

5 модуль. Основы общей психологии.

Лекция № 2. Психические процессы

Ощущение

Мы приступаем к изучению познавательных психических процессов, простейшим из которых является ощущение. Процесс ощущения возникает вследствие воздействия на органы чувств различных материальных факторов, которые называются раздражителями, а сам процесс этого воздействия — раздражением. В свою очередь, раздражение вызывает еще один процесс — возбуждение, которое по центrostремительным, или афферентным, нервам переходит в кору головного мозга, где и возникают ощущения. Таким образом, *ощущение является чувственным отображением объективной реальности.*

Суть ощущения состоит в отражении отдельных свойств предмета. Что означает «отдельных свойств»? Каждый раздражитель имеет свои характеристики, в зависимости от которых он может восприниматься определенными органами чувств. Например, мы можем слышать звук полета комара или ощутить его укус. В данном примере звук и укус являются раздражителями, воздействующими на наши органы чувств. При этом следует обратить внимание на то, что процесс ощущения отражает в сознании только звук и только укус, никак не связывая эти ощущения между собой, а следовательно, с комаром. Это и является процессом отражения отдельных свойств предмета.

Физиологической основой ощущений является деятельность сложных комплексов анатомических структур, названных И. П. Павловым анализаторами. Каждый анализатор состоит из трех частей: 1) периферического отдела, называемого рецептором (рецептор — это воспринимающая часть анализатора, его основная функция — трансформация внешней энергии в нервный процесс); 2) проводящих нервных путей; 3) корковых отделов анализатора (их еще по-другому называют центральными отделами анализаторов), в которых происходит переработка нервных импульсов, приходящих из периферических отделов. Коровая часть каждого анализатора включает в себя область, представляющую собой проекцию периферии (т. е. проекцию органа чувств) в коре головного мозга, так как определенным рецепторам соответствуют определенные участки коры. Для возникновения ощущения необходимо задействовать все составные части анализатора. Если разрушить любую из частей анализатора, возникновение соответствующих ощущений становится невозможным. Так, зрительные ощущения прекращаются и при повреждении глаз, и при нарушении целостности зрительных нервов, и при разрушении затылочных долей обоих полушарий.

Анализатор — это активный орган, рефлекторно перестраивающийся под воздействием раздражителей, поэтому ощущение не является пассивным процессом, оно всегда включает в себя двигательные компоненты. Так, американский психолог Д. Нефф, наблюдая с помощью микроскопа за участком кожи, убедился, что при раздражении ее иглой момент возникновения ощущения сопровождается рефлекторными двигательными реакциями этого участка кожи. В дальнейшем многочисленными исследованиями было установлено, что ощущение тесно связано с движением, которое иногда проявляется в виде вегетативной реакции (сужение сосудов, кожно-гальванический рефлекс), иногда — в виде мышечных реакций (поворот глаз, напряжение мышц шеи, двигательные реакции руки и т. д.). Таким образом, ощущения вовсе не являются пассивными процессами — они носят активный, или рефлекторный, характер.

Следует отметить, что ощущения являются не только источником наших знаний о мире, но и наших чувств и эмоций. Простейшая форма эмоционального переживания — это так называемый чувственный, или эмоциональный, тон ощущения, т. е. чувство, непосредственно связанное с ощущением. Например, хорошо известно, что некоторые цвета, звуки, запахи могут сами по себе,

независимо от их значения, от воспоминаний и мыслей, связанных с ними, вызвать у нас приятное или неприятное чувство. Звук красивого голоса, вкус апельсина, запах розы — приятны, имеют положительный эмоциональный тон. Скрип ножа по стеклу, запах сероводорода, вкус хины — неприятны, имеют отрицательный эмоциональный тон. Такого рода простейшие эмоциональные переживания играют сравнительно незначительную роль в жизни взрослого человека, но с точки зрения происхождения и развития эмоций значение их очень велико.

Ощущения связывают человека с внешним миром и являются как основным источником информации о нем, так и основным условием психического развития. Однако, несмотря на очевидность этих положений, *они* неоднократно подвергались сомнению. Представители идеалистического направления в философии и психологии нередко высказывали мысль о том, что подлинным источником нашей сознательной деятельности являются не ощущения, а внутреннее состояние сознания, способность разумного мышления, заложенные от природы и не зависящие от притока информации, поступающей из внешнего мира. Эти воззрения легли в основу философии *рационализма*. Суть ее заключалась в утверждении о том, что сознание и разум — это первичное, далее не объяснимое свойство человеческого духа.

Философы-идеалисты и многие психологи, являющиеся сторонниками идеалистической концепции, нередко делали попытки отвергнуть положение о том, что ощущения человека связывают его с внешним миром, и доказать обратное, парадоксальное положение, заключающееся в том, что ощущения непреодолимой стеной отделяют человека от внешнего мира. Подобное положение было выдвинуто представителями субъективного идеализма (Д. Беркли, Д. Юм, Э. Мах).

И. Мюллер, один из представителей дуалистического направления в психологии, на основе вышеупомянутого положения субъективного идеализма сформулировал теорию «специфической энергии органов чувств». Согласно этой теории, каждый из органов чувств (глаз, ухо, кожа, язык) не отражает воздействия внешнего мира, не дает информации о реальных процессах, протекающих в окружающей среде, а лишь получает от внешних воздействий толчки, возбуждающие их собственные процессы. Согласно этой теории, каждый орган чувств обладает своей собственной «специфической энергией», возбуждаемой любым воздействием, доходящим из внешнего мира. Так, достаточно нажать на глаз или воздействовать на него электрическим током, чтобы получить ощущение света; достаточно механического или электрического раздражения уха, чтобы возникло ощущение звука. Из этих положений делался вывод, что органы чувств не отражают внешних воздействий, а лишь возбуждаются от них, и человек воспринимает не объективные воздействия внешнего мира, а лишь свои собственные субъективные состояния, отражающие деятельность его органов чувств.

Близкой была точка зрения Г. Гельмгольца, который не отвергал того, что ощущения возникают в результате воздействия предметов на органы чувств, но считал, что возникающие вследствие этого воздействия психические образы не имеют ничего общего с реальными объектами. На этом основании он называл ощущения «символами», или «знаками», внешних явлений, отказываясь признать их изображениями, или отображениями, этих явлений. Он считал, что воздействие определенного объекта на орган чувств вызывает в сознании «знак», или «символ», воздействующего объекта, но не его изображение. «Ибо от изображения требуется известное сходство с изображаемым предметом... От знака же не требуется никакого сходства с тем, знаком чего он является».

Легко видеть, что оба этих подхода приводят к следующему утверждению: человек не может воспринимать объективный мир, и единственной реальностью являются субъективные процессы,

отражающие деятельность его органов чувств, которые и создают субъективно воспринимаемые «элементы мира».

Подобные выводы были положены в основу теории *солунцизма* (от лат. *solus* — один, *ipse* — сам) сводившейся к тому, что человек может познать только самого себя и не имеет никаких доказательств существования чего-то иного, кроме него самого.

На противоположных позициях стоят представители **материалистического** направления, считающие возможным объективное отражение внешнего мира. Изучение эволюции органов чувств убедительно показывает, что в процессе длительного исторического развития сформировались особые воспринимающие органы (органы чувств, или рецепторы), которые специализировались на отражении особых видов объективно существующих форм движения материи (или видов энергии): слуховые рецепторы, отражающие звуковые колебания; зрительные рецепторы, отражающие определенные диапазоны электромагнитных колебаний, и т. д. Изучение эволюции организмов показывает, что на самом деле мы имеем не «специфические энергии самих органов чувств», а специфические органы, объективно отражающие различные виды энергии. Причем высокая специализация различных органов чувств имеет в своей основе не только особенности строения периферической части анализатора — рецепторов, но и высочайшую специализацию **нейронов**, входящих в состав центральных нервных аппаратов, до которых доходят сигналы, воспринимаемые периферическими органами чувств.

Следует отметить, что ощущения человека — это продукт исторического развития, и поэтому они качественно отличаются от ощущений животных. У животных развитие ощущений целиком ограничено их биологическими, инстинктивными потребностями. У многих животных отдельные виды ощущений поражают своей тонкостью, однако проявление этой тонко развитой способности ощущения не может выйти за пределы того круга объектов и их свойств, которые имеют непосредственное жизненное значение для животных данного вида. Например, пчелы способны гораздо тоньше, чем среднестатистический человек, различать концентрацию сахара в растворе, но этим и ограничивается тонкость их вкусовых ощущений. Другой пример: ящерица, которая способна слышать легкий шорох ползущего насекомого, никак не будет реагировать на очень громкий стук камня о камень.

У человека способность ощущать не ограничена биологическими потребностями. Труд создал у него несравненно более широкий, чем у животных, круг потребностей, а в деятельности, направленной на удовлетворение этих потребностей, постоянно развивались способности человека, в том числе и способность ощущать. Поэтому человек может ощущать гораздо большее количество свойств окружающих его предметов, чем животное.

Виды ощущений

Существуют различные подходы к классификации ощущений. Издавна принято различать пять (по количеству органов чувств) основных видов ощущений: обоняние, вкус, осязание, зрение и слух. Эта классификация ощущений по основным модальностям является правильной, хотя и не исчерпывающей. Б. Г. Ананьев говорил об одиннадцати видах ощущений. А. Р. Лурия считает, что классификация ощущений может быть проведена по крайней мере по двум основным принципам — систематическому и генетическому (иначе говоря, по принципу модальности, с одной стороны, и по принципу сложности или уровня их построения — с другой).

Рассмотрим *систематическую классификацию* ощущений. Данная классификация была предложена английским физиологом Ч. Шеррингтоном. Рассматривая наиболее крупные и существенные группы ощущений, он разделил их на три основных типа: *интероцептивные*, *проприоцептивные* и *экстероцептивные* ощущения. Первые объединяют сигналы, доходящие до

нас из внутренней среды организма; вторые передают информацию о положении тела в пространстве и о положении опорно-двигательного аппарата, обеспечивают регуляцию наших движений; наконец, третьи обеспечивают получение сигналов из внешнего мира и создают основу для нашего сознательного поведения. Рассмотрим основные типы ощущений по отдельности.

Интероцептивные ощущения, сигнализирующие о состоянии внутренних процессов организма, возникают благодаря рецепторам, находящимся на стенках желудка и кишечника, сердца и кровеносной системы и других внутренних органов. Это наиболее древняя и наиболее элементарная группа ощущений. Рецепторы, воспринимающие информацию о состоянии внутренних органов, мышц и т. д., называются внутренними рецепторами. Интероцептивные ощущения относятся к числу наименее осознаваемых и наиболее диффузных форм ощущений и всегда сохраняют свою близость к эмоциональным состояниям. Следует также отметить, что интероцептивные ощущения весьма часто называют органическими.

Проприоцептивные ощущения передают сигналы о положении тела в пространстве и составляют афферентную основу движений человека, играя решающую роль в их регуляции. Описываемая группа ощущений включает ощущение равновесия, или статическое ощущение, а также двигательное, или кинестетическое, ощущение.

Периферические рецепторы проприоцептивной чувствительности находятся в мышцах и суставах (сухожилиях, связках) и называются тельцами Паччини.

В современной физиологии и психофизиологии роль проприоцепции как афферентной основы движений у животных была подробно изучена А. А. Орбели, П. К. Анохиным, а у человека — Н. А. Бернштейном.

Периферические рецепторы ощущения равновесия расположены в полукружных каналах внутреннего уха.

Третьей и самой большой группой ощущений являются *экстероцептивные* ощущения. Они доводят до человека информацию из внешнего мира и являются основной группой ощущений, связывающей человека с внешней средой. Всю группу экстероцептивных ощущений принято условно разделять на две подгруппы:

контактные и дистантные ощущения.

Контактные ощущения вызываются непосредственным воздействием объекта на органы чувств. Примерами контактного ощущения являются вкус и осязание. *Дистантные* ощущения отражают качества объектов, находящихся на некотором расстоянии от органов чувств. К таким ощущениям относятся слух и зрение. Следует отметить, что обоняние, по мнению многих авторов, занимает промежуточное положение между контактными и дистантными ощущениями, поскольку формально обонятельные ощущения возникают на расстоянии от предмета, но в то же время молекулы, характеризующие запах предмета, с которыми происходит контакт обонятельного рецептора, несомненно принадлежат данному предмету. В этом и заключается двойственность положения, занимаемого обонянием в классификации ощущений.

Поскольку ощущение возникает в результате воздействия определенного физического раздражителя на соответствующий рецептор, то первичная классификация ощущений, рассмотренная нами, исходит, естественно, из типа рецептора, который дает ощущение данного качества, или «модальности». Однако существуют ощущения, которые не могут быть связаны с какой-либо определенной модальностью. Такие ощущения называют интермодальными. К ним относится, например, вибрационная чувствительность, которая связывает тактильно-моторную сферу со слуховой.

Ощущение вибрации — это чувствительность к колебаниям, вызываемым движущимся телом. По мнению большинства исследователей, вибрационное чувство является промежуточной, переходной формой между тактильной и слуховой чувствительностью. В частности, школа Л. Е. Комендантова считает, что тактильно-вибрационная чувствительность есть одна из форм восприятия звука. При нормальном слухе она особенно не выступает, но при поражении слухового органа эта ее функция ясно проявляется. Основное положение «слуховой» теории заключается в том, что тактильное восприятие звуковой вибрации понимается как диффузная звуковая чувствительность.

Особое практическое значение вибрационная чувствительность приобретает при поражениях зрения и слуха. В жизни глухих и слепоглухонемых она играет большую роль. Слепоглухонемые, благодаря высокому развитию вибрационной чувствительности, узнавали о приближении грузовика и других видов транспорта на большом расстоянии. Таким же образом посредством вибрационного чувства слепоглухонемые узнают, когда к ним в комнату кто-нибудь входит. Следовательно, ощущения, являясь самым простым видом психических процессов, на самом деле весьма сложны и в полной мере не изучены.

Следует отметить, что существуют и другие подходы к классификации ощущений. Например, генетический подход, предложенный английским неврологом Х. Хэдом. *Генетическая классификация* позволяет выделить два вида чувствительности: 1) протопатическую (более примитивную, аффективную, менее дифференцированную и локализованную), к которой относятся органические чувства (голод, жажда и др.); 2) эпикритическую (более тонко дифференцирующую, объективированную и рациональную), к которой относят основные виды ощущений человека. Эпикритическая чувствительность более молодая в генетическом плане, и она осуществляет контроль за протопатической чувствительностью.

Известный отечественный психолог Б. М. Теплов, рассматривая виды ощущений, разделял все рецепторы на две большие группы: экстероцепторы (внешние рецепторы), расположенные на поверхности тела или близко к ней и доступные воздействию внешних раздражителей, и интероцепторы (внутренние рецепторы), расположенные в глубине тканей, например мышц, или на поверхности внутренних органов. Группу ощущений, названных нами «проприоцептивные ощущения», Б. М. Теплов рассматривал как внутренние ощущения.

Основные свойства и характеристики ощущений

Все ощущения могут быть охарактеризованы с точки зрения их свойств. Причем свойства могут быть не только специфическими, но и общими для всех видов ощущений. К основным свойствам ощущений относят: *качество, интенсивность, продолжительность и пространственную локализацию, абсолютный и относительный пороги ощущений.*

Качество — это свойство, характеризующее основную информацию, отображаемую данным ощущением, отличающую его от других видов ощущений и варьирующую в пределах данного вида ощущений. Например, вкусовые ощущения предоставляют информацию о некоторых химических характеристиках предмета:

сладкий или кислый, горький или соленый. Обоняние тоже предоставляет нам информацию о химических характеристиках объекта, но другого рода: цветочный запах, запах миндаля, запах сероводорода и др.

Следует иметь в виду, что весьма часто, когда говорят о качестве ощущений, имеют в виду модальность ощущений, поскольку именно модальность отражает основное качество соответствующего ощущения.

Интенсивность ощущения является его количественной характеристикой и зависит от силы действующего раздражителя и функционального состояния рецептора, определяющего степень

готовности рецептора выполнять свои функции. Например, если у вас насморк, то интенсивность воспринимаемых запахов может быть искажена.

Длительность ощущения — это временная характеристика возникшего ощущения. Она также определяется функциональным состоянием органа чувств, но главным образом — временем действия раздражителя и его интенсивностью. Следует отметить, что у ощущений существует так называемый патентный (скрытый) период. При воздействии раздражителя на орган чувств ощущение возникает не сразу, а спустя некоторое время. Латентный период различных видов ощущений неодинаков. Например, для тактильных ощущений он составляет 130 мс, для болевых — 370 мс, а для вкусовых — всего 50 мс.

Ощущение не возникает одновременно с началом действия раздражителя и не исчезает одновременно с прекращением его действия. Эта инерция ощущений проявляется в так называемом последействии. Зрительное ощущение, например, обладает некоторой инерцией и исчезает не сразу после прекращения действия вызвавшего его раздражителя. След от раздражителя остается в виде последовательного образа. Различают положительные и отрицательные последовательные образы. *Положительный последовательный образ* соответствует первоначальному раздражению, состоит в сохранении следа раздражения того же качества, что и действующий раздражитель.

Отрицательный последовательный образ заключается в возникновении качества ощущения, противоположного качеству действовавшего раздражителя. Например, свет-темнота, тяжесть-легкость, тепло-холод и др. Возникновение отрицательных последовательных образов объясняется уменьшением чувствительности данного рецептора к определенному воздействию.

И наконец, для ощущений характерна *пространственная локализация* раздражителя. Анализ, осуществляемый рецепторами, дает нам сведения о локализации раздражителя в пространстве, т. е. мы можем сказать, откуда падает свет, идет тепло или на какой участок тела воздействует раздражитель.

Все вышеописанные свойства в той или иной степени отражают качественные характеристики ощущений. Однако не менее важное значение имеют количественные параметры основных характеристик ощущений, иначе говоря, степень *чувствительности*. Человеческие органы чувств — удивительно тонко работающие аппараты. Так, академик С. И. Вавилов экспериментально установил, что человеческий глаз может различать световой сигнал в 0,001 свечи на расстоянии километра. Энергия этого раздражителя настолько мала, что потребовалось бы 60 000 лет, чтобы с его помощью нагреть 1 см³ воды на 1°. Пожалуй, ни один физический прибор не обладает такой чувствительностью.

Различают два вида чувствительности: *абсолютную чувствительность* и *чувствительность к различию*. Под абсолютной чувствительностью подразумевают способность ощущать слабые раздражители, а под чувствительностью к различию — способность ощущать слабые различия между раздражителями. Однако **не** всякое раздражение вызывает ощущение. Мы не слышим тиканья часов, находящихся в другой комнате. Мы не видим звезд шестой величины. Для того чтобы ощущение возникло, сила раздражения должна **иметь** определенную величину.

Минимальная величина раздражителя, при котором впервые возникает ощущение, называется абсолютным порогом ощущения. Раздражители, сила действия которых лежит ниже абсолютного порога ощущения, не дают ощущений, но это не значит, что они не оказывают никакого воздействия на организм. Так, исследования отечественного физиолога Г. В. Гершуни и его сотрудников показали, что звуковые раздражения, лежащие ниже порога ощущения, могут вызывать изменение электрической активности мозга и расширение зрачка. Зона воздействия

раздражителей, не вызывающих ощущений, была названа Г. В. Гершуни «субсенсорной областью».

Начало изучению порогов ощущений было положено немецким физиком, психологом и философом Г. Т. Фехнером, который считал, что материальное и идеальное — это две стороны единого целого. Поэтому он задался целью выяснить, где проходит граница между материальным и идеальным. Фехнер подошел к этой проблеме как естествоиспытатель. По его мнению, процесс создания психического образа может быть представлен следующей схемой:

Раздражение → Возбуждение → Ощущение → Суждение (физика) (физиология)
(психология) (логика)

Самым главным в идее Фехнера было то, что он впервые включил элементарные ощущения в круг интересов психологии. До Фехнера считали, что исследованием ощущений, если это кому-нибудь интересно, должны заниматься физиологи, врачи, даже физики, но только не психологи. Для психологов это слишком примитивно.

По мнению Фехнера, искомая граница проходит там, где начинается ощущение, т. е. возникает первый психический процесс. Величину стимула, при которой начинается ощущение, Фехнер назвал нижним абсолютным порогом. Для определения этого порога Фехнер разработал методы, которые активно используются и в наше время. В основу методологии своих исследований Фехнер положил два утверждения, называемые первой и второй парадигмой классической психофизики.

1. Сенсорная система человека — это измерительный прибор, который соответствующим образом реагирует на воздействующие физические стимулы.
2. Психофизические характеристики у людей распределены по нормальному закону, т. е. случайным образом отличаются от какой-то средней величины, аналогично антропометрическим характеристикам.

Сегодня не вызывает сомнения, что обе эти парадигмы уже устарели и в определенной степени противоречат современным принципам исследования психики. В частности, можно отметить противоречие принципу активности и целостности психики, поскольку сегодня мы понимаем, что невозможно выделить и исследовать в эксперименте одну, даже самую примитивную, психическую систему из целостной структуры человеческой психики. В свою очередь, активизация в эксперименте всех психических систем от самых низших до самых высших приводит к очень большому разнообразию реакций испытуемых, что требует индивидуального подхода к каждому испытуемому.

Тем не менее исследования Фехнера по своей сути были новаторскими. Он считал, что человек не может непосредственно оценивать свои ощущения количественно, поэтому он разработал «косвенные» методы, с помощью которых можно количественно представить отношения между величиной раздражителя (стимула) и интенсивностью вызванного им ощущения. Предположим, нас интересует, при какой минимальной величине звукового сигнала испытуемый может слышать этот сигнал, т. е. мы должны определить *нижний абсолютный порог* громкости. Измерение *методом минимальных изменений* проводится следующим образом. Испытуемому дают инструкцию говорить «да», если он сигнал слышит, и «нет», — если не слышит. Сначала испытуемому предъявляют стимул, который он явно может расслышать. Затем при каждом предъявлении величина стимула уменьшается. Эту процедуру проводят до тех пор, пока не изменятся ответы испытуемого. Например, вместо «да» он может сказать «нет» или «вроде бы нет» и т. д.

Величина стимула, при которой изменяются ответы испытуемого, соответствует порогу исчезновения ощущения (P_1). На втором этапе измерения в первом предъявлении испытуемому

предлагают стимул, который он никак не может слышать. Затем на каждом шаге величина стимула возрастает до тех пор, пока ответы испытуемого перейдут от «нет» к «да» или «может быть, да». Это значение стимула соответствует *порогу появления* ощущения (P_2). Но порог исчезновения ощущения редко бывает равен порогу появления. Причем возможны два случая:

$P_1 > P_2$ или $P_1 < P_2$.

Соответственно абсолютный порог (Stp) будет равен среднеарифметическому порогов появления и исчезновения:

$$Stp = (P_1 + P_2) / 2$$

Аналогичным способом определяется и *верхний абсолютный порог* — значение стимула, при котором он перестает восприниматься адекватно. Верхний абсолютный порог иногда называют *болевым порогом*, потому что при соответствующих ему величинах стимулов мы испытываем боль — резь в глазах при слишком ярком свете, боль в ушах при слишком громком звуке.

Абсолютные пороги — верхний и нижний — определяют границы доступного нашему восприятию окружающего мира. По аналогии с измерительным прибором абсолютные пороги определяют диапазон, в котором сенсорная система может измерять раздражители, но кроме этого диапазона работу прибора характеризует его точность, или чувствительность. Величина абсолютного порога характеризует абсолютную чувствительность. Например, чувствительность двух людей будет выше у того, у кого появляются ощущения при воздействии слабого раздражителя, когда у другого человека ощущений еще не возникает (т. е. у кого меньше величина абсолютного порога). Следовательно, чем слабее раздражитель, вызывающий ощущение, тем выше чувствительность.

Таким образом, *абсолютная чувствительность численно равна величине, обратно пропорциональной абсолютному порогу ощущений*. Если абсолютную чувствительность обозначить буквой E , а величину абсолютного порога P , то связь абсолютной чувствительности и абсолютного порога может быть выражена формулой:

$$E = 1/P$$

Различные анализаторы обладают разной чувствительностью. О чувствительности глаза мы уже говорили. Очень высока чувствительность и нашего обоняния. Порог одной обонятельной клетки человека для соответствующих пахучих веществ не превышает восьми молекул. Чтобы вызвать вкусовое ощущение, требуется по крайней мере в 25 000 раз больше молекул, чем для возникновения обонятельного ощущения.

Абсолютная чувствительность анализатора в равной степени зависит как от нижнего, так и от верхнего порога ощущения. Величина абсолютных порогов, как нижнего, так и верхнего, изменяется в зависимости от разных условий: характера деятельности и возраста человека, функционального состояния рецептора, силы и длительности действия раздражения и т. д.

Другая характеристика чувствительности — это чувствительность к различию. Ее еще называют *относительной, или разностной*, так как это чувствительность к изменению раздражителя. Если мы положим на руку груз весом 100 граммов, а затем добавим к этому весу еще один грамм, то этой прибавки ни один человек ощутить не сможет. Для того чтобы ощутить прибавку к весу, необходимо добавить три-пять граммов. Таким образом, для того чтобы почувствовать минимальное различие в характеристиках воздействующего раздражителя, необходимо изменить силу его воздействия на определенную величину, а *то минимальное различие между раздражителями, которое дает едва заметное различие ощущений, называется порогом различения*.

Еще в 1760 г. французский физик П. Бугер на материале световых ощущений установил очень важный факт, касающийся величины порогов различения: для того чтобы почувствовать изменение освещенности, необходимо изменить поток света на определенную величину. Изменения характеристик светового потока на меньшую величину мы не сможем заметить с помощью наших органов чувств. Позднее, в первой половине XIX в. немецкий ученый М. Вебер, исследуя ощущение тяжести, пришел к выводу, что, сравнивая объекты и наблюдая различия между ними, мы воспринимаем не различия между объектами, а отношение различия к величине сравниваемых объектов. Так, если к грузу в 100 граммов необходимо прибавить три грамма, чтобы почувствовать разницу, то к грузу в 200 граммов, для того чтобы почувствовать различия, необходимо добавить шесть граммов. Иначе говоря: чтобы заметить увеличение веса, надо к первоначальному грузу прибавить приблизительно $\frac{1}{10}$ его массы. Дальнейшие исследования показали, что подобная закономерность существует и у других видов ощущений. Например, если исходная освещенность комнаты составляет 100 люксов, то прибавка освещенности, которую мы впервые заметим, должна составлять не менее одного люкса. Если же освещенность составляет 1000 люксов, то прибавка должна составлять не менее 10 люксов. То же самое относится и к слуховым, и к двигательным, и к другим ощущениям. Итак, порог различий ощущений определяется соотношением

$$\Delta I / I$$

где ΔI — величина, на которую должен быть изменен исходный, уже породивший ощущение стимул, чтобы человек заметил, что он действительно изменился; I — величина действующего стимула. Причем исследования показали, что относительная величина, характеризующая порог различения, является постоянной для конкретного анализатора. Для зрительного анализатора это соотношение составляет приблизительно $1/1000$, для слухового — $1/10$, для тактильного — $1/30$. Таким образом, порог различения имеет постоянную относительную величину, т. е. всегда выражается в виде отношения, показывающего, какую часть первоначальной величины раздражителя надо прибавить к этому раздражению, чтобы получить едва заметное различие в ощущениях. Это положение было названо законом Бугера—Вебера. В математическом виде этот закон может быть записан в следующем виде:

$$\Delta I / I = const,$$

где $const$ (константа) — постоянная величина, характеризующая порог различия ощущения, названная *константой Вебера*. Параметры константы Вебера приведены в табл. 7.1.

Таблица «Значение константы Вебера для различных органов чувств»

Ощущения	Значение константы
Ощущение изменения высоты звука	0,003
Ощущение изменения яркости света	0,017
Ощущение изменения веса предметов	0,020
Ощущение изменения громкости звука	0,100
Ощущение изменения давления на поверхность кожи	0,140
Ощущение изменения вкуса соляного раствора	0,200

Основываясь на экспериментальных данных Вебера, другой немецкий ученый — Г. Фехнер — сформулировал следующий закон, называемый обычно *законом Фехнера*: если интенсивность раздражений увеличивается в геометрической прогрессии, то ощущения будут расти в арифметической прогрессии. В другой формулировке этот закон звучит так: интенсивность ощущений растет пропорционально логарифму интенсивности раздражителя. Следовательно,

если раздражитель образует такой ряд: 10; 100; 1000; 10 000, то интенсивность ощущения будет пропорциональна числам 1; 2; 3; 4. *Главный смысл данной закономерности заключается в том, что интенсивность ощущений возрастает не пропорционально изменению раздражителей, а гораздо медленнее.* В математическом виде зависимость интенсивности ощущений от силы раздражителя выражается формулой:

$$S = K * \lg I + C,$$

(где S — интенсивность ощущения; I — сила раздражителя; K и C — константы). Данная формула отражает положение, которое носит название *основного психофизического закона, или закона Вебера—Фехнера.*

Спустя столетия после открытия основного психофизического закона он вновь привлек к себе внимание и породил много споров по поводу своей точности. Американский ученый С. Стивенс пришел к выводу о том, что основной психофизический закон выражается не логарифмической, а степенной кривой. Он исходил из предположения о том, что для ощущений, или сенсорного пространства, характерно то же отношение, что и для пространства стимулов. Данная закономерность может быть представлена следующим математическим выражением:

$$\Delta E / E = K$$

где E — первичное ощущения, ΔE — минимальное изменение ощущения, которое возникает при изменении воздействующего стимула на минимальную величину, заметную для человека. Таким образом, из данного математического выражения следует, что соотношение между минимально возможным изменением наших ощущений и первичным ощущением есть величина постоянная — K . А если это так, то соотношение между пространством стимулов и сенсорным пространством (нашими ощущениями) может быть представлено следующим уравнением:

$$\Delta E / E = K \times \Delta I / I$$

Данное уравнение получило название *закона Стивенса.* Решение этого уравнения выражается следующей формулой:

$$S = K \times R^n,$$

где S — сила ощущений, K — константа, определяемая избранной единицей измерения, n — показатель, зависящий от модальности ощущений и изменяющийся в пределах от 0,3 для ощущения громкости до 3,5 для ощущения, получаемого от удара электрическим током, R — значение воздействующего раздражителя.

Американские ученые Р. и Б. Тетсунян попытались математически объяснить смысл степени n . В результате они пришли к выводу, что значение степени n для каждой модальности (т. е. для каждого органа чувств) определяет соотношение между диапазоном ощущений и диапазоном воспринимаемых стимулов.

Спор о том, какой из законов является более точным, так и не был разрешен. Науке известны многочисленные попытки дать ответ на этот вопрос. Одна из таких попыток принадлежит Ю. М. Забродину, который предложил свое объяснение психофизического соотношения. Мир стимулов опять представляет закон Бугера—Вебера, а структуру сенсорного пространства Забродин предложил в следующем виде:

$$\Delta E / E_z$$

т. е. добавил константу — z . В результате соотношение между миром стимулов и миром наших ощущений отражается в следующем уравнении:

$$\Delta E / E_z = K \times \Delta I / I$$

Очевидно, при $z = 0$ формула обобщенного закона переходит в логарифмический закон Фехнера, а при $z = 1$ — в степенной закон Стивенса.

Почему Ю. М. Забродин ввел константу 2 и каков ее смысл? Дело в том, что величина этой константы определяет степень осведомленности испытуемого о целях, задачах и ходе проведения эксперимента. В экспериментах Г. Фехнера принимали участие «наивные» испытуемые, которые попали в абсолютно незнакомую экспериментальную ситуацию и ничего, кроме инструкции, не знали о предстоящем эксперименте. Таким образом, в законе Фехнера $z=0$, что означает полную неосведомленность испытуемых. Стивенс решал более прагматические задачи. Его скорее интересовало, как человек воспринимает сенсорный сигнал в реальной жизни, а не абстрактные проблемы работы сенсорной системы. Он доказывал возможность прямых оценок величины ощущений, точность которых увеличивается при надлежащей тренировке испытуемых. В его экспериментах принимали участие испытуемые, прошедшие предварительную подготовку, обученные действовать в ситуации психофизического эксперимента. Поэтому в законе Стивенса $z = 1$, что показывает полную осведомленность испытуемого.

Таким образом, закон, предложенный Ю. М. Забродиным, снимает противоречие между законами Стивенса и Фехнера. Поэтому не случайно он получил название *обобщенного психофизического закона*.

Однако, как бы ни решалось противоречие законов Фехнера и Стивенса, оба варианта достаточно точно отражают суть изменения ощущений при изменении величины раздражения. Во-первых, ощущения меняются непропорционально силе физических стимулов, действующих на органы чувств. Во-вторых, сила ощущения растет гораздо медленнее, чем величина физических стимулов. Именно в этом состоит смысл психофизических законов.

Сенсорная адаптация и взаимодействие ощущений

Говоря о свойствах ощущений, мы не можем не остановиться на ряде явлений, связанных с ощущениями. Было бы неправильно полагать, что абсолютная и относительная чувствительность остаются неизменными и их пороги выражаются в постоянных числах. Как показывают исследования, чувствительность может меняться в очень больших пределах. Например, в темноте наше зрение обостряется, а при сильном освещении его чувствительность снижается. Это можно наблюдать, когда из темной комнаты переходишь на свет или из ярко освещенного помещения в темноту. В обоих случаях человек временно «слепнет», требуется некоторое время, чтобы глаза приспособились к яркому освещению или темноте. Это говорит о том, что в зависимости от окружающей обстановки (освещенности) зрительная чувствительность человека резко меняется. Как показали исследования, это изменение очень велико и чувствительность глаза в темноте обостряется в 200000 раз.

Описанные изменения чувствительности, зависящие от условий среды, связаны с явлением сенсорной адаптации. *Сенсорной адаптацией* называется изменение чувствительности, происходящее вследствие приспособления органа чувств к действующим на него раздражителям. Как правило, адаптация выражается в том, что при действии на органы чувств достаточно сильных раздражителей чувствительность уменьшается, а при действии слабых раздражителей или при отсутствии раздражителя чувствительность увеличивается.

Такое изменение чувствительности не происходит сразу, а требует известного времени. Причем временные характеристики этого процесса неодинаковы для разных органов чувств. Так, для того чтобы зрение в темной комнате приобрело нужную чувствительность, должно пройти около 30 мин. Лишь после этого человек приобретает способность хорошо ориентироваться в темноте. Адаптация слуховых органов идет гораздо быстрее. Слух человека адаптируется к окружающему фону уже через 15 с. Так же быстро происходит изменение чувствительности у осязания (слабое прикосновение к коже перестает восприниматься уже через несколько секунд).



Достаточно хорошо известны явления тепловой адаптации (привыкание к изменению температуры окружающей среды). Однако эти явления выражены отчетливо лишь в среднем диапазоне, и привыкание к сильному холоду или сильной жаре, так же как и к болевым раздражителям, почти не встречается. Известны и явления адаптации к запахам.

Адаптация наших ощущений главным образом зависит от процессов, происходящих в самом рецепторе. Так, например, под влиянием света разлагается (выцветает) зрительный пурпур, находящийся в палочках сетчатки глаза. В темноте же, напротив, зрительный пурпур восстанавливается, что приводит к повышению чувствительности. Однако явление адаптации связано и с процессами, протекающими в центральных отделах анализаторов, в частности с изменением возбудимости нервных центров. При длительном раздражении кора головного мозга отвечает внутренним охранительным торможением, снижающим чувствительность. Развитие торможения вызывает усиленное возбуждение других очагов, способствуя повышению чувствительности в новых условиях. В целом, адаптация является важным процессом, указывающим на большую пластичность организма в его приспособлении к условиям среды.

Существует еще одно явление, которое мы должны рассмотреть. Все виды ощущений не изолированы друг от друга, поэтому интенсивность ощущений зависит не только от силы раздражителя и уровня адаптации рецептора, но и от раздражителей, воздействующих в данный момент на другие органы чувств. Изменение чувствительности анализатора под влиянием раздражения других органов чувств называется *взаимодействием ощущений*.

Следует различать два вида взаимодействия ощущений: 1) взаимодействие между ощущениями одного вида и 2) взаимодействие между ощущениями различных видов.

Взаимодействия между ощущениями разных видов можно проиллюстрировать исследованиями академика П. П. Лазарева, который установил, что освещение глаз делает слышимые звуки более громкими. Аналогичные результаты были получены профессором С. В. Кравковым. Он установил, что ни один орган чувств не может работать, не оказывая влияния на функционирование других органов. Так, оказалось, что звуковое раздражение (например, свист) может обострить работу зрительного ощущения, повысив его чувствительность к световым раздражителям. Аналогичным образом влияют и некоторые запахи, повышая или понижая световую и слуховую чувствительность. Все наши анализаторные системы способны в большей или меньшей мере влиять друг на друга. При этом взаимодействие ощущений, как и адаптация, проявляется в двух противоположных процессах —повышении и понижении чувствительности. Общая закономерность состоит в том, что слабые раздражители повышают, а сильные — понижают чувствительность анализаторов при их взаимодействии.

Аналогичную картину можно наблюдать при взаимодействии ощущений одного вида. Например, какую-либо точку в темноте легче увидеть на светлом фоне. В качестве примера взаимодействия зрительных ощущений можно привести явление контраста, выражающееся в том, что цвет изменяется в противоположную сторону по отношению к окружающим его цветам. Например, серый цвет на белом фоне будет выглядеть темнее, а в окружении черного цвета — светлее.

Как следует из приведенных примеров, существуют способы повысить чувствительность органов чувств. Повышение чувствительности в результате взаимодействия анализаторов или упражнения называется *сенсibiliзацией*. А. Р. Лурия выделяет две стороны повышения чувствительности по типу сенсibiliзации. Первая носит длительный, постоянный характер и зависит преимущественно от устойчивых изменений, происходящих в организме, поэтому возраст субъекта отчетливо связан с изменением чувствительности. Исследования показали, что острота чувствительности органов чувств нарастает с возрастом, достигая максимума к 20-30 годам, с тем чтобы в дальнейшем постепенно снижаться. Вторая сторона повышения

чувствительности по типу сенсбилизации носит временный характер и зависит как от физиологических, так и от психологических экстренных воздействий на состояние субъекта. Взаимодействие ощущений также обнаруживается в явлении, называемом *синестезией* — возникновении под влиянием раздражения одного анализатора ощущения, характерного для других анализаторов. В психологии хорошо известны факты «окрашенного слуха», который встречается у многих людей, и особенно у многих музыкантов (например, у Скрябина). Так, широко известно, что высокие звуки мы расцениваем как «светлые», а низкие как «темные». У некоторых людей синестезия проявляется с исключительной отчетливостью. Один из субъектов с исключительно выраженной синестезией — известный мнемонист Ш. — был подробно изучен А. Р. Лурией. Этот человек воспринимал все голоса окрашенными и нередко говорил, что голос обращающегося к нему человека, например, «желтый и рассыпчатый». Тоны, которые он слышал, вызывали у него зрительные ощущения различных оттенков (от ярко-желтого до фиолетового). Воспринимаемые цвета ощущались им как «звонкие» или «глухие», как «соленые» или «хрустящие». Подобные явления в более стертых формах встречаются довольно часто в виде непосредственной тенденции «окрашивать» числа, дни недели, названия месяцев в разные цвета. Явления синестезии — еще одно свидетельство постоянной взаимосвязи анализаторных систем человеческого организма, целостности чувственного отражения объективного мира.

Развитие ощущений

Ощущение начинает развиваться сразу после рождения ребенка. Спустя непродолжительное время после рождения ребенок начинает реагировать на раздражители всех видов. Однако существуют различия в степени зрелости отдельных чувств и в этапное их развития.

Сразу после рождения у ребенка более развитой оказывается кожная чувствительность. При появлении на свет ребенок дрожит из-за различия температуры тела матери и температуры воздуха. Реагирует новорожденный ребенок и на прикосновения, причем наиболее чувствительны у него губы и вся область рта. Вполне вероятно, что новорожденный может ощущать не только тепло и прикосновение, но и боль.

Уже к моменту рождения у ребенка достаточно высоко развита вкусовая чувствительность. Новорожденные дети по-разному реагируют на введение им в рот раствора хинина или сахара. Через несколько дней после рождения ребенок отличает молоко матери от подслащенной воды, а последнюю от простой воды.

С момента рождения у ребенка уже достаточно развита обонятельная чувствительность. Новорожденный ребенок по запаху материнского молока определяет, есть в комнате мать или нет. Если ребенок первую неделю питался материнским молоком, то он будет отворачиваться от коровьего, лишь почувствовав его запах. Однако обонятельные ощущения, не связанные с питанием, развиваются достаточно долго. **Они** мало развиты у большинства детей даже в четырех-пятилетнем возрасте.

Более сложный путь развития проходят зрение и слух, что объясняется сложностью строения и организации функционирования данных органов чувств и меньшей зрелостью их к моменту рождения. В первые дни после рождения ребенок не реагирует на звуки, даже очень громкие. Это объясняется тем, что слуховой проход новорожденного заполнен околоплодной жидкостью, которая рассасывается лишь через несколько дней. Обычно ребенок начинает реагировать на звуки в течение первой недели, иногда этот срок затягивается до двух-трех недель.

Первые реакции ребенка на звук имеют характер общего двигательного возбуждения: ребенок вскидывает ручки, шевелит ножками, издает громкий крик. Чувствительность к звуку первоначально низка, но возрастает в первые недели жизни. Через два-три месяца ребенок

начинает воспринимать направление звука, поворачивает голову в сторону источника звука. На третьем-четвертом месяце некоторые дети начинают реагировать на пение и музыку.

Что касается развития речевого слуха, то ребенок прежде всего начинает реагировать на интонацию речи. Это наблюдается на втором месяце жизни, когда ласковый тон действует на ребенка успокаивающе. Затем ребенок начинает воспринимать ритмическую сторону речи и общий звуковой рисунок слов. Однако различение звуков речи наступает к концу первого года жизни. С этого момента и начинается развитие собственно речевого слуха. Сначала у ребенка возникает способность различать гласные, а на последующей стадии он начинает различать согласные.

Наиболее медленно у ребенка развивается зрение. Абсолютная чувствительность к свету у новорожденных низка, но заметно возрастает в первые дни жизни. С момента появления зрительных ощущений ребенок реагирует на свет различными двигательными реакциями. Различение цветов растет медленно. Установлено, что ребенок начинает различать цвет на пятом месяце, после чего он начинает проявлять интерес ко всякого рода ярким предметам.

Ребенок, начиная ощущать свет, в первое время не может «видеть» предметы. Это объясняется тем, что движения глаз ребенка не согласованы: один глаз может смотреть в одну сторону, другой в другую или вообще может быть закрытым. Ребенок начинает управлять движением глаз лишь к концу второго месяца жизни. Предметы и лица он начинает различать лишь на третьем месяце. С этого момента начинается длительное развитие восприятия пространства, формы предмета, его величины и удаления.

По отношению ко всем видам чувствительности следует заметить, что абсолютная чувствительность достигает высокого уровня развития уже в первый год жизни. Несколько медленнее развивается способность различать ощущения. У ребенка дошкольного возраста эта способность развита несравненно ниже, чем у взрослого человека. Бурное развитие этой способности отмечается в школьные годы.

Следует также отметить, что уровень развития ощущений у различных людей неодинаков. Это во многом объясняется генетическими особенностями человека. Тем не менее ощущения в известных пределах можно развивать. Развитие ощущений осуществляется методом постоянных тренировок. Именно благодаря возможности развития ощущений происходит, например, обучение детей музыке или рисованию.

Характеристика основных видов ощущений

Кожные ощущения. Наше знакомство с основными видами ощущений мы начнем с ощущений, которые мы получаем от воздействия разнообразных раздражителей на рецепторы, находящиеся на поверхности кожи человека. Все ощущения, которые человек получает от кожных рецепторов, можно объединить под одним названием — *кожные ощущения*. Однако к категории этих ощущений необходимо отнести и те ощущения, которые возникают при воздействии раздражителей на слизистую оболочку рта и носа, роговую оболочку глаз.

Кожные ощущения относятся к контактному виду ощущений, т. е. они возникают при непосредственном контакте рецептора с предметом реального мира. При этом могут возникать ощущения четырех основных видов: ощущения прикосновения, или тактильные ощущения; ощущения холода; ощущения тепла; ощущения боли.

Каждый из четырех видов кожных ощущений имеет специфические рецепторы. Одни точки кожи дают только ощущения прикосновения (тактильные точки), другие — ощущения холода (точки холода), третьи — ощущения тепла (точки тепла), четвертые — ощущения боли (точки боли).



Нормальными раздражителями для тактильных рецепторов являются прикосновения, вызывающие деформацию кожи, для холодových — воздействие предметов более низкой температуры, для тепловых — воздействие предметов более высокой температуры, для болевых — любые из перечисленных воздействия при условии достаточно большой интенсивности. Местонахождение соответствующих рецепторных точек и абсолютные пороги чувствительности определяются с помощью эстезиометра. Простейший прибор — волосковый эстезиометр, состоящий из конского волоса и прибора, позволяющего измерять давление, оказываемое этим волосом на любую точку кожи. При слабом прикосновении волоса к коже ощущения возникают только при непосредственном попадании в тактильную точку. Аналогично определяют местонахождение холодových и тепловых точек, только вместо волоса используют тонкое металлическое острие, наполненное водой, температура которой может меняться.

В существовании точек холода можно убедиться без прибора. Для этого достаточно провести кончиком карандаша по опущенному веку. В результате время от времени будет возникать ощущение холода.

Неоднократно предпринимались попытки определить количество кожных рецепторов. Точных результатов нет, но приблизительно установлено, что точек прикосновения — около одного миллиона, точек боли — около четырех миллионов, точек холода — около 500 тысяч, точек тепла — около 30 тысяч.

Точки отдельных видов ощущений по поверхности тела расположены неравномерно. Например, на кончиках пальцев точек прикосновения вдвое больше, чем точек боли, хотя общее количество последних значительно больше. На роговице глаза, наоборот, точек прикосновения вообще нет, а есть только точки боли, так что любое прикосновение к роговице вызывает ощущение боли и защитный рефлекс закрытия глаз.

Неравномерное распределение кожных рецепторов по поверхности тела обуславливает неравномерность чувствительности к прикосновению, к боли и т. д. Так, наиболее чувствительны к прикосновению кончики пальцев и менее чувствительны спина, живот и внешняя сторона предплечья. Совсем иначе распределяется чувствительность к боли. Наиболее чувствительны к боли спина, щеки и наименее чувствительны кончики пальцев. Что касается температурных режимов, то наиболее чувствительны те части тела, которые обычно прикрыты одеждой: поясница, грудь.

Тактильные ощущения несут информацию не только о раздражителе, но и о *локализации* его воздействия. В различных участках тела точность определения локализации воздействия различна. Она характеризуется величиной *пространственного порога тактильных ощущений*. Если мы прикоснемся к коже одновременно в двух точках, то мы не всегда ощутим эти прикосновения как отдельные, — если расстояние между точками прикосновения недостаточно велико, оба ощущения сольются в одно. Поэтому то минимальное расстояние между местами прикосновения, которое позволяет различить прикосновение двух пространственно отдельных предметов, называется *пространственным порогом тактильных ощущений*.

Вкусовые и обонятельные ощущения. Рецепторами вкусовых ощущений являются *вкусовые луковички*, состоящие из чувствительных *вкусовых клеток*, соединенных с нервными волокнами. У взрослого человека вкусовые луковички расположены главным образом на кончике, по краям и на задней части верхней поверхности языка. Середина верхней поверхности и вся нижняя поверхность языка не чувствительна к вкусу. Вкусовые луковички также имеются на нёбе, миндалинах и задней стенке глотки. У детей область распространения вкусовых луковичек гораздо шире, чем у взрослых. Раздражителями для вкусовых рецепторов служат растворенные вкусовые вещества.



Рецепторами *обонятельных ощущений* являются *обонятельные клетки*, погруженные в слизистую оболочку так называемой обонятельной области. Раздражителями для рецепторов обоняния служат различные пахучие вещества, проникающие в нос вместе с воздухом. У взрослого человека площадь обонятельной области приблизительно равна 480 мм². У новорожденного она значительно больше. Это объясняется тем, что у новорожденных ведущими ощущениями являются вкусовые и обонятельные ощущения. Именно благодаря им ребенок получает максимальное количество информации об окружающем мире, они же обеспечивают новорожденному удовлетворение его основных потребностей. В процессе развития обонятельные и вкусовые ощущения уступают ведущее место другим, более информативным ощущениям, и в первую очередь зрению.

Следует отметить, что *вкусовые ощущения* в большинстве случаев смешиваются с обонятельными. Разнообразие вкуса в значительной мере зависит от примеси обонятельных ощущений. Например, при насморке, когда обонятельные ощущения «отключены», в ряде случаев пища кажется безвкусной. Кроме этого, к вкусовым ощущениям примешиваются тактильные и температурные ощущения от рецепторов, находящихся в области слизистой оболочки во рту. Так, своеобразие «острой» или «вяжущей» пищи главным образом связано с тактильными ощущениями, а характерный вкус мяты в значительной степени зависит от раздражения холодových рецепторов.

Если исключить все эти примеси тактильных, температурных и обонятельных ощущений, то собственно вкусовые ощущения сведутся к четырем основным типам: сладкое, кислое, горькое, соленое. Сочетание этих четырех компонентов позволяет получить многообразные вкусовые варианты.

Экспериментальные исследования вкусовых ощущений проводились в лаборатории П. П. Лазарева. Для получения вкусовых ощущений использовались: сахар, щавелевая кислота, поваренная соль и хинин. Было установлено, что с помощью этих веществ можно имитировать большинство вкусовых ощущений. Например, вкус зрелого персика дает сочетание в определенных пропорциях сладкого, кислого и горького.

Экспериментальным путем также было установлено, что различные части языка имеют различную чувствительность к четырем вкусовым качествам. Например, чувствительность к сладкому максимальна на кончике языка и минимальна у задней части его, а чувствительность к горькому, наоборот, максимальна сзади и минимальна на кончике языка.

В отличие от вкусовых обонятельные ощущения не могут быть сведены к сочетаниям основных запахов. Поэтому строгой классификации запахов не существует. Все запахи привязывают к конкретному предмету, который обладает ими. Например, цветочный запах, запах розы, запах жасмина и др. Как и для вкусовых ощущений, большую роль в получении запаха играют примеси других ощущений:

вкусовых (особенно от раздражения вкусовых рецепторов, находящихся в задней части глотки), тактильных и температурных. Острые едкие запахи горчицы, хрена, аммиака содержат в себе примесь тактильных и болевых ощущений, а освежающий запах ментола — примесь ощущений холода.

Также следует обратить внимание на то, что чувствительность обонятельных и вкусовых рецепторов повышается при состоянии голода. После нескольких часов голодания значительно усиливается абсолютная чувствительность к сладкому, увеличивается, но в меньшей степени, чувствительность к кислому. Это дает основание предполагать, что обонятельные и вкусовые ощущения в значительной мере связаны с необходимостью удовлетворения такой биологической потребности, как потребность в пище.

Индивидуальные различия вкусовых ощущений у людей невелики, но бывают исключения. Так, существуют люди, которые способны в значительно большей степени, по сравнению с большинством людей, различать компоненты запаха или вкуса. Вкусовые и обонятельные ощущения можно развивать с помощью постоянных тренировок. Это учитывается при освоении профессии дегустатора.

Слуховые ощущения. Раздражителем для органа слуха являются звуковые волны, т. е. продольное колебание частиц воздуха, распространяющееся во все стороны от колеблющегося тела, которое служит источником звука.

Все звуки, которые воспринимает человеческое ухо, могут быть разделены на две группы: *музыкальные* (звуки пения, звуки музыкальных инструментов и др.) и *шумы* (всевозможные скрипы, шорохи, стуки и т. д.). Строгой границы между этими группами звуков нет, так как музыкальные звуки содержат шумы, а шумы могут содержать элементы музыкальных звуков. Человеческая речь, как правило, одновременно содержит звуки обеих групп.

В звуковых волнах различают частоту, амплитуду и форму колебаний. Соответственно этому слуховые ощущения имеют следующие три стороны: *высоту звука*, которая является отражением частоты колебания; *громкость звука*, что определяется амплитудой колебания **волн**; ***тембр***, что является отражением формы колебания волн.

Высота звука измеряется в *герцах*, т. е. в количестве колебаний звуковой волны в секунду. Чувствительность человеческого уха имеет свои пределы. Верхняя граница слуха у детей — 22 000 герц. К старости эта граница понижается до 15 000 герц и даже ниже. Поэтому пожилые люди часто не слышат высоких звуков, например стрекотания кузнечиков. Нижняя граница слуха человека — 16-20 герц.

Абсолютная чувствительность наиболее высока по отношению к звукам средней частоты колебаний — 1000-3000 герц, а способность различения высоты звука у разных людей значительно варьируется. Наивысший порог различения наблюдается у музыкантов и настройщиков музыкальных инструментов. Опыты Б. Н. Теплова свидетельствует, что у людей данной профессии способность различать высоту звука определяется параметром в $\frac{1}{20}$ или даже $\frac{1}{30}$ полутона. Это означает, что между двумя соседними клавишами рояля настройщик может слышать 20-30 промежуточных ступеней высоты.

Громкостью звука называется субъективная интенсивность слухового ощущения. Почему субъективная? Мы не можем говорить об объективных характеристиках звука, потому что, как следует из основного психофизического закона, наши ощущения пропорциональны не интенсивности воздействующего раздражения, а логарифму этой интенсивности. Во-вторых, человеческое ухо обладает различной чувствительностью к звукам разной высоты. Поэтому могут существовать и с высочайшей интенсивностью воздействовать на наш организм звуки, которые мы совершенно не слышим. В-третьих, существуют индивидуальные различия между людьми в отношении абсолютной чувствительности к звуковым раздражителям. Однако практика определяет необходимость измерения громкости звука. Единицами измерения являются децибелы. За одну единицу измерения взята интенсивность звука, исходящего от тиканья часов, на расстоянии 0,5 м от человеческого уха. Так, громкость обычной человеческой речи на расстоянии 1 метра составит 16-22 децибел, шум на улице (без трамвая) — до 30 децибел, шум в котельной — 87 децибел и т. д.

Тембром называется то специфическое качество, которое отличает друг от друга звуки одной и той же высоты и интенсивности, издаваемые разными источниками. Очень часто о тембре говорят как об «окраске» звука.



Различия в тембре между двумя звуками определяются разнообразием форм звукового колебания. В самом простом случае форма звукового колебания будет соответствовать синусоиде. Такие звуки получили название «простых». Их можно получить только с помощью специальных приборов. Близким к простому звуку является звучание камертона — прибора, используемого для настройки музыкальных инструментов. В повседневной жизни мы не встречаемся с простыми звуками. Окружающие нас звуки состоят из различных звуковых элементов, поэтому форма их звучания, как правило, не соответствует синусоиде. Но тем не менее музыкальные звуки возникают при звуковых колебаниях, имеющих форму строгой периодической последовательности, а у шумов — наоборот. Форма звукового колебания характеризуется отсутствием строгой периодизации.

Также следует иметь в виду, что в повседневной жизни мы воспринимаем множество простых звуков, но этого многообразия мы не различаем, потому что все эти звуки сливаются в один. Так, например, два звука различной высоты часто, в результате их слияния, воспринимаются нами как один звук с определенным тембром. Поэтому сочетание простых звуков в одном сложном придает своеобразие форме звукового колебания и определяет тембр звучания. Тембр звучания зависит от степени слияния звуков. Чем проще форма звукового колебания, тем приятнее звучание. Поэтому принято выделять приятное звучание — *консонанс* и неприятное звучание — *диссонанс*.

Наилучшее объяснение природы слуховых ощущений дает *резонансная теория слуха Гельмгольца*. Как известно, концевым аппаратом слухового нерва является орган Корти, покоящийся на *основной перепонке*, идущей вдоль всего спирального костного канала, называемого *улиткой*. Основная перепонка состоит из большого количества (около 24 000) поперечных волокон, длина которых постепенно уменьшается от вершины улитки к ее основанию. По резонансной теории Гельмгольца, каждое такое волокно настроено, подобно струне, на определенную частоту колебаний. Когда до улитки доходят звуковые колебания определенной частоты, то резонирует определенная группа волокон основной перепонки и возбуждаются только те клетки органа Корти, которые покоятся на этих волокнах. Более короткие волокна, лежащие у основания улитки, реагируют на более высокие звуки, более длинные волокна, лежащие у ее вершины, — на низкие.

Следует отметить, что сотрудники лаборатории И. П. Павлова, изучавшие физиологию слуха, пришли к выводу, что теория Гельмгольца достаточно точно раскрывает природу слуховых ощущений.

Зрительные ощущения. Раздражителем для органа зрения является свет, т. е. электромагнитные волны, имеющие длину от 390 до 800 миллимикрон (миллимикрон — миллионная доля миллиметра). Волны определенной длины вызывают у человека ощущение определенного цвета. Так, например, ощущения красного света вызываются волнами длиной в 630-800 миллимикрон, желтого — волнами от 570 до 590 миллимикрон, зеленого — волнами от 500 до 570 миллимикрон, синего — волнами от 430 до 480 миллимикрон.

Все, что мы видим, имеет цвет, поэтому зрительные ощущения — это ощущения цвета. Все цвета делятся на две большие группы: цвета *ахроматические* и цвета *хроматические*. К ахроматическим относятся белый, черный и серый. К хроматическим относятся все остальные цвета (красный, синий, зеленый и т. д.).

Солнечный свет, как и свет любого искусственного источника, состоит из волн различной длины. В то же время любой предмет, или физическое тело, будет восприниматься в строго определенном цвете (сочетании цветов). Цвет конкретного предмета зависит от того, какие волны и в какой пропорции отражаются этим предметом. Если предмет равномерно отражает все

волны, т. е. он характеризуется отсутствием избирательности отражения, то его цвет будет ахроматическим. Если же он характеризуется избирательностью отражения волн, т. е. отражает преимущественно волны определенной длины, а остальные поглощает, то предмет будет окрашен в определенный хроматический цвет.

Ахроматические цвета отличаются друг от друга только светлотой. Светлота зависит от коэффициента отражения предмета, т. е. от того, какую часть падающего света он отражает. Чем больше коэффициент отражения, тем светлее цвет. Так, например, белая писчая бумага, в зависимости от ее сорта, отражает от 65 до 85 % падающего на нее света. Черная бумага, в которую заворачивают фотобумагу, имеет коэффициент отражения 0,04, т. е. отражает всего лишь 4 % падающего света, а хороший черный бархат отражает всего 0,3% падающего на него света — его коэффициент отражения составляет 0,003.

Хроматические цвета характеризуются тремя свойствами: светлотой, цветовым тоном и насыщенностью. Цветовой тон зависит от того, какие именно длины волн преобладают в световом потоке, отражаемом данным предметом. *Насыщенностью* называется степень выраженности данного цветового тона, т. е. степень отличия цвета от серого, одинакового с ним по светлоте. Насыщенность цвета зависит от того, насколько преобладают в световом потоке те длины волн, которые определяют его цветовой тон.

Следует отметить, что наш глаз обладает неодинаковой чувствительностью к световым волнам различной длины. В результате цвета спектра при объективном равенстве интенсивности кажутся нами неодинаковыми по светлоте. Самым светлым нам кажется желтый цвет, а наиболее темным — синий, потому что чувствительность глаза к волнам этой длины в 40 раз ниже, чем чувствительность глаза к желтому цвету. Следует отметить, что чувствительность человеческого глаза очень велика. Например, между черным и белым цветом человек может различить около 200 переходных цветов. Однако необходимо разделять понятия «чувствительность глаза» и «острота зрения».

Остротой зрения принято называть способность различать мелкие и удаленные предметы. Чем мельче объекты, которые глаз в состоянии видеть в конкретных условиях, тем выше его острота зрения. Острота зрения характеризуется минимальным промежутком между двумя точками, которые с данного расстояния воспринимаются отдельно друг от друга, а не сливаются в одну. Эту величину можно назвать пространственным порогом зрения.

На практике все воспринимаемые нами цвета, даже те, которые кажутся однотонными, являются результатом сложного взаимодействия световых волн различной длины. В наш глаз одновременно попадают волны различной длины, при этом происходит смешивание волн, в результате чего мы видим один определенный цвет. Работами Ньютона и Гельмгольца были установлены законы смешивания цветов. Из этих законов два представляют для нас наибольший интерес. Во-первых, для каждого хроматического цвета можно подобрать другой хроматический цвет, который при смешении с первым дает ахроматический цвет, т. е. белый или серый. Такие два цвета принято называть дополнительными. И во-вторых, смешением двух не дополнительных цветов получается третий — промежуточный между двумя первыми цвет. Из приведенных выше законов вытекает одно очень важное положение: все цветовые тона можно получить путем смешения трех соответственно выбранных хроматических цветов. Это положение чрезвычайно важно для понимания природы цветного зрения.

Для того чтобы осмыслить природу цветного зрения, познакомимся поближе с теорией трехцветного зрения, идея которой в 1756 г. была выдвинута Ломоносовым, через 50 лет высказана Т. Юнгом, а еще через 50 лет более подробно разработана Гельмгольцем. Согласно теории Гельмгольца, предполагается наличие у глаза трех следующих физиологических

аппаратов: красноощущающего, зеленоощущающего и фиолетовоощущающего. Изолированное возбуждение первого дает ощущение красного цвета. Изолированное ощущение второго аппарата дает ощущение зеленого цвета, а возбуждение третьего — фиолетовый цвет. Однако, как правило, свет одновременно действует на все три аппарата или по крайней мере на два из них. При этом возбуждение этих физиологических аппаратов с различной интенсивностью и в различных пропорциях по отношению друг к другу дает все известные хроматические цвета. Ощущение белого цвета возникает при равномерном возбуждении всех трех аппаратов.

Эта теория хорошо объясняет многие явления, в том числе болезнь частичной цветовой слепоты, при которой человек не различает отдельные цвета или цветовые оттенки. Чаще всего отмечается невозможность различить оттенки красного или зеленого цвета. Эта болезнь была названа именем английского химика Дальтона, страдавшего ею.

Возможность видеть определяется наличием у глаза сетчатки, представляющей собой разветвление зрительного нерва, входящего сзади в глазное яблоко. В сетчатке имеются аппараты двух типов: колбочки и палочки (названные так из-за своей формы). Палочки и колбочки являются концевыми аппаратами нервных волокон зрительного нерва. В сетчатке человеческого глаза насчитывается около 130 миллионов палочек и 7 миллионов колбочек, которые неравномерно распределены по сетчатке. Колбочки заполняют центральную ямку сетчатки, т. е. то место, куда падает изображение предмета, на который мы смотрим. К краям сетчатки количество колбочек уменьшается. Палочек же больше на краях сетчатки, в середине они практически отсутствуют.

Колбочки обладают малой чувствительностью. Чтобы вызвать их реакцию, нужен достаточно сильный свет. Поэтому с помощью колбочек мы видим при ярком свете. Их еще называют аппаратом дневного зрения. Палочки обладают большей чувствительностью, и с их помощью мы видим ночью, поэтому их называют аппаратом ночного зрения. Однако только с помощью колбочек мы различаем цвета, так как именно они определяют способность вызывать хроматические ощущения. Кроме этого, колбочки обеспечивают необходимую остроту зрения.

Бывают люди, у которых не функционирует колбочковый аппарат, и все окружающее они видят только в сером цвете. Такая болезнь называется полной цветовой слепотой. И наоборот, бывают случаи, когда не функционирует палочковый аппарат. Такие люди не видят в темноте. Их болезнь называется *гемералопией* (или «журиной слепотой»).

Завершая рассмотрение природы зрительных ощущений, нам необходимо остановиться еще на нескольких феноменах зрения. Так, зрительное ощущение не прекращается в то же мгновение, как прекращается действие раздражителя. Оно длится еще некоторое время. Это происходит потому, что зрительное возбуждение обладает определенной инерцией. Такое продолжение ощущения в течение некоторого времени называется *положительным последовательным образом*.

Чтобы наблюдать это явление на практике, вечером сядьте возле лампы и на две-три минуты закройте глаза. Затем откройте глаза и в течение двух-трех секунд смотрите на лампу, после чего снова закройте глаза и прикройте их рукой (чтобы свет не проникал сквозь веки). Вы увидите на темном фоне светлый образ лампы. Следует отметить, что именно благодаря этому явлению мы смотрим кино, когда мы не замечаем движения пленки из-за положительного последовательного образа, возникающего после засветки кадра.

Другой феномен зрения связан с отрицательным последовательным образом. Суть данного феномена состоит в том, что после воздействия света в течение некоторого времени сохраняется ощущение противоположного по светлоте воздействующего раздражителя. Например, положите перед собой два чистых белых листа бумаги. На середину одного из них положите квадратик

красной бумаги. В середине красного квадратика нарисуйте маленький крестик и в течение 20-30 секунд смотрите на него, не отрывая взора. Затем переведите взгляд на чистый белый лист бумаги. Через некоторое время вы увидите на нем образ красного квадратика. Только цвет у него будет другой — голубовато-зеленый. Через несколько секунд он начнет бледнеть и вскоре исчезнет. Образ квадратика и есть отрицательный последовательный образ. Почему образ квадратика зеленовато-голубой? Дело в том, что этот цвет является дополнительным по отношению к красному цвету, т. е. их слияние дает ахроматический цвет.

Может возникнуть вопрос: почему в обычных условиях мы не замечаем возникновения отрицательных последовательных образов? Только потому, что наши глаза постоянно двигаются и отдельные участки сетчатки не успевают утомиться.

Проприоцептивные ощущения. Как вы помните, к проприоцептивным ощущениям относятся ощущения движения и равновесия. Рецепторы ощущений равновесия находятся во внутреннем ухе. Последнее состоит из трех частей:

преддверия, полукружных каналов и улитки. Рецепторы равновесия находятся в преддверии.

Перемещение жидкости раздражает нервные окончания, расположенные на внутренних стенках полукружных трубок внутреннего уха, что является источником ощущения равновесия. Следует отметить, что ощущение равновесия в обычных условиях мы получаем не только от названных рецепторов. Например, когда у нас открыты глаза, то положение тела в пространстве определяется и с помощью зрительной информации, а также двигательных и кожных ощущений, через передаваемую ими информацию о движении или информацию о вибрации. Но в некоторых особых условиях, например при нырянии в воду, информацию о положении тела мы можем получать только с помощью ощущения равновесия.

Следует отметить, что не всегда сигналы, идущие от рецепторов равновесия, достигают нашего сознания. В большинстве случаев наш организм реагирует на изменение положения тела автоматически, т. е. на уровне бессознательной регуляции.

Рецепторы кинестетических (двигательных) ощущений находятся в мышцах, сухожилиях и суставных поверхностях. Эти ощущения дают нам представления о величине и скорости нашего движения, а также о положении, в котором находится та или иная часть нашего тела. Двигательные ощущения играют очень важную роль в координации наших движений. Выполняя то или иное движение, мы, точнее наш мозг, постоянно получаем сигналы от рецепторов, находящихся в мышцах и на поверхности суставов. Если у человека нарушены процессы формирования ощущений движения, то, закрыв глаза, он не может идти, поскольку он не может поддерживать равновесие в движении. Это заболевание называется атаксией, или расстройством движений.

Осязание. Необходимо также отметить, что взаимодействие двигательных и кожных ощущений дает возможность более детального изучения предмета. Этот процесс — процесс сочетания кожных и двигательных ощущений — называется *осязанием*. При детальном изучении взаимодействия этих видов ощущений были получены интересные экспериментальные данные. Так, к коже предплечья испытуемых, сидящих с закрытыми глазами, прикладывали различные фигуры: круги, треугольники, ромбы, звезды, фигурки людей, животных и т. п. Однако все они воспринимались как круги. Лишь немного лучше были результаты, когда эти фигуры прикладывали к неподвижной ладони. Но стоило позволить испытуемому ощупать фигуры, как они сразу же безошибочно определяли их форму.

Осязанию, т. е. сочетанию кожных и двигательных ощущений, мы обязаны способностью оценивать такие свойства предметов, как твердость, мягкость, гладкость, шероховатость. Например, ощущение твердости главным образом зависит от того, какое сопротивление

оказывает тело при давлении на него, а об этом мы судим по степени мышечного напряжения. Поэтому нельзя определить твердость или мягкость предмета без участия ощущений движения. В заключение следует обратить ваше внимание на тот факт, что практически все виды ощущений взаимосвязаны друг с другом. Благодаря этому взаимодействию мы получаем наиболее полную информацию об окружающем нас мире. Однако эта информация ограничивается лишь сведениями о свойствах предметов. Целостный же образ предмета в целом мы получаем благодаря восприятию.

Восприятие

Восприятие — это целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств.

Понятия «ощущение» и «восприятие» взаимосвязаны между собой, однако между ними существуют и коренные различия. Когда мы говорили об ощущениях, то подчеркивали, что их содержание не выходит за пределы элементарных форм отражения, а суть процессов ощущения заключается в отражении лишь отдельных свойств объектов и явлений окружающего нас мира. Однако реальные процессы отражения внешнего мира выходят далеко за пределы элементарных форм. Человек живет не в мире изолированных световых или цветовых пятен, звуков или прикосновений, он живет в мире вещей, предметов и форм, в мире сложных ситуаций. Все, что бы человек ни воспринимал, неизменно предстает перед ним в виде целостных образов. Отражение этих образов выходит за пределы изолированных ощущений. Опираясь на совместную работу органов чувств, происходит синтез отдельных ощущений в сложные комплексные системы. Этот синтез может протекать как в пределах одной модальности (например, когда мы смотрим кинокартину, происходит объединение отдельных зрительных ощущений в целые образы), так и в пределах нескольких модальностей (воспринимая апельсин, мы фактически объединяем зрительные, осязательные, вкусовые ощущения, присоединяя к ним и наши знания о нем). Лишь в результате такого объединения изолированные ощущения превращаются в целостное восприятие, переходят от отражения отдельных признаков к отражению целых предметов или ситуаций. Поэтому основным отличием восприятия от ощущения является предметность осознания всего, что воздействует на нас, т. е. отображение объекта реального мира в совокупности всех его свойств или, иными словами, целостное отображение предмета.

Как вы уже догадались, восприятие включает в себя ощущение и основывается на нем. При этом всякий перцептивный образ включает в себя целый ряд ощущений, так как любой предмет или явление обладают многими и различными свойствами, каждое из которых способно независимо от других свойств вызвать ощущение. Однако было бы ошибочным полагать, что такой процесс (от относительно простых ощущений — к сложному образу восприятия) является простым суммированием отдельных ощущений. На самом деле восприятие (или отражение) целых предметов или ситуаций гораздо сложнее. Помимо ощущений в процессе восприятия задействован предыдущий опыт, процессы осмысления того, что воспринимается, т. е. в процесс восприятия включаются психические процессы еще более высокого уровня, такие как память и мышление. Поэтому восприятие очень часто называют перцептивной системой человека.

В настоящее время существуют различные теории процесса распознавания образов. В этих теориях основное внимание уделено следующему вопросу: как внешние сигналы, воздействующие на органы чувств, преобразуются в осмысленные перцептивные образы? Как правило, мы опознаем окружающие нас предметы и события легко и быстро; поэтому может создаться впечатление, что связанные с распознаванием операции просты и непосредственны.

Однако это совсем не так. Попытки инженеров создать машины, которые были бы способны распознавать символы и звуки, обычные для окружающей нас среды, в большинстве случаев заканчиваются неудачей. Системы восприятия животных, даже самых примитивных, по своим возможностям далеко опережают подобные машины.

Исследования психофизиологов показывают, что восприятие является очень сложным процессом, требующим значительной аналитико-синтетической работы. Прежде всего, получаемая нами информация об объектах и явлениях окружающего нас мира ни в коей мере не является результатом простого раздражения органов чувств и доведения до коры мозга возбуждения от периферических воспринимающих органов. В процесс восприятия всегда включены двигательные компоненты (ощупывание предметов и движение глаз при восприятии конкретных предметов; пропевание или проговаривание соответствующих звуков при восприятии речи). Поэтому восприятие правильнее всего обозначать как воспринимающую (перцептивную) деятельность субъекта. Результатом этой деятельности является целостное представление о предмете, с которым мы сталкиваемся в реальной жизни.

В свою очередь, целостное отражение предмета требует выделения из всего комплекса воздействующих признаков (цвет, форма, вес, вкус и т. д.) основных ведущих признаков с одновременным отвлечением (абстракцией) от несущественных. Вероятно, мы не ошибемся, если выскажем предположение о том, что на данном этапе восприятия в формировании перцептивного образа может принимать участие мышление. В то же время следующий этап восприятия требует объединения группы основных существенных признаков и сопоставления воспринятого комплекса признаков с прежними знаниями о предмете, т. е. в процессе восприятия участвует память. Если при таком сопоставлении гипотеза о предлагаемом предмете совпадает с поступающей информацией, возникает узнавание предмета и происходит его восприятие. Если гипотеза не согласуется с реально доходящей до субъекта информацией, поиски нужного решения продолжаются до тех пор, пока субъект не найдет его, т. е. пока он не узнает предмет или не отнесет его к определенной категории. Причем следует иметь в виду, что восприятие знакомых предметов (чашка, стол), их узнавание происходит очень быстро — человеку достаточно объединить два-три воспринимаемых признака, чтобы прийти к нужному решению. Однако при восприятии новых или незнакомых предметов узнавание их протекает гораздо сложнее и в более развернутых формах. Полное восприятие таких предметов возникает как результат сложной аналитико-синтетической работы, при которой выделяются одни, существенные, признаки, тормозятся другие, несущественные, и воспринимаемые признаки объединяются в одно осмысленное целое. Поэтому скорость узнавания или отражения объекта реального мира во многом определяется тем, насколько восприятие, как процесс, активно, т. е. насколько активно идет отражение этого объекта.

Следовательно, огромную роль в восприятии играет наше желание воспринимать тот или иной предмет, сознание необходимости или обязанности воспринять его, волевые усилия, направленные на то, чтобы добиться лучшего восприятия, настойчивость, которую мы в этих случаях проявляем. Таким образом, в восприятии предмета реального мира задействованы внимание и направленность (в данном случае желание).

Говоря о роли желания воспринимать объекты окружающего нас мира, мы невольно доказываем то, что наше отношение к тому, что мы воспринимаем, имеет большое значение для процесса восприятия. Предмет может быть интересен или безразличен для нас, т. е. он может вызывать у нас различные чувства. Естественно, что интересный для нас предмет будет восприниматься нами более активно, и наоборот, безразличный для нас предмет мы можем даже не заметить.

Таким образом, необходимо сделать вывод, что восприятие — это весьма сложный, но вместе с тем — единый процесс, направленный на познание того, что в данный момент воздействует на нас.

Физиологические основы восприятия

Физиологической основой восприятия являются процессы, проходящие в органах чувств, нервных волокнах и центральной нервной системе. Так, под действием раздражителей в окончаниях нервов, имеющих в органах чувств, возникает нервное возбуждение, которое по проводящим путям передается в нервные центры и, в конечном итоге, в кору головного мозга. Здесь оно поступает в проекционные (сенсорные) зоны коры, которые представляют собой как бы центральную проекцию нервных окончаний, имеющих в органах чувств. В зависимости от того, с каким органом связана проекционная зона, формируется определенная сенсорная информация.

Следует отметить, что описанный выше механизм является механизмом возникновения ощущений. И действительно, на уровне предложенной схемы формируются ощущения. Следовательно, ощущения могут быть рассмотрены как структурный элемент процесса восприятия. Собственные физиологические механизмы восприятия включаются в процессе формирования целостного образа на последующих этапах, когда возбуждение от проекционных зон передается в интегративные зоны коры головного мозга, где и происходит завершение формирования образов явлений реального мира. Поэтому интегративные зоны коры головного мозга, завершающие процесс восприятия, **часто** называют перцептивными зонами. Их функция существенно отличается от функций проекционных зон.

Это различие отчетливо обнаруживается при нарушении деятельности той или иной зоны. Например, при нарушении работы зрительной проекционной зоны наступает так называемая центральная слепота, т. е. при полной исправности периферии — органов чувств — человек полностью лишается зрительных ощущений, он ничего не видит. Совсем иначе обстоит дело при поражениях или нарушении работы интегративной зоны. Человек видит отдельные световые пятна, какие-то контуры, но не понимает, что он видит. Он перестает осмысливать то, что воздействует на него, и не узнает даже хорошо знакомые предметы. Аналогичная картина наблюдается при нарушении деятельности интегративных зон других модальностей. Так, при нарушении слуховых интегративных зон люди перестают понимать человеческую речь. Подобные заболевания получили название агностических расстройств (расстройства, приводящие к невозможности познания), или агнозий.

Физиологическая основа восприятия еще более усложняется тем, что оно тесно связано с двигательной деятельностью, с эмоциональными переживаниями, разнообразными мыслительными процессами. Следовательно, начавшись в органах чувств, нервные возбуждения, вызванные внешними раздражителями, переходят в нервные центры, где охватывают собой различные зоны коры, вступают во взаимодействия с другими нервными возбуждениями. Вся эта сеть возбуждений, взаимодействующих между собой и широко охватывающих разные зоны коры, и составляет физиологическую основу восприятия.

Поскольку восприятие тесно связано с ощущением, можно предположить, что оно, как и ощущение, является рефлекторным процессом. Рефлекторную основу восприятия раскрыл И. П. Павлов. Он показал, что в основе восприятия лежат условные рефлексы, т. е. временные нервные связи, образующиеся в коре больших полушарий головного мозга при воздействии на рецепторы предметов или явлений окружающего мира. При этом последние выступают в качестве комплексных раздражителей, так как при обработке вызванного ими возбуждения в ядрах корковых отделов анализаторов протекают сложные процессы анализа и синтеза. И. П. Павлов

писал: «В гармонии с непрерывно и многообразно колеблющейся природой, агенты в качестве условных раздражителей то выделялись полушариями для организма в виде крайне мелких элементов (анализировались), то сливались в многообразные комплексы (синтезировались)». Анализ и синтез обеспечивают выделение объекта восприятия из окружающей среды, и на этой основе все его свойства объединяются в целостный образ.

Временные нервные связи, обеспечивающие процесс восприятия, могут быть двух видов: образуемые в пределах одного анализатора и межанализаторные. Первый вид имеет место при воздействии на организм комплексного раздражителя одной модальности. Например, таким раздражителем является мелодия, представляющая собой своеобразное сочетание отдельных звуков, воздействующих на слуховой анализатор. Весь этот комплекс действует как один сложный раздражитель. При этом нервные связи образуются не только в ответ на сами раздражители, но и на их отношение — временное, пространственное и пр. (так называемый рефлекс на отношение). В результате в коре больших полушарий происходит процесс интегрирования, или сложного синтеза.

Второй вид нервных связей, образуемых при воздействии комплексного раздражителя, — это связи в пределах разных анализаторов, возникновение которых И. М. Сеченов объяснял существованием ассоциаций (зрительных, кинестетических, осязательных и т. д.). Эти ассоциации у человека обязательно сопровождаются слуховым образом слова, благодаря которому восприятие приобретает целостный характер. Например, если вам завязать глаза и дать в руки шарообразный предмет, предварительно сказав, что это съедобный предмет, и при этом вы можете ощутить его своеобразный запах, попробовать его вкус, то вы без труда поймете, с чем имеете дело. В процессе работы с этим знакомым, но невидимым для вас в данный момент предметом вы обязательно мысленно назовете его, т. е. произойдет воссоздание слухового образа, который по своей сути является своеобразным обобщением свойств предмета. В результате вы сможете описать даже то, что в данный момент не наблюдаете. Следовательно, благодаря связям, образуемым между анализаторами, мы отражаем в восприятии такие свойства предметов или явлений, для восприятия которых нет специально приспособленных анализаторов (например, величина предмета, удельный вес и др.).

Таким образом, в основе сложного процесса построения образа восприятия лежат системы внутрианализаторных и межанализаторных связей, обеспечивающих наилучшие условия видения раздражителей и учет взаимодействия свойств предмета как сложного целого.

Основные свойства и виды восприятия

К основным свойствам восприятия следует отнести следующие: предметность, целостность, структурность, константность, осмысленность, апперцепция, активность.

Предметность восприятия — это способность отражать объекты и явления реального мира не в виде набора не связанных друг с другом ощущений, а в форме отдельных предметов. Следует отметить, что предметность не является врожденным свойством восприятия. Возникновение и совершенствование этого свойства происходит в процессе онтогенеза, начиная с первого года жизни ребенка. И. М. Сеченов полагал, что предметность формируется на основе движений, обеспечивающих контакт ребенка с предметом. Без участия движения образы восприятия не обладали бы качеством предметности, т. е. отнесенности к объектам внешнего мира.

Заговорив о роли движения в обеспечении предметности восприятия, мы не можем не остановиться на более детальном рассмотрении моторного компонента восприятия. К моторным компонентам относятся: движение руки, осяпывающей предмет; движения глаза, прослеживающего видимый контур; движения гортани, воспроизводящие звук, и т. д.

Вообще, следует отметить, что в работе глаз и рук есть много общего. Так, глаза, как и руки, последовательно осматривают, или «ощупывают», контуры рисунка и предмета. Движения глаз разнообразны и выполняют много функций. При зрительном восприятии имеют место микро- и макродвижения глаз. Если наблюдатель пристально смотрит в какую-либо точку неподвижного предмета, то субъективно у него возникает представление, что он фиксирует эту точку неподвижным взором. Однако регистрация движений глаз показывает, что в действительности зрительное восприятие сопровождается произвольными и незаметными для наблюдателя микродвижениями. Таким образом, возможность предметного восприятия в значительной мере обусловлена присутствием в процессе восприятия моторного компонента. Причем это справедливо не только для зрительного или осязательного восприятия. Это характерно и для других модальностей. Так, услышав звук или почувствовав запах, мы совершаем определенные ориентировочные движения в отношении источника раздражения. Однако, как и в случае микродвижения глаз, эти ориентировочные движения часто не осознаются человеком.

Другим свойством восприятия является *целостность*. В отличие от ощущения, отражающего отдельные свойства предмета, восприятие дает целостный образ предмета. Он складывается на основе обобщения получаемой в виде различных ощущений информации об отдельных свойствах и качествах предмета. Компоненты ощущения настолько прочно связаны между собой, что единый сложный образ предмета возникает даже тогда, когда на человека непосредственно действуют только отдельные свойства или отдельные части объекта. Этот образ возникает условнорефлекторно вследствие связи между различными ощущениями. Или, говоря другими словами, целостность восприятия выражается в том, что даже при неполном отражении отдельных свойств воспринимаемого объекта происходит мысленное достраивание полученной информации до целостного образа конкретного предмета.

С целостностью восприятия связана и его *структурность*. Данное свойство заключается в том, что восприятие в большинстве случаев не является проекцией наших мгновенных ощущений и не является простой их суммой. Мы воспринимаем фактически абстрагированную от этих ощущений обобщенную структуру, которая формируется в течение некоторого времени. Например, если человек слушает какую-нибудь мелодию, то услышанные ранее ноты еще продолжают звучать у него в сознании, когда поступает информация о звучании новой ноты. Обычно слушающий понимает мелодию, т. е. воспринимает ее структуру в целом. Очевидно, что последняя из услышанных нот сама по себе не может быть основой для такого понимания — в сознании слушающего продолжает звучать вся мелодия с разнообразными взаимосвязями входящих в нее элементов. Таким образом, восприятие доводит до нашего сознания структуру предмета или явления, с которым мы столкнулись в реальном мире.

Следующим свойством восприятия является *константность*. Константностью называется относительное постоянство некоторых свойств предметов при изменении условий их восприятия. Например, движущийся вдали грузовой автомобиль будет нами по-прежнему восприниматься как большой объект, несмотря на то, что его изображение на сетчатке глаза будет значительно меньше, чем его изображение, когда мы стоим возле него.

Благодаря свойству константности, проявляющемуся в способности перцептивной системы компенсировать изменения условий восприятия, мы воспринимаем окружающие нас предметы как относительно постоянные. В наибольшей степени константность наблюдается при зрительном восприятии цвета, величины и формы предметов.

Так, константность восприятия цвета заключается в относительной неизменности видимого цвета при изменении освещения. Например, кусок угля в летний солнечный полдень будет примерно в восемь-девять раз светлее, чем мел в сумерки. Однако мы воспринимаем его окраску

как черную, а не белую. В то же время цвет мела даже в сумерках для нас будет белым. Следует отметить, что явление константности цвета обуславливается совокупным действием ряда причин, в том числе адаптацией к общему уровню яркости зрительного поля светлостным контрастом, а также представлениями о действительном цвете предметов и условиях их освещенности.

Константность восприятия величины предметов выражается в относительном постоянстве видимой величины предметов при их различной удаленности. Например, приведенная выше иллюстрация с грузовым автомобилем. Другой пример — рост одного и того же человека с расстояния 3,5 и 10 метров воспринимается нами как неизменный, хотя величина изображения этого человека на сетчатке глаза в зависимости от удаленности будет различной. Это объясняется тем, что при сравнительно небольшой удаленности предметов восприятие их величины определяется **не только** величиной образа на сетчатке, но и действием ряда факторов. Таким дополнительным, но весьма существенным фактором является напряжение глазных мышц, приспособляющихся к фиксации предмета на разных расстояниях. В результате информация о степени напряженности глазных мышц передается в мозг и учитывается в сложной аналитической работе перцептивной системы, выполняемой ею при оценке роста человека.

Константность восприятия формы предметов заключается в относительной неизменности восприятия при изменении положения предметов по отношению к линии зора наблюдателя. С каждым изменением положения предмета относительно глаз форма его изображения на сетчатке меняется (например, можно смотреть на предмет прямо, сбоку, с тыльной стороны и т. д.). Однако благодаря движению глаз по контурным линиям предметов и выделению характерных сочетаний контурных линий, известных нам по прошлому опыту, форма воспринимаемого предмета для нас остается постоянной.

Источником константности восприятия являются активные действия перцептивной системы. Многократное восприятие одних и тех же предметов при разных условиях обеспечивает постоянство (инвариантность, неизменную структуру) перцептивного образа относительно изменчивых условий, а также движений самого рецепторного аппарата. Таким образом, свойство константности объясняется тем, что восприятие представляет собой своеобразное саморегулирующееся действие, обладающее механизмом обратной связи и подстраивающееся к особенностям воспринимаемого объекта и условиям его существования. Без константности восприятия человек не смог бы ориентироваться в бесконечно многообразном и изменчивом мире.

Предшествующий перцептивный опыт играет большое значение в процессе восприятия. Более того, особенности восприятия определяются всем предшествующим практическим и жизненным опытом человека, поскольку процесс восприятия неотделим от деятельности.

Следует отметить, что восприятие зависит не только от характера раздражения, но и от самого субъекта. Воспринимают не глаз и ухо, а конкретный живой, человек. Поэтому в восприятии всегда сказываются особенности личности человека. Зависимость восприятия от общего содержания нашей психической жизни называется *апперцепцией*.

Огромную роль в апперцепции играют знания человека, его предшествующий опыт, его прошлая практика. Например, если вам предъявить ряд незнакомых фигур, то уже на первых фазах восприятия вы постараетесь найти какие-то эталоны, с помощью которых можно было бы охарактеризовать воспринимаемый объект. В процессе восприятия, для того чтобы классифицировать то, что воспринимаете, вы будете выдвигать и проверять гипотезы о принадлежности объекта к той или иной категории предметов. Таким образом, при восприятии

активизируется прошлый опыт. Поэтому один и тот же предмет может по-разному восприниматься различными людьми.

Знания и опыт оказывают значительное влияние на точность и ясность восприятия. Например, не узнавая при восприятии иностранного языка малознакомые слова, мы тем не менее безошибочно разбираем родную речь даже тогда, когда слова произносятся невнятно.

Содержание восприятия определяется и поставленной перед человеком задачей, и мотивами его деятельности, его интересами и направленностью. Например, тот, кто мало интересуется техникой, чаще всего видит только грубые различия в автомобилях разных конструкций и не замечает многих других конструктивных особенностей.

Существенное место в апперцепции занимают установки и эмоции, которые могут изменять содержание восприятия. Например, контролер ОТК на производстве легко находит бракованные детали не только потому, что хорошо умеет это делать, а потому что в результате профессиональной деятельности у него выработалась установка на восприятие проверяемых им изделий именно с этой стороны. Аналогичную картину мы наблюдаем и в отношении эмоциональной окраски воспринимаемой информации. Так, мать спящего ребенка может не слышать шума улицы, но мгновенно реагирует на любой звук, доносящийся со стороны ребенка.

Явление ошибочного (ложного) или искаженного восприятия называется *иллюзией восприятия*. Иллюзии наблюдаются в любых видах восприятия (зрительного, слухового и др.). Природа иллюзий определяется не только субъективными причинами, такими как установка, направленность, эмоциональное отношение и т. п., но и физическими факторами и явлениями: освещенность, положение в пространстве и др.

Следующим свойством восприятия является его *осмысленность*. Хотя восприятие возникает при непосредственном действии раздражителя на органы чувств, перцептивные образы всегда имеют определенное смысловое значение. Как мы уже говорили, восприятие человека теснейшим образом связано с мышлением. Связь мышления и восприятия прежде всего выражается в том, что сознательно воспринимать предмет — это значит мысленно назвать его, т. е. отнести к определенной группе, классу, связать его с определенным словом. Даже при виде незнакомого предмета мы пытаемся установить в нем сходство с другими предметами. Следовательно, восприятие не определяется просто набором раздражителей, воздействующих на органы чувств, а представляет собой постоянный поиск наилучшего толкования имеющихся данных. Процесс осмысления воспринимаемой информации может быть представлен структурно-логической схемой. На первом этапе процесса восприятия происходит выделение комплекса стимулов из потока информации и принятие решения о том, что они относятся к одному и тому же определенному объекту. На втором этапе происходит поиск в памяти аналогичного или близкого по составу ощущений комплекса признаков, по которым можно идентифицировать объект. На третьем этапе происходит отнесение воспринятого объекта к определенной категории с последующим поиском дополнительных признаков, подтверждающих или опровергающих правильность принятого решения. И наконец, на четвертом этапе формируется окончательный вывод о том, что это за объект, с приписыванием ему еще не воспринятых свойств, характерных для объектов одного с ним класса. Таким образом, восприятие — это в значительной степени интеллектуальный процесс.

Говоря об основных свойствах восприятия, мы не можем не остановиться еще на одном, не менее существенном свойстве восприятия как психического процесса. **Это свойство** — *активность* (или избирательность). Оно заключается в том, что в любой момент времени мы воспринимаем только один предмет или конкретную группу предметов, в то время как остальные объекты реального мира являются фоном нашего восприятия, т. е. не отражаются в нашем сознании.

Например, вы слушаете лекцию или читаете книгу и совсем не обращаете внимания на то, что происходит у вас за спиной. Вы воспринимаете или речь лектора, или текстовое содержание книги, поскольку ваше восприятие направлено (т. е. активировано) именно на это, но так было до тех пор, пока я не сказал вам об этом. Сказав о том, что вы не обращаете внимания на то, что происходит у вас за спиной, я перенаправил на определенный период времени ваше внимание на другой пространственный участок, и вы стали воспринимать те предметы, которые находятся вокруг вас, в том числе и за вашей спиной, т. е. те предметы, которые минуту назад никак не были представлены в вашем сознании.

Таким образом, мы можем полагать, что природа активности восприятия обусловлена самой природой нашего сознания.

Познакомившись с основными свойствами восприятия, давайте ответим на вопрос, какие основные виды восприятия существуют. Опираясь на современную психологическую литературу, можно выделить несколько подходов к классификации восприятия (рис. 8.1). В основе одной из классификаций восприятия, так же как и ощущений, лежат различия в анализаторах, участвующих в восприятии. В соответствии с тем, какой анализатор (или какая модальность) играет в восприятии преобладающую роль, различают зрительное, слуховое, осязательное, кинестетическое, обонятельное и вкусовое восприятие.

Обычно восприятие — результат взаимодействия ряда анализаторов. Двигательные ощущения в той или иной степени участвуют во всех видах восприятия. В качестве примера можно назвать осязательное восприятие, в котором участвуют тактильный и кинестетический анализаторы. Аналогично в слуховом и зрительном восприятии также участвует двигательный анализатор. Различные виды восприятия редко встречаются в чистом виде. Обычно они комбинируются, и в результате возникают сложные виды восприятия. Так, восприятие учеником текста на уроке включает зрительное, слуховое и кинестетическое восприятие.

Основой другого типа классификации типов восприятия являются формы существования материи: пространство, время и движение. В соответствии с этой классификацией выделяют восприятие пространства, восприятие времени и восприятие движения.

Индивидуальные различия в восприятии и его развитие у детей

Восприятие во многом зависит от особенностей личности. Наши знания, интересы, привычные установки, эмоциональное отношение к тому, что воздействует на нас, влияют на процесс восприятия объективной реальности. Поскольку все люди различаются как по своим интересам и установкам, так и по целому ряду других характеристик, мы можем утверждать, что существуют индивидуальные различия в восприятии.

Индивидуальные различия в восприятии велики, но тем не менее можно выделить определенные типы этих различий, характерные не для одного конкретного человека, а для целой группы людей. К их числу в первую очередь необходимо отнести различия между целостным и детализирующим, или синтетическим и аналитическим, восприятием.

Целостный, или *синтетический*, тип восприятия характеризуется тем, что у склонных к нему лиц ярче всего представлено общее впечатление от предмета, общее содержание восприятия, общие особенности того, что воспринято. Люди с этим типом восприятия меньше всего обращают внимание на детали и на подробности. Они не выделяют их специально, а если схватывают, то не в первую очередь. Поэтому многие детали остаются незамеченными ими. Они больше улавливают смысл целого, чем детальное содержание и особенно его отдельные части. Для того чтобы увидеть детали, им приходится ставить себе специальную задачу, выполнение которой порой дается им с трудом.

Лица с другим типом восприятия — детализирующим, или *аналитическим*, — наоборот, склонны к четкому выделению деталей и подробностей. Именно на это направленно их восприятие. Предмет или явление в целом, общий смысл того, что было воспринято, отходит для них на второй план, иногда даже совсем не замечается. Для того чтобы понять суть явления или адекватно воспринять какой-либо предмет, им необходимо поставить перед собой специальную задачу, выполнить которую им не всегда удается. Их рассказы всегда наполнены подробностями и описанием частных деталей, за которыми весьма часто теряется смысл целого.

Приведенные выше характеристики двух типов восприятия характерны для крайних полюсов. Чаще всего они дополняют друг друга, поскольку наиболее продуктивно восприятие, опирающееся на положительные характеристики обоих типов. Однако даже крайние варианты нельзя рассматривать как отрицательные, поскольку очень часто они определяют то своеобразие восприятия, которое позволяет человеку быть неординарной личностью.

Существуют и другие типы восприятия, например *описательный* и *объяснительный*. Лица, относящиеся к описательному типу, ограничиваются фактической стороной того, что видят и слышат, не пытаются объяснить себе суть воспринятого явления. Движущие силы поступков людей, событий или каких-либо явлений остаются вне поля их внимания. Напротив, лица, относящиеся к объяснительному типу, не удовлетворяются тем, что непосредственно дано в восприятии. Они всегда стремятся объяснить увиденное или услышанное. Этот тип поведения чаще сочетается с целостным, или синтетическим, типом восприятия.

Также выделяют *объективный* и *субъективный* типы восприятия. Для объективного типа восприятия характерно строгое соответствие тому, что происходит в действительности. Лица же с субъективным типом восприятия выходят за пределы того, что им дано фактически, и привносят многое от себя. Их восприятие подчинено субъективному отношению к тому, что воспринимается, повышено пристрастной оценке, сложившемуся ранее предвзятому отношению. Такие люди, рассказывая о чем-либо, склонны передавать не то, что восприняли, а свои субъективные впечатления об этом. Они больше говорят о том, что чувствовали или что думали в момент событий, о которых они рассказывают.

Большое значение среди индивидуальных различий восприятия играют различия в наблюдательности.

Наблюдательность — это умение подмечать в предметах и явлениях то, что в них мало заметно, не бросается само собой в глаза, но что существенно или характерно с какой-либо точки зрения. Характерным признаком наблюдательности является быстрота, с которой воспринимается что-либо малозаметное. Наблюдательность присуща далеко не всем людям и не в одинаковой степени. Различия в наблюдательности в значительной степени зависят от индивидуальных особенностей личности. Так, например, любознательность является фактором, способствующим развитию наблюдательности.

Поскольку мы коснулись проблемы наблюдательности, то следует отметить, что существуют различия восприятия по степени преднамеренности. Принято выделять непреднамеренное (или произвольное) и преднамеренное (произвольное) восприятие. При непреднамеренном восприятии мы не руководствуемся заранее поставленной целью или задачей — воспринять данный предмет. Восприятие направляется внешними обстоятельствами. Преднамеренное восприятие, напротив, с самого начала регулируется задачей — воспринять тот или иной предмет или явление, ознакомиться с ним. Преднамеренное восприятие может быть включено в какую-либо деятельность и осуществляться по ходу ее выполнения. Но иногда восприятие может выступать и как относительно самостоятельная деятельность. Восприятие как самостоятельная деятельность особенно ясно выступает в наблюдении, которое представляет собой



преднамеренное, планомерное и более или менее длительное (хотя бы и с перерывами) восприятие с целью проследить течение какого-либо явления или те изменения, которые происходят в объекте восприятия. Поэтому наблюдение — это активная форма чувственного познания человеком действительности, а наблюдательность может рассматриваться как характеристика активности восприятия.

Исключительно велика роль активности наблюдения. Она выражается как в мыслительной деятельности, сопровождающей наблюдение, так и в двигательной деятельности наблюдателя. Опираясь на предметы, действуя с ними, человек лучше познает многие их качества и свойства. Для успеха наблюдения важна его планомерность и систематичность. Хорошее наблюдение, направленное на широкое, разностороннее изучение предмета, всегда проводится по четкому плану, определенной системе, с рассмотрением одних частей предмета вслед за другими в определенной последовательности. Только при таком подходе наблюдатель ничего не пропустит и не будет возвращаться вторично к тому, что было воспринято.

Однако наблюдательность, как и восприятие в целом, не является врожденной характеристикой. Новорожденный ребенок не в состоянии воспринимать окружающий его мир в виде целостной предметной картины. Способность предметного восприятия у ребенка проявляется значительно позже. О первоначальном выделении ребенком предметов из окружающего мира и их предметном восприятии можно судить по разглядыванию ребенком этих предметов, когда он не просто на них смотрит, а рассматривает, словно ощупывает своим взором.

По мнению Б. М. Теплова, признаки предметного восприятия у ребенка начинают проявляться в раннем младенческом возрасте (два-четыре месяца), когда начинают формироваться действия с предметами. К пяти-шести месяцам у ребенка отмечается возрастание случаев фиксации взора на предмете, которым он оперирует. Однако на этом развитие восприятия не останавливается, а, наоборот, только начинается. Так, по мнению А. В. Запорожца, развитие восприятия осуществляется и в более позднем возрасте. При переходе от преддошкольного к дошкольному возрасту под влиянием игровой и конструктивной деятельности у детей складываются сложные виды зрительного анализа и синтеза, включая способность мысленно расчленять воспринимаемый объект на части в зрительном поле, исследуя каждую из этих частей в отдельности и затем объединяя их в одно целое.

В процессе обучения ребенка в школе активно происходит развитие восприятия, которое в этот период проходит несколько этапов. Первый этап связан со становлением адекватного образа предмета в процессе манипуляции этим предметом. На следующем этапе дети знакомятся с пространственными свойствами предметов при помощи движений рук и глаз. На следующих, более высоких ступенях психического развития дети приобретают способность быстро и без каких-либо внешних движений узнавать определенные свойства воспринимаемых объектов, отличать их на основе этих свойств друг от друга. Причем в процессе восприятия уже не принимают участия какие-либо действия или движения.

Можно спросить, что является важнейшим условием развития восприятия? Таким условием является труд, который у детей может проявляться не только в форме общественно полезного труда, например по выполнению своих домашних обязанностей, но и в форме рисования, лепки, занятия музыкой, чтением и др., т. е. в форме разнообразной познавательной предметной деятельности. Не менее важно для ребенка участие в игре. В процессе игры ребенок расширяет не только свой двигательный опыт, но и представление об окружающих его предметах.

Следующий, не менее интересный вопрос, который мы должны задать себе — это вопрос о том, как и в чем проявляются особенности детского восприятия в сравнении с взрослым человеком? Прежде всего, ребенок совершает большое количество ошибок при оценке пространственных

свойств предметов. Даже линейный глазомер у детей развит значительно хуже, чем у взрослого. Например, при восприятии длины линии ошибка ребенка может быть примерно в пять раз больше, чем у взрослого человека. Еще большую трудность представляет для детей восприятие времени. Ребенку очень трудно овладеть такими понятиями, как «завтра», «вчера», «раньше», «позже».

Определенные затруднения возникают у детей при восприятии изображений предметов. Так, рассматривая рисунок, рассказывая, что на нем нарисовано, дети дошкольного возраста часто совершают ошибки в узнавании изображенных предметов и называют их неправильно, опираясь на случайные или малосущественные признаки.

Важную роль во всех этих случаях играет недостаточность знаний ребенка, небольшой его практический опыт. Этим же обуславливается и ряд других особенностей детского восприятия: недостаточное умение выделить основное в том, что воспринимается; пропуск многих деталей; ограниченность воспринимаемой информации. Со временем эти проблемы устраняются, и к старшему школьному возрасту восприятие ребенка практически не отличается от восприятия взрослого.

Предмет и фон в восприятии

В каждый момент времени на наши органы чувств действует много предметов, но не все они воспринимаются одинаково. Одни из них выделяются нами, выступают «на передний план», и мы сосредоточиваемся на них. Другие — словно отходят «на задний план», в известном смысле сливаются друг с другом, воспринимаются менее ясно. В соответствии с этим различают *предмет*, или *объект, восприятия*, т. е. то, на чем сосредоточено в данный момент восприятие, и *фон*, который образуют все другие предметы, действующие на нас в это же время, но отступающие, по сравнению с объектом восприятия, «на задний план».

Первоначально различие между фигурой (предметом) и фоном возникло в изобразительном искусстве. В психологии данная проблема впервые стала рассматриваться как самостоятельная датским психологом Э. Рубином. Фигурой принято называть замкнутую, выступающую вперед, привлекающую внимание часть феноменологического поля, а все, что окружает фигуру, представляет собой **фон**.

Следует отметить, что соотношение предмета и фона — это соотношение динамическое. То, что в данный момент относится к фону, может через некоторое время стать предметом, и наоборот, то, что было предметом, может стать фоном. Подтверждением этого является следующий пример. На рис. 8.3 изображена белая ваза на фоне черного круга, но если внимательно присмотреться к данному рисунку, то можно заметить, что фон также несет определенное смысловое значение. В другом случае можно увидеть, что изображена не ваза, а профили человеческих лиц.

Выделение предмета из фона связано с особенностями нашего восприятия, а именно с предметностью восприятия. Мы выделяем предмет из фона для того, чтобы лучше с ним ознакомиться, но это выделение происходит не всегда. Легче выделяется то, что в действительности является отдельным предметом и хорошо знакомо из прошлого опыта. Мы без труда выделяем вещи, которые нас окружают, людей, животных и др. гораздо хуже выделяются отдельные части предмета. В этом случае часто требуется усилие для того, чтобы воспринять часть как особый объект. Например, мы не сразу выделяем часть слова, которое читаем, или часть какого-либо рисунка, который рассматриваем. Именно на этом построены встречающиеся в детских журналах задачи, в которых нужно найти различие между двумя схожими рисунками.

Выделение предмета из фона прежде всего зависит от степени различия между ними. Чем больше предмет и фон отличаются друг от друга, тем легче предмет. Выделение предмета из

фона облегчает, во-первых, знание того, что надо найти, в особенности если это конкретный образ предмета. Во-вторых, выделение предмета из фона облегчает возможность обвести контуры предмета или перебрать предметы руками, т. е. возможность манипуляции предметами. В-третьих, выделение предмета из фона облегчает опыт подобной деятельности.

Взаимоотношение целого и части в восприятии

Каждый предмет является сложным целым и обладает многими свойствами. Воспринимая его как целое, мы вместе с тем воспринимаем и отдельные его части. Обе эти стороны восприятия теснейшим образом связаны между собой: восприятие целого обусловлено восприятием его частей и свойств, в то же время оно само влияет на их восприятие.

Хорошо известно, как сильно меняется иногда восприятие предмета, если мы пропустим только одну его часть, или подметим ее неправильно, или воспримем как его часть то, что в действительности к нему не имеет никакого отношения. Во всех этих случаях мы легко можем принять предмет за то, чем он фактически не является. Например, при быстром взгляде на слово, сходное с другими словами (например «пол», сходное с «кол», «вол» и др.) и написанное отдельно, вне какого-либо контекста, мы легко можем прочитать его неверно (вместо «пол» — «гол»), если только одна из его букв будет написана недостаточно четко (в данном случае «п»).

Важность роли восприятия части в восприятии целого не означает, что для узнавания предмета необходимо воспринимать все его части. Многое из того, что имеется в объекте, совсем не воспринимается, или воспринимается неясно, или не может быть воспринято в данный момент, но тем не менее мы узнаем предмет. Например, когда мы рассматриваем рисунок, схематически изображающий предмет, мы узнаем этот предмет. Это происходит потому, что каждый предмет имеет характерные, только ему присущие *опознавательные признаки*. Отсутствие именно этих признаков в восприятии мешает нам опознать предмет, в то же время отсутствие других, менее существенных признаков при наличии в восприятии существенных не мешает узнать то, что мы воспринимаем.

Данное положение верно не только по отношению к рисункам, но и по отношению к другим явлениям. Например, приведем слово, в котором отдельные буквы пропущены:

<..ек..и. ест.о>

Вряд ли вам сразу удастся узнать это слово, потому что в нем пропущены буквы, являющиеся опознавательными признаками. Теперь попробуем прочитать это слово при условии, что в нем будут отсутствовать несущественные детали, а опознавательные признаки будут присутствовать:

«эле ...ич... во»

Конечно, это слово теперь узнаваемо. Это слово «электричество». Мы рассмотрели влияние восприятия отдельных частей на восприятие целого. Теперь давайте спросим себя, в чем выражается влияние, которое оказывает восприятие целого на восприятие его отдельных частей и на выделение различных сторон предмета? Это влияние обнаруживается прежде всего в том, что, воспринимая целое, мы не замечаем иногда отсутствия в нем некоторых его частей или, наоборот, наличия того, что в действительности к нему не должно относиться. Не замечаем мы иногда и искажения отдельных частей предмета. Например, общеизвестно, что при чтении мы иногда не замечаем опечаток в тексте: пропусков букв, лишних букв, замены одной буквы другой. Объясняется это тем, что при высоком уровне навыка чтения каждое слово воспринимается как целое, и это влияет на восприятие его отдельных частей, делает их восприятие менее отчетливым.

Взаимоотношение восприятия целого и части неодинаково на разных этапах ознакомления с предметом. Причем существенную роль здесь играют индивидуальные различия людей. Начальный период восприятия у большинства людей характеризуется тем, что на первый план

выступает восприятие целого, без выделения отдельных частей. У некоторых людей наблюдается обратное явление: в первую очередь различаются отдельные части предмета.

В соответствии с индивидуальными различиями по-разному протекает и второй этап восприятия. Если сначала воспринимается общая форма предмета без ясного различения его отдельных частей, то в дальнейшем части объекта воспринимаются все более отчетливо. И наоборот, если первоначально выделялись только части предмета, то совершается его переход к целому. В конечном итоге, как в том, так и в другом случае, достигается восприятие в целом при достаточно ясном различении его отдельных частей. Однако необходимо отметить, что восприятие целого и его частей зависит не только от индивидуальных особенностей, но и от целого ряда других факторов. К их числу в первую очередь необходимо отнести предшествующий опыт и установку. Например, мы бегло читаем текст, часто пропуская ошибки и опечатки, потому что имеем достаточный опыт чтения, т. е. знаем смысл воспринимаемых слов и выделяем из целого слова буквы, выполняющие роль опознавательных признаков. Но если предложить вам найти в тексте ошибки, то вы будете внимательно всматриваться в написание слов, при этом в определенных случаях даже не будете вникать в смысл написанного. Следовательно, установка играет весьма важную роль в организации вашего восприятия.

Сформировать установку восприятия можно не только используя название предмета или изображения. Другой способ — использовать предшествующий опыт. Таким образом, восприятие целого и части действительно зависит от многих факторов. Причем особенности восприятия отдельных частей и целого весьма существенно влияют на характер и содержание воспринимаемого объекта или явления.

Восприятие пространства

Восприятие пространства и времени занимает особое место среди всего, что мы воспринимаем. Все предметы находятся в пространстве, и всякое явление существует во времени. Пространственные свойства присущи всем предметам, равно как временные особенности характерны для каждого явления или события.

К пространственным свойствам предмета относятся: *величина, форма, положение в пространстве.*

В восприятии *величины* предмета существенную роль играет величина его изображения на сетчатке. Чем больше изображение предмета на сетчатке, тем большим нам кажется предмет. Вполне вероятно, что величина изображения воспринимаемого предмета на сетчатке глаза зависит от величины зрительного угла. Чем больше величина зрительного угла, тем больше изображение на сетчатке глаза. Принято считать, что закон зрительного угла как закон восприятия размера от-

крыл Эвклид. Из этого закона следует, что воспринимаемый размер предмета изменяется прямо пропорционально размеру его ретинального изображения.

Вполне логично, что эта закономерность сохраняется при одинаковом удалении от нас предметов. Например, если длинный шест находится от нас в два раза дальше, чем палка, которая в два раза короче шеста, то угол зрения, под которым мы видим эти предметы, одинаков и их изображения на сетчатке равны друг другу. В этом случае можно было бы предположить, что мы будем воспринимать палку и шест как равные по величине предметы. Однако на практике этого не происходит. Мы отчетливо видим, что шест намного длиннее палки. Восприятие величины предмета сохраняется и в том случае, если мы будем отходить все дальше и дальше от предмета, хотя при этом изображение предмета на сетчатке глаза будет уменьшаться. Это явление носит название *константности* восприятия величины предмета.

Восприятие величины предмета определяется не только величиной изображения предмета на сетчатке, но и восприятием расстояния, на котором мы находимся от предмета. Данную закономерность можно выразить так:

Воспринимаемый размер = Зрительный угол \times Расстояние.

Учет удаления предметов в основном осуществляется за счет нашего опыта восприятия предметов при меняющемся расстоянии до них. Существенной поддержкой восприятия величин предметов служит знание о приблизительной величине предметов. Как только мы узнаем предмет, мы сразу воспринимаем его величину такой, какая она есть на самом деле. Вообще следует отметить, что константность величины значительно повышается когда мы видим знакомые предметы.

На восприятие величины предмета может оказывать влияние и то целое, в котором находится предмет. Так, например, две совершенно равные диагонали двух параллелепипедов воспринимаются разными по длине, если одна из них находится в меньшем, а другая — в большем параллелепипеде. Здесь имеет место иллюзия, вызванная *перенесением свойства целого на его отдельные части*. На восприятие предмета в пространстве влияют и другие факторы. Например, верхние части фигуры кажутся больше нижних, так же как вертикальные линии кажутся длиннее горизонтальных. Кроме того, на восприятие величины предмета оказывает влияние цвет предмета. Светлые предметы кажутся несколько большими, чем темные. Объемные формы, например шар или цилиндр, кажутся меньше соответствующих плоских изображений.

Столь же сложным, как восприятие величины, является восприятие *формы* предмета. Прежде всего, следует отметить, что при восприятии формы явление константности также сохраняется. Например, когда мы смотрим на квадратный или круглый предмет, находящийся сбоку от нас, его проекция на сетчатке будет выглядеть как эллипс или как трапеция. Тем не менее мы всегда видим один и тот же предмет одинаковым, имеющим одну и ту же форму. Таким образом, восприятие формы оказывается постоянным и устойчивым, т. е. константным. Основой этого постоянства является то, что учитывается поворот предмета к нам. Причем, как и в случае с восприятием величины, восприятие формы в значительной степени зависит от нашего опыта (рис. 8.10).

Восприятие формы предмета, находящегося на значительном удалении, может меняться. Так, мелкие детали контура по мере удаления предмета исчезают, и его форма приобретает упрощенный вид. Может меняться и форма в целом. Например, прямоугольные предметы кажутся округлыми. Это объясняется тем, что расстояние между сторонами прямоугольника возле его вершин мы видим в этих случаях под столь малым углом зрения, что перестаем его воспринимать, и вершины прямоугольника как бы втягиваются вглубь, т. е. углы закругляются.

Очень сложен процесс восприятия *объемной формы*. Мы воспринимаем объем формы потому, что человеческие глаза обладают способностью *бинокулярного* зрения. Бинокулярный эффект обусловлен тем, что человек смотрит двумя глазами. Суть бинокулярного эффекта заключается в том, что когда оба глаза смотрят на один и тот же предмет, изображение этого предмета на сетчатке левого и правого" глаза будет различно. Для того чтобы в этом убедиться, возьмите полураскрытую книгу, поверните к себе корешком и поставьте прямо перед собой. Затем глядите на нее поочередно, то левым, то правым глазом. Вы заметите, что выглядит она неодинаково, что объясняется смещением изображения книги на сетчатке в разные стороны, при этом одни и те же точки книги попадают не на *координирующие точки сетчатки*, т. е. не на такие, которые находятся на одном и том же расстоянии и в одном и том же направлении от центра сетчатки, а на *диспаратные* точки, расположенные в каждом глазу на различном расстоянии от центра. При

бинокулярном зрении смещение изображений на сетчатке глаз вызывает впечатление одного, но объемного, рельефного предмета.

Однако бинокулярное зрение не является единственным условием объемного восприятия предмета. Если мы посмотрим на предмет одним глазом, то все равно воспримем его рельеф. Большую роль в восприятии объемной формы предмета играет знание объемных признаков данного предмета, а также распределение света и тени на объемном предмете.

Восприятие человеком пространства имеет целый ряд особенностей. Это обусловлено тем, что пространство трехмерно, и поэтому для его восприятия необходимо задействовать целый ряд совместно работающих анализаторов. При этом восприятие пространства может протекать на разных уровнях.

В восприятии трехмерного пространства прежде всего задействованы функции специального вестибулярного аппарата, расположенного во внутреннем ухе. Этот аппарат имеет вид трех заполненных жидкостью изогнутых полукружных трубок, расположенных в вертикальной, горизонтальной и сагиттальной плоскостях. Когда человек меняет положение головы, заполняющая каналы жидкость перетекает, раздражая волосковые клетки, и их возбуждение вызывает изменения в ощущении устойчивости тела (статические ощущения).

Вестибулярный аппарат тесно связан с глазодвигательными мышцами, и каждое изменение в нем вызывает рефлекторные изменения в положении глаз. Например, при быстрых изменениях положения тела в пространстве наблюдаются пульсирующие движения глаз, называемые *нистагмом*. Существует и обратная связь. Например, при продолжительной ритмической смене зрительных раздражений (например, при длительном взгляде на вращающийся барабан с частыми поперечными полосами) возникает состояние неустойчивости, сопровождающееся тошнотой. Взаимосвязь вестибулярного и глазодвигательного аппаратов, проявляющаяся в оптико-вестибулярных рефлексах, входит в качестве одного из самых существенных компонентов в систему восприятия трехмерного пространства.

Вторым аппаратом, обеспечивающим восприятие пространства, и прежде всего его глубины, является аппарат бинокулярного зрения. Восприятие глубины главным образом связано с восприятием удаленности предметов и расположением их относительно друг друга. Бинокулярное зрение — это одно из условий восприятия удаленности предметов. Например, если в 3-4 метрах от человека натянуть нить и затем сверху бросать мячик или шарик, то благодаря бинокулярному зрению **мы без** труда увидим, где падает шарик, — за ниткой или перед ней. Однако при монокулярном зрении человек не различит, где по отношению к натянутой нити падает предмет.

Существенную роль в восприятии удаления предметов, или пространственной глубины, играет *конвергенция* и *дивергенция* глаз, потому что для отчетливого восприятия предметов нужно, чтобы их изображение падало на соответствующие (корреспондирующие) точки сетчатки левого и правого глаза, а это невозможно без конвергенции или дивергенции обоих глаз. Под конвергенцией понимается сведение зрительных осей глаз за счет поворота глазных яблок навстречу друг другу. Например, это происходит при переходе взора с далекого предмета на близкий. При обратном переходе — с близкого на далекий предмет — наблюдается дивергенция глаз, т. е. поворот их в стороны, разведение зрительных осей. Как конвергенция, так и дивергенция вызываются сокращением и расслаблением глазных мышц. Поэтому они сопровождаются определенными двигательными ощущениями. Хотя мы обычно не замечаем эти ощущения, в восприятии пространства они играют весьма существенную роль. Так, при конвергенции глаз возникает незначительная диспаратность изображений, появляется ощущение удаленности предмета или стереоскопический эффект. При большей диспаратности

точек сетчатки обоих глаз, на которые падает изображение, возникает двоение предмета. Таким образом, импульсы вследствие относительного напряжения мышц глаз, обеспечивающих конвергенцию и смещение изображения на сетчатке, являются важным источником информации для сенсорных и перцептивных зон коры головного мозга и вторым компонентом механизма восприятия пространства.

Наряду с ощущениями от конвергенции и дивергенции глаз (при переводе взора с далекого предмета на близкий и обратно) мы получаем ощущения от аккомодации глаза. Явление аккомодации заключается в том, что форма хрусталика при удалении и приближении предметов меняется. Это достигается сокращением или расслаблением мышц глаза, что влечет за собой определенные ощущения напряжения или расслабления, которых мы не замечаем, но которые воспринимаются соответствующими проекционными полями коры головного мозга.

Восприятие пространства не ограничивается восприятием глубины. В восприятии пространства важную роль играет восприятие расположения предметов по отношению друг к другу. Дело в том, что при значительном удалении предмета конвергенция и дивергенция прекращаются, однако воспринимаемое нами пространство никогда не носит симметричного характера; оно всегда в большей или меньшей степени асимметрично, т. е. предметы расположены от нас вверху или внизу, справа или слева, а также дальше от нас или ближе к нам. Поэтому часто бывает, что об удаленности мы судим по косвенным признакам: один предмет закрывает другой, или контуры одного предмета заметны более, чем контуры другого.

Кроме того, следует отметить, что различное положение предметов в пространстве часто имеет первоочередное значение для человека, даже большее, чем восприятие удаленности предмета или глубины пространства, поскольку человек не просто воспринимает пространство или оценивает положение предметов, он ориентируется в пространстве, а для этого он должен получать определенную информацию о расположении предметов. Например, когда нам нужно ориентироваться в расположении комнат, сохранить план пути и т. д. Однако бывают ситуации, когда человеку недостаточно информации о расположении вещей. Например, на станции метро имеется два выхода. Вам нужно выйти на определенную улицу. Как вы будете ориентироваться, если не будет вспомогательных табличек? Для обеспечения ориентации в пространстве нужны добавочные механизмы. Таким добавочным механизмом для человека выступают понятия «правое» и «левое». С помощью этих абстрактных понятий человек осуществляет сложный анализ внешнего пространства. Формирование этих понятий связано с выделением ведущей руки; для большинства людей это правая рука. Совершенно естественно, что на определенном этапе онтогенеза, когда ведущая правая рука еще не выделена и система пространственных понятий не усвоена, стороны пространства долгое время продолжают путаться. Эти явления, характерные для определенных стадий нормального развития, проявляются в так называемом «зеркальном письме», которое отмечается у многих детей трех-четырёх лет и затягивается, если ведущая (правая) рука почему-то не выделяется.

Такой сложный комплекс механизмов, обеспечивающих восприятие пространства, требует, естественно, столь же сложной организации аппаратов, осуществляющих центральную регуляцию пространственного восприятия. Таким центральным аппаратом являются третичные зоны коры головного мозга, или «зоны перекрытия», которые объединяют работу зрительного, тактильно-кинестетического и вестибулярного анализаторов.

Восприятие движения и времени

Восприятие движения осуществляется благодаря очень сложному механизму, природа которого еще достаточно плохо изучена. Ведь можно предположить, что восприятие движения предметов обусловлено перемещением изображения по сетчатке глаза. Однако это не совсем так.

Представьте себе, что вы идете по улице. Естественно, изображения предметов перемещаются по вашей сетчатке, но вы не воспринимаете предметы как движущиеся, — они находятся на месте (это явление называется константностью положения).

Почему же мы воспринимаем движение материальных объектов? Если предмет движется в пространстве, то мы воспринимаем его движение вследствие того, что он выходит из области наилучшего видения и этим заставляет нас передвигать глаза или голову, чтобы вновь фиксировать на нем взгляд. При этом происходят два явления. Во-первых, смещение объекта по отношению к положению нашего тела указывает нам на его передвижение в пространстве. Во-вторых, мозг фиксирует движение глаз, следящих за предметом. Второе особенно важно для восприятия движения, но механизм обработки информации о движении глаз весьма сложен и противоречив. Будет ли человек в состоянии воспринимать движение, если ему зафиксировать голову и обездвижить глаза? Эрнст Мах обездвижил глаза испытуемых с помощью специальной замазки, не позволяющей поворачивать глаза. Однако у испытуемого возникало ощущение движения предметов (иллюзия перемещения предметов) каждый раз, когда он пытался повернуть глаза. Следовательно, в мозгу фиксировалось не движение глаз, а попытка двигать глазами, т. е. для восприятия движения важна не афферентная информация о движении глаз (сигнал о перемещении глаз), а копия эфферентной информации (команды на перемещение глаз).

Однако восприятие движения не может быть объяснено только движением глаз, — мы воспринимаем одновременно движение в двух противоположных направлениях, хотя глаз, очевидно, не может двигаться одновременно в противоположные стороны. В то же время впечатление движения может возникнуть при отсутствии его в реальности, например, если через небольшие временные паузы чередовать на экране ряд изображений, воспроизводящих фазы движения объекта. Это так называемый стробоскопический эффект, для возникновения которого отдельные раздражители должны быть отделены друг от друга определенными промежутками времени. Пауза между смежными раздражителями должна быть не менее 0,06 с. В том случае, когда пауза вдвое меньше, изображения сливаются; в том случае, когда пауза очень велика (например, 1 с), изображения осознаются как отдельные; максимальная пауза, при которой имеет место стробоскопический эффект, равна 0,45 с. Следует отметить, что на стробоскопическом эффекте построено восприятие движения в кинематографе.

В восприятии движения значительную роль, несомненно, играют косвенные признаки, создающие опосредованное впечатление движения. Механизм использования косвенных признаков состоит в том, что при обнаружении неких признаков движения осуществляется их интеллектуальная обработка и выносится суждение том, что предмет движется. Так, впечатление движения может вызвать необычное для неподвижного предмета положение его частей. К числу «кинетических положений», вызывающих представление о движении, принадлежат наклонное положение, меньшая отчетливость очертаний предмета и множество других косвенных признаков. Однако нельзя все же толковать восприятие движения как лежащий за пределами собственно восприятия интеллектуальный процесс:

впечатление движения может возникнуть и тогда, когда мы знаем, что движения на самом деле нет.

Все теории восприятия движения могут быть разбиты на две группы. Первая группа теорий выводит восприятие движения из элементарных, следующих друг за другом зрительных ощущений отдельных точек, через которые проходит движение, и утверждает, что восприятие движения возникает вследствие слияния этих элементарных зрительных ощущений (В. Вундт).

Теории второй группы утверждают, что восприятие движения имеет специфическое качество, несводимое к таким элементарным ощущениям. Представители этой теории говорят, что

подобно тому, как, например, мелодия не является простой суммой звуков, а качественно отличным от них целым, так и восприятие движения несводимо к сумме составляющих это восприятие элементарных зрительных ощущений. Из этого положения исходит, например теория гештальтпсихологии, известным представителем которой является М. Вертгеймер.

Восприятие движения является, по Вертгеймеру, специфическим переживанием, отличным от восприятия самих движущихся предметов. Если имеются два последовательных восприятия объекта в различных положениях (а) и (б), то переживание движения не складывается из этих двух ощущений, а соединяет их, находясь между ними. Это переживание движения Вертгеймер называет *фи-феноменом*.

Следует отметить, **что проводилось** достаточно много специальных работ по исследованию проблемы восприятия движения с позиции гештальтпсихологии. Например, представители данного направления поставили перед собой вопрос:

в силу каких условий при изменении пространственных отношений в поле нашего зрения одни из воспринимаемых объектов кажутся движущимися, а другие — неподвижными? В частности, почему нам кажется, что движется луна, а не облака? С позиций гештальтпсихологии движущимися воспринимаются те объекты, которые явно локализируются на некотором другом объекте; движется фигура, а не фон, на котором фигура воспринимается. Так, при фиксации луны на фоне облаков она воспринимается движущейся. Ими было показано, что из двух предметов обычно движущимся кажется меньший. Движущимся также кажется тот предмет, который в течение опыта претерпевает наибольшие количественные или качественные изменения. Но исследования представителей гештальтпсихологии не вскрыли сущности восприятия движения. Основным принципом, регулирующим восприятие движения, является осмысление ситуации в объективной действительности на основе всего прошлого **опыта человека**.

Восприятие времени, несмотря на важность данной проблемы, изучено гораздо меньше, чем вопрос о восприятии пространства. Сложность изучения данного вопроса заключается в том, что время не воспринимается нами как явление материального мира. О его течении мы судим лишь по определенным признакам.

Наиболее элементарными формами являются процессы восприятия длительности и последовательности, в основе которых лежат элементарные ритмические явления, известные под названием «биологических часов». К ним относятся ритмические процессы, протекающие в нейронах коры и подкорковых образований. Например, чередования сна и отдыха. С другой стороны, мы воспринимаем время при выполнении какой-либо работы, т. е. когда происходят определенные нервные процессы, обеспечивающие нашу работу. В зависимости от длительности этих процессов, чередования возбуждения и торможения, мы получаем определенную информацию о времени. Из этого можно сделать вывод о том, что в исследовании восприятия времени необходимо учитывать два основных аспекта: восприятие временной длительности и восприятие временной последовательности.

Оценка длительности временного отрезка во многом зависит от того, какими событиями он был заполнен. Если событий было много и они были интересны для нас, то время шло быстро. И наоборот, если событий было мало или они были не интересны для нас, то время тянулось медленно. Однако если приходится оценивать прошедшие события, то оценка длительности носит обратный характер. Время, заполненное разнообразными событиями, мы переоцениваем, временной отрезок кажется нам более продолжительным. И наоборот, не интересное для нас время мы недооцениваем, временной отрезок кажется нам незначительным.

Оценка длительности **времени зависит и от** эмоциональных переживаний. Если события вызывают положительное отношение к себе, то время кажется быстро идущим. И наоборот, негативные переживания удлиняют временной отрезок.

Характерной особенностью времени является его необратимость. Мы можем вернуться к тому месту пространства, откуда мы ушли, но мы не можем вернуть то время, которое прошло. Благодаря этому мы воспринимаем течение времени, устанавливая, в свою очередь, для этого объективный порядок необратимой последовательности событий. Причем этот порядок мы устанавливаем на основе причинных зависимостей следования одних событий за другими.

Помимо установления порядка или последовательности предшествующего и последующего событий мы с вами пользуемся временной локализацией, т. е. мы знаем, что такое-то событие должно произойти в данное время. Локализация времени возможна потому, что мы с вами пользуемся определенными величинами временных интервалов. Такими интервалами могут быть день, неделя, месяц, год, столетие и т. п. Существование этих интервалов возможно потому, что в них чередуется определенная смена событий, например заход и восход солнца. Так, по количеству восходов мы можем судить, сколько прошло дней, недель, месяцев, лет.

Поскольку время — направленная величина, вектор, однозначное его определение предполагает не только систему единиц измерений (секунда, минута, час, месяц, столетие), но и постоянную отправную точку, от которой ведется счет. В этом время радикально отличается от пространства. В пространстве **все** точки равноправны. Во времени должна быть одна привилегированная точка. Естественной отправной точкой во времени является настоящее, которое разделяет время на предшествующее ему прошлое и последующее будущее. Оно одно как будто непосредственно дано как нечто наличное; от него взор направляется в прошлое и будущее.

Однако и настоящее имеет свое положение в череде опосредованных событий, т. е. существуют **точки**, от которых ведется исчисление времени. Такой точкой для конкретного человека является его рождение, для человечества — определенная общепринятая точка, например рождение Иисуса Христа.

Таким образом, в восприятии времени человеком необходимо выделить два аспекта: субъективный и объективно-условный. Субъективный аспект связан с нашей личной оценкой проходящих событий, что, в свою очередь, зависит от заполненности данного временного периода событиями, а также их эмоциональной окрашенности. Объективно-условный аспект связан с объективным течением событий и чередой условно-договорных точек отсчета, или интервалов времени. Если первый аспект отражает наше ощущение времени, то второй аспект помогает нам ориентироваться во времени.

Представление

Первичную информацию об окружающем мире мы получаем с помощью ощущения и восприятия. Возбуждение, возникающее в наших органах чувств, не исчезает бесследно в то самое мгновение, когда прекращается действие на них раздражителей. После этого возникают и в течение некоторого времени сохраняются так называемые последовательные образы. Однако роль этих образов для психической жизни человека сравнительно невелика. Намного большее значение имеет тот факт, что и спустя длительное время после того, как мы воспринимали какой-либо предмет, образ этого предмета может быть снова — случайно или намеренно — вызван нами. Это явление получило название «представление».

Таким образом, *представление* — это психический процесс отражения предметов или явлений, которые в данный момент не воспринимаются, но воссоздаются на основе нашего предыдущего опыта.

В основе представления лежит восприятие объектов, имевшее место в прошлом. Можно выделить несколько типов представлений. Во-первых, это *представления памяти*, т. е. представления, которые возникли на основе нашего непосредственного восприятия в прошлом какого-либо предмета или явления. Во-вторых, это *представления воображения*. На первый взгляд этот тип представлений не соответствует определению понятия «представление», потому что в воображении мы отображаем то, чего никогда не видели, но это только на первый взгляд. Воображение не рождается на пустом месте, и если мы, например, никогда не были в пустыне, то это не значит, что мы не имеем представления о ней. Мы видели пустыню на фотографиях, в фильмах, а также знакомимся с ее описанием в учебнике географии или природоведения и на основе этого материала можем представить образ пустыни. Следовательно, представления воображения формируются на основе полученной в прошлых восприятиях информации и ее более или менее творческой переработки. Чем богаче прошлый опыт, тем ярче и полнее может быть соответствующее представление.

Представления возникают не сами по себе, а в результате нашей практической деятельности. При этом представления имеют огромное значение не только для процессов памяти или воображения, — они чрезвычайно важны для всех психических процессов, обеспечивающих познавательную деятельность человека. Процессы восприятия, мышления, письменной речи всегда связаны с представлениями, так же как и память, которая хранит информацию и благодаря которой формируются представления.

Представления имеют свои характеристики. Прежде всего, представления характеризуются *наглядностью*. Представления — это чувственно-наглядные образы действительности, и в этом заключается их близость к образам восприятия. Но перцептивные образы являются отражением тех объектов материального мира, которые воспринимаются в данный момент, тогда как представления — это воспроизведенные и переработанные образы объектов, которые воспринимались в прошлом. Поэтому представления никогда не имеют той степени наглядности, которая присуща образам восприятия, — они, как правило, значительно бледнее.

Следующей характеристикой представлений является *фрагментарность*. Представления полны пробелов, отдельные части и признаки представлены ярко, другие — очень смутно, а третьи вообще отсутствуют. Например, когда мы представляем себе чье-то лицо, то ясно и отчетливо воспроизводим только отдельные **черты**, те, **на которых**, как правило, мы фиксировали внимание. Остальные детали лишь слегка выступают на фоне смутного и неопределенного образа.

Не менее значимой характеристикой представлений является их *неустойчивость* и *непостоянство*. Так, любой вызванный образ, будь то какой-либо предмет или чей-нибудь образ, исчезнет из поля вашего сознания, как бы вы ни старались его удержать. И вам придется делать очередное усилие, чтобы вновь его вызвать. Кроме того, представления очень текучи и изменчивы. На передний план по очереди выступают то одни, то другие детали воспроизведенного образа. Лишь у людей, имеющих высокоразвитую способность к формированию представлений определенного вида (например, у музыкантов — способность к формированию слуховых представлений, у художников — зрительных), эти представления могут быть достаточно устойчивыми и постоянными.

Следует отметить, что представления — это не просто наглядные образы действительности, а всегда в известной мере *обобщенные образы*. В этом заключается их близость к понятиям. Обобщение имеется не только в тех представлениях, которые относятся к целой группе сходных предметов (представление стула вообще, представление кошки вообще и др.), но и в представлениях конкретных предметов. Каждый знакомый нам предмет мы видим не один раз, и

каждый раз у нас формируется какой-то новый образ этого предмета, но когда мы вызываем в сознании представление об этом предмете, то возникший образ носит всегда обобщенный характер. Например, представьте ваш обеденный стол или чашку, которой вы обычно пользуетесь. Эти предметы вы видели не один раз и с разных сторон, но когда вам предложили их представить, то они возникли в вашем сознании не во множественном числе, а в каком-то обобщенном образе. Этот обобщенный образ характеризуется прежде всего тем, что в нем подчеркнуты и даны с наибольшей яркостью постоянные признаки данного объекта, а с другой стороны, отсутствуют или представлены очень бледно признаки, характерные для отдельных, частных воспоминаний.

Наши представления всегда являются результатом обобщения отдельных образов восприятия. Степень обобщения, содержащегося в представлении, может быть различна. Представления, характеризующиеся большой степенью обобщения, называются *общими представлениями*.

С одной стороны, представления наглядны, и в этом они сходны с сенсорными и перцептивными образами. С другой стороны, общие представления содержат в себе значительную степень обобщения, и в этом отношении они сходны с понятиями. Таким образом, представления являются переходом от сенсорных и перцептивных образов к понятиям.

Представление, как и любой другой познавательный процесс, осуществляет ряд функций в психической регуляции поведения человека. Большинство исследователей выделяет три основные функции: сигнальную, регулирующую и настроенную.

Сущность *сигнальной функции* представлений состоит в отражении в каждом конкретном случае не только образа предмета, ранее воздействовавшего на наши органы чувств, но и многообразной информации об этом предмете, которая под влиянием конкретных воздействий преобразуется в систему сигналов, управляющих поведением.

И. П. Павлов считал, что представления являются первыми сигналами действительности, на основе которых человек осуществляет свою сознательную деятельность. Он показал, что представления очень часто формируются по механизму условного рефлекса. Благодаря этому любые представления сигнализируют о конкретных явлениях действительности. Когда вы в процессе своей жизни и деятельности сталкиваетесь с каким-то предметом или каким-либо явлением, то у вас формируются представления не только о том, как это выглядит, но и о свойствах данного явления или предмета. Именно эти знания впоследствии и выступают для человека в качестве первичного ориентировочного сигнала. Например, при виде апельсина возникает представление о нем как о съедобном и достаточно сочном предмете. Следовательно, апельсин в состоянии удовлетворить голод или жажду.

Регулирующая функция представлений тесно связана с их сигнальной функцией и состоит в отборе нужной информации о предмете или явлении, ранее воздействовавшем на наши органы чувств. Причем этот выбор осуществляется не абстрактно, а с учетом реальных условий предстоящей деятельности. Благодаря регулирующей функции актуализируются именно те стороны, например, двигательных представлений, на основе которых с наибольшим успехом решается поставленная задача.

Следующая функция представлений — *настроенная*. Она проявляется в ориентации деятельности человека в зависимости от характера воздействий окружающей среды. Так, изучая физиологические механизмы произвольных движений, И. П. Павлов показал, что появившийся двигательный образ обеспечивает настройку двигательного аппарата на выполнение соответствующих движений. Настроенная функция представлений обеспечивает определенный тренирующий эффект двигательных представлений, что способствует формированию алгоритма нашей деятельности.

Таким образом, представления играют весьма существенную роль в психической регуляции деятельности человека.

Виды представлений

В современной психологии существует несколько подходов к построению классификации представлений. Поскольку в основе представлений лежит прошлый перцептивный опыт, то основная классификация представлений строится на основе классификации видов ощущения и восприятия. Поэтому принято выделять следующие виды представлений: *зрительные, слуховые, двигательные (кинестетические), осязательные, обонятельные, вкусовые, температурные и органические.*

Следует отметить, что данный подход к классификации представлений не может рассматриваться как единственный. Так, Б. М. Теплов говорил, что классификацию представлений можно осуществить по следующим признакам: 1) по их содержанию; с этой точки зрения можно говорить о *представлениях математических, географических, технических, музыкальных и т. д.*; 2) по степени обобщенности; с этой точки зрения можно говорить о частных и общих представлениях. Кроме этого, классификацию представлений можно осуществить по степени проявления волевых усилий.

Зрительные представления. Большинство имеющихся у нас представлений связано со зрительным восприятием. Характерной особенностью зрительных представлений является то, что в отдельных случаях они бывают предельно конкретными и передают все видимые качества предметов: цвет, форму, объем. Однако чаще всего в зрительных представлениях преобладает какая-нибудь одна сторона, а другие или очень неясны или отсутствуют вовсе. Например, часто наши зрительные образы лишены объемности и воспроизводятся в виде картины, а не объемного предмета. Причем эти картины в одном случае могут быть красочными, а в других случаях — бесцветными.

От чего зависит характер, или «качество», наших представлений? Характер наших зрительных представлений главным образом зависит от содержания и той практической деятельности, в процессе которой они возникают. Так, зрительные представления играют центральную роль при занятиях изобразительными искусствами, потому что не только рисование по памяти, но и рисование с натуры невозможно без хорошо развитых зрительных представлений. Немаловажную роль играют зрительные представления и в педагогическом процессе. Даже изучение такого предмета, как литература, требует для успешного овладения материалом «включения» воображения, что, в свою очередь, в значительной мере опирается на зрительные представления.

В области *слуховых представлений* важнейшее значение имеют *речевые* и *музыкальные* представления. В свою очередь, речевые представления также могут подразделяться на несколько подтипов: *фонетические представления* и *темброво-интонационные речевые представления*. Фонетические представления имеют место тогда, когда мы представляем на слух какое-нибудь слово, не связывая его с определенным голосом. Такого рода представления имеют достаточно большое значение при изучении иностранных языков.

Темброво-интонационные речевые представления имеют место тогда, когда мы представляем себе тембр голоса и характерные особенности интонации какого-нибудь человека. Такого рода представления имеют большое значение в работе актера и в школьной практике при обучении ребенка выразительному чтению.

Суть музыкальных представлений главным образом заключается в представлении о соотношении звуков по высоте и длительности, так как музыкальная мелодия определяется именно звуковысотными и ритмическими соотношениями. У большинства людей тембровый момент в

музыкальных представлениях отсутствует, потому что знакомый мотив, как правило, представляется не сыгранным на каком-либо инструменте или спетым каким-либо голосом, а как бы звучащим «вообще», в каких-то «абстрактных звуках». Однако у высококлассных музыкантов-профессионалов тембровая окраска может проявляться в музыкальных представлениях с полной ясностью.

Другой класс представлений — *двигательные представления*. По характеру возникновения они отличаются от зрительных и слуховых, так как никогда не являются простым воспроизведением прошлых ощущений, а всегда связаны с актуальными ощущениями. Каждый раз, когда мы представляем себе движение какой-нибудь части нашего тела, происходит слабое сокращение соответствующих мышц. Например, если вы представите себе, что сгибаете в локте правую руку, то в бицепсах правой руки у вас произойдут сокращения, которые можно регистрировать чувствительными электрофизиологическими приборами. Если исключить возможность этого сокращения, то и представления становятся невозможными. Экспериментально доказано, что всякий раз, когда мы двигательным представим себе произнесение какого-нибудь слова, приборы отмечают сокращение в мышцах языка, губ, гортани и т. д. Следовательно, без двигательных представлений мы вряд ли могли бы пользоваться речью и общение друг с другом было бы невозможным.

Таким образом, при всяком двигательном представлении совершаются зачаточные движения, которые дают нам соответствующие двигательные ощущения. Но ощущения, получаемые от этих зачаточных движений, всегда образуют неразрывное целое с теми или иными зрительными или слуховыми образами. При этом двигательные представления можно разделить на две группы: *представления о движении всего тела или отдельных его частей и речевые двигательные представления*. Первые обычно являются результатом слияния двигательных ощущений со зрительными образами (например, представляя себе сгибание правой руки в локте, мы, как правило, имеем зрительный образ согнутой руки и двигательные ощущения, идущие от мышц этой руки). Речевые двигательные представления являются слиянием рече-двигательных ощущений со слуховыми образами слов. Следовательно, двигательные представления бывают или *зрительно-двигательными* (представления движения тела), или *слухо-двигательными* (речевые представления).

Следует обратить внимание на то, что слуховые представления также очень редко бывают чисто слуховыми. В большинстве случаев они связаны с двигательными ощущениями зачаточных движений речевого аппарата. Следовательно, слуховые и двигательные речевые представления — качественно сходные процессы: и те и другие являются результатом слияния слуховых образов и двигательных ощущений. Однако в этом случае мы с полным основанием можем говорить о том, что двигательные представления в равной степени связаны как со слуховыми образами, так и с двигательными ощущениями. Так, представляя какой-либо предмет, мы сопровождаем зрительное воспроизведение мысленным произнесением слова, обозначающего этот предмет, поэтому мы вместе со зрительным образом воспроизводим слуховой образ, который, в свою очередь, связан с двигательными ощущениями. Вполне правомочен вопрос о том, можно ли воспроизвести зрительные представления, не сопровождая их слуховыми образами. Вероятно, можно, но в этом случае зрительный образ будет весьма смутным и неопределенным. Относительно ясное зрительное представление возможно только при совместном воспроизведении со слуховым образом.

Таким образом, все основные типы наших представлений в той или иной мере оказываются связанными друг с другом, а деление на классы или типы весьма условно. Мы говорим об



определенном классе (типе) представлений в том случае, когда зрительные, слуховые или двигательные представления выступают на первый план.

Следующий тип представлений — *пространственные представления*. Термин «пространственные представления» применяется к тем случаям, когда ясно представляются пространственная форма и размещение объектов, но сами объекты при этом могут представляться очень неопределенно. Как правило, эти представления настолько схематичны и бесцветны, что на первый взгляд термин «зрительный образ» к ним неприменим. Однако они все же остаются образами — образами пространства, так как одну сторону действительности — пространственное размещение вещей — они передают с полной наглядностью.

Пространственные представления в основном являются зрительно-двигательными представлениями, причем иногда на первый план выдвигается зрительный, иногда — двигательный компонент. Весьма активно представлениями данного типа оперируют шахматисты, играющие вслепую. В повседневной жизни мы тоже пользуемся данным типом представлений, например когда необходимо добраться из одной точки населенного пункта в другую. В этом случае мы представляем себе маршрут и движемся по нему. Причем образ маршрута постоянно находится в нашем сознании. Как только мы отвлекаемся, т. е. это представление уходит из нашего сознания, мы можем совершить ошибку в передвижении, например проехать свою остановку. Поэтому при передвижении по конкретному маршруту пространственные представления так же важны, как и информация, содержащаяся в нашей памяти.

Пространственные представления очень важны и в освоении ряда научных дисциплин. Так, для успешного овладения учебным материалом по физике, геометрии, географии ученик должен уметь оперировать пространственными представлениями. При этом надо различать *плоские* и *трехмерные* (стереометрические) пространственные представления. Многие люди достаточно хорошо оперируют плоскими пространственными представлениями, но не в состоянии так же легко оперировать трехмерными представлениями.

Кроме того, все представления различаются по степени обобщенности. Представления принято разделять на единичные и общие. Следует отметить, что одно из основных отличий представлений от образов восприятия заключается в том, что образы восприятия всегда бывают только единичными, т. е. содержат информацию только о конкретном предмете, а представления очень часто носят обобщенный характер. *Единичные* представления — это представления, основанные на наблюдении одного предмета. *Общие* представления — это представления, обобщенно отражающие свойства ряда сходных предметов.

Следует также отметить, что все представления различаются по степени проявления волевых усилий. При этом принято выделять произвольные и непроизвольные представления. *Непроизвольные* представления — это представления, возникающие спонтанно, без активизации воли и памяти человека. *Произвольные* представления — это представления, возникающие у человека в результате волевого усилия, в интересах поставленной цели.

Индивидуальные особенности представления и его развитие

Отличия между людьми строятся на той роли, которую играют в их жизни представления того или иного вида. У одних преобладают зрительные, у других — слуховые, а у третьих — двигательные представления. Существование между людьми различий по качеству представлений нашло свое отражение в учении о «типах представлений». В соответствии с этой теорией все люди могут быть разделены в зависимости от преобладающего типа представлений на четыре группы:

лица с преобладанием зрительных, слуховых и двигательных представлений, а также лица с представлениями смешанного типа. К последней группе принадлежат люди, которые примерно в одинаковой степени пользуются представлениями любого вида.

Человек с преобладанием представлений *зрительного типа*, вспоминая текст, представляет себе страницу книги, где этот текст напечатан, как бы мысленно его читает. Если ему нужно запомнить какие-то цифры, например номер телефона, он представляет себе его написанным или напечатанным.

Человек с преобладанием представлений *слухового типа*, вспоминая текст, как бы слышит произносимые слова. Цифры им запоминаются также в виде слухового образа.

Человек с преобладанием представлений *двигательного типа*, вспоминая текст или стараясь запомнить какие-либо цифры, произносит их про себя.

Следует отметить, что люди с ярко выраженными типами представлений встречаются крайне редко. У большинства людей в той или иной мере присутствуют представления всех указанных типов, и бывает достаточно тяжело определить, какие из них играют у данного человека ведущую роль. Причем индивидуальные различия в данном случае выражаются не только в преобладании представлений определенного типа, но и в особенностях представлений. Так, у одних людей представления всех типов обладают большой яркостью, живостью и полнотой, тогда как у других они более или менее бледны и схематичны. Людей, у которых преобладают яркие и живые представления, принято относить к так называемому *образному типу*. Такие люди характеризуются не только большой наглядностью своих представлений, но и тем, что в их психической жизни представления играют чрезвычайно важную роль. Например, вспоминая какие-либо события, они мысленно «видят» картины отдельных эпизодов, относящихся к этим событиям; размышляя или говоря о чем-нибудь, они широко пользуются наглядными образами и т. д. Так, талант известного русского композитора Римского-Корсакова состоял в том, что у него музыкальное, т. е. слуховое, воображение сочеталось с необычным богатством зрительных образов. Сочиняя музыку, он мысленно видел картины природы со всем богатством красок и со всеми тончайшими оттенками света. Поэтому его произведения отличаются необычайной музыкальной выразительностью и «живописностью».

Как мы уже отметили, все люди обладают способностью пользоваться любым видом представлений. Более того, человек должен уметь пользоваться представлениями любых типов, поскольку выполнение определенной задачи, например овладение учебным материалом, может потребовать от него преимущественного использования представлений определенного типа. Поэтому представления целесообразно развивать.

Сегодня нет данных, позволяющих однозначно указать время появления у детей первых представлений. Вполне возможно, что уже на первом году жизни представления, будучи еще тесно связанными с восприятием, начинают играть значимую роль в психической жизни ребенка. Однако ряд исследований показал, что первые воспоминания о событиях жизни у детей относятся к возрасту полутора лет. Поэтому можно говорить о появлении «свободных представлений» у детей именно в это время, а к концу второго года жизни зрительные представления уже играют существенную роль в жизни ребенка.

Речевые (слухо-двигательные) представления также достигают относительно высокого развития на втором году жизни, поскольку без этого был бы невозможен процесс овладения речью и наблюдающийся в этом возрасте быстрый рост словарного запаса ребенка. К этому же периоду относится появление первых музыкальных слуховых представлений, выражающихся в запоминании мелодий и в самостоятельном пении их.

Представления играют исключительно важную роль в психической жизни ребенка-дошкольника. Большинство проводимых исследований показало, что дошкольник, как правило, мыслит наглядно, образами. Память в этом возрасте также в значительной степени строится на воспроизведении представлений, поэтому первые воспоминания у большинства людей носят характер картин, наглядных образов. Однако первые представления у детей достаточно бледны. Несмотря на то что представления более значимы для ребенка, чем для взрослого, у взрослого они более яркие. Это говорит о том, что в процессе онтогенеза человека происходит развитие представлений.

Психологические эксперименты показывают, что яркость и точность представлений возрастают под влиянием упражнений. Например, если в эксперименте требуется сравнить два звука, отделенных друг от друга промежутком в 20-30 секунд, то сначала эта задача оказывается почти невыполнимой, так как к моменту появления второго звука образ первого уже исчезает или становится настолько тусклым и неясным, что не допускает точного сравнения. Но затем, постепенно, в результате упражнений, образы становятся ярче, точнее и задача оказывается вполне выполнимой. Этот эксперимент доказывает, что наши представления развиваются в процессе деятельности, причем той деятельности, которая требует участия представлений определенного качества.

Важнейшим условием развития представлений является наличие достаточно богатого перцептивного материала. Суть данного утверждения состоит в том, что наши представления в значительной мере зависят от привычного способа восприятия, и это необходимо учитывать при решении конкретных задач. Например, большинство людей слова иностранного языка чаще представляют зрительно, а слова родного языка — слухо-двигательно. Это объясняется тем, что родной язык мы постоянно слышим и обучаемся речи в процессе общения с людьми, а иностранный язык, как правило, изучаем по книгам. В результате представления иностранных слов формируются в виде зрительных образов. По этой же причине представления о цифрах у нас воспроизводятся в виде зрительных образов.

Тот факт, что представления формируются не иначе как на основе перцептивных образов, необходимо учитывать в процессе обучения. Нецелесообразно ставить преждевременные задачи, требующие свободного, не имеющего опоры в восприятии, оперирования представлениями. Для того чтобы добиться такого оперирования представлениями, ученику необходимо сформировать на основе соответствующих перцептивных образов представления определенного типа и иметь практику оперирования этими представлениями. Например, если вы предложите ученикам представить мысленно расположение на карте городов Москва и Пермь, они вряд ли смогут это сделать, если плохо знают карту.

Важнейшим этапом развития представлений является переход от их произвольного возникновения к умению произвольно вызывать нужные представления. Многие исследования показали, что есть люди, которые совершенно не способны произвольно вызывать у себя представления. Поэтому основные усилия при формировании способности оперировать представлениями определенного вида должны быть прежде всего направлены на выработку умения произвольно вызывать эти представления. При этом следует иметь в виду, что всякое представление содержит в себе элемент обобщения, а развитие представлений идет по пути увеличения в них элемента обобщения.

Увеличение обобщающего значения представлений может идти в двух направлениях. Один путь — это путь *схематизации*. В результате схематизации представление теряет постепенно ряд частных индивидуальных признаков и деталей, приближаясь к схеме. По этому пути идет, например, развитие пространственных геометрических представлений. Другой путь — путь

развития *типических образов*. В этом случае представления, не теряя своей индивидуальности, наоборот, становятся все более конкретными и наглядными и отображают целую группу предметов и явлений. Этот путь ведет к созданию художественных образов, которые, будучи в максимальной степени конкретными и индивидуальными, могут содержать **в себе весьма широкие обобщения**.

Первичные образы памяти и персеверирующие образы

Следует обратить внимание на то, что необходимо отличать представления от *первичных образов памяти* и *персеверирующих образов*.

Первичными образами памяти называются такие образы, которые непосредственно следуют за восприятием объекта и удерживаются очень небольшой промежуток времени, измеряемый секундами. Давайте сделаем один эксперимент. В течение одной-двух секунд смотрите на какой-нибудь предмет — авторучку, настольную лампу, картину и т. д. Затем закройте глаза и постарайтесь как можно ярче представить себе этот предмет. Вы сразу получите сравнительно яркий и живой образ, который начнет достаточно быстро затухать и скоро совсем исчезнет. Первичные образы памяти имеют определенные схожие характеристики с последовательными образами: 1) они следуют сразу за восприятием объекта; 2) их продолжительность очень невелика; 3) их яркость, живость и наглядность гораздо больше, чем у наглядных представлений; 4) они являются копиями единичного восприятия и не содержат в себе никакого обобщения.

С другой стороны, они имеют отличающие их от последовательных образов черты, которые сближают их с подлинными представлениями. Сюда следует отнести следующие черты: 1) первичные образы памяти зависят от направленности внимания на соответствующий объект во время восприятия, — чем внимательнее воспринимается объект, тем ярче будет первичный образ памяти, тогда как последовательный образ не зависит от направленности внимания во время восприятия;

2) чтобы получить яркий последовательный образ, надо сравнительно долго (15-20 с) смотреть на соответствующий объект, наиболее же яркие первичные образы памяти получаются после непродолжительного (одна-две секунды) времени восприятия.

Персеверирующими образами называются те произвольные образы, которые с исключительной живостью всплывают в сознании после длительного восприятия однородных объектов или после такого восприятия объекта, которое оказало сильное эмоциональное воздействие. Например, каждый, кто собирал грибы или долго гулял по лесу, знает, что, когда ложишься спать и закрываешь глаза, в сознании всплывают достаточно яркие картины леса, образы листьев, травы. Это же явление характерно и для слуховых образов. Например, после того как вы услышали какую-нибудь мелодию, она долго и навязчиво «звучит в ушах». Чаще всего это та мелодия, которая вызвала сильное эмоциональное переживание.

Следует отметить, что персеверирующие образы сходны с последовательными образами своей конкретностью и наглядностью, а также совершенной произвольностью, как бы навязчивостью, и тем, что они представляют собой почти простую копию восприятия, не неся в себе заметного элемента обобщения. Но они отличаются от последовательных образов тем, что могут быть во времени отделены от восприятия несколькими часами, а иногда даже и днями.

Память

Психический мир человека многообразен и разносторонен. Благодаря высокому уровню развития нашей психики мы многое можем и многое умеем. В свою очередь, психическое развитие возможно потому, что мы сохраняем приобретенный опыт и знания. Все, что мы узнаем, каждое наше переживание, впечатление или движение оставляют в нашей *памяти*

известный след, который может сохраняться достаточно длительное время и при соответствующих условиях проявляться вновь и становиться предметом сознания. Поэтому под *памятью* мы понимаем *запечатление, сохранение, последующее узнавание и воспроизведение следов прошлого опыта*. Именно благодаря памяти человек в состоянии накапливать информацию, не теряя прежних знаний и навыков. Следует отметить, что память занимает особое место среди психических познавательных процессов. Многими исследователями память характеризуется как «сквозной» процесс, обеспечивающий преемственность психических процессов и объединяющий все познавательные процессы в единое целое.

Как протекают мнемические процессы? Например, когда мы видим предмет, который раньше уже воспринимали, мы узнаем его. Предмет нам кажется знакомым, известным. Сознание того, что воспринимаемый в данный момент предмет или явление воспринимались в прошлом, называется *узнаванием*.

Однако мы можем не только узнавать предметы. Мы можем вызвать в нашем сознании образ предмета, который в данный момент мы не воспринимаем, но воспринимали его раньше. Этот процесс — процесс воссоздания образа предмета, воспринимаемого нами ранее, но не воспринимаемого в данный момент, называется *воспроизведением*. Воспроизводятся не только воспринимаемые в прошлом предметы, но и наши мысли, переживания, желания, фантазии и т. д.

Необходимой предпосылкой узнавания и воспроизведения является *запечатление*, или *запоминание*, того, что было воспринято, а также его последующее *сохранение*.

Таким образом, память — это сложный психический процесс, состоящий из нескольких частных процессов, связанных друг с другом. Память необходима человеку, — она позволяет ему накапливать, сохранять и впоследствии использовать личный жизненный опыт, в ней хранятся знания и навыки. Перед психологической наукой стоит ряд сложных задач, связанных с изучением процессов памяти: изучение того, как запечатлеваются следы, каковы физиологические механизмы этого процесса, какие условия содействуют этому запечатлению, каковы его границы, какие приемы могут позволить расширить объем запечатленного материала. Помимо этого существуют и другие вопросы, на которые необходимо дать ответ. Например, как долго могут храниться эти следы, каковы механизмы сохранения следов на короткие и длинные отрезки времени, каковы те изменения, которые претерпевают следы памяти, находящиеся в скрытом (латентном) состоянии и как эти изменения влияют на протекание познавательных процессов человека.

В истории психологии уже с давних времен предпринимались попытки объяснить связь психических процессов при запоминании и воспроизведении. Еще Аристотель пытался вывести принципы, по которым наши представления могут связываться друг с другом. Эти принципы, названные впоследствии принципами *ассоциации* (слово «ассоциация» означает «связь», «соединение»), получили в психологии широкое распространение. Принципы эти таковы:

1. *Ассоциация по смежности*. Образы восприятия или какие-либо представления вызывают те представления, которые в прошлом переживались одновременно с ними или непосредственно вслед за ними. Например, образ нашего школьного товарища может вызвать в памяти события из нашей жизни, имеющие положительную или отрицательную эмоциональную окраску.

2. *Ассоциация по сходству*. Образы восприятия или определенные представления вызывают в нашем сознании представления, сходные с ними по каким-либо признакам. Например, при виде портрета человека возникает представление о нем самом. Или другой пример: когда мы видим какой-то предмет, он может напомнить нам о каком-либо человеке или явлении.

3. *Ассоциация по контрасту.* Образы восприятия или определенные представления вызывают в нашем сознании представления в каком-нибудь отношении противоположные им, контрастирующие с ними. Например, представив что-нибудь черное, мы можем тем самым вызвать в представлении какой-либо образ белого цвета, а представив великана, мы можем тем самым вызвать в представлении образ карлика.

Существование ассоциаций связано с тем, что предметы и явления действительно запечатлеваются и воспроизводятся не изолированно друг от друга, а в связи друг с другом (по выражению Сеченова, «группами или рядами»). Воспроизведение одних влечет за собой воспроизведение других, что обуславливается реальными объективными связями предметов и явлений. Под их воздействием возникают временные связи в коре мозга, служащие физиологической основой запоминания и воспроизведения.

Учение об ассоциации получило широкое распространение в психологии, особенно в так называемой ассоциативной психологии, распространившей принцип ассоциации на все психические явления (Д. Юм, У. Джемс, Г. Спенсер). Представители данного научного направления переоценивали значение ассоциаций, что приводило к несколько искаженному представлению о многих психических явлениях, в том числе памяти. Так, запоминание рассматривалось как образование ассоциаций, а воспроизведение как использование уже имеющихся ассоциаций. Особое условие для образования ассоциаций — многократное повторение одних и тех же процессов во времени.

К сожалению, в большинстве случаев теории ассоциативной психологии представляют собой вариант механистической трактовки психических явлений. В понимании ассоционистов психические процессы связываются, объединяются друг с другом сами, независимо от осознания нами существенных внутренних связей самих предметов и явлений, отражением которых эти психические процессы являются.

Вместе с тем отрицать существование ассоциативных связей нельзя. Однако подлинно научное обоснование принципа ассоциаций и раскрытие их закономерностей было дано И. М. Сеченовым и И. П. Павловым. По Павлову, ассоциации — не что иное, как временная связь, возникающая в результате одновременного или последовательного действия двух или нескольких раздражителей. Следует отметить, что в настоящее время большинство исследователей рассматривает ассоциации лишь как один из феноменов памяти, а не как основной, а тем более единственный ее механизм.

Изучение памяти явилось одним из первых разделов психологической науки, где был применен экспериментальный метод. Еще в 80-х гг. XIX в. немецкий психолог Г. Эббингауз предложил прием, с помощью которого, как он считал, было возможно изучить законы «чистой» памяти, независимые от деятельности мышления. Этот прием — заучивание бессмысленных слогов. В результате он вывел основные кривые заучивания (запоминания) материала и выявил ряд особенностей проявления механизмов ассоциаций. Так, например, он установил, что сравнительно простые, но произведшие на человека сильное впечатление события могут запоминаться сразу, прочно и надолго. В то же время более сложные, но менее интересные события человек может переживать десятки раз, но в памяти они надолго не остаются. Г. Эббингауз также установил, что при пристальном внимании к событию бывает достаточно его однократного переживания, чтобы в дальнейшем точно его воспроизвести. Другой вывод состоял в том, что при запоминании длинного ряда лучше воспроизводится материал, находящийся на концах («эффект края»). Одним из самых важных достижений Г. Эббингауза было открытие закона забывания. Данный закон был им выведен на основе опытов с запоминанием бессмысленных трехбуквенных слогов. В ходе опытов было установлено, что после первого

безошибочного повторения серии таких слогов забывание идет вначале очень быстро. Уже в течение первого часа забывается до 60 % всей полученной информации, а через шесть дней в памяти остается менее 20% от общего числа первоначально выученных слогов.

Параллельно с исследованиями Г. Эббингауза проводились исследования и других ученых. В частности, известный немецкий психиатр Э. Крепелин изучал, как протекает запоминание у психически больных. Другой известный немецкий ученый — психолог Г. Э. Мюллер — осуществил фундаментальное исследование основных законов закрепления и воспроизведения следов памяти у человека. Следует отметить, что на первых порах исследование процессов памяти у человека в основном сводилось к изучению специальной сознательной мнемической деятельности (процесса преднамеренного заучивания и воспроизведения материала) и значительно меньше внимания уделялось анализу естественных механизмов за-печатления следов, в одинаковой степени проявляющихся как у человека, так и у животного. Это было связано с широким распространением в психологии интроспективного метода. Однако с развитием объективного исследования поведения животных область изучения памяти была существенно расширена. Так, в конце XIX — начале XX в. появились исследования американского психолога Э. Торндайка, который впервые сделал предметом изучения формирование навыков у животного.

Помимо теории ассоциаций существовали и другие теории, рассматривающие проблему памяти. Так, на смену ассоциативной теории пришла *гештальттеория*. Исходным понятием в данной теории была не ассоциация предметов или явлений, а их изначальная, целостная организация — гештальт. По мнению сторонников этой теории, процессы памяти определяются формированием гештальта.

Видимо, следует пояснить, что «гештальт» в переводе на русский язык означает «целое», «структура», «система». Этот термин был предложен представителями направления, возникшего в Германии в первой трети XX в. В рамках этого направления была выдвинута программа изучения психики с точки зрения целостных структур (гештальтов), поэтому данное направление в психологической науке стало называться гештальтпсихологией. Основным постулат данного направления психологии гласит, что системная организация целого определяет свойства и функции образующих его частей. Поэтому, исследуя память, сторонники данной теории исходили из того, что и при запоминании и при воспроизведении материал, с которым мы имеем дело, выступает в виде целостной структуры, а не сложившегося на ассоциативной основе случайного набора элементов, как это трактует структурная психология (В. Вундт, Э. Б. Титченер). Динамика запоминания и воспроизведения с позиции гештальтпсихологии мыслилась следующим образом. Некоторое, актуальное в данный момент времени, состояние создает у человека определенную установку на запоминание или воспроизведение. Соответствующая установка оживляет в сознании некоторые целостные структуры, на базе которых, в свою очередь, запоминается или воспроизводится материал. Эта установка контролирует ход запоминания и воспроизведения, определяет отбор нужных сведений.

Следует отметить, что в тех исследованиях, где предпринимались попытки проводить эксперименты с позиции гештальтпсихологии, было получено много интересных фактов. Так, исследования Б. В. Зейгарник показали, что если испытуемым предложить серию заданий, причем одни позволить им выполнить до конца, а другие прервать незавершенными, то впоследствии испытуемые вспоминали незавершенные задания в два раза чаще, чем завершенные к моменту прерывания. Данное явление можно объяснить так. При получении задания у испытуемого появляется потребность выполнить его. Эта потребность, которую К. Левин назвал *квазипотребностью*, усиливается в процессе выполнения задания. Она оказывается

реализованной, когда задание выполнено, и остается неудовлетворенной, если задание не доведено до конца. Следовательно, мотивация влияет на избирательность памяти, сохраняя в ней следы незавершенных заданий.

Однако следует отметить, что, несмотря на определенные успехи и достижения, гештальтпсихология не смогла дать обоснованный ответ на самые важные вопросы исследования памяти, а именно на вопрос о ее происхождении. Не смогли ответить на этот вопрос и представители двух других направлений: *бихевиоризма* и *психоанализа*.

Представители бихевиоризма по своим взглядам оказались очень близки к ас-соционистам. Единственное различие заключалось в том, что бихевиористы подчеркивали роль подкрепления в запоминании материала. Они исходили из утверждения, что для успешного запоминания необходимо подкрепить процесс запоминания каким-либо стимулом.

В свою очередь, заслугой представителей психоанализа является то, что они выявили роль эмоций, мотивов и потребностей в запоминании и забывании. Так, ими было установлено, что наиболее легко в нашей памяти воспроизводятся события, имеющие положительную эмоциональную окраску, и наоборот, негативные события быстро забываются.

Примерно в это же время, т. е. в начале **XX** в., возникает *смысловая теория памяти*. Представители этой теории утверждали, что работа соответствующих процессов находится в прямой зависимости от наличия или отсутствия смысловых связей, объединяющих запоминаемый материал в более или менее обширные смысловые структуры. Наиболее яркими представителями данного направления были А. Бине и К. Бюлер, доказавшие, что на первый план при запоминании и воспроизведении выдвигается смысловое содержание материала.

Особое место в исследованиях памяти занимает проблема изучения *высших произвольных и сознательных форм* памяти, позволяющих человеку осознанно применять приемы мнемической деятельности и произвольно обращаться к любым отрезкам своего прошлого. Следует отметить, что впервые на существование столь интересной проблемы обратили внимание философы-идеалисты, которые, пытаясь описать данные явления, противопоставляли их естественным формам памяти и считали проявлением высшей сознательной памяти. К сожалению, эти попытки философов-идеалистов не стали предметом специального научного исследования. Психологи либо говорили о той роли, которую играют в запоминании ассоциации, либо указывали на то, что законы запоминания мыслей существенно отличаются от элементарных законов запоминания. Вопрос о происхождении, а тем более о развитии высших форм памяти у человека почти совсем не ставился.

Впервые систематическое изучение высших форм памяти у детей провел выдающийся отечественный психолог Л. С. Выготский, который в конце 1920-х гг. приступил к исследованию вопроса о развитии высших форм памяти и вместе со своими учениками показал, что высшие формы памяти являются сложной формой психической деятельности, социальной по своему происхождению. В рамках предложенной Выготским теории происхождения высших психических функций были выделены этапы фило- и онтогенетического развития памяти, включая произвольную и произвольную, а также непосредственную и опосредованную память. Следует отметить, что работы Выготского явились дальнейшим развитием исследований французского ученого П. Жане, который одним из первых стал трактовать память как систему действий, ориентированных на запоминание, переработку и хранение материала. Именно французской психологической школой была доказана социальная обусловленность всех процессов памяти, ее прямая зависимость от практической деятельности человека.

Отечественные психологи продолжили изучение сложнейших форм произвольной мнемической деятельности, в которых процессы памяти связывались с процессами мышления. Так,

исследования А. А. Смирнова и П. И. Зинченко, проводимые с позиции психологической теории деятельности, позволили раскрыть законы памяти как осмысленной человеческой деятельности, установили зависимость запоминания от поставленной задачи и выделили основные приемы запоминания сложного материала. Например, Смирнов установил, что действия запоминаются лучше, чем мысли, а среди действий, в свою очередь, прочнее запоминаются те, которые связаны с преодолением препятствий.

Несмотря на реальные успехи психологических исследований памяти, физиологический механизм запечатления следов и природа самой памяти полностью не изучены. Философы и психологи конца XIX — начала XX в. ограничивались лишь указанием на то, что память является «общим свойством материи». К 40-м гг. XX в. в отечественной психологии уже сложилось мнение о том, что память — это функция мозга, а физиологической основой памяти является *пластичность нервной системы*. Пластичность нервной системы выражается в том, что каждый нервно-мозговой процесс оставляет после себя *след*, изменяющий характер дальнейших процессов и обуславливающий возможность их повторного возникновения, когда раздражитель, действовавший на органы чувств, отсутствует. Пластичность нервной системы проявляется и в отношении психических процессов, что выражается в возникновении связей между процессами. В результате один психический процесс может вызвать другой.

В последние 30 лет были проведены исследования, которые показали, что запечатление, сохранение и воспроизведение следов связаны с глубокими биохимическими процессами, в частности с модификацией РНК, и что следы памяти можно переносить гуморальным, биохимическим путем. Начались интенсивные исследования так называемых процессов *«реверберации возбуждения»*, которые стали рассматриваться как физиологический субстрат памяти. Появилась целая система исследований, в которой внимательно изучался процесс постепенного закрепления (консолидации) следов. Кроме того, появились исследования, в которых была предпринята попытка выделить области мозга, необходимые для сохранения следов, и неврологические механизмы, лежащие в основе запоминания и забывания.

Несмотря на то, что в изучении памяти многие вопросы остаются нерешенными, психология располагает сейчас обширным материалом по этой проблеме. Сегодня существует много подходов к изучению процессов памяти. В целом их можно считать равноуровневыми, ибо существуют теории памяти, изучающие эту сложнейшую систему психической деятельности на психологическом, физиологическом, нейронном и биохимическом уровнях. И чем сложнее изучаемая система памяти, тем, естественно, сложнее теория, пытающаяся найти механизм, лежащий в ее основе.

В настоящее время существует почти полное единодушие относительно того, что постоянное хранение информации связано с химическими или структурными изменениями в мозгу. Практически все согласны с тем, что запоминание осуществляется посредством электрической активности, т. е. химические или структурные изменения в мозге должны влиять на электрическую активность и наоборот. Вы можете спросить: какова взаимосвязь электричества и мозга? Как вы помните, в предыдущих главах отмечалось, что нервный импульс по своей природе является электрическим. Если предположить, что системы памяти являются результатом электрической активности, то, следовательно, мы имеем дело с нервными цепями, реализующими следы памяти. Представим, что электрический импульс от активированного нейрона проходит от тела клетки через аксон к телу следующей клетки. Место, где аксон соприкасается со следующей клеткой, называется синапсом. На отдельном клеточном теле могут находиться тысячи синапсов, и все они делятся на два основных вида: возбуждающие и тормозные.

На уровне возбуждательного синапса происходит передача возбуждения к следующему нейрону, а на уровне тормозного — она блокируется. Для того чтобы произошел разряд нейрона, может потребоваться довольно большое число импульсов, — одного импульса, как правило, недостаточно. Поэтому механизм возбуждения нейрона и передача возбуждения другой клетке сам по себе достаточно сложен. Представим, что нервный импульс, поступающий на возбуждательный синапс, в конечном итоге вызвал ответ клетки. Куда пойдет импульс от вновь возбужденной клетки? Вполне логично предположить, что ему легче всего вернуться к тому нейрону, импульсом которого была активирована новая клетка. Тогда простейшая цепь, обеспечивающая память, представляет собой замкнутую петлю. Возбуждение последовательно обходит весь круг и начинает новый. Такой процесс называется *реверберацией*.

Следовательно, поступающий сенсорный сигнал (сигнал от рецепторов) вызывает последовательность электрических импульсов, которая сохраняется неопределенно долгое время после того, как сигнал прекратится. Однако вы должны отдавать себе отчет в том, что на практике нервная цепь, содержащая следы памяти, гораздо сложнее. Подтверждением этому служит то, что определенную информацию мы забываем. Видимо, ревербирующая активность, вызванная сигналом, на самом деле не может продолжаться бесконечно. Что же приводит к прекращению реверберации?

Во-первых, подлинная ревербирующая цепь должна быть гораздо сложнее. Группы клеток организованы более сложным образом, чем связь между двумя нервными клетками. Фоновая активность этих нейронов, а также воздействия со стороны многочисленных, внешних по отношению к данной петле входов в конечном итоге нарушают характер циркуляции импульсов. Во-вторых, еще один возможный механизм прекращения реверберации — это появление новых сигналов, которые могут активно затормозить предшествующую ревербирующую активность. В-третьих, не исключается возможность некоторой ненадежности самих нейронных цепей: импульс, поступающий в одно звено цепи, не всегда способен вызвать активность в следующем звене, и в конце концов поток импульсов угасает. В-четвертых, реверберация может прекратиться вследствие какого-либо «химического» утомления в нейронах и синапсах.

С другой стороны, мы обладаем информацией, которая сохраняется на протяжении всей нашей жизни. Следовательно, должны существовать механизмы, обеспечивающие сохранение этой информации. Согласно одной из популярных теорий многократная электрическая активность в нейронных цепях вызывает химические или структурные изменения в самих нейронах, что приводит к возникновению новых нейронных цепей. Это изменение цепи называется *консолидацией*. Консолидация следа происходит в течение длительного времени. Таким образом, в основе долговременной памяти лежит постоянство структуры нейронных цепей.

Однако следует отметить, что, несмотря на многолетние исследования, полной картины о физиологических механизмах памяти мы пока не имеем. Проблема физиологии памяти — это самостоятельная проблема, которую пытаются решить физиологи, занимающиеся изучением мозга. Мы же остановимся на той части проблемы, которую исследуют психологи.

Основные виды памяти

Существует несколько основных подходов в классификации памяти. В настоящее время в качестве наиболее общего основания для выделения различных видов памяти принято рассматривать зависимость характеристик памяти от особенностей деятельности по запоминанию и воспроизведению. При этом отдельные виды памяти вычленяются в соответствии с тремя основными критериями: 1) по характеру психической активности, преобладающей в деятельности, память делят на двигательную, эмоциональную, образную и словесно-логическую; 2) по характеру целей деятельности — на произвольную и

произвольную; 3) по продолжительности закрепления и сохранения материала (в связи с его ролью и местом в деятельности) — на кратковременную, долговременную и оперативную.

Классификация видов памяти по характеру психической активности была впервые предложена П. П. Блонским. Хотя все четыре выделенные им вида памяти (двигательная, эмоциональная, образная и словесно-логическая) не существуют независимо друг от друга, и более того, находятся в тесном взаимодействии, Блонскому удалось определить различия между отдельными видами памяти.

Рассмотрим характеристики этих четырех видов памяти.

двигательная (или моторная) память — это запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений. Двигательная память является основой для формирования различных практических и трудовых навыков, равно как и навыков ходьбы, письма и т. д. Без памяти на движения мы должны были бы каждый раз учиться осуществлять соответствующие действия. Правда, при воспроизведении движений *мы* не всегда повторяем их точь-в-точь в том же виде, как раньше. Некоторая изменчивость их, отклонение от первоначальных движений, несомненно, имеется. Но общий характер движений все же сохраняется. Например, такая устойчивость движений вне зависимости от обстоятельств характерна для движений письма (почерк) или наших некоторых двигательных привычек: как мы подаем руку, приветствуя своего знакомого, как мы пользуемся столовыми приборами и т. д.

Наиболее точно движения воспроизводятся в тех условиях, в которых они выполнялись ранее. В совершенно новых, непривычных условиях мы часто воспроизводим движения с большим несовершенством. Нетрудно повторить движения, если мы привыкли выполнять их, пользуясь определенным инструментом или с помощью каких-то конкретных людей, а в новых условиях мы оказались лишены этой возможности. Также очень сложно повторить движения, если они раньше были частью какого-то сложного действия, а сейчас их надо воспроизвести отдельно. Все это объясняется тем, что движения воспроизводятся нами не изолированно от того, с чем они были раньше связаны, а только на основе уже образовавшихся ранее связей.

Двигательная память у ребенка возникает очень рано. Ее первые проявления относятся к первому месяцу жизни. Первоначально она выражается только в двигательных условных рефlekсах, вырабатывающихся у детей уже в это время. В дальнейшем запоминание и воспроизведение движений начинают принимать сознательный характер, тесно связываясь с процессами мышления, воли и др. Особо следует отметить, что к концу первого года жизни двигательная память достигает у ребенка такого уровня развития, который необходим для усвоения речи.

Следует отметить, что развитие двигательной памяти не ограничивается периодом младенческого возраста или первых лет жизни. Развитие памяти происходит и в более позднее время. Так, двигательная память у детей дошкольного возраста достигает уровня развития, позволяющего уже выполнять тонко координированные действия, связанные с овладением письменной речью. Поэтому на разных ступенях развития проявления двигательной памяти качественно неоднородны.

Эмоциональная память — это память на чувства. Данный вид памяти заключается в нашей способности запоминать и воспроизводить чувства. Эмоции всегда сигнализируют о том, как удовлетворяются наши потребности и интересы, как осуществляются наши отношения с окружающим миром. Поэтому эмоциональная память имеет очень важное значение в жизни и деятельности каждого человека. Пережитые и сохраненные в памяти чувства выступают в виде сигналов, либо побуждающих к действию, либо удерживающих от действий, вызвавших в прошлом отрицательные переживания.

Следует отметить, что воспроизведенные, или вторичные, чувства могут значительно отличаться от первоначальных. Это может выражаться как в изменении силы чувств, так и в изменении их содержания и характера.

По силе воспроизведенное чувство может быть слабее или сильнее первичного. Например, горе сменяется печалью, а восторг или сильная радость — спокойным удовлетворением; в другом случае, обида, перенесенная раньше, при воспоминании о ней обостряется, а гнев — усиливается.

Существенные перемены могут произойти и в содержании нашего чувства. Например, то, что раньше переживалось нами как досадное недоразумение, со временем может воспроизводиться как забавный случай, или то событие, которое было испорчено мелкими неприятностями, со временем начинает вспоминаться как весьма приятное.

Первые проявления памяти у ребенка наблюдаются к концу первого полугодия жизни. В это время ребенок может радоваться или плакать при одном лишь виде того, что раньше доставляло ему удовольствие или страдание. Однако начальные проявления эмоциональной памяти существенно отличаются от более поздних. Это отличие заключается в том, что если на ранних этапах развития ребенка эмоциональная память носит условно-рефлекторный характер, то на более высоких ступенях развития эмоциональная память является сознательной.

Образная память — это память на представления, картины природы и жизни, а также на звуки, запахи, вкусы и др. Суть образной памяти заключается в том, что воспринятое раньше воспроизводится затем в форме представлений. Характеризуя образную память, следует иметь в виду все те особенности, которые характерны для представлений, и прежде всего их бледность, фрагментарность и неустойчивость. Эти характеристики присущи и для данного вида памяти, поэтому воспроизведение воспринятого раньше нередко расходится со своим оригиналом. Причем с течением времени эти различия могут существенно углубляться.

Отклонение представлений от первоначального образа восприятия может идти по двум путям: смешение образов или дифференциация образов. В первом случае образ восприятия теряет свои специфические черты и на первый план выступает то общее, что есть у объекта с другими похожими предметами или явлениями. Во втором случае черты, характерные для данного образа, в воспоминании усиливаются, подчеркивая своеобразие предмета или явления.

Особо следует остановиться на вопросе о том, от чего зависит легкость воспроизведения образа. Отвечая на него, можно выделить два основных фактора. Во-первых, на характер воспроизведения влияют содержательные особенности образа, эмоциональная окраска образа и общее состояние человека в момент восприятия. Так, сильное эмоциональное потрясение может вызвать даже галлюцинаторное воспроизведение виденного. Во-вторых, легкость воспроизведения во многом зависит от состояния человека в момент воспроизведения. Припоминание виденного наблюдается в яркой образной форме чаще всего во время спокойного отдыха после сильного утомления, а также в дремотном состоянии, предшествующем сну.

Точность воспроизведения в значительной мере определяется степенью задействования речи при восприятии. То, что при восприятии было названо, описано словом, воспроизводится более точно.

Следует отметить, что многие исследователи разделяют образную память на зрительную, слуховую, осязательную, обонятельную, вкусовую. Подобное разделение связано с преобладанием того или иного типа воспроизводимых представлений.

Образная память начинает проявляться у детей примерно в то же время, что и представления, т. е. в полтора-два года. Если зрительная и слуховая память обычно хорошо развиты и играют ведущую роль в жизни людей, то осязательную, обонятельную и вкусовую память в известном

смысле можно назвать профессиональными видами памяти. Как и соответствующие ощущения, эти виды памяти особенно интенсивно развиваются в связи со специфическими условиями деятельности, достигая поразительно высокого уровня в условиях компенсации или замещения недостающих видов памяти, например, у слепых, глухих и т. д.

Словесно-логическая память выражается в запоминании и воспроизведении наших мыслей. Мы запоминаем и воспроизводим мысли, возникшие у нас в процессе обдумывания, размышления, помним содержание прочитанной книги, разговора с друзьями.

Особенностью данного вида памяти является то, что мысли не существуют без языка, поэтому память на них и называется не просто логической, а словесно-логической. При этом словесно-логическая память проявляется в двух случаях: а) запоминается и воспроизводится только смысл данного материала, а точное сохранение подлинных выражений не требуется; б) запоминается не только смысл, но и буквальное словесное выражение мыслей (заучивание мыслей). Если в последнем случае материал вообще не подвергается смысловой обработке, то буквальное заучивание его оказывается уже не логическим, а механическим запоминанием.

Оба этих вида памяти могут не совпадать друг с другом. Например, есть люди, которые хорошо запоминают смысл прочитанного, но не всегда могут точно и прочно заучить материал наизусть, и люди, которые легко заучивают наизусть, но не могут воспроизвести текст «своими словами».

Развитие обоих видов словесно-логической памяти также происходит не параллельно друг другу. Заучивание наизусть у детей протекает иногда с большей легкостью, чем у взрослых. В то же время в запоминании смысла взрослые, наоборот, имеют значительные преимущества перед детьми. Это объясняется тем, что при запоминании смысла прежде всего запоминается то, что является наиболее существенным, наиболее значимым. В этом случае очевидно, что выделение существенного в материале зависит от понимания материала, поэтому взрослые легче, чем дети, запоминают смысл. И наоборот, дети легко могут запомнить детали, но гораздо хуже запоминают смысл.

В словесно-логической памяти главная роль отводится второй сигнальной системе, поскольку словесно-логическая память — специфически человеческая память, в отличие от двигательной, эмоциональной и образной, которые в простейших формах свойственны и животным. Опираясь на развитие других видов памяти, словесно-логическая память становится ведущей по отношению к ним, и от уровня ее развития в значительной степени зависит развитие всех других видов памяти.

Мы уже говорили, что все виды памяти тесно связаны друг с другом и не существуют независимо друг от друга. Например, когда мы овладеваем какой-либо двигательной деятельностью, мы опираемся не только на двигательную память, но и на все остальные ее виды, поскольку в процессе овладения деятельностью мы запоминаем не только движения, но и данные нам объяснения, наши переживания и впечатления. Поэтому в каждом конкретном процессе все виды памяти взаимосвязаны.

Существует, однако, и такое деление памяти на виды, которое прямо связано с особенностями самой выполняемой деятельности. Так, в зависимости от целей деятельности память делят на *непроизвольную* и *произвольную*. В первом случае имеется в виду запоминание и воспроизведение, которое осуществляется автоматически, без волевых усилий человека, без контроля со стороны сознания. При этом отсутствует специальная цель что-то запомнить или припомнить, т. е. не ставится специальная мнемическая задача. Во втором случае такая задача присутствует, а сам процесс требует волевого усилия.

Непроизвольное запоминание не обязательно является более слабым, чем произвольное. Напротив, часто бывает так, что непроизвольно запомненный материал воспроизводится лучше,

чем материал, который специально запоминался. Например, непроизвольно услышанная фраза или воспринятая зрительная информация часто запоминается более надежно, чем если бы мы пытались запомнить ее специально. Непроизвольно запоминается материал, который оказывается в центре внимания, и особенно тогда, когда с ним связана определенная умственная работа.

Существует также деление памяти на *кратковременную* и *долговременную*. Кратковременная память — это вид памяти, характеризующийся очень кратким сохранением воспринимаемой информации. С одной точки зрения кратковременная память чем-то похожа на непроизвольную. Так же как и в случае с непроизвольной памятью, при кратковременной памяти не используются специальные мнемические приемы. Но в отличие от непроизвольной, при кратковременной памяти для запоминания мы предпринимаем определенные волевые усилия.

Проявлением кратковременной памяти является тот случай, когда испытуемого просят прочитать слова или предоставляют для их запоминания очень мало времени (около одной минуты), а потом просят сразу воспроизвести то, что он запомнил. Естественно, что люди различаются по количеству запоминаемых слов. Это происходит потому, что они обладают различным объемом кратковременной памяти.

Объем кратковременной памяти индивидуален. Он характеризует природную память человека и сохраняется, как правило, в течение всей жизни. Объем кратковременной памяти характеризует способность механически, т. е. без использования специальных приемов, запоминать воспринимаемую информацию.

Кратковременная память играет очень большую роль в жизни человека. Благодаря ей перерабатывается значительный объем информации, сразу же отсеивается ненужная и остается потенциально полезная. Вследствие этого не происходит перегрузки долговременной памяти. В целом же кратковременная память имеет огромное значение для организации мышления, и в этом она очень похожа на *оперативную память*.

Понятием *оперативная память* обозначают мнемические процессы, обслуживающие непосредственно осуществляемые человеком актуальные действия, операции. Когда мы выполняем какое-либо сложное действие, например арифметическое, то осуществляем его по частям. При этом мы удерживаем «в уме» некоторые промежуточные результаты до тех пор, пока имеем с ними дело. По мере продвижения к конечному результату конкретный «отработанный» материал может забываться. Аналогичное явление мы наблюдаем при выполнении любого более или менее сложного действия. Части материала, которыми оперирует человек, могут быть различными (например, ребенок начинает читать со складывания букв). Объем этих частей, так называемых оперативных единиц памяти, существенно влияет на успешность выполнения той или иной деятельности. Поэтому для запоминания материала имеет большое значение формирование оптимальных оперативных единиц памяти.

Без хорошей кратковременной памяти невозможно нормальное функционирование долговременной памяти. В последнюю может проникнуть и надолго отложиться лишь то, что когда-то было в кратковременной памяти, поэтому кратковременная память выступает в виде своеобразного буфера, который пропускает лишь нужную, уже отобранную информацию в долговременную память. При этом переход информации из кратковременной в долговременную память связан с рядом особенностей. Так, в кратковременную память в основном попадают последние пять-шесть единиц информации, полученной через органы чувств. Перевод из кратковременной памяти в долговременную осуществляется благодаря волевому усилию. Причем в долговременную память можно перевести информации гораздо больше, чем позволяет индивидуальный объем кратковременной памяти. Это достигается путем повторения материала,

который надо запомнить. В результате происходит наращивание общего объема запоминаемого материала.

Основные процессы и механизмы памяти

Запоминание. Память, как и любой другой познавательный психический процесс, обладает определенными характеристиками. Основными характеристиками памяти являются: объем, быстрота запечатления, точность воспроизведения, длительность сохранения, готовность к использованию сохраненной информации.

Объем памяти — это важнейшая интегральная характеристика памяти, которая характеризует возможности запоминания и сохранения информации. Говоря об объеме памяти, в качестве показателя используют количество запомненных единиц информации.

Такой параметр, как *быстрота воспроизведения*, характеризует способность человека использовать в практической деятельности имеющуюся у него информацию. Как правило, встречаясь с необходимостью решить какую-либо задачу или проблему, человек обращается к информации, которая хранится в памяти. При этом одни люди достаточно легко используют свои «информационные запасы», а другие, наоборот, испытывают серьезные затруднения при попытке воспроизвести информацию, необходимую для решения даже знакомой задачи.

Другая характеристика памяти — *точность воспроизведения*. Эта характеристика отражает способность человека точно сохранять, а самое главное, точно воспроизводить запечатленную в памяти информацию. В процессе сохранения в памяти часть информации утрачивается, а часть — искажается, и при воспроизведении этой информации человек может допускать ошибки. Поэтому точность воспроизведения является весьма значимой характеристикой памяти.

Важнейшей характеристикой памяти является *длительность*, она отражает способность человека удерживать определенное время необходимую информацию. Очень часто на практике мы сталкиваемся с тем, что человек запомнил необходимую информацию, но не может ее сохранить в течение необходимого времени. Например, человек готовится к экзамену. Запоминает одну учебную тему, а когда начинает учить следующую, то вдруг обнаруживает, что не помнит то, что учил перед этим. Иногда бывает по-другому. Человек запомнил всю необходимую информацию, но когда потребовалось ее воспроизвести, то он не смог этого сделать. Однако спустя некоторое время он с удивлением отмечает, что помнит все, что сумел выучить. В данном случае мы сталкиваемся с другой характеристикой памяти — *готовностью воспроизвести запечатленную в памяти информацию*.

Как мы уже отмечали, память — это сложный психический процесс, который объединяет целый ряд психических процессов. Перечисленные характеристики памяти в той или иной степени присущи всем процессам, которые объединяет понятие «память». Знакомство с основными механизмами и процессами памяти мы начнем с запоминания.

Запоминание — это процесс запечатления и последующего сохранения воспринятой информации. По степени активности протекания этого процесса принято выделять два вида запоминания: *непреднамеренное (или произвольное)* и *преднамеренное (или произвольное)*.

Непреднамеренное запоминание — это запоминание без заранее поставленной цели, без использования каких-либо приемов и проявления волевых усилий. Это простое запечатление того, что воздействовало на нас и сохранило некоторый след от возбуждения в коре головного мозга. Например, после прогулки по лесу или после посещения театра мы можем вспомнить многое из того, что увидели, хотя специально не ставили себе задачу на запоминание.

В принципе, каждый процесс, происходящий в коре мозга вследствие воздействия внешнего раздражителя, оставляет после себя следы, хотя степень их прочности бывает различна. Лучше всего запоминается то, что имеет жизненно важное значение для человека: все, что связано с его

интересами и потребностями, с целями и задачами его деятельности. Поэтому даже произвольное запоминание, в определенном смысле, носит избирательный характер и определяется нашим отношением к окружающему.

В отличие от произвольного запоминания *произвольное* (или преднамеренное) запоминание характеризуется тем, что человек ставит перед собой определенную цель — запомнить некую информацию — и использует специальные приемы запоминания. Произвольное запоминание представляет собой особую и сложную умственную деятельность, подчиненную задаче запомнить. Кроме того, произвольное запоминание включает в себя разнообразные действия, выполняемые для того, чтобы лучше достичь поставленной цели. К таким действиям, или способам запоминания материала, относится *заучивание*, суть которого заключается в многократном повторении учебного материала до полного и безошибочного его запоминания. Например, заучиваются стихи, определения, законы, формулы, исторические даты и т. д. Следует отметить, что при прочих равных условиях произвольное запоминание **заметно** продуктивнее непреднамеренного запоминания.

Главная особенность преднамеренного запоминания — это проявление волевых усилий в виде постановки задачи на запоминание. Многократное повторение позволяет надежно и прочно запомнить материал, во много раз превышающий объем индивидуальной кратковременной памяти. Много из того, что воспринимается в жизни большое число раз, не запоминается нами, если не стоит задача запомнить. Но если поставить перед собой эту задачу и выполнить все необходимые для ее реализации действия, запоминание протекает с относительно большим успехом и оказывается достаточно прочным. Иллюстрируя важность постановки задачи на заучивание, А. А. Смирнов приводит в качестве примера случай, происшедший с югославским психологом П. Радославевичем. Он проводил эксперимент с человеком, который плохо понимал язык, на котором проводился эксперимент. Суть данного эксперимента состояла в заучивании бессмысленных слогов. Обычно, чтобы их запомнить, требовалось несколько повторений. В этот же раз испытуемый читал их 20, 30, 40 и, наконец, 46 раз, но не давал экспериментатору сигнал, что их запомнил. Когда же психолог попросил повторить прочитанный ряд наизусть, удивленный испытуемый, не понявший из-за недостаточного знания языка цели эксперимента, воскликнул: «Как? Так я должен его заучить наизусть?» После чего он еще шесть раз прочитал указанный ему ряд слогов и безошибочно повторил его.

Следовательно, для того чтобы запомнить как можно лучше, надо обязательно ставить цель — не только воспринять и понять материал, но и действительно запомнить его.

Следует отметить, что большое значение при заучивании имеет не только постановка общей задачи (запомнить то, что воспринимается), но и постановка частных, специальных задач. В одних случаях, например, ставится задача запомнить только суть воспринимаемого нами материала, только главные мысли и наиболее существенные факты, в других — запомнить дословно, в третьих — точно запомнить последовательность фактов и т. д.

Таким образом, постановка специальных задач играет существенную роль в запоминании. Под ее влиянием может меняться сам процесс запоминания. Однако, по мнению С. Л. Рубинштейна, запоминание очень сильно зависит от характера деятельности, в ходе которой оно совершается. Более того, Рубинштейн полагал, что нельзя делать однозначные выводы о большей эффективности произвольного или произвольного запоминания. Преимущества произвольного запоминания со всей очевидностью выступают лишь на первый взгляд. Исследования известного отечественного психолога П. И. Зинченко убедительно доказали, что установка на запоминание, делающая его прямой целью действия субъекта, не является сама по себе решающей для эффективности процесса запоминания. В определенных случаях произвольное запоминание

может оказаться эффективнее произвольного. В опытах Зинченко непреднамеренное запоминание картинок в ходе деятельности, целью которой была их классификация (без задачи запомнить), оказалось определенно выше, чем в случае, когда перед испытуемым была поставлена задача специально запомнить картинки.

Посвященное той же проблеме исследование А. А. Смирнова подтвердило, что непроизвольное запоминание может быть продуктивнее, чем преднамеренное: то, что испытуемые запоминали непроизвольно, попутно в процессе деятельности, целью которой было не запоминание, запомнилось прочнее, чем то, что они старались запомнить специально. Суть эксперимента состояла в том, что испытуемым предъявлялись две фразы, каждая из которых соответствовала какому-либо орфографическому правилу (например, «мой брат *учит* китайский язык» и «надо *учиться* писать краткими фразами»). В ходе эксперимента необходимо было установить, к какому правилу относится данная фраза, и придумать другую пару фраз на ту же тему. Запоминать фразы не требовалось, но через несколько дней испытуемым предложили вспомнить как те, так и другие фразы. Оказалось, что фразы, придуманные ими самими в процессе активной деятельности, запомнились примерно в три раза лучше, чем те, которые им дал экспериментатор. Следовательно, запоминание, включенное в какую-нибудь деятельность, оказывается наиболее эффективным, поскольку оказывается в зависимости от деятельности, в ходе которой оно совершается.

Запоминается, как и осознается, прежде всего то, что составляет цель нашего действия. Однако то, что не относится к цели действия, запоминается хуже, чем при произвольном запоминании, направленном именно на данный материал. При этом все же необходимо учитывать, что подавляющее большинство наших систематических знаний возникает в результате специальной деятельности, целью которой — запомнить соответствующий материал, с тем чтобы сохранить его в памяти. Такая деятельность, направленная на запоминание и воспроизведение удержанного материала, называется *мнемической деятельностью*.

Мнемическая деятельность представляет собой специфически человеческий феномен, ибо только у человека запоминание становится специальной задачей, а заучивание материала, сохранение его в памяти и припоминание — специальной формой сознательной деятельности. При этом человек должен четко отделить тот материал, который ему было предложено запомнить, от всех побочных впечатлений. Поэтому мнемическая деятельность всегда носит избирательный характер.

Следует отметить, что исследование мнемической деятельности человека является одной из центральных проблем современной психологии. Основными задачами изучения мнемической деятельности являются определение доступного человеку объема памяти и максимально возможной скорости запоминания материала, а также времени, в течение которого материал может удерживаться в памяти. Эти задачи не являются простыми, тем более что процессы запоминания в конкретных случаях имеют целый ряд различий.

Другой характеристикой процесса запоминания является степень осмысления запоминаемого материала. Поэтому принято выделять *осмысленное* и *механическое* запоминание.

Механическое запоминание — это запоминание без осознания логической связи между различными частями воспринимаемого материала. Примером такого запоминания является заучивание статистических данных, исторических дат и т. д. *Основой механического запоминания являются ассоциации по смежности*. Одна часть материала связывается с другой только потому, что следует за ней во времени. Для того чтобы установилась такая связь, необходимо многократное повторение материала.

В отличие от этого *осмысленное запоминание* основано на понимании внутренних логических связей между отдельными частями материала. Два положения, из которых одно является выводом из другого, запоминаются не потому, что следуют во времени друг за другом, а потому, что связаны логически. Поэтому осмысленное запоминание всегда связано с процессами мышления и опирается главным образом на обобщенные связи между частями материала на уровне второй сигнальной системы.

Доказано, что осмысленное запоминание во много раз продуктивнее механического. Механическое запоминание неэкономно, требует многих повторений. Механически заученное человек не всегда может припомнить к месту и ко времени. Осмысленное же запоминание требует от человека значительно меньше усилий и времени, но является более действенным. Однако практически оба вида запоминания — механическое и осмысленное — тесно переплетаются друг с другом. Заучивая наизусть, мы главным образом основываемся на смысловых связях, но точная последовательность слов запоминается при помощи ассоциаций по смежности. С другой стороны, заучивая даже бессвязный материал, мы, так или иначе, пытаемся построить смысловые связи. Так, один из способов увеличения объема и прочности запоминания не связанных между собою слов состоит в создании условной логической связи между ними. В определенных случаях эта связь может быть бессмысленной по содержанию, но весьма яркой с точки зрения представлений. Например, вам надо запомнить ряд слов: арбуз, стол, слон, расческа, пуговица и т. д. Для этого построим условно-логическую цепочку следующего вида: «Арбуз лежит на столе. За столом сидит слон. В кармане его жилета лежит расческа, а сам жилет застегнут на одну пуговицу». И так далее. С помощью такого приема в течение одной минуты можно запомнить до 30 слов и более (в зависимости от тренировки) при однократном повторении.

Если же сравнивать эти способы запоминания материала — осмысленное и механическое, — то можно прийти к выводу о том, что осмысленное запоминание намного продуктивней. При механическом запоминании в памяти через один час остается только 40 % материала, а еще через несколько часов — всего 20 %, а в случае осмысленного запоминания 40 % материала сохраняется в памяти даже через 30 дней.

Весьма отчетливо проявляется преимущество осмысленного запоминания над механическим при анализе затрат, необходимых для увеличения объема запоминаемого материала. При механическом заучивании с увеличением объема материала требуется непропорционально большое увеличение числа повторений. Например, если для запоминания шести бессмысленных слов требуется только одно повторение, то при заучивании 12 слов необходимо 14-16 повторений, а для 36 слов — 55 повторений. Следовательно, при увеличении материала в шесть раз необходимо увеличить количество повторений в 55 раз. В то же время при увеличении объема осмысленного материала (стихотворения), чтобы его запомнить, требуется увеличить количество повторений с двух до 15 раз, т. е. количество повторений возрастает в 7,5 раза, что убедительно свидетельствует о большей продуктивности осмысленного запоминания. Поэтому давайте более подробно рассмотрим условия, способствующие осмысленному и прочному запоминанию материала.

Осмысление материала достигается разными приемами, и прежде всего *выделением в изучаемом материале главных мыслей и группированием их в виде плана*. При использовании данного приема мы, запоминая текст, расчленим его на более или менее самостоятельные разделы, или *группы мыслей*. В каждую группу входит то, что имеет один общий смысловой стержень, единую тему. Тесно связан с этим приемом второй путь, облегчающий запоминание: *выделение смысловых опорных пунктов*. Суть данного метода заключается в том, что каждую смысловую



часть мы заменяем каким-либо словом или понятием, отражающим главную идею запоминаемого материала. Затем, как в первом, так и во втором случае, мы объединяем заученное, мысленно *составляя план*. Каждый пункт плана — это обобщенный заголовок определенной части текста. Переход от одной части к следующим частям — это логическая последовательность основных мыслей текста. При воспроизведении текста материал концентрируется вокруг заголовков плана, стягивается к ним, что облегчает его припоминание. Необходимость составить план приучает человека к вдумчивому чтению, сопоставлению отдельных частей текста, уточнению порядка и внутренней взаимосвязи вопросов.

Установлено, что учащиеся, составляющие план при запоминании текстов, обнаруживают более прочные знания, чем те, которые запоминали текст без такого плана.

Полезным приемом осмысления материала является сравнение, т. е. нахождение сходства и различия между предметами, явлениями, событиями и т. д. Одним из вариантов данного метода является сопоставление изучаемого материала с полученным ранее. Так, изучая с детьми новый материал, учитель часто сопоставляет его с уже изученным, тем самым включая новый материал в систему знаний. Аналогично осуществляется сопоставление материала с другой, только что полученной информацией. Например, легче запомнить даты рождения и смерти М. Ю. Лермонтова, если их сопоставить друг с другом: 1814 г. и 1841 г.

Осмыслению материала помогает также его конкретизация, пояснение общих положений и правил примерами, решение задач в соответствии с правилами, проведение наблюдений, лабораторных работ и т. п. Существуют и другие приемы осмысления.

Важнейшим методом осмысленного запоминания материала и достижения высокой прочности его сохранения является *метод повторения*. Повторение — важнейшее условие овладения знаниями, умениями, навыками. Но, чтобы быть продуктивными, повторения должны отвечать определенным требованиям. Проведенные исследования позволили выявить некоторые закономерности в использовании метода повторений. Во-первых, заучивание протекает неравномерно:

вслед за подъемом в воспроизведении может наступить некоторое его снижение. При этом оно носит временный характер, так как новые повторения дают существенный рост припоминания.

Во-вторых, заучивание идет скачками. Иногда несколько повторений подряд не дают существенного прироста в припоминании, но затем, при последующих повторениях, происходит резкое увеличение объема запомненного материала. Это объясняется тем, что следы, оставляемые каждый раз при восприятии объекта, сначала бывают недостаточными для припоминания, но зато потом, после нескольких повторений, их влияние сказывается сразу, и притом в большом количестве слов.

В-третьих, если материал в целом не представляет труда для запоминания, то первые повторения дают больший результат, чем последующие. Каждое новое повторение дает **весьма** незначительное увеличение объема запомненного материала. Это объясняется тем, что основная, более легкая часть запоминается быстро, а остающаяся, более трудная часть требует большого количества повторений.

В-четвертых, если материал труден, то запоминание идет, наоборот, сначала медленно, а потом быстро. Это объясняется тем, что действия первых повторений из-за трудности материала недостаточны и прирост объема запоминаемого материала возрастает лишь при многократных повторениях.

В-пятых, повторения нужны не только тогда, когда мы учим материал, **но и** тогда, когда надо закрепить в памяти то, что мы уже выучили. При повторении заученного материала его прочность и длительность сохранения возрастают многократно.

Кроме указанных выше закономерностей использования метода повторений существуют условия, способствующие повышению эффективности запоминания. Очень важно, чтобы повторение было активным и разнообразным. Для этого перед заучивающим ставят разные задачи: придумать примеры, ответить на вопросы, начертить схему, составить таблицу, изготовить наглядное пособие и т. д. При активном повторении происходит оживление связей на уровне второй сигнальной системы, поскольку разнообразие форм повторения способствует образованию новых связей изучаемого материала с практикой. В результате запоминание делается более полным. Пассивное же повторение не дает такого эффекта. В одном эксперименте учащиеся заучивали тексты путем пятикратных повторений. Анализ эффективности каждого чтения показал, что как только повторение приобретает пассивный характер, заучивание становится непродуктивным.

Очень важно также правильно распределить повторение во времени. В психологии известны два способа повторения: *концентрированное* и *распределенное*. При первом способе материал заучивается в один прием, повторение следует одно за другим без перерыва. Например, если для заучивания стихотворения требуется 12 повторений, то ученик 12 раз подряд читает его, пока не выучит. При распределенном повторении каждое чтение отделено от другого некоторым промежутком.

Проводимые исследования показывают, что распределенное повторение рациональнее концентрированного. Оно экономит время и энергию, способствуя более прочному усвоению знаний. В одном из исследований две группы школьников заучивали стихотворение разными способами: первая группа — концентрированным, вторая — распределенным. Полное заучивание при концентрированном способе потребовало 24 повторения, а при распределенном способе — только 10, т. е. в 2,4 раза меньше. При этом распределенное повторение обеспечивает и большую прочность знаний. Поэтому опытные педагоги повторяют с учащимися учебный материал в течение целого года, но для того, чтобы не снизилась активность детей, они разнообразят приемы повторения, включают материал в новые и новые связи.

Очень близок к методу распределенного заучивания метод *воспроизведения во время заучивания*. Его суть состоит в попытках воспроизвести материал, который еще полностью не выучен. Например, выучить материал можно двумя способами:

а) ограничиться только чтением и читать до тех пор, пока не возникнет уверенность, что он выучен; б) прочитать материал один-два раза, затем попытаться его воспроизвести, после чего снова прочитать его несколько раз и вновь попытаться воспроизвести и т. д. Эксперименты показывают, что второй вариант намного продуктивнее и целесообразнее. Заучивание идет быстрее, а сохранение становится более прочным.

Продуктивность запоминания зависит и от того, как осуществляется запоминание: в целом или по частям. В психологии известны три способа заучивания большого по объему материала: *целостный*, *частичный* и *комбинированный*. Первый способ (целостный) состоит в том, что материал (текст, стихотворение и т. д.) читается от начала до конца несколько раз, до полного усвоения. При втором способе (частичном) материал делится на части и каждая часть заучивается отдельно. Сначала несколько раз прочитывается одна часть, потом вторая, затем третья и т. д. Комбинированный способ представляет собой сочетание целостного и частичного. Материал сначала прочитывается целиком один или несколько раз, в зависимости от его объема и характера, затем трудные места выделяются и заучиваются отдельно, после чего снова весь текст читается целиком. Если же материал, например стихотворный текст, велик по объему, то он делится на строфы, логически законченные части, и заучивание происходит таким образом:

сначала текст прочитывается один—два раза от начала до конца, выясняется его общий смысл, затем заучивается каждая часть, после чего материал снова читается целиком.

Исследования М. Н. Шардакова показали, что из указанных способов наиболее целесообразным является комбинированный. Он обеспечивает равномерное запоминание всех частей материала, требует глубокого осмысления, умения выделить главное. Такая деятельность осуществляется при большей сосредоточенности внимания, отсюда и большая ее продуктивность. В опытах Шардакова учащимся, которые заучивали стихотворение комбинированным способом, потребовалось всего 9 повторений, при заучивании в целом — 14 повторений, а при заучивании по частям — 16 повторений.

Следует отметить, что успех запоминания во многом зависит от уровня самоконтроля. Проявлением самоконтроля являются попытки воспроизвести материал при его заучивании. Такие попытки помогают установить, что мы запомнили, какие ошибки допустили при воспроизведении и на что следует обратить внимание в последующем чтении. Кроме того, продуктивность запоминания зависит и от характера материала. Наглядно-образный материал запоминается лучше словесного, а логически связанный текст воспроизводится полнее, чем разрозненные предложения.

Существуют определенные различия в запоминании описательных и объяснительных текстов. Так, учащиеся младших и средних классов лучше запоминают художественные отрывки и естественнонаучные описания, хуже — общественно-исторические тексты. В то же время в старших классах эти различия почти отсутствуют.

Таким образом, для успешного запоминания необходимо учитывать особенности механизмов процесса запоминания и использовать разнообразные мнемические приемы. В заключение схематически отобразим изложенный материал.

Сохранение, воспроизведение, узнавание. Вся информация, которая была воспринята, мы не только запоминаем, но и сохраняем на определенное время. Сохранение как процесс памяти имеет свои закономерности. Например, установлено, что сохранение может быть *динамическим* и *статическим*. Динамическое сохранение проявляется в оперативной памяти, а статическое — в долговременной. При динамическом сохранении материал изменяется мало, при статическом, наоборот, он обязательно подвергается реконструкции и определенной переработке.

Реконструкция материала, сохраняемого долговременной памятью, происходит прежде всего под влиянием новой информации, непрерывно поступающей от наших органов чувств. Реконструкция проявляется в различных формах, например в исчезновении некоторых менее существенных деталей и замене их другими деталями, в изменении последовательности материала, в степени его обобщения.

Извлечение материала из памяти осуществляется с помощью двух процессов — *воспроизведения* и *узнавания*. Воспроизведение — это процесс воссоздания образа предмета, воспринимаемого нами ранее, но не воспринимаемого в данный момент. Воспроизведение отличается от восприятия тем, что оно осуществляется после него и вне его. Таким образом, физиологической основой воспроизведения является возобновление нервных связей, образовавшихся ранее при восприятии предметов и явлений.

Как и запоминание, воспроизведение **может быть непреднамеренным** (непроизвольным) и **преднамеренным** (произвольным). В первом случае воспроизведение происходит неожиданно для нас самих. Например, проходя мимо школы, в которой учились, мы неожиданно можем воспроизвести образ учителя, который нас учил, или образы школьных друзей. Особым случаем непреднамеренного воспроизведения является появление персеверирующих образов, которые характеризуются исключительной устойчивостью.

При произвольном воспроизведении, в отличие от непроизвольного, мы вспоминаем, имея сознательно поставленную цель. Такой целью является стремление вспомнить что-либо из нашего прошлого опыта, например когда мы задаемся целью вспомнить хорошо выученное стихотворение. В этом случае, как правило, слова «идут сами собой».

Бывают случаи, когда воспроизведение протекает в форме более или менее длительного *припоминания*. В этих случаях достижение поставленной цели — вспомнить что-либо — осуществляется через достижение промежуточных целей, позволяющих решить главную задачу. Например, для того чтобы вспомнить какое-либо событие, мы стараемся вспомнить все факты, которые в той или иной мере связаны с ним. Причем использование промежуточных звеньев обычно носит *сознательный* характер. Мы сознательно намечаем, что может помочь нам вспомнить, или думаем, в каком отношении к нему находится то, что мы ищем, или оцениваем все, что вспоминаем, или судим о том, почему оно не подходит, и т. д. Следовательно, процессы припоминания тесно связаны с процессами мышления.

Вместе с тем, припоминая, мы часто сталкиваемся с затруднениями. Мы вспоминаем сначала не то, что нужно, отвергаем это и ставим себе задачу снова что-либо вспомнить. Очевидно, что все это требует от нас определенных волевых усилий. Поэтому припоминание является в то же время и волевым процессом.

Помимо воспроизведения мы постоянно сталкиваемся с таким явлением, как *узнавание*. Узнавание какого-либо объекта происходит в момент его восприятия и означает, что происходит восприятие объекта, представление о котором сформировалось у человека или на основе личных впечатлений (представление памяти), или на основе словесных описаний (представление воображения). Например, мы узнаем дом, в котором живет приятель, но в котором мы никогда не были, а узнавание происходит из-за того, что ранее нам описали этот дом, объяснили, по каким признакам его найти, что отразилось в наших представлениях о нем.

Следует отметить, что процессы узнавания отличаются друг от друга степенью определенности. Наименее определенно узнавание в тех случаях, когда мы испытываем только *чувство знакомости* объекта, а отождествить его с чем-либо из прошлого опыта не можем. Например, мы видим человека, лицо которого нам кажется знакомым, а вспомнить, кто он и при каких обстоятельствах мы могли с ним встречаться, не можем. Подобные случаи характеризуются *неопределенностью узнавания*. В других случаях узнавание, наоборот, отличается полной определенностью: мы сразу узнаем человека как определенное лицо. Поэтому данные случаи характеризуются *полным узнаванием*.

Следует отметить, что между определенным и неопределенным узнаванием есть много общего. Оба этих варианта узнавания развертываются постепенно, и поэтому они часто близки к припоминанию, а следовательно, являются сложным мыслительным и волевым процессом.

Наряду с разными видами правильного узнавания существуют и *ошибки при узнавании*. Например то, что воспринимается впервые, иногда кажется нам знакомым, уже пережитым однажды в точно таком же виде. Интересен тот факт, что впечатление знакомства может оставаться даже тогда, когда мы твердо знаем, что никогда не видели данный предмет или не находились в данной ситуации.

Кроме того, следует обратить внимание на еще одну, весьма интересную особенность узнавания и воспроизведения. Процессы узнавания и воспроизведения не всегда осуществляются с равным успехом. Иногда бывает так, что мы можем узнать какой-либо объект, но воспроизвести его, когда он отсутствует, оказываемся не в состоянии. Бывают случаи обратного рода: у нас появляются какие-то представления, но сказать, с чем они связаны, мы не можем. Например, нас постоянно «преследует» какая-то мелодия, но сказать, откуда она, мы не можем. Чаще всего мы

испытываем затруднения при воспроизведении чего-либо, и гораздо реже такие затруднения возникают при узнавании. Как правило, мы бываем в состоянии узнать при невозможности воспроизвести. Таким образом, можно сделать вывод:

узнавание осуществляется легче, чем воспроизведение.

Забывание выражается в невозможности восстановить ранее воспринятую информацию. Физиологической основой забывания являются некоторые виды коркового торможения, мешающего актуализации временных нервных связей. Чаще всего это так называемое угасательное торможение, которое развивается при отсутствии подкрепления.

Забывание проявляется в двух основных формах: а) невозможность припомнить или узнать; б) неверное припоминание или узнавание. Между полным воспроизведением и полным забыванием существуют различные степени воспроизведения и узнавания. Некоторые исследователи называют их «уровнями памяти». Принято выделять три таких уровня: 1) воспроизводящая память; 2) опознающая память; 3) облегчающая память. Например, ученик выучил стихотворение. Если через некоторое время он может воспроизвести его безошибочно — это первый уровень памяти, самый высокий; если он не может воспроизвести заученное, но легко опознает (узнает) стихотворение в книге или на слух — это второй уровень памяти; если же учащийся не в состоянии самостоятельно ни вспомнить, ни узнать стихотворение, но при повторном заучивании ему потребуется меньше времени для полного воспроизведения, чем в первый раз, — это третий уровень. Таким образом, степень проявления может варьировать. При этом характер проявления забывания может быть различным. Забывание может проявляться в схематизации материала, отбрасывании отдельных, иногда существенных, его частей, сведении новых представлений к привычным старым представлениям.

Следует обратить внимание на то, что забывание протекает во времени неравномерно. Наибольшая потеря материала происходит сразу же после его восприятия, а в дальнейшем забывание идет медленнее. Например, опыты Эббингауза, о которых мы говорили в первом разделе данной главы, показали, что через час после заучивания 13 бессмысленных слогов забывание достигает 56 %, в дальнейшем же оно идет медленнее. Причем такая же закономерность характерна и для забывания осмысленного материала. Д. И. Красильщиковой, при воспроизведении материала реминисценция отмечается у 74 % дошкольников, у 45,5 % младших школьников и у 35,5 % школьников пятых-седьмых классов. Это связано с тем, что дети не всегда сразу как следует осмысливают материал при его восприятии и потому передают его неполно. Им требуется какой-то промежуток времени для его осмысления, в результате чего воспроизведение становится более полным. Если же материал осмыслен сразу, то реминисценция не наступает. Этим объясняется тот факт, что чем старше школьники, тем реже наблюдается это явление в их памяти.

Другими формами забывания являются *ошибочное припоминание* и *ошибочное узнавание*. Общеизвестно, что воспринятое нами с течением времени теряет в воспоминании свою яркость и отчетливость, становится бледным и неясным. Однако изменения воспринятого ранее материала могут носить и другой характер, когда забывание выражается не в потере ясности и отчетливости, а в существенном несоответствии припомненного действительно воспринятому. В этом случае мы вспоминаем совсем не то, что было в действительности, так как в процессе забывания произошла более или менее глубокая перестройка воспринятого материала, его существенная качественная переработка. Например, одним из таких примеров переработки может служить ошибочное воспроизведение последовательности событий во времени. Так, отчетливо воспроизводя отдельные события, человек между тем не может вспомнить их правильную последовательность. Основной причиной подобного явления, как показали

исследования Л. В. Занкова, является то, что в процессе забывания ослабевают случайные связи во времени, и вместо них на первый план выступают существенные, внутренние отношения вещей (логические связи, сходство вещей и т. д.), которые не всегда совпадают со связями во времени.

В настоящее время известны факторы, влияющие на скорость протекания процессов забывания. Так, забывание протекает быстрее, если материал недостаточно понят человеком. Кроме того, забывание происходит быстрее, если материал неинтересен человеку, не связан непосредственно с его практическими потребностями. Этим объясняется тот факт, что взрослые люди лучше помнят то, что относится к их профессии, что связано с их жизненными интересами, а школьники хорошо помнят материал, который их увлекает, и быстро забывают то, что их не интересует.

Скорость забывания также зависит от объема материала и степени трудности его усвоения: чем больше объем материала или чем он труднее для восприятия, тем быстрее происходит забывание. Другим фактором, ускоряющим процесс забывания, является отрицательное влияние деятельности, следующей за заучиванием. Это явление называют *ретроактивным торможением*. Так, в эксперименте, проведенном А. А. Смирновым, группе школьников давали для заучивания ряд имен прилагательных, а сразу после этого — второй ряд слов. После заучивания второго ряда слов проверяли, сколько прилагательных запомнили дети. В другой группе школьников делали пятиминутный перерыв между заучиванием первого и второго рядов слов. Оказалось, что школьники, учившие ряды слов без перерыва, воспроизвели на 25 % меньше имен прилагательных, чем дети, имевшие небольшой перерыв. В другом опыте после заучивания имен прилагательных детям давали заучивать ряд чисел. В этом случае воспроизведение ряда слов упало лишь на 8%. В третьем опыте после заучивания слов шла трудная умственная работа — решение сложных арифметических задач. Воспроизведение слов снизилось на 16%.

Таким образом, ретроактивное торможение выражено заметнее, если деятельность следует без перерыва или последующая деятельность сходна с предыдущей, а также если последующая деятельность труднее предшествующей деятельности. Физиологической основой ретроактивного торможения в последнем случае является отрицательная индукция: трудная деятельность затормозила более легкую. Указанную закономерность необходимо иметь в виду при организации учебной работы. Особенно важно соблюдать перерывы в занятиях, чередовать учебные предметы так, чтобы между ними были значительные отличия, — предметы, трудные для усвоения, ставить раньше, чем легкие.

Другим существенным фактором, влияющим на скорость забывания, является возраст. С возрастом отмечается ухудшение многих функций памяти. Запоминать материал становится труднее, а процессы забывания, наоборот, ускоряются.

Основными существенными причинами забывания, выходящего за рамки среднестатистических значений, являются различные болезни нервной системы, а также сильные психические и физические травмы (ушибы, связанные с потерей сознания, эмоциональные травмы). В этих случаях иногда наступает явление, называемое *ретроградной амнезией*. Она характеризуется тем, что забывание охватывает собой период, предшествующий событию, послужившему причиной амнезии. С течением времени этот период может уменьшиться, и даже более того, забытые события могут полностью восстановиться в памяти.

Забывание также наступает быстрее при умственном или физическом утомлении. Причиной забывания может быть и действие посторонних раздражителей, мешающих сосредоточиться на нужном материале, например раздражающих звуков или находящихся в поле нашего зрения предметов.

Индивидуальные особенности памяти и ее развитие

Процессы памяти у разных людей протекают неодинаково. В настоящее время принято выделять две основные группы индивидуальных различий в памяти: в первую группу входят различия в продуктивности заучивания, во вторую — различия так называемых типов памяти.

Различия в продуктивности заучивания выражаются в скорости, прочности и точности запоминания, а также в готовности к воспроизведению материала. Общеизвестно, что одни люди запоминают быстро, другие медленно, одни помнят долго, другие скоро забывают, одни воспроизводят точно, другие допускают много ошибок, одни могут запомнить большой объем информации, другие запоминают всего несколько строк.

Так, для людей с сильной памятью характерно быстрое запоминание и длительное сохранение информации. Известны люди с исключительной силой памяти.

Например, А. С. Пушкин мог прочесть наизусть длинное стихотворение, написанное другим автором, после двукратного его прочтения. Другим примером является В. А. Моцарт, который запоминал сложнейшие музыкальные произведения после одного прослушивания.

Отечественной науке известны примеры феноменальной памяти. Так, А. Л. Лурия обнаружил выдающуюся память у некоего Ш., который с одинаковой быстротой запоминал различный материал, включая бессмысленный, и притом в чрезвычайно большом объеме. Ш. мог быстро запомнить и точно воспроизвести сложнейшие математические формулы, лишённые смысла, бессмысленные слова, геометрические фигуры. Его память отличалась притом и изумительной прочностью: через 20 лет он точно припомнил содержание экспериментального материала, место эксперимента, в котором он участвовал, а также то, во что был одет экспериментатор, и другие мельчайшие подробности обстановки и своих действий.

Существует ли связь между тем, как быстро человек запоминает и как долго помнит? Экспериментальные исследования показали, что строгой закономерности здесь нет. Чаще встречается положительная связь между прочностью и скоростью запоминания, т. е. тот, кто быстро заучивает, дольше и помнит, но наряду с этим наблюдается и обратное соотношение. Нет также никакой определенной взаимосвязи между скоростью и точностью запоминания.

Другая группа индивидуальных различий касается типов памяти. Тип памяти определяет то, как человек запоминает материал, — зрительно, на слух или пользуясь движением. Некоторые люди, для того чтобы запомнить, нуждаются в зрительном восприятии того, что они запоминают. Это люди так называемого *зрительного типа памяти*. Другим для запоминания нужны слуховые образы. Данная категория людей обладает *слуховым типом памяти*. Кроме того, существуют люди, которые, для того чтобы запомнить, нуждаются в движениях и особенно в речевых движениях. Это люди, обладающие *двигательным типом памяти* (в частности, рече-двигательным).

Однако чистые типы памяти встречаются не так часто. Как правило, большинство людей обладает смешанными типами. Так, чаще всего встречаются смешанные типы памяти — слухомоторный, зрительно-двигательный, зрительно-слуховой. Смешанный тип памяти повышает вероятность быстрого и долговременного заучивания. Кроме того, участие в процессах памяти нескольких анализаторов ведет к большей подвижности в использовании образованных систем нервных связей: например, человек не вспомнил что-то на слух — вспомнит зрительно. Поэтому целесообразно, чтобы человек запоминал информацию разными способами:

путем прослушивания, чтения, рассматривая иллюстрации, делая зарисовки, наблюдая и т. д.

Тип памяти зависит не только от природных особенностей нервной системы, но и от воспитания.

Учитель, активизируя на уроке деятельность разнообразных анализаторов учащихся, тем самым

воспитывает смешанный тип памяти у детей. У взрослых людей тип памяти может зависеть от характера их профессиональной деятельности.

Необходимо обратить внимание на то, что типы памяти следует отличать от видов памяти. Виды памяти определяются тем, что мы запоминаем. А так как любой человек запоминает все: и движения, и образы, и чувства, и мысли, — то разные виды памяти присущи всем людям и не составляют их индивидуальной особенности. В то же время тип памяти характеризует то, как мы запоминаем: зрительно, на слух или двигателью. Поэтому тип памяти представляет собой индивидуальную особенность данного человека. У всех людей есть все виды памяти, но каждому человеку присущ какой-либо определенный тип памяти.

Принадлежность к тому или иному типу в значительной мере определяется практикой заучивания, т. е. тем, что именно приходится запоминать данному человеку и как он приучается запоминать. Поэтому память определенного типа может быть развита с помощью соответствующих упражнений.

Вообще первоначальным проявлением памяти можно считать условные рефлексy, наблюдаемые уже в первые месяцы жизни ребенка, например прекращение плача, когда в комнату входит **мама**. Более отчетливо проявление памяти обнаруживается тогда, когда ребенок начинает узнавать предметы. Впервые это наблюдается в конце первого полугодия жизни, и сначала узнавание ограничивается узким кругом объектов: ребенок узнает мать, других людей, которые его постоянно окружают, вещи, с которыми он часто имеет дело. Причем все это узнается, если не происходит длительного перерыва в восприятии предмета. Если промежуток времени между узнаванием и восприятием предмета (так называемый «скрытый период») был достаточно большим, то ребенок может не узнать предъявляемый ему предмет. Обычно этот скрытый период не должен превышать нескольких дней, иначе ребенок будет **не в состоянии** узнать что-либо или кого-либо.

Постепенно круг предметов, которые ребенок узнает, увеличивается. Удлиняется и скрытый период. К концу второго года жизни ребенок может узнать то, что видел за несколько недель до этого. К концу третьего года — то, что воспринималось несколько месяцев назад, а к концу четвертого — то, что было примерно год назад.

Прежде всего, у ребенка проявляется узнавание, воспроизведение же обнаруживается значительно позже. Первые признаки воспроизведения наблюдаются только на втором году жизни. Именно небольшой продолжительностью скрытого периода объясняется то, что первые наши воспоминания о детстве относятся к периоду четырех - пятилетнего возраста.

Первоначально память носит произвольный характер. В дошкольном и дошкольном возрасте дети обычно не ставят перед собой задачу что-либо запомнить. Развитие произвольной памяти в дошкольном возрасте происходит в играх и в процессе воспитания. Причем проявление запоминания связано с интересами ребенка. Дети лучше запоминают то, что у них вызывает интерес. Также следует подчеркнуть, что в дошкольном возрасте дети начинают запоминать осмысленно, т. е. они понимают то, что запоминают. При этом дети преимущественно опираются на наглядно воспринимаемые связи предметов, явлений, а не на абстрактно-логические отношения между понятиями.

Бурное развитие характеристик памяти происходит в школьные годы. Это связано с процессом обучения. Процесс усвоения новых знаний предопределяет развитие прежде всего произвольной памяти. В отличие от дошкольника школьник вынужден запоминать и воспроизводить не то, что ему интересно, а то, что дает школьная программа. Под воздействием требований школы запоминание и воспроизведение приобретают все более произвольный характер и становятся гораздо более активными, поэтому обучение в школе с определенной точки зрения можно

рассматривать как комплексную систему тренировки памяти молодого человека. В процессе обучения школьник учится ставить перед собой дифференцированные задачи по заучиванию учебного материала, т. е. определяет способ заучивания и воспроизведения информации в зависимости от уровня ее сложности и постепенно овладевает осмысленным запоминанием.

Само по себе развитие памяти не происходит. Для этого необходима целая система воспитания памяти. Воспитанию положительных свойств памяти в значительной степени содействует рационализация умственной и практической работы человека: порядок на рабочем месте, планирование, самоконтроль, использование разумных способов запоминания, соединение умственной работы с практической, критическое отношение к своей деятельности, умение отказаться от неэффективных приемов работы и заимствовать у других людей эффективные приемы. Некоторые индивидуальные различия в памяти тесно связаны со специальными механизмами, защищающими мозг от лишней информации. Степень активности указанных механизмов у разных людей различна. Защитой мозга от ненужной информации объясняется, в частности, явление гипнопедии, т. е. обучение во сне. В состоянии сна некоторые механизмы, защищающие мозг от избыточной информации, выключаются, поэтому запоминание происходит быстрее.

Особое место в исследованиях памяти занимают расстройства памяти. Исследования патологии памяти важны в теоретическом отношении, так как они позволяют выяснить, какие структуры или факторы участвуют в протекании мнемической деятельности, а также сопоставить данные о нарушенных звеньях мнемической деятельности с разработанной отечественными психологами системой взглядов на формирование процессов памяти.

В основе нарушений памяти могут лежать самые разнообразные факторы, порождающие различные виды расстройств, большинство из которых относится к разряду амнезий. Амнезия — это нарушение памяти в виде утраты способности сохранять и воспроизводить ранее приобретенные знания. Так, одним из наиболее исследованных расстройств непосредственной (непроизвольной) памяти является нарушение памяти на текущие события при сохранении относительно хорошей памяти на события прошлого. Данный вид нарушения памяти называется фиксационной амнезией. Такие больные могут правильно называть события из своего детства, школьной жизни, даты общественной жизни, но не могут вспомнить, обедали ли они сегодня, посетили ли их родственники, беседовал ли с ними сегодня врач и т. п. Ряд экспериментальных данных свидетельствует о том, что в этом случае речь идет о нарушении воспроизведения.

Расстройства памяти распространяются часто не только на текущие события, но и на прошедшие: больные не помнят прошлого, путают его с настоящим, смещают хронологию событий, т. е. они дезориентированы во времени и пространстве. У таких больных нарушения памяти часто носят прогрессирующий характер: сначала снижается способность к запоминанию текущих событий, стираются в памяти события последних лет и отчасти - давно прошедшего времени. В этом случае речь идет о прогрессирующей амнезии. Наряду с этим сохранившееся в памяти отдаленное прошлое приобретает особую актуальность в сознании больного. Нарушения такого рода развиваются по «закону обратного хода памяти», предложенного и обоснованного французским психологом Тэодюлем Рибо (1839-1916). Развитие болезни начинается с утраты памяти на время, далее утрачивается память на недавние события, а затем — и на давно прошедшие. Вначале забываются факты, затем чувства, последней разрушается память привычек. Восстановление памяти идет в обратном порядке. Например, при нарушении памяти у полиглотов последнее, что они забывают, — это родной язык. А при восстановлении функций памяти у них в первую очередь появляется способность говорить на родном языке.

В других случаях память может оказаться нарушенной со стороны ее динамики. Такие больные в течение какого-то отрезка времени хорошо запоминают и воспроизводят материал, однако спустя короткое время не могут этого сделать. Если человеку с таким нарушением памяти предложить запомнить 10 слов, то после второго или третьего предъявления он будет помнить 6-7 слов, после пятого — лишь 3 слова, а после шестого — опять 6-8. Эти больные то подробно, в деталях воспроизводят содержание басни, рассказа, то вдруг не в состоянии передать совсем легкий сюжет. Таким образом, в этом случае мнемическая деятельность носит прерывистый характер. Нарушается ее динамическая сторона.

Больные с поражением лобных долей мозга, как правило, не теряют памяти, но их мнемическая деятельность может существенно затрудняться патологической инертностью однажды возникших стереотипов и трудным переключением с одного звена запоминающей системы на другое.

Исследования, проведенные за последние десятилетия, позволили ближе подойти к характеристике тех нарушений памяти, которые возникают при общемозговых нарушениях психической деятельности. Если эти нарушения вызывают слабость и нестойкость возбуждений в коре головного мозга, нарушения памяти могут выразиться в общем снижении объема памяти, затруднении заучивания и легкой тормозимости следов интерферирующими воздействиями.

Интересно, что в случаях умственной отсталости нарушения логической памяти могут иметь место на фоне хорошо сохраненной механической памяти, которая в отдельных случаях может быть удовлетворительной по своему объему.

Воображение

Человек постоянно вступает в контакт с окружающей его средой. Ежесекундно на наши органы чувств воздействуют десятки и сотни разнообразных стимулов, многие из которых надолго остаются в памяти человека. Причем одним из самых любопытных феноменов психики человека является то, что полученные в предшествующей практике впечатления от предметов и явлений реального мира не только сохраняются в памяти длительное время, но и подвергаются определенной обработке. Существование данного феномена обусловило возможность человека воздействовать на окружающую среду и целенаправленно изменять ее.

Следует отметить, что воздействие животного на внешнюю среду и изменение внешней среды человеком имеют принципиальные различия. В отличие от животного человек оказывает воздействие на среду планомерно, направляя свои усилия к заранее поставленной цели. Такой характер изменения действительности в процессе труда предполагает предварительное представление в сознании того, что человек хочет получить в результате своей деятельности. Например, паук совершает определенные операции, напоминающие операции ткача, и пчелы постройкой своих восковых ячеек напоминают людей-строителей. Однако любой самый плохой специалист отличается от самой хорошей пчелы или самого искусного паука тем, что он действует по заранее намеченному плану. Любой труд предполагает выработку такого плана, и лишь потом — его воплощение на практике.

Таким образом, рассматривая процесс создания человеком чего-либо нового, мы сталкиваемся еще с одним феноменом психики человека. *Его* суть состоит в том, что человек создает в своем сознании образ, которого пока в реальности еще не существует, а основой создания подобного образа является наш прошлый опыт, который мы получили, взаимодействуя с объективной реальностью. Вот этот процесс — процесс создания новых психических образов — и получил название воображения.

Итак, *воображение* — это процесс преобразования представлений, отражающих реальную действительность, и создание на этой основе новых представлений. Принято считать, что воображение зародилось в процессе труда — специфически человеческой деятельности, из-за существования потребности в преобразовании предметов реального мира. Например, имея перед глазами орудие труда, которое по своим характеристикам и свойствам было не совсем совершенным, человек мог представить себе другое орудие, которое соответствует его представлению о том, что необходимо для выполнения той или иной трудовой операции. Но потом, в ходе исторического развития человека, деятельность воображения стала проявляться не только в труде, но и в фантазиях и мечтах человека, т. е. в образах, которые вообще не могли быть созданы на практике в данный момент. Появились крайне сложные формы воображения, необходимые в научном, техническом и художественном творчестве. Однако даже в этих случаях воображение выступает как результат преобразования наших представлений, полученных из реальной действительности.

Процесс воображения всегда протекает в неразрывной связи с двумя другими психическими процессами — памятью и мышлением. Говоря о воображении, мы лишь подчеркиваем преобладающее направление психической деятельности. Если перед человеком стоит задача воспроизвести представления вещей и событий, бывших ранее в его опыте, мы говорим о процессах памяти. Но если те же самые представления воспроизводятся для того, чтобы создать новое сочетание этих представлений или создать из них новые представления, мы говорим о деятельности воображения.

Следует отметить, что образы воображения создаются только путем переработки отдельных сторон имеющихся у человека образов реальной действительности. Например, читая фантастические романы, вы, наверное, замечали, что вымышленные герои (инопланетяне, чудовища, несуществующие звери и т. д.) все равно своим обликом полностью или частично похожи на известные нам объекты, т. е. были трансформированы воображением писателя из реальной действительности.

Говоря о воображении, нельзя недооценивать его роль в психической деятельности человека, потому что определенная переработка образов действительности происходит даже в самом простом варианте воспроизведения. Так, представляя себе какой-либо предмет или событие, мы очень часто не в состоянии воспроизвести соответствующие факты во всех подробностях и со всеми деталями. Однако вещи и события воспроизводятся не в виде бессвязных фрагментов или разрозненных кадров, а в их целостности и непрерывности. Следовательно, происходит своеобразная переработка материала, выражающаяся в восполнении представлений необходимыми деталями, т. е. в процессе воспроизведения начинает проявляться деятельность нашего воображения.

В значительно большей степени деятельность воображения присутствует в формировании образов объектов или явлений, которых мы никогда не воспринимали. Именно так возникают представления о природных зонах, где мы никогда не были, или представления об образе литературного героя.

Деятельность воображения самым тесным образом связана с эмоциональными переживаниями человека. Представление желаемого может вызвать у человека позитивные чувства, а в определенных ситуациях мечта о счастливом будущем способна вывести человека из крайне негативных состояний, позволяет ему отвлечься от ситуации настоящего момента, проанализировать происходящее и переосмыслить значимость ситуации для будущего. Следовательно, воображение играет весьма существенную роль в регуляции нашего поведения.

Воображение связано и с реализацией наших волевых действий. Так, воображение присутствует в любом виде нашей трудовой деятельности, поскольку, прежде чем создать что-либо, необходимо иметь представление о том, что мы создаем. Более того, чем дальше мы отходим от механического труда и приближаемся к творческой деятельности, тем в большей степени повышается значение нашего воображения.

Принято считать, что физиологической основой воображения является актуализация нервных связей, их распад, перегруппировка и объединение в новые системы. Таким способом возникают образы, не совпадающие с прежним опытом, но и не оторванные от него. Сложность, непредсказуемость воображения, его связь с эмоциями дают основание предполагать, что его физиологические механизмы связаны не только с корой, но и с более глубоко залегающими структурами мозга. В частности, большую роль здесь играет гипоталамо-лимбическая система.

Следует отметить, что воображение из-за особенностей ответственных за него физиологических систем в определенной мере связано с регуляцией органических процессов и движения. Воображение оказывает влияние на многие органические процессы: функционирование желез, деятельность внутренних органов, обмен веществ в организме и др. Например, хорошо известно, что представление о вкусном обеде вызывает у нас обильное слюноотделение, а внушая человеку представление об ожоге, можно вызвать реальные признаки «ожога» на коже. Подобная закономерность известна уже давно и широко используется при лечении так называемых психосоматических больных в ходе сеансов суггестивной терапии. С другой стороны, воображение оказывает влияние и на двигательные функции человека. Например, стоит нам вообразить, что мы бежим по дорожке стадиона во время соревнований, как приборы будут регистрировать едва заметные сокращения соответствующих мышечных групп.

Другим примером влияния воображения на органические процессы может быть изменение газообмена в то время, когда мы представляем себе выполнение какой-либо физической работы. Например, мы представляем, что поднимаем тяжелую штангу на соревнованиях. В этом случае приборы будут регистрировать увеличение интенсивности газообмена. Это же явление будет обнаружено и в тех случаях, когда мы будем видеть лицо человека, поднимающего штангу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что воображение играет существенную роль как в регуляции процессов организма человека, так и в регуляции его мотивированного поведения.

Виды воображения

Процессы воображения, как и процессы памяти, могут различаться по степени *произвольности*, или *преднамеренности*. Крайним случаем произвольной работы воображения являются *сновидения*, в которых образы рождаются непреднамеренно и в самых неожиданных и причудливых сочетаниях. Произвольной в своей основе также является деятельность воображения, развертывающаяся в полусонном, дремотном состоянии, например перед засыпанием.

Произвольное воображение имеет для человека гораздо большее значение. Этот вид воображения проявляется тогда, когда перед человеком стоит задача создания определенных образов, намеченных им самим или заданных ему со стороны. В этих случаях процесс воображения контролируется и направляется самим человеком. В основе такой работы воображения лежит умение произвольно вызывать и изменять нужные представления.

Среди различных видов и форм произвольного воображения можно выделить *воссоздающее воображение*, *творческое воображение* и *мечту*.

Воссоздающее воображение проявляется тогда, когда человеку необходимо воссоздать представление объекта, как можно более полно соответствующее его описанию. С этим видом воображения мы сталкиваемся, когда читаем описание географических мест или исторических

событий, а также когда знакомимся с литературными героями. Следует отметить, что воссоздающее воображение формирует не только зрительные представления, но и осязательные, слуховые и т. д. Так, читая описание Полтавской битвы в поэме А. С. Пушкина «Полтава», мы отчетливо представляем себе раскаты орудийных выстрелов, крики солдат, бой барабанов, запах пороха.

Чаще всего мы сталкиваемся с воссоздающим воображением, когда необходимо воссоздать какое-либо представление по словесному описанию. Однако бывают случаи, когда мы воссоздаем представление о каком-либо предмете не пользуясь словами, а на основе схем и чертежей. В этом случае успешность воссоздания образа во многом определяется способностями человека *к пространственному воображению*, т. е. способностью воссоздать образ в трехмерном пространстве. Следовательно, процесс воссоздающего воображения тесно связан с мышлением человека и его памятью.

Следующий вид произвольного воображения — творческое воображение. Оно характеризуется тем, что человек преобразует представления и создает новые не по имеющемуся образцу, а самостоятельно намечая контуры создаваемого образа и выбирая для него необходимые материалы. Творческое воображение, как и воссоздающее, тесно связано с памятью, поскольку во всех случаях его проявления человек использует свой предшествующий опыт. Поэтому между воссоздающим и творческим воображением нет жесткой границы. При воссоздающем воображении зритель, читатель, или слушатель должен в большей или меньшей степени восполнять заданный образ деятельностью своего творческого воображения.

Особой формой воображения является мечта. Суть данного типа воображения заключается в самостоятельном создании новых образов. При этом мечта имеет ряд существенных отличий от творческого воображения. Во-первых, в мечте человек всегда создает образ *желаемого*, тогда как в образах творческих вовсе не всегда воплощаются желания их создателя. В мечтах находит свое образное выражение то, что влечет к себе человека, к чему он стремится. Во-вторых, мечта — это процесс воображения, не включенный в творческую деятельность, т. е. не дающий немедленно и непосредственно объективного продукта в виде художественного произведения, научного открытия, технического изобретения и т. д.

Главной особенностью мечты является то, что она направлена на будущую деятельность, т. е. мечта — это воображение, направленное на желаемое будущее. Причем следует различать несколько подтипов данного вида воображения. Чаще всего человек строит планы в отношении будущего и в своей мечте определяет пути достижения задуманного. В этом случае мечта является активным, произвольным, сознательным процессом.

Но существуют люди, для которых мечта выступает в качестве замещения деятельности. Их мечты остаются только мечтами. Одна из причин этого явления, как правило, заключается в тех жизненных неудачах, которые они постоянно терпят. В результате ряда неудач человек отказывается от исполнения своих планов на практике и погружается в мечту. В этом случае мечта выступает как сознательный, произвольный процесс, не имеющий практического завершения. При этом следует отметить, что подобный тип мечты не может рассматриваться только как негативное явление. Позитивное значение мечты подобного типа заключается в обеспечении сохранности механизмов регуляции систем организма. Например, неудачи в практической деятельности в большинстве случаев способствуют формированию негативного психического состояния, что может выражаться в повышенном уровне тревоги, чувстве дискомфорта или даже в депрессивных реакциях. В свою очередь, негативное психическое состояние выступает в качестве одного из факторов, обуславливающих затруднения в социально-психологической адаптации человека, формирование дезадаптивных расстройств и

преморбидных характеристик какой-либо болезни. В этой ситуации мечта может выступать в виде своеобразной формы психологической защиты, обеспечивающей временный уход от возникших проблем, что способствует определенной нейтрализации негативного психического состояния и обеспечению сохранности механизмов регуляции при снижении общей активности человека.

Следует отметить, что эти типы мечты являются активными, произвольными и сознательными психическими процессами. Однако воображение может существовать и в другой — пассивной форме, которая характеризуется непровольной игрой воображения. Примером такого непровольного воображения, как мы уже говорили, является сон.

Если произвольное, или активное, воображение преднамеренно, т. е. связано с волевыми проявлениями человека, то пассивное воображение может быть преднамеренным и непреднамеренным. Преднамеренное пассивное воображение создает образы, не связанные с волей. Эти образы получили название грез. В грезах наиболее ярко обнаруживается связь воображения с потребностями личности. Легко предугадать, о чем будет грезить человек, с волнением ожидающий значимого для него события. Людям свойственно грезить о приятном, заманчивом. Но если грезы начинают подменять деятельность и преобладать в психической жизни личности, то это уже свидетельствует об определенных нарушениях психического развития. Преобладание грез в психической жизни человека может привести его к отрыву от реальной действительности, уходу в выдуманный мир, что, в свою очередь, начинает тормозить психическое и социальное развитие этого человека. Так, школьник, не готовясь к занятиям и получая неудовлетворительные отметки, может создать себе иллюзорную, выдуманную жизнь, где ему все удастся, где ему все завидуют, где он занимает положение, на которое не может надеяться в настоящее время и в реальной жизни.

Непреднамеренное пассивное воображение наблюдается при ослаблении деятельности сознания, его расстройствах, в полудремотном состоянии, во сне и т. д. Наиболее показательным проявлением пассивного воображения являются галлюцинации, при которых человек воспринимают несуществующие объекты. Как правило, галлюцинации наблюдаются при некоторых психических расстройствах.

Таким образом, при классификации видов воображения исходят из двух основных характеристик. Это степень проявления волевых усилий и степень активности, или осознанности.

Механизмы переработки представлений в воображаемые образы

Образы, воссоздаваемые в процессе воображения, не могут возникать из ничего. Они формируются на основе нашего предшествующего опыта, на основе представлений о предметах и явлениях объективной реальности. Процесс создания образов воображения из впечатлений, полученных человеком от реальной действительности, может протекать в различных формах.

Создание образов воображения проходит два основных этапа. На первом этапе происходит своеобразное расчленение впечатлений, или имеющихся представлений, на составные части. Другими словами, первый этап формирования образов воображения характеризуется *анализом* полученных от реальности впечатлений или сформированных в результате предшествующего опыта представлений. В ходе такого анализа происходит *абстрагирование* объекта, т. е. он представляется нам изолированным от других объектов, при этом также происходит абстрагирование частей объекта.

С этими образами далее могут осуществляться преобразования двух основных типов. Во-первых, эти образы могут быть поставлены в новые сочетания и связи. Во-вторых, этим образам может быть придан совершенно новый смысл. В любом случае с абстрагированными образами производятся операции, которые могут быть охарактеризованы как *синтез*. Эти операции,

составляющие суть синтезирующей деятельности воображения, являются вторым этапом формирования образов воображения. Причем формы, в которых осуществляется синтезирующая деятельность воображения, крайне многообразны. Мы рассмотрим лишь некоторые из них.

Простейшей формой синтеза в процессе воображения является *агглютинация*, т. е. создание нового образа путем присоединения в воображении частей или свойств одного объекта другому. Примерами агглютинации могут служить: образ кентавра, образ крылатого человека в рисунках североамериканских индейцев, образ древнеегипетского божества (человек с хвостом и звериной головой) и т. д. Агглютинация широко используется в искусстве и техническом творчестве. Например, всем известны советы, которые давал Леонардо да Винчи молодым художникам: «Если ты хочешь заставить казаться естественным вымышленное животное, — пусть это будет, скажем, змея, — то возьми для ее головы голову овчарки или легавой собаки, присоединив к ней кошачьи глаза, уши филина, нос борзой, брови льва, виски старого петуха и шею водяной черепахи». В технике, в результате использования агглютинации, созданы, например, автомобиль-амфибия и судно на воздушной подушке.

Процессы, лежащие в основе агглютинации, весьма разнообразны. Как правило, их можно разделить на две основные группы: процессы, связанные с недостаточностью критичности, или недостаточностью аналитичности восприятия, и процессы произвольные, т. е. контролируемые сознанием, связанные с мыслительными обобщениями. Образ кентавра, по-видимому, возник, когда в условиях недостаточной видимости скачущий на лошади человек воспринимался как некое невиданное животное. В то же время образ крылатого человека, скорее всего, возник сознательно, поскольку символизирует идею быстрого и легкого передвижения по воздуху и конкретизирован в чувственном образе.

Одним из наиболее распространенных способов переработки образов восприятия в образы воображения является *увеличение* или *уменьшение объекта или его частей*. С помощью такого способа были созданы различные литературные персонажи.

Агглютинация может осуществляться и с помощью *включения уже известных образов в новый контекст*. В этом случае между представлениями устанавливаются новые связи, благодаря которым вся совокупность образов получает новое значение. Как правило, при включении представлений в новый контекст этому процессу предшествует определенная идея или цель. Данный процесс полностью контролируем, если только это не сновидение, когда контроль сознания невозможен. При включении уже известных образов в новый контекст человек добивается соответствия между отдельными представлениями и целостным контекстом. Поэтому весь процесс с самого начала подчинен определенным осмысленным связям.

Наиболее существенными способами переработки представлений в образы воображения, идущими по пути обобщения существенных признаков, являются *схематизация* и *акцентировка*. Схематизация может иметь место при различных условиях. Во-первых, схематизация может возникать в результате неполного, поверхностного восприятия объекта. В этом случае представления схематизируются случайным образом, причем в них иногда выделяются второстепенные детали, случайно обнаруженные при восприятии предмета. В результате возникают искажения, которые приводят к созданию образов воображения, извращенно отражающих действительность. Подобное явление часто встречается у детей.

Во-вторых, причиной схематизации в случае достаточно полного восприятия объекта может быть забывание каких-либо несущественных деталей или частей. В этом случае в представлении на передний план выступают существенные детали и черты. При этом представление утрачивает некую индивидуальность и становится более обобщенным.

И наконец, в-третьих, причиной схематизации может быть сознательное отвлечение от несущественных, или второстепенных, сторон объекта. Человек сознательно направляет свое внимание на существенные, по его мнению, черты и свойства объекта и в результате сводит представления до определенной схемы.

Акцентирование заключается в подчеркивании наиболее существенных, типичных признаков образа. Как правило, этот способ используется при создании художественных образов. Главной особенностью такой переработки образов восприятия в образы воображения является то, что, отражая реальную действительность и типизируя ее, художественный образ всегда дает широкое обобщение, однако это обобщение всегда отражено в конкретном образе. Причем переработка представлений при создании типического образа не совершается путем механического складывания или вычитания каких-либо черт. Процесс создания типического образа представляет собой сложный творческий процесс и отражает определенные индивидуальные особенности человека, создающего этот образ.

Индивидуальные особенности воображения и его развитие

Воображение у разных людей развито по-разному, и оно по-разному проявляется в их деятельности и общественной жизни. Индивидуальные особенности воображения выражаются в том, что люди различаются по степени развития воображения и по типу образов, которыми они оперируют чаще всего.

Степень развития воображения характеризуется яркостью образов и глубиной, с какой перерабатываются данные прошлого опыта, а также новизной и осмысленностью результатов этой переработки. Сила и живость воображения легко оценивается, когда продуктом воображения являются неправдоподобные и причудливые образы, например у авторов волшебных сказок. Слабое развитие воображения выражается в низком уровне переработки представлений. Слабое воображение влечет за собой затруднения в решении мыслительных задач, которые требуют умения наглядно представить себе конкретную ситуацию. При недостаточном уровне развития воображения невозможна богатая и разносторонняя в эмоциональном плане жизнь.

Наиболее отчетливо люди различаются по степени яркости образов воображения. Если предположить, что существует соответствующая шкала, то на одном полюсе окажутся люди с чрезвычайно высокими показателями яркости образов воображения, которые переживаются ими как видение, а на другом полюсе будут люди с крайне бледными представлениями. Как правило, высокий уровень развития воображения мы встречаем у людей, занимающихся творческим трудом, — писателей, художников, музыкантов, ученых.

Существенные различия между людьми выявляются в отношении характера доминирующего типа воображения. Чаще всего встречаются люди с преобладанием зрительных, слуховых или двигательных образов воображения. Но есть люди, у которых отмечается высокое развитие всех или большинства типов воображения. Эти люди могут быть отнесены к так называемому смешанному типу. Принадлежность к тому или иному типу воображения очень существенно отражается на индивидуально-психологических особенностях человека. Например, люди слухового или двигательного типа очень часто драматизируют ситуацию в своих размышлениях, представляя себе несуществующего оппонента.

Следует отметить, что человек не рождается с развитым воображением. Развитие воображения осуществляется в ходе онтогенеза человека и требует накопления известного запаса представлений, которые в дальнейшем могут служить материалом для создания образов воображения. Воображение развивается в тесной связи с развитием всей личности, в процессе обучения и воспитания, а также в единстве с мышлением, памятью, волей и чувствами.



Определить какие-либо конкретные возрастные границы, характеризующие динамику развития воображения, очень трудно. Существуют примеры чрезвычайно раннего развития воображения. Например, Моцарт начал сочинять музыку в четыре года, Репин и Серов уже в шесть лет хорошо рисовали. С другой стороны, позднее развитие воображения не означает, что этот процесс в более зрелые годы будет стоять на низком уровне. Истории известны случаи, когда великие люди, например Эйнштейн, в детстве не отличались развитым воображением, однако со временем о них стали говорить как о гениях.

Несмотря на сложность определения этапов развития воображения у человека, можно выделить определенные закономерности в его формировании. Так, первые проявления воображения тесно связаны с процессом восприятия. Например, дети в возрасте полутора лет не способны еще слушать даже самые простые рассказы или сказки, они постоянно отвлекаются или засыпают, но с удовольствием слушают рассказы о том, что они сами пережили. В этом явлении достаточно ясно видна связь воображения и восприятия. Ребенок слушает рассказ о своих переживаниях потому, что отчетливо представляет то, о чем идет речь. Связь между восприятием и воображением сохраняется и на следующей ступени развития, когда ребенок в своих играх начинает перерабатывать полученные впечатления, видоизменяя в воображении воспринимаемые ранее предметы. Стул превращается в пещеру или самолет, коробочка — в автомашину. Однако следует отметить, что первые образы воображения ребенка всегда связаны с деятельностью. Ребенок не мечтает, а воплощает переработанный образ в свою деятельность, даже несмотря на то, что эта деятельность — игра.

Важный этап в развитии воображения связан с тем возрастом, когда ребенок овладевает речью. Речь позволяет ребенку включить в воображение не только конкретные образы, но и более отвлеченные представления и понятия. Более того, речь позволяет ребенку перейти от выражения образов воображения в деятельности к непосредственному их выражению в речи.

Этап овладения речью сопровождается увеличением практического опыта и развитием внимания, что позволяет ребенку легче выделять отдельные части предмета, которые он воспринимает уже как самостоятельные и которыми все чаще оперирует в своем воображении. Однако синтез происходит со значительными искажениями действительности. Из-за отсутствия достаточного опыта и недостаточной критичности мышления ребенок не может создать образ, близкий к реальной действительности. Главной особенностью данного этапа является произвольный характер возникновения образов воображения. Чаще всего образы воображения формируются у ребенка данного возраста произвольно, в соответствии с ситуацией, в которой он находится.

Следующий этап развития воображения связан с появлением его активных форм. На этом этапе процесс воображения становится произвольным. Возникновение активных форм воображения вначале связано с побуждающей инициативой со стороны взрослого. Например, когда взрослый человек просит ребенка что-либо сделать (нарисовать дерево, сложить из кубиков дом и т. д.), он активизирует процесс воображения. Для того чтобы выполнить просьбу взрослого человека, ребенок вначале должен создать, или воссоздать, в своем воображении определенный образ. Причем этот процесс воображения по своей природе уже является произвольным, поскольку ребенок пытается его контролировать. Позднее ребенок начинает использовать произвольное воображение без всякого участия взрослого. Этот скачок в развитии воображения находит свое отображение прежде всего в характере игр ребенка. Они становятся целенаправленными и сюжетными. Окружающие ребенка вещи становятся не просто стимулами к развертыванию предметной деятельности, а выступают в виде материала для воплощения образов его воображе-

ния. Ребенок в четырех-пятилетнем возрасте начинает рисовать, строить, лепить, переставлять вещи и комбинировать их в соответствии со своим замыслом.

Другой важнейший сдвиг в воображении происходит в школьном возрасте. Необходимость понимания учебного материала обуславливает активизацию процесса воссоздающего воображения. Для того чтобы усвоить знания, которые даются в школе, ребенок активно использует свое воображение, что вызывает прогрессирующее развитие способностей переработки образов восприятия в образы воображения.

Другой причиной бурного развития воображения в школьные годы является то, что в процессе обучения ребенок активно получает новые и разносторонние представления об объектах и явлениях реального мира. Эти представления служат необходимой основой для воображения и стимулируют творческую деятельность школьника.

Воображение и творчество

Роль воображения в творческом процессе трудно переоценить. Творчество тесно связано со всеми психическими процессами, в том числе и с воображением. Степень развития воображения и его особенности имеют для творчества не меньшее значение, чем, скажем, степень развития мышления.

Психология творчества проявляется во всех его конкретных видах: изобретательском, научном, литературном, художественном и т. д. Какие факторы определяют возможность творчества конкретного человека? Возможность творчества в значительной степени обеспечивается имеющимися у человека знаниями, которые подкреплены соответствующими способностями, и стимулируется целеустремленностью человека. Важнейшим условием творчества является наличие определенных переживаний, которые создают эмоциональный тон творческой деятельности.

Проблема творчества всегда была интересна не только для психологов. Вопрос о том, что позволяет одному человеку творить, а другого лишает этой возможности, волновал умы известных ученых. Долгое время господствовал взгляд о невозможности алгоритмизации и обучения творческому процессу, что было обосновано известным французским психологом Т. Рибо. Он писал: «Что касается до "методов изобретения", по поводу которых было написано много ученых рассуждений, то их на самом деле не существует, так как в противном случае можно было бы фабриковать изобретателей подобно тому, как фабрикуют теперь механиков и часовых дел мастеров». Однако постепенно эта точка зрения стала подвергаться сомнению. На первое место вышла гипотеза о том, что способность к творчеству можно развивать.

Так, английский ученый Г. Уоллес предпринял попытку исследовать творческий процесс. В результате ему удалось выделить четыре стадии процесса творчества:

1. Подготовка (зарождение идеи).
2. Созревание (концентрация, «стягивание» знаний, прямо и косвенно относящихся к данной проблеме, добывание недостающих сведений).
3. Озарение (интуитивное схватывание искомого результата).
4. Проверка.

Другой ученый — Г. С. Альтшуллер — разработал целую теорию решения творческих задач. Он выделял пять уровней творчества. Задачи первого уровня решаются применением средств, прямо предназначенных для этих целей. Здесь требуется мысленный перебор лишь нескольких общепринятых и очевидных вариантов решения. Сам объект в этом случае не меняется. Средства решения таких задач находятся в пределах одной узкой специальности. Задачи второго уровня требуют некоторого видоизменения объекта для получения необходимого эффекта. Перебор

вариантов в этом случае измеряется десятками. При этом средства решения такого рода задач относятся к одной отрасли знаний.

Правильное решение задач третьего уровня скрыто среди сотен неправильных, так как совершенствуемый объект должен быть серьезно изменен. Приемы решения задач этого уровня приходится искать в смежных областях знаний. При решении задач четвертого уровня совершенствуемый объект меняется полностью. Поиск решений ведется, как правило, в сфере науки, среди редко встречающихся эффектов и явлений. На пятом уровне решение задач достигается изменением всей системы, в которую входит совершенствуемый объект. Здесь число проб и ошибок возрастает многократно, а средства решения задач этого уровня могут оказаться за пределами возможностей сегодняшней науки. Поэтому сначала нужно сделать открытие, а потом, опираясь на новые научные данные, решать творческую задачу.

По мнению Альтшуллера, одним из важных приемов решения творческих задач является перевод их с высших уровней на низшие. Например, если задачи четвертого или пятого уровня посредством специальных приемов перевести на первый или второй уровень, то далее сработает обычный перебор вариантов. Проблема сводится к тому, чтобы научиться быстро сужать поисковое поле, превращая «трудную» задачу в «легкую».

Таким образом, несмотря на кажущуюся легкость, произвольность, непредсказуемость возникающих образов, творческое преобразование действительности в воображении подчиняется своим законам и осуществляется определенными способами. Новые представления возникают на основе того, что уже было в сознании, благодаря операциям анализа и синтеза. В конечном счете, процессы воображения состоят в мысленном разложении исходных представлений на составные части (анализ) и последующем их соединении в новых сочетаниях (синтез), т. е. носят аналитико-синтетический характер. Следовательно, творческий процесс опирается на те же механизмы, которые задействованы и при формировании обычных образов воображения.

Мышление

Ощущение и восприятие дают нам знание единичного — отдельных предметов и явлений реального мира. Но такая информация не может рассматриваться как достаточная. Для того чтобы человек мог жить и нормально трудиться, ему необходимо предвидеть последствия тех или иных явлений, событий или своих действий. Знание единичного не является достаточным основанием для предвидения. Например, что будет, если к листу бумаги поднести зажженную спичку? Конечно, он загорится. Но почему мы знаем об этом? Скорее всего, потому, что имели собственный опыт и, исходя из имеющейся у нас информации, сделали логичный вывод. Однако для того, чтобы сделать данный вывод, мы должны были сопоставить свойства данного листа бумаги с другой бумагой, выявить то общее, что их характеризует, и только после этого сделать вывод о том, что будет с бумагой, если она соприкоснется с огнем. Следовательно, для того чтобы предвидеть, надо обобщать единичные предметы и факты и исходя из этих обобщений делать вывод относительно других единичных предметов и фактов такого же рода.

Этот многоступенчатый переход — от единичного к общему и от общего **опять** к единичному — осуществляется благодаря особому психическому процессу — **мышлению**. Мышление является высшим познавательным психическим процессом. Суть данного процесса заключается в порождении нового знания на основе творческого отражения и преобразования человеком действительности.

Мышление как особый психический процесс имеет ряд специфических характеристик и признаков. Первым таким признаком является *обобщенное* отражение действительности, поскольку мышление есть отражение общего в предметах и явлениях реального мира и

применение обобщений к единичным предметам и явлениям. В этом мы имели возможность убедиться на примере с бумагой.

Вторым, не менее важным, признаком мышления является *опосредованное* познание объективной реальности. Суть опосредованного познания заключается в том, что мы в состоянии выносить суждения о свойствах или характеристиках предметов и явлений без непосредственного контакта с ними, а путем анализа косвенной информации. Например, для того чтобы узнать, какая сегодня погода, можно выйти на улицу. Однако чаще всего мы поступаем по-другому. Если мы хотим узнать, холодно на улице или тепло, мы пользуемся наружным термометром или слушаем сводку погоды и на основе информации о температурных характеристиках внешней среды делаем вывод о том, тепло на улице или холодно.

Следует отметить, что опосредованное мышление не искажает окружающую нас действительность, а, наоборот, позволяет познать ее глубже, вернее и полнее. Так, обобщение позволяет выявить не только существенные свойства окружающих нас вещей, но и основные закономерные связи предметов и явлений. Кроме этого, опосредованный характер мышления дает нам возможность не только углубить имеющуюся у нас информацию, но и расширить ее, поскольку область мышления шире, чем область того, что мы воспринимаем. Например, опираясь на чувственное восприятие, но выходя за его пределы, в процессе мышления мы в состоянии познать прошлое Земли, развитие растительного и животного мира. Благодаря мышлению мы в состоянии с определенной степенью достоверности предсказать даже будущее Земли. Таким образом, в процессе мышления мы познаем то, что вообще недоступно восприятию и представлению.

Следующей важнейшей характерной особенностью мышления является то, что мышление всегда связано с решением той или иной *задачи*, возникшей в процессе познания или в практической деятельности. Процесс мышления начинает наиболее ярко проявляться лишь тогда, когда возникает проблемная ситуация, которую необходимо решить. Мышление всегда начинается с *вопроса*, ответ на который является *целью* мышления. Причем ответ на этот вопрос находится не сразу, а с помощью определенных умственных операций, в процессе которых происходит видоизменение и преобразование имеющейся информации.

Рассматривая проблему мышления, А. А. Смирнов предупреждает о необходимости различать мышление и *ассоциативное течение интеллектуальных процессов*. Дело в том, что в мыслительной деятельности мы широко пользуемся ассоциациями, поскольку они оказывают весьма существенную помощь в решении мыслительных задач. Например, нередко мы специально вспоминаем из прошлого опыта случаи, похожие на тот, с которым мы столкнулись сейчас. При этом возникающие ассоциации используются для решения нашей мыслительной задачи. Они не уводят нас от нее, а приближают к ответу. Такие ассоциации вплетаются в общую цепь, и каждая из ассоциаций служит ступенью для следующей ассоциации или следующему за ней умозаключению. Следовательно, ассоциации, которые мы задействуем в процессе мышления, контролируются нашей волей, а их воспроизведение осуществляется с определенной целью.

При ассоциативном течении интеллектуальных процессов дело обстоит иначе. Главное отличие состоит в том, что в этом случае мы не ставим перед собой никакой цели, поскольку мы не решаем никакой задачи. В этом случае один процесс сменяется другим только потому, что связан с ним ассоциативно. В зависимости от того, какие ассоциации осуществляются, мысли и представления могут идти в самых различных направлениях, в том числе уводящих от исходного пункта. Ярким примером, подтверждающим это, является исследование, проведенное П. П. Блонским.

Суть эксперимента Блонского заключалась в том, что человеку предложили описать все происходящее в его сознании, когда он услышит слово, сказанное экспериментатором. При этом испытуемый лежал на диване в расслабленном состоянии. Было сказано слово «палочка». Ответ испытуемого был таков: «Палочка дирижера. Знакомый учитель пения. Композитор. Композитор Глинка. Видел его портрет в шапочке. Римлянин вроде Нерона. Римский дворец, идет римлянин в белой одежде. Сад, масса роз, аллея, там масса воинов. Громадное дерево, на нем узор елочных палочек. Вылетают белые птицы оттуда. Это стреляют. Это пули. Я вижу, как они летят, как они, вернее след их, — белые, блестят. Они превращаются в звериные лапы с белыми когтями. Последние ползут, расплываются. Это дорога. Дорога превращается в водопад на Кавказе...»

Ассоциативное течение интеллектуальных процессов очень часто наблюдается в тех случаях, когда человек утомлен и хочет отдохнуть. Вы, наверное, замечали, что иногда, перед тем как заснуть, у вас в голове пролетают разнообразные мысли, сменяя одну за другой. Эти мысли и есть определенные ассоциации. Однако бывают случаи, когда ассоциативное течение интеллектуальных процессов может наблюдаться и в нормальном состоянии человека. Например, начав говорить об одном, мы под воздействием возникших ассоциаций начинаем говорить о другом и постепенно вообще уходим от темы разговора.

Исключительно важная особенность мышления — это неразрывная связь с речью. Тесная связь мышления и речи находит свое выражение прежде всего в том, что мысли всегда облачаются в речевую форму, даже в тех случаях, когда речь не имеет звуковой формы, например в случае с глухонемыми людьми. Мы всегда думаем словами, т. е. мы не можем мыслить, не произнося слова. Так, специальные приборы регистрации мышечных сокращений отмечают во время протекания у человека мыслительного процесса наличие незаметных для самого человека движений голосового аппарата.

Следует отметить, что речь является орудием мышления. Так, взрослые и дети гораздо лучше решают задачи, если формулируют их вслух. И наоборот, когда в эксперименте у школьников фиксировался язык (зажимался зубами), качество и количество решенных задач ухудшалось. Конечно, в данном случае мысли все равно облачаются в словесную форму, а затруднение в решении задач связано с тем, что при фиксации языка возникают затруднения в движениях речевого аппарата. Можно говорить о том, что процесс мышления осуществляется тогда, когда мысль выражается словами.

Выражение мысли словами представляет собой достаточно сложный процесс, включающий несколько этапов. Например, человек хочет изложить свою мысль в развернутой речевой форме. Для этого он должен иметь соответствующий мотив высказывания, например, необходимость решить какую-либо проблему. Но формирование мотива — движущей силы процесса — является лишь первым, основным этапом. На втором этапе возникает мысль и общая схема того содержания, которое в дальнейшем должно быть воплощено в высказывании. Этот этап подготовки высказывания мысли, как считал Л. С. Выготский, имеет особое значение. На нем происходит перешифровка (перекодирование) замысла в развернутую речь и создание порождающей (генеративной) схемы развернутого речевого высказывания. Под генеративной схемой речевого высказывания подразумевается механизм, называемый в психологии *внутренней речью*. Именно внутренняя речь обеспечивает переходный этап между замыслом (или «мыслью») и развернутой внешней речью через механизм перекодирования общего смысла в речевое высказывание. Внутренняя речь порождает (генерирует) развернутое речевое высказывание, включающее исходный замысел в систему грамматических кодов языка. С этой точки зрения внутренняя речь выступает как подготовительная стадия, предшествующая

высказыванию мысли; она направлена не на слушающего, а на самого себя, на перевод в речевой план той схемы, которая была до этого лишь общим содержанием замысла.

Генерирующая роль внутренней речи, приводящей к оживлению ранее усвоенных грамматических структур развернутой речи, обеспечивает последний этап появления развернутого внешнеречевого выражения мысли.

Таким образом, мысль приобретает окончательный вид только после того, как замысел будет закодирован в речевые символы. Тот факт, что мысль кодируется в речи, чтобы приобрести общедоступную форму, Л. С. Выготский выразил в формуле «мысль совершается в слове». Поэтому речь действительно является не только средством общения, но и орудием мышления.

Следует иметь в виду, что, несмотря на тесное взаимодействие мышления и речи, эти два феномена — не одно и то же. Мыслить — это не значит говорить вслух или про себя. Свидетельством этому может служить возможность высказывания одной и той же мысли разными словами, а также то, что мы не всегда находим нужные слова, чтобы выразить свою мысль. Несмотря на то что возникшая у нас мысль нам самим понятна, часто для ее выражения мы не можем найти подходящую словесную форму.

Как и всякий психический процесс, мышление является функцией мозга. Физиологической основой мышления являются мозговые процессы более высокого уровня, чем те, которые служат основой для более элементарных психических процессов, например ощущения. Однако в настоящее время нет единого мнения о значимости и порядке взаимодействия всех физиологических структур, обеспечивающих процесс мышления. Бесспорным является то, что лобные доли мозга играют значимую роль в мыслительной деятельности как одном из вариантов целенаправленной деятельности. Кроме этого, не вызывает сомнения значение тех зон коры головного мозга, которые обеспечивают гностические (познавательные) функции мышления. Не вызывает сомнения и то, что речевые центры коры головного мозга также участвуют в обеспечении мыслительного процесса.

Сложность исследования физиологических основ мышления объясняется тем, что на практике мышления как отдельного психического процесса не существует. Мышление присутствует во всех других познавательных психических процессах, в том числе в восприятии, внимании, воображении, памяти, речи. Все высшие формы этих процессов в определенной степени, в зависимости от уровня своего развития, связаны с мышлением. Мышление — это особого рода деятельность, имеющая свою структуру и виды.

Чаще всего мышление подразделяют на *теоретическое* и *практическое*. При этом в теоретическом мышлении выделяют *понятийное* и *образное* мышление, а в практическом *наглядно-образное* и *наглядно-действенное*.

Понятийное мышление — это такое мышление, в котором используются определенные понятия. При этом, решая те или иные умственные задачи, мы не обращаемся к поиску с помощью специальных методов какой-либо новой информации, а пользуемся готовыми знаниями, полученными другими людьми и выраженными в форме понятий, суждений умозаключений.

Образное мышление — это вид мыслительного процесса, в котором используются образы. Эти образы извлекаются непосредственно из памяти или воссоздаются воображением. В ходе решения мыслительных задач соответствующие образы мысленно преобразуются так, что в результате манипулирования ими мы можем найти решение интересующей нас задачи. Чаще всего такой вид мышления преобладает у людей, деятельность которых связана с каким-либо видом творчества.

Следует отметить, что понятийное и образное мышление, являясь разновидностями теоретического мышления, на практике находятся в постоянном взаимодействии. Они

дополняют друг друга, раскрывая перед нами различные стороны бытия. Понятийное мышление дает наиболее точное и обобщенное отражение действительности, но это отражение абстрактно. В свою очередь, образное мышление позволяет получить конкретное субъективное отражение окружающей нас действительности. Таким образом, понятийное и образное мышление дополняют друг друга и обеспечивают глубокое и разностороннее отражение действительности.

Наглядно-образное мышление — это вид мыслительного процесса, который осуществляется непосредственно при восприятии окружающей действительности и без этого осуществляться не может. Мысля наглядно-образно, мы привязаны к действительности, а необходимые образы представлены в кратковременной и оперативной памяти. Данная форма мышления является доминирующей у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Наглядно-действенное мышление — это особый вид мышления, суть которого заключается в практической преобразовательной деятельности, осуществляемой с реальными предметами. Этот вид мышления широко представлен у людей, занятых производственным трудом, результатом которого является создание какого-либо материального продукта.

Следует отметить, что все эти виды мышления могут рассматриваться и как уровни его развития. Теоретическое мышление считается более совершенным, чем практическое, а понятийное представляет собой более высокий уровень развития, чем образное.

Основные формы мышления

Понятие — это отражение общих и существенных свойств предметов или явлений. В основе понятий лежат наши знания об этих предметах или явлениях. Принято различать *общие* и *единичные* понятия.

Общими понятиями называют те, которые охватывают целый класс однородных предметов или явлений, носящих одно и то же название. Например, понятия «стул», «здание», «болезнь», «человек» и др. В общих понятиях отражаются признаки, свойственные всем предметам, которые объединены соответствующим понятием.

Единичными называются понятия, обозначающие какой-либо один предмет. Например, «Енисей», «Венера», «Саратов» и др. Единичные понятия представляют собой совокупность знаний о каком-либо одном предмете, однако при этом отражают свойства, которые могут быть охвачены другим, более общим понятием. Например, в понятие «Енисей» входит то, что это река, которая течет по территории России.

Следует отметить, что любые общие понятия возникают лишь на основе единичных предметов и явлений. Поэтому формирование понятия происходит не только посредством уяснения каких-либо общих свойств и особенностей группы предметов, но в первую очередь через приобретение знаний о свойствах и особенностях единичных предметов. Закономерный путь формирования понятий — это движение от частного к общему, т. е. через обобщение.

Усвоение понятий — это достаточно сложный процесс, который имеет несколько этапов. На первых этапах формирования понятия не все существенные признаки воспринимаются нами как существенные (это особенно характерно для детей). Более того, то, что является существенным признаком, нами может не осознаваться вообще, а то, что является несущественным, воспринимается нами как существенное. Сегодня у нас есть все основания считать, что основой формирования понятий является практика. Очень часто, когда нам не хватает практического опыта, некоторые наши понятия имеют искаженный вид. Они могут быть необоснованно *сужены* или *расширены*. В первом случае понятие, сформированное нашим сознанием, не включает в себя то, что должно включать, а во втором случае, наоборот, объединяет в себе ряд признаков, совсем не свойственных отражаемому в понятии предмету. Например, некоторые

школьники младших классов не относят насекомых к животным. В то же время понятие «елка» часто применяется детьми ко всем хвойным деревьям.

Вероятно, можно выделить не только этапы формирования понятий, но и определенные механизмы этого процесса. Мы не ошибемся, если скажем, что некоторые понятия формируются у нас в первый год жизни, и мы не можем раскрыть закономерности их формирования, потому что приобретаемые нами в первые годы жизни знания попадают в разряд неосознаваемых. К таким понятиям можно отнести понятия «время» и «пространство», хотя, по мнению ряда американских авторов, данные понятия следует относить к врожденным. Но таких понятий не так много. Большинство понятий, которыми мы оперируем, приобретается нами в процессе нашего развития.

Усвоить понятие можно двумя путями: либо нас специально учат чему-либо, на основе чего формируется понятие, либо мы в процессе деятельности самостоятельно формируем понятие, опираясь на собственный опыт. Каким путем будет происходить усвоение, зависит от того, чему учиться человек. Специальное обучение служит средством научения «ядрам понятий» (общим понятиям), тогда как в личном опыте мы приобретаем «прототипы» (единичные понятия). Например, если вы говорите ребенку, что волк — это злой и опасный хищник (ядро понятия), то из своего опыта, посещая зоопарк, ребенок может узнать, что волки — это беспомощные, лохматые и совсем не опасные животные (прототип).

Ядра и прототипы понятий тесно взаимосвязаны. Их соотношение определяет адекватность наших представлений о каком-то явлении или предмете. Причем адекватность этих представлений зависит от того, насколько точно усвоена суть явления или предмета, т. е. его ядро. Наши личные представления всегда связаны с каким-то контекстом, поэтому, чтобы разобраться в том, с чем приходится сталкиваться в жизни, человеку необходим значительный практический опыт. Родители, как правило, стараются предотвратить ошибки детей, поэтому всегда стремятся передать детям ядро понятий.

Однако усвоение ядер понятий детьми имеет свою динамику. Как показали экспериментальные исследования, только к 10 годам у детей проявлялся сдвиг от прототипа к ядру как окончательному критерию в решениях о понятии.

Мы уже отметили, что усвоение понятий идет по пути обобщения. Но каковы механизмы усвоения понятий? Американские психологи выделяют несколько способов усвоения понятий через практический опыт. Простейший способ они называют *стратегией экземпляра*. Проиллюстрировать его можно на том, как ребенок усваивает понятие «мебель». Когда ребенок встречается с известным примером, или экземпляром, — скажем, стол — он сохраняет его образ в памяти. Позднее, когда ребенок должен решить, является ли новый элемент — скажем, другой стол — примером мебели, он сравнивает этот новый объект с хранимыми в памяти образами мебели, включая образ стола. Эта стратегия широко используется детьми, и она лучше работает с типичными примерами, чем с нетипичными. Так, если понятие маленького ребенка о мебели состояло только из наиболее типичных примеров (скажем, стола и стула), он сможет правильно классифицировать другие примеры, которые выглядят похожими на знакомые экземпляры, такие как стол или диван, но не те примеры, которые отличаются от знакомых, такие как книжная полка. Стратегия экземпляра сохраняется и у взрослых. Она часто используется для приобретения новых понятий.

По мере взросления человек начинает пользоваться другой стратегией — *проверкой гипотезы*. Он изучает известные примеры понятия, ищет признаки, относительно общие для них (например, многие предметы мебели находятся в жилых пространствах), и выдвигает гипотезу, что именно эти общие признаки характеризуют данное понятие. Затем он анализирует новые объекты,

отыскивая в них эти критические признаки, и сохраняет выдвинутую гипотезу, если она ведет к правильной категоризации нового объекта, или заменяет ее, если она не подтверждается. Эта стратегия, таким образом, основана на абстракциях.

Исследование физиологических основ мышления позволило установить, что эти две стратегии приобретения понятий — стратегия экземпляра и стратегия проверки гипотезы — реализуются различными участками мозга. Подтверждение этому получено при обучении взрослых пациентов с повреждениями мозга различным понятиям. Использование стратегии экземпляра основывается на способности научающегося к воспроизведению известных ему примеров этого понятия; так, решая, является ли новый объект примером мебели, необходимо воспроизвести примеры столов и стульев. В этом процессе задействована долговременная память. Такое воспроизведение зависит от мозговых структур, находящихся в медиальных отделах височной доли, в частности гиппокампа.

В ходе исследований было также установлено, что стратегия проверки гипотезы опосредуется структурами лобных долей больших полушарий. Подтверждение этому получено в исследованиях, где нормальные испытуемые и пациенты с повреждением лобных долей сравнивались по выполнению задачи приобретения понятий, которая, как было известно, требует стратегии проверки гипотезы. В каждой пробе предъявлялась карточка, содержащая от одной до трех цветных геометрических фигур (например, два красных квадрата). Эти карточки различались количеством фигур (1,2 или 3), типом фигур (круги, квадраты и треугольники) и их цветом (красный, зеленый, синий).

Задачей испытуемого было определить, какой из трех признаков — количество, форма или цвет — существен для понятия, и затем рассортировать карточки на три кучки по этому признаку. Кроме того, после правильного отбора испытуемым некоторого количества карточек экспериментатор менял существенный признак, и испытуемым приходилось отыскивать этот признак заново. Например, после того как испытуемый узнал, что будет иметь дело с понятием «цвет», и правильно рассортировал карточки по кучкам соответственно красному, зеленому и синему цветам, определяющий признак мог быть изменен с цвета на форму, и теперь испытуемому надо было сортировать эти карточки по кучкам соответственно кругам, квадратам и треугольникам. Пациенты с поражением лобной коры с этой задачей справлялись заметно хуже нормальных испытуемых. Пациенты могли выучивать начальный существенный признак (в предыдущем примере — цвет) так же легко, как и нормальные испытуемые, но им было крайне трудно перейти к новому признаку, когда экспериментатор менял существенный признак. Даже когда экспериментатор неоднократно говорил им, что их новая сортировка неверна, пациенты продолжали сортировать карточки по устаревшему признаку.

Помимо механизмов формирования понятий существуют и факторы, которые способствуют или препятствуют усвоению понятий. Можно назвать несколько факторов и условий, способствующих успешному усвоению понятий. Во-первых, варьирование признаков предмета, понятие о котором мы пытаемся усвоить. Чем с большим числом признаков предмета мы встретимся в практическом опыте, тем более полное понятие у нас будет сформировано о данном предмете. Во-вторых, использование наглядности при усвоении понятий позволяет сформировать образы, которые дают отчетливое знание признаков предмета, его качеств и свойств.

Однако овладеть понятием — это значит не только уметь назвать его признаки, пусть даже весьма многочисленные, но и уметь применять понятие на практике, т. е. уметь оперировать им. Как правило, наши затруднения с применением на практике понятий связаны с новыми, необычными условиями, в которых необходимо оперировать имеющимся у нас понятием.

Причем применение понятия на практике в различных условиях является не только показателем степени его усвоения, но и средством достижения наилучшего усвоения этого понятия. Одним из наиболее важных моментов в усвоении понятия является его *осознание*. Иногда, используя понятие, мы до конца не осознаем его смысл. Поэтому осознание понятия может рассматриваться **как** наивысшая ступень в формировании понятий, как звено, соединяющее понятие и *понимание*.

В отечественной психологии в 40-50-х гг. XX в. понимание определяли как отражение связей, отношений предметов или явлений реального мира. В современной науке понимание трактуется как способность постичь смысл и значение чего-либо, а приведенное выше определение полностью отражает суть *суждения*. Конечно, в современной психологии понятия «суждение» и «понимание» не являются полностью тождественными, но они самым тесным образом связаны друг с другом. Если понимание — это способность, то суждение — это результат данной способности. Суждение как форма мышления основано на понимании субъектом многообразия связей конкретного предмета или явления с другими предметами или явлениями.

Разъясняя смысл и суть понимания, А. А. Смирнов приводит следующий пример: «Мы не понимаем, как устроен мотор автомобиля, как он работает, как движется им автомобиль. Чтобы понять это, мы узнаем, из каких частей он состоит, как они связаны друг с другом, как взаимодействуют между собой, какова связь их с частями автомобиля. Понимание конструкции мотора и его действия Достигается, следовательно, путем осознания связи его отдельных частей, как между собой, так и с тем, что ими движется в автомобиле». В свою очередь, дополняя высказывание А. А. Смирнова, можно утверждать, что когда мы осознаем причины движения автомобиля, мы будем в состоянии высказывать суждения о том или ином автомобиле.

Как правило, связи, которые мы отражаем в суждении, весьма разнообразны. Это определяется тем, что любой предмет объективной реальности находится в самых разнообразных связях с другими предметами и явлениями. Богатство связей предметов не всегда отражается в нашем суждении, поэтому *глубина понимания* различных предметов и явлений может варьировать. На первой ступени понимания мы можем лишь *обозначить* предмет или явление, относя их к какой-либо *самой общей категории*. Например, маленький ребенок всех знакомых и незнакомых мужчин и женщин называет словом «дядя» или «тетя», т. е. не различает пол человека, но относит воспринимаемого человека к какой-то общей для всех людей категории.

Другая, более высокая ступень понимания достигается тогда, когда общая категория предметов и явлений, к которой мы можем отнести то, что требуется понять, хорошо нам известна. Например, ребенок, воспринимая взрослого человека, может дифференцировать его пол и называет всех знакомых и незнакомых мужчин словом «дядя», а женщин — словом «тетя».

Более глубоким является понимание тогда, когда мы осмысливаем не только общие, но и специфические особенности предмета, отличающие его от того, что сходно с ним. Например, ребенок на более высокой стадии формирования понимания может различать знакомых и незнакомых людей, называя знакомых людей по имени.

Значительно помогает углубить понимание переход от общего, недифференцированного восприятия чего-либо к осмыслению каждой его части и пониманию взаимодействия этих частей. Кроме этого, углублению понимания способствуют осознание свойств предметов и явлений, их отношений между собой, а также понимание причин и происхождения того или иного явления.

Кроме глубины понимание имеет и другие характеристики. Так, второй существенной особенностью понимания является *отчетливость* осознания связей и отношений. Эта особенность также имеет ряд ступеней своего формирования. Например, на начальных ступенях

мы лишь «чувствуем» смысл того, что стремимся понять. На других, более высоких ступенях мы все с большей ясностью понимаем смысл того или иного понятия.

Следующая характеристика понимания - *полнота* осмысления того, что надо понять. Чем сложнее предмет или явление, которое надо понять, тем выше значение этой характеристики понимания. Нельзя достигнуть высокой ступени понимания предмета или явления, если мы не осмыслим каждую его часть, каждое его свойство.

Другой существенной особенностью понимания является *обоснованность*, т. е. осознание оснований, в силу которых наше понимание предмета или явления надо считать правильным. Следует отметить, что не всякое понимание мы можем обосновать. Бывают случаи, когда мы не можем доказать истинность наших суждений.

Существует несколько видов понимания. Во-первых, это *непосредственное* понимание. Для него характерно то, что оно достигается сразу, почти моментально, не требуя значительных усилий. Во-вторых, это *опосредованное, или дискурсивное* понимание. Данный вид понимания характеризуется наличием значительных усилий, которые мы прилагаем к тому, чтобы достичь понимания какого-либо предмета или явления. Такой вид понимания предполагает наличие ряда умственных операций, в числе которых сравнение, различение, анализ, синтез и др.

Однако в процессе нашего оперирования разнообразными суждениями с использованием определенных умственных операций может возникнуть еще одна форма мышления — *умозаключение*. Умозаключение является высшей формой мышления и представляет собой формирование новых суждений на основе преобразования уже имеющихся. Умозаключение как форма мышления опирается на понятия и суждения и чаще всего используется в процессах теоретического мышления.

Теоретические и экспериментальные подходы к исследованию мышления

Прежде чем говорить о наиболее известных теоретических направлениях в области исследования мышления, следует обратить внимание на то, что мы впервые при рассмотрении этого вопроса встретимся с такими понятиями, как интеллект и интеллектуальные способности.

Слово «интеллект» происходит от латинского *intellectus*, в переводе на русский означающего «разумение», «понимание», «постижение». Следует отметить, что единого понимания данного термина до сих пор не существует. Различные авторы связывают понятие «интеллект» с системой умственных операций, со стилем и стратегией решения жизненных проблем, с эффективностью индивидуального подхода к ситуации, требующей познавательной активности, с когнитивным стилем и т. д. Другой весьма распространенной точкой зрения стало мнение Ж. Пиаже о том, что интеллект — это то, что обеспечивает адаптацию человека.

Следует отметить, что до настоящего времени единой общепринятой трактовки понятия «интеллект» нет. Сегодня существуют два основных толкования интеллекта: более широкое и более узкое. В более широком смысле интеллект — это глобальная интегральная биопсихическая особенность человека, характеризующая его возможности в адаптации. Другая трактовка интеллекта, более узкая, объединяет в этом понятии обобщенную характеристику умственных способностей человека.

В современной психологии интеллект связывают с процессом мышления, а мышление, в свою очередь, является познавательным психическим процессом, завершающим обработку информации, которую мы получаем из внешнего мира. Мышление формирует понятия о предметах и понимание их взаимосвязей. В то же время имеющиеся у нас понятия являются исходной платформой для формирования нашего поведения, поскольку, формируя сознательное поведение, мы активно используем разнообразные понятия.

Таким образом, можно утверждать, что мышление непосредственно задействовано в процессе адаптации. Причем его участие в адаптации не ограничивается лишь формированием базовых понятий. При формировании поведения человек исходит из существующих в обществе моральных ценностей, своих личных интересов и тех задач, которые ему необходимо решить. Следовательно, формирование поведения и выбор путей достижения цели происходят при многократном взвешивании вариантов и анализе всех исходных понятий. При этом главную роль в этих процессах играет мышление.

Нередко наш выбор бывает противоречивым, но он всегда либо верен, либо неверен. Адекватность нашего выбора в значительной мере зависит от степени развития *критичности* нашего мышления. Критичность мышления заключается в том, насколько успешно мы выявляем недостатки в своих суждениях и суждениях других людей. По наше поведение не всегда носит осознанный характер. Часто мы поступаем необдуманно или используем выработанный ранее поведенческий стереотип, не успевая привести его в соответствие с изменившимися условиями деятельности. Следовательно, поведение и мышление связаны лишь в определенных, проблемных случаях, когда нам необходимо решить конкретную умственную задачу, смысл которой заключается в формировании поведения. Когда же такой задачи нет, формирование и регуляция поведения могут осуществляться на других уровнях и с помощью других механизмов. Помимо формирования мотивированного поведения мышление участвует в деятельности. Выполнение любой преобразующей или созидательной деятельности не может обойтись без процесса мышления, ибо, прежде чем что-либо создать, мы решаем целый ряд умственных задач и лишь затем создаем на практике то, что создали у себя в сознании с помощью мышления. Более того, каждый из нас обладает определенным уровнем развития так называемого творческого мышления, т. е. мышления, связанного с формированием принципиально новых знаний, с генерацией собственных идей. Однако, говоря о том, как мышление задействовано в деятельности, мы должны подчеркнуть, что в первую очередь мышление обеспечивает познавательные аспекты деятельности.

Таким образом, адаптация человека, его поведение, его созидательная деятельность, носящие сознательный (разумный) характер, тесно связаны с процессом мышления. Поэтому часто, когда мы говорим «разум», «ум», мы подразумеваем процесс мышления и его особенности.

Кроме приведенной информации, формируя понятие «интеллект», давайте исходить из того, что есть проявления нашего мышления, которые мы можем оценить и изучить с помощью достаточно объективных методов. Эти проявления связаны с решением определенных умственных задач на основе переработки воспринимаемой информации и создания оригинальных, принципиально новых идей. Другие проявления мышления чаще всего скрыты от нашего сознания, а если они и осознаются, то в относительно смутной форме. Эти проявления связаны с адаптацией и формированием мотивированного (осознанного) поведения. Поэтому эти процессы не могут быть оценены непосредственно с помощью специальных тестов. Об особенностях проявления мышления в этой сфере мы можем судить лишь по косвенной информации, которую получаем при исследовании личности и при изучении поведения человека. Таким образом, в процессе мышления мы можем выделить вполне самостоятельные, с точки зрения экспериментального исследования, компоненты, связанные с решением разнообразных умственных задач, что и позволяет рассматривать мышление как самостоятельный психический процесс. Также мы можем вести речь о компонентах мышления, которые не могут быть рассмотрены отдельно от других психических процессов. Эти компоненты задействованы при регуляции поведения.

В то же время следует учитывать то, что возникновение понятия «интеллект» связано с попытками оценить с помощью специальных психологических тестов умственные и творческие возможности человека. Следовательно, более правильным является соотнесение интеллекта и способностей человека выполнять определенную умственную деятельность. Более того, нельзя рассматривать интеллект только как совокупность характеристик, обеспечивающих адаптацию человека к внешней среде, потому что человек живет в обществе и его адаптация связана с моральными ценностями и целями деятельности, а формирование моральных ценностей и целей деятельности нельзя объяснить только их осознанием. Часто формирование мотивов и ценностей происходит на уровне бессознательного. Кроме того, успешность адаптации зависит также от физиологических и психофизиологических особенностей человека. Поэтому, связывая интеллект с мышлением, целесообразно соотнести его с познавательной деятельностью человека, т. е. с областью проявления мышления, которая связана с переработкой информации и решением определенных умственных задач — областью, которая в определенной степени может быть вычленена из всего потока психических процессов и изучена самостоятельно.

Таким образом, под *интеллектом* мы будем понимать *совокупность самых разнообразных умственных способностей, обеспечивающих успех познавательной деятельности человека.*

Все наиболее известные теории, пытающиеся объяснить наличие у человека мышления и его происхождение, можно разделить на две большие группы. К первой группе следует отнести теории, провозглашающие наличие у человека природных интеллектуальных способностей. Согласно положениям этих теорий, интеллектуальные способности являются врожденными и поэтому не изменяются в процессе жизни, а их формирование не зависит от жизненных условий. Одной из наиболее известных теорий, входящих в первую группу, является теория мышления, разрабатываемая в рамках гештальтпсихологии. С позиции данного научного направления интеллектуальные способности и сам интеллект определяются как совокупность внутренних структур, обеспечивающих восприятие и переработку информации с целью получения нового знания. При этом считается, что соответствующие интеллектуальные структуры существуют у человека с рождения в потенциально готовом виде, постепенно проявляясь по мере взросления человека и при возникновении потребности в них. При этом способность преобразовывать структуры, видеть их в реальной действительности и есть основа интеллекта.

Другая группа теорий рассматривает умственные способности как развивающиеся в процессе жизни человека. Они пытаются объяснить мышление исходя либо из внешних воздействий среды, либо из идеи внутреннего развития субъекта, или же исходя из того и другого.

Активные исследования мышления проводятся с XVII в. Для начального периода исследований мышления было характерно то, что мышление фактически отождествлялось с логикой, а в качестве единственного его вида, подлежащего изучению, рассматривалось понятийное теоретическое мышление. Сама же способность к мышлению считалась врожденной и поэтому, как правило, рассматривалась вне проблемы развития психики человека. К числу интеллектуальных способностей в то время относились созерцание (как некоторый аналог абстрактного мышления), логическое рассуждение и рефлексия. Операциями мышления считались обобщение, синтез, сравнение и классификация.

Позднее, с появлением ассоциативной психологии мышление сводилось **во всех** его проявлениях к ассоциациям. В качестве механизмов мышления рассматривалась связь следов прошлого опыта и впечатлений, полученных в настоящем опыте. Способность к мышлению рассматривалась как врожденная. Однако представителям данного направления не удалось объяснить происхождение творческого мышления с позиций учения об ассоциациях. Поэтому способность к творчеству рассматривалась как не зависящая от ассоциаций врожденная способность разума.



Мышление широко исследовалось и в рамках бихевиоризма. При этом мышление представлялось как процесс формирования сложных связей между стимулами и реакциями. Бесспорной заслугой бихевиоризма явилось рассмотрение в рамках изучаемой проблемы формирования умений и навыков в процессе решения задач. Благодаря данному направлению психологии в сферу изучения мышления вошла проблема практического мышления.

Определенный вклад в развитие психологии мышления внес и психоанализ, в котором большое внимание уделялось проблеме бессознательных форм мышления, а также изучению зависимости мышления от мотивов и потребностей человека. Именно благодаря поиску бессознательных форм мышления в психоанализе было сформировано понятие «защитных психологических механизмов».

В отечественной психологии проблема мышления развивалась в рамках психологической теории деятельности. Разработка этой проблемы связана с именами А. А. Смирнова, А. Н. Леонтьева и др. С позиций психологической теории деятельности мышление понимается как прижизненно формирующаяся способность к решению разнообразных задач и целесообразному преобразованию действительности. А. Н. Леонтьевым была предложена концепция мышления, согласно которой между структурами внешней (составляющей поведение) и внутренней (составляющей мышление) деятельности существуют аналогии. Внутренняя мыслительная деятельность является не только производной от внешней, практической, но и имеет принципиально то же самое строение. В ней, как и в практической деятельности, могут быть выделены отдельные действия и операции. При этом внутренние и внешние элементы деятельности являются взаимозаменяемыми. В состав мыслительной, теоретической деятельности могут входить внешние, практические действия, и наоборот, в структуру практической деятельности могут включаться внутренние, мыслительные операции и действия. Следовательно, мышление как высший психический процесс формируется в процессе деятельности.

Следует отметить, что деятельностная теория мышления способствовала решению многих практических задач, связанных с обучением и умственным развитием детей. На ее основе были построены известные теории обучения и развития, среди которых теории П. Я. Гальперина, Л. В. Занкова, В. В. Давыдова. Однако в последнее время, с развитием математики и кибернетики, появилась возможность создать новую информационно-кибернетическую теорию мышления. Оказалось, что многие специальные операции, применяемые в программах машинной обработки информации, очень похожи на операции мышления, которыми пользуется человек. Поэтому появилась возможность изучить операции человеческого мышления с использованием кибернетики и машинных моделей интеллекта. В настоящее время даже сформулирована целая научная проблема, получившая название проблемы «искусственного интеллекта».

Параллельно с теоретическими поисками постоянно ведутся экспериментальные исследования процесса мышления. Так, в начале XX в. французские психологи А. Вине и Т. Симон предложили определять степень умственной одаренности посредством специальных тестов. Их работы положили начало широкому внедрению тестов в проблему исследования мышления. В настоящее время имеется огромное количество всевозможных тестов, предназначенных для людей разного возраста от 2 до 65 лет. Причем все тесты, предназначенные для исследования мышления, можно разделить на несколько групп. Прежде всего это тесты достижения, свидетельствующие о наличии у человека определенного объема знаний в той или иной научно-практической области. Другую группу составляют интеллектуальные тесты, предназначенные в основном для оценки соответствия интеллектуального развития обследуемого биологическому

возрасту. Еще одна группа — это критериально-ориентировочные тесты, предназначенные для оценки способности человека решать определенные интеллектуальные задачи.

В настоящее время широко известен тест Стэнфорд-Бине. Он состоит из шкал для оценки общей осведомленности, уровня развития речи, восприятия, памяти, способности к логическому мышлению. Все задания в тесте распределены по возрастам. Суждение об интеллектуальном развитии (коэффициент интеллекта) выносится на основании сопоставления результатов обследования конкретного человека со средними показателями соответствующей возрастной группы. Поэтому с помощью этого теста можно определить так называемый умственный возраст обследованного (соответствие полученного результата среднему показателю соответствующего физического возраста).

Другой, не менее известный тест оценки интеллектуального развития — тест Векслера. Существует несколько вариантов данного теста, которые используются в соответствии с возрастом обследуемых. Тест состоит из отдельных субтестов. Результаты, показанные обследуемым по эти субтестам, учитываются при формировании двух основных показателей теста: ВИП - вербальный интеллектуальный показатель, суммирующий показатели субтестов, использующих речь;

НИП - невербальный интеллектуальный показатель, состоящий из результатов выполнения заданий, где речь непосредственно не используется.

Самостоятельной группой тестов являются критериально-ориентировочные тесты, которые, как было сказано выше, предназначены для оценки способности человека решать определенные интеллектуальные задачи. Наиболее известными тестами данной группы в отечественной психологии являются тест МИОМ и модификация интеллектуальной батареи тестов Э. Амхауэра, предложенная Б. М. Кулагиным и М. М. Решетниковым (тест «КР-3-85»). Эти тесты состоят из ряда субтестов, которые оценивают уровень развития логического и аналитического мышления, способность выполнять арифметические действия, уровень развития образного мышления, уровень развития вербальной и невербальной памяти и т. д. На основе выполнения данных тестов выносится заключение об уровне развития некоторых психических процессов, позволяющих обследуемому успешно выполнять определенные интеллектуальные действия. Поэтому критериально-ориентировочные тесты, как правило, используются при решении задач профессионального отбора.

В последнее время стали широко использоваться тесты достижений. Например, в процессе обучения в школе учащимся с целью проверки качества и объема знаний предлагают выполнить контрольные тесты. Как и критериально-ориентировочные тесты, тесты достижений широко используются при решении задач профессионального отбора. Целесообразность этого обусловлена тем, что успешное овладение профессией требует определенного общеобразовательного уровня. Чем - сложнее профессия, которой необходимо овладеть, тем более жесткие требования предъявляются к общеобразовательной подготовке кандидатов.

Следует отметить, что любой из тестов, предназначенный для оценки интеллектуального развития, в большей или меньшей степени может восприниматься как своеобразная экспериментальная модель. Причем в процессе экспериментальных исследований был создан целый ряд концептуально-экспериментальных моделей интеллекта. Одной из наиболее известных моделей является модель интеллекта, предложенная Дж. Гилфордом (рис. 12.3). Согласно концепции Гилфорда, интеллект — это многомерное явление, которое может быть оценено по трем направлениям: содержанию, продукту и характеру. Умственная операция, включенная в интеллект, по характеру может быть следующей: оценивание, синтез, анализ, запоминание, познание. По продукту умственная операция может быть: единицей, классом,

отношением, системой, трансформацией, рассуждением. По содержанию умственная операция может представлять собой действие с объектами, символами, преобразование смыслов, поведение. Всего модель интеллекта Гилфорда включает 120 различных интеллектуальных процессов. Все они сводятся к 15 факторам: пять операций, четыре вида содержания, шесть типов продуктов мыслительной деятельности.

К операциям относятся: познание (процессы понимания и восприятия информации), память (процессы запоминания, сохранения и воспроизведения информации), дивергентное продуктивное мышление (средства порождения оригинальных творческих идей), конвергентное мышление (процессы, которые обеспечивают решение задач, имеющих единственно правильный ответ), оценивание (процессы, позволяющие оценивать соответствие полученного результата с требуемым и на этой основе определять, решена задача или нет).

К типам содержания мыслительных операций относят: фигуративное содержание (наглядно-образная информация), символическое содержание (знаки, буквы и т. д.), семантическое содержание (идеи и понятия), поведенческое содержание (чувства, мысли, настроения, желания). В свою очередь, продукты мыслительной деятельности могут принимать вид единицы (отдельные сведения), класса (совокупность сведений, сгруппированных по общим существенным признакам), системы (блоки, состоящие из элементов и связей между ними) и трансформации (преобразования и модификации информации).

Следует отметить, что, несмотря на многочисленные теоретические поиски и экспериментальные исследования, единого мнения о структуре и природе мышления нет. Бесспорным в настоящее время является то, что мышление — это один из высших познавательных психических процессов, оказывающий существенное влияние на всю деятельность человека, а также то, что в структуре мышления можно выделить определенные умственные операции.

Основные виды умственных операций

К основным видам умственных операций относятся: сравнение, анализ и синтез, абстракция и конкретизация, индукция и дедукция.

Сравнение. Операция установления сходства и различия между предметами и явлениями реального мира называется *сравнением*. Когда мы смотрим на два предмета, мы всегда замечаем, в чем они похожи или в чем они различаются.

Признание сходства или различия между предметами зависит от того, какие свойства сравниваемых предметов для нас являются существенными. Следует отметить, что именно из-за этого одни и те же предметы в одном случае мы считаем похожими друг на друга, а в другом случае мы не видим между ними никакого сходства. Например, если раскладывать предметы гардероба по признаку цвета и по признаку назначения, то в каждом из этих случаев набор вещей на одной полке будет другим.

Операцию сравнения мы всегда можем осуществить двумя путями; *непосредственно* или *опосредованно*. Когда мы можем сравнить два предмета или явления, воспринимая их одновременно, мы используем непосредственное сравнение. В тех случаях, когда мы осуществляем сравнение путем умозаключения, мы используем опосредованное сравнение. При опосредованном сравнении для построения нашего умозаключения мы используем косвенные признаки. Например, ребенок для того чтобы определить, насколько он вырос, сопоставляет свой рост с отметками на косяке двери.

Успех сравнения зависит от того, насколько правильно выбраны показатели для сравнения. Например, совершенно неправильно сравнивать расстояния до двух различных объектов, используя для определения расстояния в одном случае метры (или километры), отделяющие вас от объекта, а в другом — время, которое вам потребуется, чтобы до него дойти. Поэтому

непрерывным условием для успешного осуществления операции сравнения является необходимость выделения существенных признаков сравниваемых предметов. Например, сравнивая географические зоны, нельзя говорить о том, что зона пустыни и зона леса отличаются друг от друга тем, что в пустыне водятся верблюды, а в лесу их нет. При таком сравнении мы легко можем допустить ошибку, не указав основные существенные признаки сравниваемых предметов. В приведенном примере ошибка заключается в том, что основное отличие между сравниваемыми географическими зонами состоит в разнице климата, географическом положении и т. д. Поэтому для того, чтобы операция сравнения была осуществлена успешно, необходимо избегать одностороннего (неполного, по одному признаку) сравнения и стремиться к многостороннему (полному, по всем признакам) сравнению. Нельзя останавливаться на поверхностном сравнении предметов и явлений. Объективное сравнение всегда возможно лишь при глубоким анализе существенных признаков.

В качестве иллюстрации ошибок, которые мы допускаем при поверхностном сравнении, приведем следующий пример. Обнаружив сходство предметов по какому-либо одному или нескольким признакам, мы часто допускаем мысль о том, что это сходство будет присутствовать и при сравнении по другим признакам сравниваемых предметов или явлений. В подобных случаях мы выполняем *умозаключение по аналогии*. Так, исходя из того, что форма лунных гор сходна с формой земных вулканов, было высказано мнение о том, что и причины возникновения лунных гор сходны с причинами возникновения земных вулканов. Однако при использовании аналогии нас часто могут поджидать ошибочные умозаключения. Например, вы могли наблюдать случай, когда ребенок поливает из лейки своего щенка или котенка. При этом он исходит из умозаключения, что, поскольку цветы растут тогда, когда их поливают, то для того, чтобы подрос щенок или котенок, его надо поливать.

Невольно возникает вопрос: «От чего зависит достоверность умозаключений по аналогии?» Достоверность умозаключений по аналогии зависит от того, насколько взаимообусловлены между собой признаки, которые мы наблюдаем в сравниваемых предметах. Так, формы всех земных вулканов похожи друг на друга потому, что они имеют одинаковое происхождение, т. е. форма вулканов и их происхождение взаимообусловлены.

Анализ и синтез. *Анализ* — это мысленное расчленение чего-либо на части или мысленное выделение отдельных свойств предмета. Суть данной операции состоит в том, что, воспринимая какой-либо предмет или явление, мы можем мысленно выделить в нем одну часть из другой, а затем выделить следующую часть и т. д. Таким образом мы можем узнать, из каких частей состоит то, что мы воспринимаем. Следовательно, анализ позволяет нам разложить целое на части, т. е. позволяет понять структуру того, что мы воспринимаем.

Наряду с выделением существенных частей предмета анализ позволяет мысленно выделить и отдельные свойства предмета, такие как цвет, форма предмета, скорость процесса и др. Следует обратить внимание и на то, что анализ возможен не только тогда, когда мы воспринимаем какой-либо предмет, но и тогда, когда мы воспроизводим его образ по памяти.

Противоположной операцией является синтез. *Синтез* — это мысленное соединение частей предметов или явлений в одно целое, а также мысленное сочетание отдельных их свойств. Когда мы смотрим на лежащие перед нами отдельные части механизма, мы можем понять, как выглядит этот механизм и как он работает. Для синтеза, как и для анализа, характерно мысленное оперирование свойствами предмета. Слушая описание человека, мы можем воссоздать его образ в целом. Синтез может осуществляться как на основе восприятия, так и на основе воспоминаний или представлений. Прочитав отдельные фразы какого-либо высказывания или логического утверждения, мы можем воссоздать эту фразу или утверждение в целом.

Следует отметить, что первоначально анализ и синтез возникают в практической деятельности. В детском возрасте, когда ребенок начинает осваивать мысленные операции, наблюдается его повышенный интерес к манипулированию предметами. Выполняя определенные действия с предметами, ребенок помогает мысленному их расчленению или соединению. С возрастом роль практической деятельности для развития синтеза и анализа не уменьшается. Для того чтобы разобраться в работе какого-либо механизма, взрослый человек в процессе обучения разбирает и собирает его.

Однако подобные действия не всегда возможны, поэтому их часто замещают восприятием каждой подлежащей выделению части предмета. Если человеку, не знакомому с микробиологией, показать под микроскопом каплю воды, **то он не** сможет разобраться в скоплении увиденных им микроорганизмов. Но если предварительно ему показать их изображения, то, рассматривая каплю воды под микроскопом, он уже сможет идентифицировать отдельные живые организмы.

Следовательно, мы можем утверждать, что на протяжении всей жизни человек постоянно использует анализ и синтез. Данные операции по своей сути могут быть практическими и теоретическими (умственными). При этом следует иметь в виду, что анализ и синтез, как умственные операции, всегда связаны с другими мыслительными действиями. Если анализ оторван от других операций, он становится порочным, механистичным. Элементы такого анализа наблюдаются у ребенка на первых этапах развития мышления, когда ребенок разбирает, а точнее, ломает игрушки. Разобрав на отдельные части игрушку, маленький ребенок никак не использует их дальше. В свою очередь, синтез не может являться механическим соединением частей и не сводится к их сумме. При правильном соединении отдельных частей машины, т. е. при их синтезе, получается не груда металла, а машина, способная передвигаться или выполнять определенные операции.

Легкость выполнения операций синтеза и анализа зависит от того, насколько сложную задачу мы пытаемся решить. Если предметы, которые мы рассматриваем, почти одинаковые, то мы с легкостью обнаруживаем то, чем они похожи. И наоборот, если они почти во всем различны, то нам гораздо труднее найти определенное сходство между ними. Хорошо выделяется также то, что расходится с нашими обычными представлениями.

Являясь противоположными по своей сути операциями, анализ и синтез фактически тесно связаны между собой. Они участвуют в каждом сложном мыслительном процессе. Например, когда вы, плохо зная английский, слышите разговор на этом языке, вы стараетесь прежде всего выделить в прозвучавшей фразе знакомые слова, а лишь затем воспринять слова менее знакомые и в дальнейшем попытаться их осмыслить. В этом проявляются функции анализа. Однако одновременно с этим вы пытаетесь сложить в единое целое смысл услышанных вами слов и составить осмысленную фразу. В данном случае вы используете другую мыслительную операцию — синтез.

Конечно, не всегда операции синтеза и анализа протекают в соответствии с этим примером. Но бесспорно то, что они всегда присутствуют при решении относительно сложной умственной задачи.

Абстракция и конкретизация. *Абстракция* — это мысленное отвлечение от каких-либо частей или свойств предмета для выделения его существенных признаков. Суть абстракции как мыслительной операции состоит в том, что, воспринимая какой-либо предмет и выделяя в нем определенную часть, мы должны рассматривать выделенную часть или свойство независимо от других частей и свойств данного предмета. Таким образом, с помощью абстракции мы можем

выделить часть предмета или его свойства из всего потока воспринимаемой нами информации, т. е. отвлечься, или абстрагироваться, от других признаков получаемой нами информации.

Абстракция широко используется нами при образовании и усвоении новых понятий, так как в понятиях отражены только существенные, общие для целого класса предметов признаки. Например, сказав «стол», мы представляем некий образ целого класса предметов. В этом понятии объединяются наши представления о разных столах. Для того чтобы сформировать данное понятие, нам пришлось отвлечься от целого ряда частных свойств и признаков, характерных только для определенного объекта или отдельной группы объектов, которые определяются сформированным нами понятием.

Сформированные нами конкретные понятия в дальнейшем используются при образовании и усвоении так называемых *абстрактных понятий*, которые существенно отличаются от конкретных понятий. Так, в приведенном выше примере понятие «стол» относится к конкретным понятиям, поскольку оно обозначает предмет или группу предметов в целом. В отличие от конкретных понятий *абстрактными понятиями* называются понятия об обобщенных признаках и свойствах предметов и явлений. К абстрактным понятиям относятся, например, такие, как «твердость», «яркость», «горечь», «мудрость» и т. п. При образовании подобных понятий особенно важно отвлечься от других свойств, поэтому образование абстрактных понятий представляет собой более трудный процесс, чем усвоение конкретных понятий. В то же время абстракция не существует без чувственной опоры, иначе она становится бессодержательной, формальной. Среди видов абстракции можно выделить практическую, непосредственно включенную в процесс деятельности; чувственную, или внешнюю; высшую, или опосредованную, выраженную в понятиях.

Следует отметить, что при осуществлении операций абстракции мы можем столкнуться с ошибками двоякого рода. В одних случаях, усваивая определенные понятия (теоремы, правила и т. д.), мы не можем отвлечься от конкретных примеров или информационного фона, с использованием которого производится (формирование данного понятия, в результате чего мы не можем использовать сформированное понятие в других условиях. При изучении правил уличного движения с использованием иллюстрированных учебников, содержащих примеры на определенное правило, человек не сразу начинает применять сформированные в процессе обучения понятия на практике, оказавшись за рулем автомобиля в несколько другой, не рассмотренной в учебнике обстановке.

Ошибкой другого рода при осуществлении операций абстракции является отвлечение от существенных признаков предмета или явления. В результате мы пытаемся обобщить то, что нельзя обобщать, и у нас формируется искаженное или ложное представление.

Конкретизация является процессом, противоположным абстракции. Конкретизация — это представление чего-либо единичного, что соответствует тому или иному понятию или общему положению. В конкретных представлениях мы не стремимся отвлечься от различных признаков или свойств предметов и явлений, а, **наоборот**, стремимся представить себе **эти предметы во всем** многообразии свойств и признаков, в тесном сочетании одних признаков с другими. По существу, конкретизация всегда выступает как пример или как иллюстрация чего-то общего. Конкретизируя общее понятие, мы лучше его понимаем. Например, конкретизацией понятия «стол» являются понятия «письменный стол», «обеденный стол», «разделочный стол», «рабочий стол» и т. д.

Индукция и дедукция. В мыслительных операциях принято различать два основных вида умозаключений: индуктивные, или *индукцию*, и дедуктивные, или *дедукцию*.

Индукция — это переход от частных случаев к общему положению, которое охватывает собой частные случаи. Г. Эббингауз, изучая процессы забывания информации у отдельных людей, обнаружил общую закономерность и сформулировал один из законов памяти, описывающий процесс забывания полученной человеком информации.

Следует отметить, что в процессе индукции мы можем допустить определенные ошибки и сделанное нами умозаключение может оказаться недостаточно достоверным. Достоверность индуктивного умозаключения достигается не только за счет увеличения количества случаев, на котором оно строится, но и за счет использования разнообразных примеров, в которых варьируют несущественные признаки предметов и явлений. Для того чтобы узнать, тонут ли все металлические вещи, недостаточно опускать в воду такие относительно крупные предметы, как вилка, ложка, нож, т. е. менять характер предмета, оставляя примерно одинаковыми характеристики объема и веса. Кроме этого необходимо проводить эксперименты и с более мелкими вещами, которые существенно отличаются по своему абсолютному весу и объему от более крупных предметов, но имеют одинаковую с ними плотность и удельный вес, например иголку, кнопку и т. д. Следовательно, для осуществления правильного индуктивного умозаключения важно знать, от каких свойств или качеств предмета зависит наблюдаемый нами факт или явление, и установить, меняется ли это свойство, или качество, в тех единичных случаях, которые мы наблюдали.

Процессом, противоположным индукции, является дедукция. Дедукция — это умозаключение, сделанное в отношении частного случая на основе общего положения. Например, зная то, что на три делятся все числа, сумма цифр которых кратна трем, мы можем утверждать, что число 412815 разделится на три. В то же время зная, что все березы сбрасывают листву на зиму, мы можем быть уверены в том, что какая-либо отдельная береза зимой также будет без листвы.

Надо сказать, что дедукция играет весьма существенную роль в жизни человека. Благодаря дедукции мы можем использовать знание общих закономерностей для предвидения конкретных фактов. Например, опираясь на знание причин, вызывающих ту или иную болезнь, медицина строит свои профилактические мероприятия по предупреждению данного заболевания.

Следует иметь в виду, что дедуктивные суждения часто наталкиваются на определенные затруднения. Эти затруднения вызваны тем, что наблюдаемый нами случай не осознается как случай, попадающий под действие того или иного общего положения. Например, в своих экспериментах Л. И. Божович спрашивала у учеников о том, какая борова разрыхляет землю глубже — та, которая имеет 60 зубьев, или та, которая имеет 20 зубьев. Чаще всего ученики затруднялись давать ответы или давали неверные ответы, хотя хорошо знали, что чем больше площадь опоры, тем меньше давление на единицу поверхности.

Решение сложных мыслительных задач и творческое мышление

Как известно, процесс мышления начинается с проблемной ситуации, которую необходимо решить, а следовательно, с постановки вопроса, который возникает каждый раз, когда нам что-либо непонятно. Поэтому первое необходимое условие протекания мыслительного процесса заключается в умении увидеть непонятное, требующее разъяснения. Человек с хорошо развитым мышлением видит вопросы там, где они есть на самом деле и где человеку с недостаточно развитым мышлением, не привыкшему мыслить самостоятельно, все представляется само собой разумеющимся. Хорошо известно, что собака облизывается при виде еды, но только И. П. Павлов увидел в этом проблему и, изучая ее, создал учение об условных рефлексах. Другой пример — Исаак Ньютон. Множество людей наблюдало падение предметов с высоты на землю, но только Ньютон задумался над этой проблемой и открыл закон всемирного тяготения.

Вполне правомочен вопрос о том, почему эти ученые увидели то, что до них никто не видел? Что является источником возникновения вопросов? Существуют два таких источника: практика и знания. Как правило, в ходе решения практических задач мы «включаем» мышление и пытаемся решать то, что еще никогда не решали. С другой стороны, для того чтобы правильно поставить вопрос, мы должны обладать необходимой для этого суммой знаний.

Предположим, что мы научились видеть наличие проблемы и правильно ставить вопрос. Но правильно поставленный вопрос еще не означает успешного решения задачи. Для решения сложной мыслительной задачи необходимо умело выбрать пути решения поставленного вопроса. В некоторых случаях мы не испытываем затруднения в решении определенной мыслительной задачи или практической проблемы. Но часто бывает, что у нас нет необходимых знаний или информации для ответа на поставленный вопрос. Поэтому для решения сложной мыслительной задачи человек должен уметь найти необходимую информацию, без которой нельзя решить основную задачу или проблему. В этом случае человек, используя возможности своего мышления, сначала отвечает на промежуточные вопросы и лишь затем решает главный вопрос. Постепенно пополняя недостающую информацию, мы приходим к решению главной проблемы или интересующего нас вопроса.

Очень часто решение мыслительной задачи содержится в самом вопросе. Чтобы это увидеть, необходимо уметь оперировать имеющимися данными и анализировать их. Однако и здесь могут встречаться определенные трудности. Решая сложную мыслительную задачу, человек должен уметь найти необходимые для корректной постановки вопроса данные.

Когда мы не имеем необходимой для решения вопроса информации, мы обычно высказываем *предположение*. Предположение — это умозаключение, которое строится на косвенной информации и наших догадках, когда у нас нет всех необходимых для правильного решения мыслительной задачи знаний или достаточной информации. К. Э. Циолковский, не имея объективной информации, высказывал предположения об особенностях космического полета, о той скорости, которой должна обладать ракета, чтобы преодолеть земное тяготение. Но все эти предположения превратились в научные доказательства, когда был совершен первый космический полет. Таким образом, решая мыслительную задачу со многими неизвестными, мы можем высказать предположения, которые ложатся в основу решения этой задачи. Причем в одних случаях наше решение оказывается верным, или адекватным, а в других — неверным. Это происходит из-за истинности или ошибочности высказанного нами предположения. И как вы, вероятно, уже поняли из предыдущего примера, критерием истинности нашего предположения является практика.

Практика является наиболее объективным доказательством истинности наших умозаключений. При этом мы можем использовать практику и в качестве прямого доказательства верности наших суждений, как это было в случае с К. Э. Циолковским, и в качестве косвенного доказательства. Например, для того чтобы проверить предположение о наличии электрического тока в розетке, мы включаем лампу и на основании того, загорится она или нет, делаем соответствующий вывод. Существенную роль в решении сложных интеллектуальных задач играет умелое использование разнообразных приемов. Так, при решении задач мы часто используем наглядные образы. Другой пример — использование типичных приемов в решении типовых задач. С этим явлением мы постоянно сталкиваемся в школе, когда на уроках математики или физики учитель объясняет ученикам, как надо решать задачи того или иного типа. При этом он добивается не понимания смысла задачи учеником и формирования путей поиска самостоятельного решения, а обучает его тому, как использовать на практике уже имеющиеся пути решения. В результате этого у ученика формируются навыки *практического мышления*.

Однако бывают случаи, когда человек с высокоразвитым мышлением пытается решить задачи, не похожие ни на одну из известных, не имеющие готового пути решения. Для решения подобных задач мы должны обратиться к возможностям нашего творческого мышления.

Психологами было затрачено достаточно много усилий для того, чтобы понять, как человек решает необычные, новые, творческие задачи. Тем не менее до настоящего времени нет точного ответа на вопрос о том, как происходит решение подобных задач человеком. Современная наука располагает лишь отдельными данными, позволяющими частично описать процесс решения человеком таких задач, описать условия, способствующие и препятствующие творчеству.

Одним из первых, кто предпринял попытку дать ответ на вопрос о том, что такое творческое мышление, был Дж. Гилфорд. В работах, посвященных креативности (творческому мышлению), он изложил свою концепцию, согласно которой уровень развития креативности определяется доминированием в мышлении четырех особенностей. Во-первых, это оригинальность и необычность высказанных идей, стремление к интеллектуальной новизне. Человек, способный к творчеству, почти всегда и везде стремится найти свое собственное решение. Во-вторых, творческого человека отличает семантическая гибкость, т. е. способность видеть объект под новым углом зрения, способность обнаружить возможность нового использования данного объекта.

В-третьих, в творческом мышлении всегда присутствует такая черта, как образная адаптивная гибкость, т. е. способность изменить восприятие объекта таким образом, чтобы видеть его новые, скрытые стороны.

В-четвертых, человек с творческим мышлением отличается от других людей способностью продуцировать разнообразные идеи в неопределенной ситуации, в частности в такой, которая не содержит предпосылок к формированию новых идей. Такая способность творческого мышления была названа Дж. Гилфордом семантической спонтанной гибкостью.

Впоследствии предпринимались и другие попытки выявить природу творчества. В ходе этих исследований были выявлены условия, способствующие проявлению творческого мышления. Например, при встрече с новой задачей человек стремится прежде всего использовать тот способ или метод, который в предшествующем опыте был наиболее успешным. Другим не менее существенным выводом, который был сделан в ходе исследований творческого мышления, является вывод о том, что чем больше усилий было потрачено на поиск нового способа решения задачи, тем выше вероятность того, что этот способ будет применен при решении другой, новой мыслительной задачи. В то же время данная закономерность может привести к возникновению стереотипа мышления, который мешает человеку использовать новые, более целесообразные способы решения задачи. Поэтому для того, чтобы преодолеть стереотипность мышления, человек должен вообще отказаться от попыток решить задачу, а затем через некоторое время вернуться к ней, но с твердым намерением решить ее новым способом.

В ходе исследования творческого мышления была выявлена еще одна интересная закономерность. Частые неудачи при решении мыслительных задач приводят к тому, что человек начинает бояться встречи с каждой новой задачей, а при встрече с проблемой его интеллектуальные способности оказываются не в состоянии проявиться, так как находятся под гнетом неверия человека в свои собственные силы. Для проявления интеллектуальных способностей людей необходимо чувство успеха и ощущение правильности выполнения той или иной задачи.

В ряде исследований было установлено, что эффективность в решении мыслительных задач достигается при наличии соответствующей мотивации и определенного уровня эмоционального возбуждения. Причем этот уровень для каждого человека сугубо индивидуален.

Серьезные попытки найти ответ на вопрос, что мешает проявлению творческих способностей, предприняли Г. Линдсей, К. Халл и Р. Томпсон. Они обнаружили, что проявлению творчества мешает не только недостаточное развитие определенных способностей, но и наличие определенных личностных черт. Так, одной из ярких личностных черт, препятствующих проявлению творческих способностей, является склонность к конформизму. Данная черта личности выражается в доминирующем над творческими тенденциями стремлении быть похожим на других, не отличаться от большинства людей в своих суждениях и поступках.

Другая близкая к конформизму черта личности, мешающая творчеству, это боязнь показаться глупым или смешным в своих суждениях. В этих двух характеристиках отражается чрезмерная зависимость человека от мнения окружающих. Существуют и другие черты личности, мешающие проявлению творческого мышления и также связанные с ориентацией на социальные нормы. К этой группе личностных черт относится боязнь критиковать других из-за возмездия с их стороны. Подобное явление обусловлено тем, что в процессе воспитания у детей чувства тактичности и вежливости по отношению к мнению других людей происходит формирование представлений о критике как о чем-то негативном и оскорбительном. В результате опасение критиковать других часто выступает в качестве препятствия для проявления творческого мышления.

Проявлению творческих способностей нередко мешает завышенная оценка значимости своих собственных идей. Иногда то, что мы сами придумали, нравится нам больше идей других людей. Подобное явление может иметь два исхода. В одном случае мы не принимаем более передовые идеи, чем наши собственные. В другом случае мы не желаем показать свою идею или вынести ее на обсуждение.

Следующая причина, тормозящая проявление творчества, заключается в существовании двух конкурирующих между собой типов мышления: *критического* и *творческого*. Критическое мышление направлено на выявление недостатков в суждениях других людей. Человек, у которого в большей степени развит именно этот тип мышления, видит только недостатки, но не предлагает своих конструктивных идей, поскольку опять-таки замыкается на поисках недостатков, но уже в своих суждениях. С другой стороны, человек, у которого преобладает творческое мышление, стремится к разработке конструктивных идей, но при этом не уделяет должного внимания тем недостаткам, которые содержатся в них, что также негативно отражается на разработке оригинальных идей.

Исходя из приведенных суждений и сопоставляя причины и условия, способствующие и препятствующие проявлению творчества, необходимо сделать один обобщающий вывод: способность к творчеству должна целенаправленно формироваться у ребенка в процессе его психического развития.

Развитие мышления

В формировании и развитии мышления условно можно выделить несколько этапов. Границы и содержание этих этапов неодинаковы у разных авторов. Это связано с позицией автора по данной проблеме. В настоящее время существует несколько наиболее известных классификаций этапов развития мышления человека. Все эти подходы имеют определенные отличия друг от друга. Однако среди общепризнанных концепций и учений можно найти и общее.

Так, в большинстве существующих в настоящее время подходов к периодизации этапов развития мышления принято считать, что начальный этап развития мышления человека связан с обобщениями. При этом первые обобщения ребенка неотделимы от практической деятельности, что находит свое выражение в одних и тех же действиях, которые он выполняет со сходными между собой предметами. Эта тенденция начинает проявляться уже в конце первого года жизни.

Проявление мышления у ребенка является жизненно необходимой тенденцией, поскольку имеет практическую направленность. Опираясь на предметы на основе знания отдельных их свойств, ребенок уже в начале второго года жизни может решать определенные практические задачи. Так, ребенок в возрасте одного года и одного месяца, для того чтобы достать орехи со стола, может подставить к нему скамейку. Или другой пример — мальчик в возрасте одного года и трех месяцев, для того чтобы передвинуть тяжелый ящик с вещами, сначала вынул половину вещей, а потом выполнил необходимую операцию. Во всех этих примерах ребенок опирался на опыт, полученный им ранее. Причем этот опыт не всегда является личным. Очень многое ребенок узнает, когда наблюдает за взрослыми.

Следующий этап развития ребенка связан с овладением им речью. Слова, которыми овладевает ребенок, являются для него опорой для обобщений. Они очень быстро приобретают для него общее значение и легко переносятся с одного предмета на другой. Однако в значения первых слов нередко входят только какие-то отдельные признаки предметов и явлений, которыми ребенок и руководствуется, относя слово к этим предметам. Вполне естественно, что существенный для ребенка признак на самом деле является далеко не существенным. Слово «яблоко» детьми часто сопоставляется со всеми круглыми предметами или со всеми предметами красного цвета.

На следующем этапе развития мышления ребенка он может назвать один и тот же предмет несколькими словами. Это явление наблюдается в возрасте около двух лет и свидетельствует о формировании такой умственной операции, как сравнение. В дальнейшем на основе операции сравнения начинают развиваться индукция и дедукция, которые к трем — трем с половиной годам достигают уже достаточно высокого уровня развития.

На основании изложенной информации мы можем выявить несколько наиболее существенных особенностей мышления ребенка дошкольного возраста. Так, существенной особенностью мышления ребенка является то, что его первые обобщения связаны с действием. Ребенок мыслит действуя. Другая характерная особенность детского мышления — его наглядность. Наглядность детского мышления проявляется в его конкретности. Ребенок мыслит, опираясь на единичные факты, которые ему известны и доступны из личного опыта или наблюдений за другими людьми. На вопрос «Почему нельзя пить сырую воду?» ребенок отвечает, опираясь на конкретный факт: «Один мальчик пил сырую воду и заболел».

При достижении ребенком школьного возраста отмечается прогрессирующий рост мыслительных возможностей ребенка. Это явление связано не только с возрастными изменениями, но в первую очередь с теми интеллектуальными задачами, которые необходимо решать ребенку, обучаясь в школе. Круг понятий, приобретаемых ребенком в процессе обучения в школе, все более расширяется и включает в себя все больше новых знаний из различных областей. При этом осуществляется переход от конкретных ко все более абстрактным понятиям, а содержание понятий обогащается: ребенок познает многообразие свойств и признаков предметов, явлений, а также их связи между собой; он узнает, какие признаки являются существенными, а какие — нет. От более простых, поверхностных связей предметов и явлений школьник переходит ко все более сложным, глубоким, разносторонним.

В процессе формирования понятий происходит развитие мыслительных операций. Школа учит ребенка анализировать, синтезировать, обобщать, развивает индукцию и дедукцию. Под воздействием школьного обучения развиваются необходимые качества мыслительной деятельности. Знания, приобретенные в школе, способствуют развитию широты и глубины мысли учащихся.

Следует отметить, что с окончанием школы у человека сохраняется возможность развития мышления. Однако динамика этого развития и ее направленность зависят уже только от него самого.

В настоящее время современная наука уделяет достаточно много внимания вопросу развития мышления. В практическом аспекте развития мышления принято выделять три основных направления исследований: филогенетическое, онтогенетическое и экспериментальное.

Филогенетическое направление предполагает изучение того, как мышление человека развивалось и совершенствовалось в процессе исторического развития **человечества**. *Онтогенетическое направление* связано с исследованием основных этапов развития в процессе жизни одного человека. В свою очередь, *экспериментальное направление* связано с проблемами экспериментального исследования мышления и возможности развития интеллекта в особых, искусственно созданных условиях.

Широкую известность приобрела теория развития интеллекта в детстве, предложенная Ж. Пиаже в рамках онтогенетического направления. Пиаже исходил из утверждения о том, что основные умственные операции имеют деятельностное происхождение. Поэтому не случайно теория развития мышления ребенка, предложенная Пиаже, получила название «операциональной». Операция, по мнению Пиаже, представляет собой внутреннее действие, продукт преобразования («интериоризации») внешнего предметного действия, скоординированного с другими действиями в единую систему, основными свойствами которой является обратимость (для каждой операции существует симметричная и противоположная операция). В развитии мыслительных операций у детей Пиаже выделял четыре стадии.

Первая стадия — сенсомоторного интеллекта. Она охватывает период жизни ребенка от одного года до двух лет и характеризуется развитием способности воспринимать и познавать предметы реального мира, составляющие окружение ребенка. Причем под познанием предметов предполагается осмысление их свойств и признаков.

К концу первой стадии ребенок становится субъектом, т. е. выделяет себя из окружающего мира, осознает свое «Я». У него отмечаются первые признаки волевого управления своим поведением, и помимо познания предметов окружающего мира ребенок начинает познавать самого себя.

Вторая стадия — операционального мышления — относится к возрасту от двух до семи лет. Этот возраст, как известно, характеризуется развитием речи, поэтому активизируется процесс интериоризации внешних действий с предметами, формируются наглядные представления. В это время у ребенка наблюдается проявление эгоцентризма мышления, что выражается в трудности принятия позиции другого человека. В это же время наблюдается ошибочная классификация предметов из-за использования случайных или второстепенных признаков.

Третья стадия — стадия конкретных операций с предметами. Эта стадия начинается в возрасте семи-восьми лет и длится до 11-12 лет. В этот период, по мнению Пиаже, умственные операции становятся обратимыми.

Дети, достигшие этого уровня, уже могут давать логические объяснения выполняемым действиям, способны переходить с одной точки зрения на другую, становятся более объективными в своих суждениях. По мнению Пиаже, в этом возрасте дети приходят к интуитивному пониманию двух важнейших логических принципов мышления, которые можно выразить следующими формулами:

Первая формула заключается в том, что если $A = B$ и $B = C$, то $A = C$.

Вторая формула содержит утверждение, что $A + B = B + A$.

В это же время у детей проявляется способность, названная Пиаже сериацией. Суть данной способности заключается в возможности ранжировать предметы по какому-либо измеряемому

признаку, например по весу, величине, громкости, яркости и др. Кроме того, в данный период у ребенка проявляется способность объединять предметы в классы и выделять подклассы.

Четвертая стадия — стадия формальных операций. Она охватывает период от 11-12 до 14-15 лет. При этом следует отметить, что развитие сформированных на данной стадии операций продолжается на протяжении всей жизни. На данной стадии развития у ребенка формируются способности выполнять операции в уме с использованием логических рассуждений и абстрактных понятий. При этом отдельные умственные операции превращаются в единую структуру целого.

В нашей стране широкое распространение получила теория формирования и развития интеллектуальных операций, предложенная П. Я. Гальпериным. В основу данной теории было положено представление о генетической зависимости между внутренними интеллектуальными операциями и внешними практическими действиями. Данный подход использовался и в других концепциях и теориях развития мышления. Но в отличие от других направлений, Гальперин высказал свои идеи в отношении закономерностей развития мышления. Он говорил о существовании поэтапного формирования мышления. В своих работах Гальперин выделил этапы интериоризации внешних действий, определил условия, обеспечивающие успешный перевод внешних действий во внутренние. Следует также отметить, что концепция Гальперина имеет большое значение не только для понимания сути процесса развития и формирования мышления, но и понимания психологической теории деятельности, так как в ней показан процесс освоения конкретного действия на уровне формирования мыслительных операций.

Гальперин считал, что развитие мышления на ранних этапах непосредственно связано с предметной деятельностью, с манипулированием предметами. Однако перевод внешних действий во внутренние с превращением их в определенные мыслительные операции происходит не сразу, а поэтапно. На каждом этапе преобразование заданного действия осуществляется лишь по ряду параметров. По мнению Гальперина, высшие интеллектуальные действия и операции не могут складываться без опоры на предшествующие способы выполнения того же самого действия, а те опираются на предшествующие им способы выполнения данного действия, и в конечном итоге все действия в основе своей опираются на наглядно-действенные способы.

По мнению Гальперина, существуют четыре параметра, по которым преобразуется действие. К их числу относятся: уровень выполнения; мера обобщения; полнота фактически выполняемых операций; мера освоения. При этом первый параметр действия может находиться на трех подуровнях: действия материальными предметами; действия в плане внешней речи; действия в уме. Три остальных параметра характеризуют качество сформированного на определенном подуровне действия: обобщенность, сокращенность, освоенность.

Процесс формирования умственных действий в соответствии с концепцией Гальперина имеет следующие этапы:

- Первый этап характеризуется формированием ориентировочной основы будущего действия. Основной функцией данного этапа является ознакомление на практике с составом будущего действия, а также с требованиями, которым в конечном итоге это действие должно соответствовать.
- Второй этап формирования умственного действия связан с его практическим освоением, которое осуществляется с использованием предметов.
- Третий этап связан с продолжением освоения заданного действия, но уже без опоры на реальные предметы. На данном этапе происходит перенесение действия из внешнего, наглядно-образного плана во внутренний план. Главной особенностью данного этапа является использование внешней (громкой) речи в качестве заменителя манипулирования реальными

предметами. Гальперин считал, что перенос действия в речевой план означает прежде всего речевое выполнение определенного предметного действия, а не его озвучивание.

- На четвертом этапе освоения умственного действия происходит отказ от внешней речи. Осуществляется перенос внешнеречевого выполнения действия целиком во внутреннюю речь. Конкретное действие выполняется «про себя».
- На пятом этапе действие выполняется полностью во внутреннем плане, с соответствующими сокращениями и преобразованиями, с последующим уходом выполнения данного действия из сферы сознания (т. е. постоянного контроля над его выполнением) в сферу интеллектуальных умений и навыков.

Проблемой развития и формирования мышления занимались и другие известные отечественные ученые. Так, огромный вклад в изучение данной проблемы внес Л. С. Выготский, который совместно с Л. С. Сахаровым исследовал проблему формирования понятий. В ходе экспериментальных исследований были выделены три стадии процесса формирования понятий у детей.

На первой стадии происходит образование неоформленного, неупорядоченного множества предметов, которые могут обозначаться одним словом. Данная стадия имеет, в свою очередь, три этапа: выбор и объединение предметов наугад; выбор на основе пространственного расположения предметов; приведение к одному значению всех ранее объединенных предметов.

На второй стадии происходит образование понятий-комплексов на основе отдельных объективных признаков. Исследователями было выделено четыре типа комплексов: ассоциативный (любая внешне замеченная связь берется как достаточное основание для отнесения предметов к одному классу); коллекционный (взаимное дополнение и объединение предметов на основе частного функционального признака); цепной (переход в объединении от одного признака к другому так, что одни предметы объединяются на основании одних, а другие — совершенно иных признаков, причем все они входят в одну и ту же группу); псевдопонятие.

И наконец, на третьей стадии происходит образование настоящих понятий. Эта стадия также включает в себя несколько ступеней: потенциальные понятия (выделение группы предметов по одному общему признаку); истинные понятия (выделение существенных признаков и на их основе объединение предметов).

В последние годы появился целый ряд новых концепций развития мышления. Активное формирование новых подходов наблюдается в рамках разработки проблемы искусственного интеллекта. Одной из наиболее ярких концепций такого типа является информационная теория интеллектуально-когнитивного развития, предложенная Кларом и Уоллесом. Авторы данной теории предполагают, что ребенок с рождения обладает тремя качественно различными иерархически организованными типами продуктивных интеллектуальных систем. К их числу относятся: система обработки воспринимаемой информации и переключения внимания с одного ее вида на другой; система, ответственная за постановку целей и управление целенаправленными действиями; система, отвечающая за изменение существующих систем первого и второго типов и создание новых подобных систем.

В рамках данной теории был выдвинут ряд гипотез, касающихся особенностей функционирования систем третьего типа. В том числе:

1. В период, когда обработка поступающей извне информации не производится (например, человек спит), системы третьего типа занимаются переработкой ранее поступившей информации. Причем эта процедура всегда предшествует умственной активности.

2. Цель этой переработки заключается в выявлении следствий предыдущей активности, являющихся наиболее устойчивыми, а также в определении характера согласованности между вновь выявленными устойчивыми элементами.
3. На основании осуществленных выше операций на последующем этапе происходит порождение новой системы первого или второго типа.
4. Формируемая новая система более высокого уровня включает в себя в качестве элементов предшествующие системы.

В заключение следует отметить, что, несмотря на достигнутые успехи в изучении проблемы мышления человека, перед современными исследователями стоит целый ряд вопросов, на которые психологическая наука пока не может дать ответа. Проблема выявления закономерностей возникновения, формирования и развития мышления по-прежнему остается одной из наиболее актуальных в психологии.

Речь

Одним из основных и существенных отличий человека от животного мира, отличием, отражающим закономерности его физиологического, психического и социального развития, является наличие особого психического процесса, называемого речью. *Речь — это процесс общения людей посредством языка.* Для того чтобы уметь говорить и понимать чужую речь, необходимо знать язык и уметь им пользоваться.

В психологии принято разделять понятия «язык» и «речь». *Язык — это система условных символов, с помощью которых передаются сочетания звуков, имеющих для людей определенное значение и смысл.* Язык вырабатывается обществом и представляет собой форму отражения в общественном сознании людей их общественного бытия. Язык, формируясь в процессе общения людей, вместе с тем является продуктом общественно-исторического развития. Причем одним из феноменов языка является то, что каждый человек застает уже готовый язык, на котором говорят окружающие, и в процессе своего развития его усваивает. Однако, став носителем языка, человек становится потенциальным источником развития и модернизации языка, которым владеет.

Язык — это достаточно сложное образование. Всякий язык имеет прежде всего определенную систему значащих слов, названную *лексическим составом* языка. Кроме того, язык имеет определенную систему различных форм слов и словосочетаний, что составляет *грамматику* языка, а также имеет определенный звуковой, или *фонетический, состав*, свойственный только конкретному языку.

Основное предназначение языка заключается в том, что, являясь системой знаков, он обеспечивает закрепление за каждым словом определенного *значения*. Любое значение слова — это всегда обобщение. Если мы говорим слово «машина», то это слово объединяет целую систему предметов, например автомашины всех разновидностей и любых моделей или какие-либо механические устройства, выполняющие определенные операции. В то же время данное слово может обозначать конкретный предмет, причем мы отчетливо осознаем, о каком предмете идет речь, что обеспечивает возможность общения между людьми. Например, если вы спрашиваете: «Что это за машина?», то ваш собеседник понимает, что вы спрашиваете о конкретном автомобиле. При этом ваш собеседник понимает, что вас интересует марка и тип этой машины.

В отличие от языка речью принято называть сам процесс словесного общения, который может осуществляться в форме *сообщения, указания, вопроса, приказа*. С психологической точки зрения, общение посредством языка — это не менее сложное явление, чем сам язык. Для того чтобы передать с помощью речи какую-либо информацию, необходимо не только подобрать соответствующие слова, имеющие определенное значение, но и конкретизировать их. Всякое

слово, как мы говорили, есть обобщение, поэтому в речи оно должно быть сужено до определенного уровня, или смысла. Достигается это благодаря введению слова в определенный *контекст*. Так, в примере с машиной мы конкретизировали понятие «машина», указав на пространственно-временные характеристики интересующего нас предмета и показав с помощью вопроса «Что это за машина?» то, что нас интересует именно сам предмет. Если бы мы спросили: «Чья это машина?», то тем самым собеседнику было бы ясно, что нас интересует не сам предмет, а то, кому он принадлежит.

Кроме содержания, передаваемого посредством словесных значений, в речи выражается и наше эмоциональное отношение к тому, что мы говорим. Это явление называется *эмоционально-выразительной стороной речи* и обусловлено тем тоном звучания слов, который мы используем для произнесения высказываемой фразы.

И наконец, речь может иметь и психологическую сторону, поскольку в речи часто содержится *смысловой подтекст*, отражающий цель (или *мотив речи*), с которой была сказана та или иная фраза. Когда мы спросили о машине, то тем самым показали собеседнику, что нас интересуют марки автомобилей и все, что с ними связано. Однако не во всякой фразе смысловой подтекст используется в качестве определенной информационной нагрузки. В определенных случаях смысловой подтекст может носить характер латентного (скрытого) смысла. Например, мы произнесли вопрос об автомобиле, зная об увлечении нашего собеседника автомашинами, и тем самым предприняли попытку изменить тему разговора или еще больше расположить собеседника к себе, показав ему, что нас интересуют те же проблемы, что и его.

Таким образом, речевое общение — это сложный и многосторонний процесс. И, как пишет А. Н. Леонтьев, всякий акт речи «представляет собой как бы решение своеобразной психологической задачи, которая, в зависимости от формы и вида речи и от конкретных обстоятельств и целей общения, требует разного ее построения и применения разных речевых средств»*. Вполне естественно, что то же самое относится и к пониманию речи.

Современному состоянию речи как универсальному средству общения предшествовал длительный процесс филогенетического развития человека. Следует отметить, что речь — это специфически человеческая деятельность. Речь, а вместе с ней и язык возникли впервые лишь в человеческом обществе. Возможно, возникновение речи было связано со способностью человека трудиться, так как в процессе коллективного труда возникла необходимость координировать совместные усилия участников трудового процесса.

У современной науки есть основание полагать, что первым средством общения была *комплексная кинетическая речь*. Предполагается, что эта форма речи, связанная с первобытным образным мышлением, существовала уже у людей второй межледниковой эпохи, т. е. примерно около полумиллиона лет тому назад. Под комплексной кинетической речью понимается простейшая система передачи информации с использованием движений тела. Эта форма общения очень близка к языку общения животных. С помощью подобного языка первобытный человек мог проявить угрозу или расположение к своему оппоненту, выразить свою обиду и возмущение, а также еще ряд простейших состояний. Конечно, общение использовалось и в процессе совместного труда, однако движения общения и движения, связанные с трудом, скорее всего, не имели четкой дифференциации.

Дальнейший этап в развитии речи был связан с постепенным отделением речевых движений от трудовых действий и их специализацией в качестве средств общения, т. е. превращением их в *жесты*. Подобное разделение движений на речевые и трудовые было вызвано усложнением трудовой деятельности людей. В результате возник специализированный *ручной язык* и *ручная (кинетическая) речь*.

Таким образом, рука человека оказалась главным средством труда и общения. Ее господство сохранялось на протяжении сотен тысяч лет, пока человек не стал использовать для общения звук, а не жесты. Однако бесспорно, что на протяжении всего этого времени рука человека получила максимальное развитие и стала универсальным инструментом человека.

Переход к собственно звуковой речи, вероятно, начался более 100 тысяч лет назад, в четвертую ледниковую эпоху. Скорее всего, это было связано с развитием производства и первичным разделением труда. Возникла существенная потребность в речи, с помощью которой предметы и явления могли бы обозначаться гораздо более точно — в системе расчлененных *понятий*. Этому требованию ручная речь уже не могла соответствовать, поэтому все более стала возрастать роль связанных с ручными жестами звуков голоса.

Можно предположить, что развитие голосовых звуков началось задолго до возникновения потребности в общении с помощью звуков. Это происходило потому, что в процессе общения жесты рук сопровождались определенными нечленораздельными голосовыми восклицаниями. Постепенно речевые звуки развивались и становились все более членораздельными. Со временем речевые звуки смогли взять на себя все те функции, которые выполняла кинетическая речь, и более того, обеспечить дальнейшее развитие человеческой речи. В результате язык и речь поднялись на новую ступень развития — на ступень звуковой членораздельной речи, что стало подлинной революцией в развитии человечества, суть которой заключалась в том, что звуковая речь и мышление смогли отделиться от непосредственного действия. Звуковая речь сразу не была столь совершенной, какой является сейчас. Скорее всего, после своего возникновения звуковая речь длительное время оставалась близкой, но своему содержанию к кинетической речи. Первоначально слова, как и жесты рук, имели весьма общие, расплывчатые значения. Одно и то же слово могло использоваться для обозначения разных по содержанию предметов. Подобное явление получило название первобытного *полисемантизма*, или многозначности слов. С определенной уверенностью можно полагать, что первые слова заменяли целые предложения. Вероятнее всего, что на первом этапе возникновения и развития звуковой речи не было ни глаголов, ни существительных, ни других частей речи. Поэтому первые речевые формы были весьма примитивны. В них не содержалось ни скрытого смысла, ни контекста. Речь использовалась только для передачи какой-либо информации и не была связана с передачей эмоционального состояния говорящего. Затем под влиянием труда происходило развитие значений слов. Слова не только приобретали более конкретное смысловое значение, но и дифференцировались по грамматическим формам. Все это привело к формированию языка со сложной морфологией и сложным синтаксисом.

Следующим этапом развития речи явилось создание *письменности*. Письменная речь, как и устная, в своем развитии пережила ряд этапов. Вначале письменные знаки возникли и развивались под влиянием кинетической речи, а позднее, с возникновением звуковой речи, письменные знаки стали отражать смысл звуков, что привело к возникновению письма современного буквенно-фонетического типа.

Таким образом, человеческая речь, как и человеческое мышление, является продуктом общественно-исторического развития, в ходе которого речь стала выполнять ряд функций и заняла одно из самых значимых мест в психической и социальной жизни человека.

Физиологические основы речи

Развитие органов звуковой речи проходило одновременно с общим физическим и психическим развитием человека как вида. Одной из биологических предпосылок развития способности произнесения членораздельных звуков служило наличие у человекоподобных предков людей гораздо большей, чем у других животных, подвижности губ и языка, которая в дальнейшем все

более увеличивалась. Увеличение подвижности губ и языка было обусловлено целым рядом анатомических изменений: укорачиванием и расширением нижней челюсти, так что форма ее постепенно превращалась из остроугольной в подковообразную; развитием подбородочного выступа (являющегося местом прикрепления некоторых мышц, задействованных в речевых движениях); уменьшением клыков и др. Благодаря этим изменениям произошло увеличение свободной полости рта, что, в свою очередь, обеспечило увеличение подвижности языка и возможность более совершенного резонирования звука, производимого вибрацией голосовых связок гортани, от чего прежде всего зависят различные звуковые гласные.

Следует отметить, что системы, обеспечивающие речь, могут быть разделены **на** две группы: *периферические* и *центральные*. К центральным относятся определенные структуры головного мозга, а к периферическим — голосовой аппарат и органы слуха.

Голосовой аппарат состоит из трех основных систем: органов дыхания, гортани, полости рта и носа. Органы дыхания обеспечивают ток воздуха, заставляющий вибрировать голосовые связки гортани, колебание которых и создает звуковую волну. К органам дыхания относятся легкие и приводящие их в движение мышцы. Развитие способности произнесения членораздельных звуков связано с развитием способности их воспринимать. Вряд ли человек смог бы достичь такого уровня владения голосовым аппаратом, когда он может говорить членораздельно, если бы одновременно с этим не развивались органы слуха. Обучаясь говорить членораздельно, человек учился и понимать то, что он говорит. Речевая деятельность всегда находится под контролем, и в нее могут быть внесены необходимые коррективы только благодаря слуху. Развитие слуха человека происходило за счет развития центрального аппарата, что выражается в усложнении коры головного мозга.

Если сравнить мозг обезьяны и мозг человека, то мы обнаружим, что слуховая зона коры у человека относительно больше аналогичной зоны коры головного мозга обезьяны. Однако эти различия выражаются не только в количественных показателях — увеличении площади слуховой зоны. У человека в этой зоне находятся специфические *речевые центры*.

Нервные пути, связывающие с мозгом находящийся на барабанной перепонке кортиева орган, заканчиваются в извилинах Гешля. Если произойдет нарушение функций того или иного участка этих извилин, то у человека происходит выпадение соответствующего слухового ощущения. Например, поражение их внутренней части влечет за собой потерю слуха в отношении высоких звуков, а нарушение их наружных частей - потерю слуха в отношении низких звуков. Таким образом, эта область представляет собой проекцию кортиева органа и является центром, с которым первично связаны слуховые ощущения. Интеграция этих ощущений происходит на смежных участках височной доли, расположенных в первой и частично во второй височных извилинах. Именно здесь в левом полушарии локализуется специфический слуховой центр речи — центр Вернике. При нарушении деятельности этого центра человек теряет способность различать (узнавать) слова, хотя отдельные слуховые ощущения у него остаются ненарушенными. Такое явление получило название *сенсорной афазии*. Поэтому мы с полной уверенностью можем утверждать, что именно этот нервный центр обеспечивает различение звуков речи. При этом следует отметить, что подобный нервный центр отсутствует у животных, что еще раз доказывает справедливость высказывания о том, что речь — это специфически человеческая функция.

Слуховой центр Вернике связан с другим специфическим речевым центром коры — центром Брока, который находится в задней части третьей лобной извилины левого полушария. Это *двигательный центр речи*. Нарушение нормального функционирования данного центра выражается в том, что человек теряет способность произносить слова. Внешне у него остается

способность произносить какие-либо звуки, сохраняется способность двигать языком, поскольку центр, отвечающий за движения голосового аппарата, находится в передней центральной извилине, но он как бы теряет «память приемов произнесения слов», т. е. нарушается интеграция отдельных звуков в слова. Следовательно, центр Брока является также продуктом исторического развития человека и тесно связан с процессом речи. Этот нервный центр также присутствует только у человека, а болезнь, связанная с нарушением его функций, называется *моторной афазией*.

Наиболее ярко взаимосвязь анатомических структур мозга и функций речи проявляется при повреждениях или нарушениях соответствующих участков мозга. Как было сказано выше, речь тесно связана со слуховой (центр Вернике) и моторной (центр Брока) зонами, обеспечивающими ее осуществление. Повреждение любого из этих участков приводит к одной из разновидностей афазии.

В ней мало сложных предложений, и вообще ей свойствен телеграфный стиль, напоминающий двухсловную стадию приобретения языка. У пациентов с афазией Вернике, наоборот, речь сохраняет синтаксис, но заметно лишена содержания. У них явные проблемы с подбором нужного существительного, и время от времени слова изобретаются по случаю (например, «таррипон» и «требин»). Эти наблюдения указывают, что при афазии Брока нарушение происходит на синтаксическом уровне, а при афазии Вернике нарушение происходит на уровне слов и понятий.

Со слуховыми центрами речи связана также и письменная речь. Обнаружено, что в ситуациях нарушения функций слуховой речи нарушается и письменная речь. Конечно, это не значит, что письменная речь зависит только от центров слуховой речи. Для процессов письма необходима также нормальная работа центров интеграции тонких движений руки, в том числе находящихся в затылочных долях центров интеграции зрительных восприятий; отвечающих за соотнесение зрительного восприятия со звуковыми образами центров височных долей; регулирующих движения глаз центров лобных долей. Это говорит о том, что все формы речевой деятельности регулируются не отдельными мозговыми центрами, а их сложной системой, объединяющей многие участки коры головного мозга.

Таким образом, способность к звуковой речи является специфическим свойством психики человека. Возникнув при наличии более развитого, чем у животных, мозга, в условиях коллективного труда, речь оказала существенное влияние не только на человеческий труд, но и на развитие самого человеческого мозга.

Теоретические проблемы возникновения речи

На современном этапе развития психологии существует большое количество разнообразных теорий, пытающихся объяснить возникновение и развитие речи. Суть данной проблемы состоит в том, что сегодня достаточно трудно дать однозначный ответ в отношении того, является ли человеческая речь врожденной или она формируется в процессе развития человека. Кажется, что на этот вопрос существует только один ответ: речь не является врожденной, а формируется в процессе онтогенеза. Существуют примеры, подтверждающие истинность данного вывода. Например, у детей, выросших в изоляции от людей, не существует никаких признаков членораздельной речи. Только у человека, выросшего среди людей, может появиться вербальная понятийная речь. Так, в США, в Калифорнии был обнаружен ребенок в возрасте около 14 лет, с которым никто не общался с помощью человеческой речи с двухмесячного возраста. Естественно, он не владел речью, и усилия обучить его языку оказались бесполезными.

С другой стороны, существуют факты, позволяющие говорить о врожденности речи. Например, многие высшие животные обладают средствами коммуникации, по многим своим функциям

напоминающими речь человека. Более того, предпринимались относительно успешные попытки научить животных (обезьян) примитивному языку знаков, похожему на язык глухонемых. Также существуют доказательства того, что дети с рождения способны отличать речь человека и выделять ее из множества звуков. Еще одним доказательством врожденности речи является то, что стадии развития речи и их последовательность у всех детей одинаковы. Причем эта последовательность одинакова у всех детей независимо от того, где они родились и в условиях какой культуры они развивались.

Однако, как уже было отмечено, однозначного ответа на вопрос о происхождении речи не существует. Споры и исследования по данной проблеме продолжаются.

Кроме этого существует целый ряд теорий, пытающихся объяснить или описать процесс формирования речи. Среди наиболее известных из них находится *теория научения*. Исходным положением, на котором строится данная теория, является постулат о том, что ребенок обладает врожденной потребностью и способностью подражать. К важнейшим формам способности подражать сторонники данного подхода относят способность подражать звукам. Предполагается, что, получая положительное эмоциональное подкрепление, подражание ведет к быстрому усвоению сначала отдельных звуков человеческой речи, затем слогов, слов, высказываний, правил их грамматического построения. Таким образом, в рамках данной теории овладение речью сводится к научению всем ее основным элементам, а механизмами формирования речи являются подражание и подкрепление.

Однако данная теория не может полностью объяснить процесс усвоения языка. Так, необъяснимой остается быстрота усвоения речи, наблюдаемая у детей в раннем детстве. Кроме того, для развития любых способностей, в том числе и речевых, необходимы задатки, которые сами по себе не могут быть приобретены в процессе научения. Далее, в развитии речи ребенка существуют моменты (в основном связанные с детским словотворчеством), которые не могут быть объяснены подражанием речи взрослых. Следующий факт, вызывающий сомнения в истинности данной теории, состоит в том, что взрослые обычно подкрепляют одобрением не правильные, а умные и рассудительные высказывания детей. Поэтому в рамках теории речевого научения очень трудно объяснить быстрое формирование правильной грамматики речевых высказываний у детей.

Следующей теорией, рассматривающей проблему формирования речи, является теория *специфических задатков*. Ее автором является Н. Хомский. Он утверждает, что в организме и мозге человека с рождения имеются некоторые специфические задатки к усвоению речи и ее основных атрибутов. Эти задатки начинают проявляться и окончательно складываются примерно к годовалому возрасту и открывают возможность для ускоренного развития речи с одного года до трех лет (имеется в виду прежде всего усвоение самой речи, развитие же речи как средства мышления продолжается до периода половой зрелости). Данный возраст называется *сензитивным* для формирования речи. В течение этого периода развитие речи обычно происходит без осложнений, по вне его язык усвоить или трудно, или вообще невозможно. Именно этим объясняется то, что дети иммигрантов усваивают незнакомый язык быстрее, чем сами взрослые, а дети, воспитывавшиеся вне человеческого общества, т. е. не имевшие в этом возрасте необходимых условий для овладения языком, не могут приобрести навыки человеческой речи в более позднем возрасте.

Следующая наиболее известная и популярная теория усвоения языка и формирования речи — *когнитивная теория* Ж. Пиаже. Согласно данной теории, развитие речи зависит от присущей ребенку с рождения способности воспринимать и интеллектуально перерабатывать информацию. По мнению автора данной теории, детское спонтанное словотворчество является

подтверждением существования у ребенка интеллектуальной способности перерабатывать информацию. Поэтому развитие речи связано с развитием мышления. Установлено, что первые высказывания ребенка относятся к тому, что он уже понимает, а прогрессирующее развитие мышления в период от одного года до трех лет создает предпосылки для успешного освоения ребенком речи.

Другая теория рассматривает развитие речи с психолингвистических позиций. С данной точки зрения, процесс речевого развития представляет собой циклически повторяющиеся переходы от мысли к слову и от слова к мысли, которые становятся все более осознанными и содержательно богатыми. Вначале мысль формируется в слово, которое одновременно выступает и как фраза, и как предложение. Затем осуществляется разворачивание данного слова в целые фразы. В результате одна и та же мысль может быть выражена и словом, и целой фразой.

Поскольку речь зашла о взаимосвязи мышления и речи, нельзя не остановиться на исследованиях, проводившихся Л. С. Выготским. Мы уже говорили о значении речи для мышления и пришли к выводу о том, что речь является инструментом мышления. Проблема взаимосвязи речи и мышления постоянно интересовала и продолжает интересовать многих ученых. Выготский внес существенный вклад в развитие данной проблемы. Он показал значение слова для психического развития человека и его сознания. Согласно его теории знаков, на более высоких ступенях развития наглядно-образное мышление превращается в словесно-логическое благодаря слову, которое обобщает в себе все признаки конкретного предмета. Слово является тем «знаком», который позволяет развиваться человеческому мышлению до уровня абстрактного мышления. Однако слово — это также средство общения, поэтому оно входит в состав речи. При этом специфической особенностью слова является то, что, будучи лишенным значения, слово уже не относится ни к мысли, ни к речи, но, приобретая свое значение, оно сразу же становится органической частью того и другого. Учитывая данную особенность слова, Выготский считал, что именно в значении слова заключается единство речи и мышления. При этом высший уровень такого единства — речевое мышление.

Следует подчеркнуть, что речь и мышление не являются тождественными процессами, не сливаются между собой, хотя оба эти процесса неотделимы друг от друга. Мышление и речь имеют разные генетические корни. Первоначально они развивались отдельно. Исходной функцией речи была коммуникация, а сама речь как средство общения, вероятно, возникла из-за необходимости организовать совместную деятельность людей. В свою очередь, есть виды мышления, которые в общем-то, не связаны с речью, например наглядно-действенное, или практическое, мышление животных. Но дальнейшее развитие мышления и речи протекало в тесной взаимосвязи. Более того, на различных этапах развития мышления и речи их взаимоотношения выступают в различных формах. Так, на ранних ступенях развития, когда мышление людей протекало в форме практической интеллектуальной деятельности по отношению к предметам, способным удовлетворить человеческие потребности, речь закрепляла знания об этих предметах, выражая их в виде наименований.

На этих ранних этапах исторического развития речь состояла из еще не дифференцированных по своей форме отдельных речевых единиц, обладающих весьма общими, широкими и одновременно несколькими различными значениями. Поэтому речевое общение могло проходить только в конкретной ситуации, где практическое действие являлось тем процессом, в котором слова приобретали конкретные значения. Поэтому на данных этапах развития речь всегда была включена в практическую деятельность. Такая речь называется *симпрактической*.

В дальнейшем, с усложнением языка, мышление постепенно освобождается от своей непосредственной слитности с действием и все более приобретает характер внутренней,



«идеальной» деятельности. В результате такой динамики развития наступает период, когда мышление полностью начинает протекать в форме внутреннего процесса отражения действительности, используя для этого словесные понятия. Такой уровень развития мышления потребовал другой, более развитой речи, соответствующей уровню развития мышления. Этот вид речи получил название *внутренней речи*. Таким образом, речь и мышление составляют друг с другом сложное единство.

Основные виды речи

Речь человека весьма многообразна и имеет разнообразные формы. Однако какую бы форму речи мы ни использовали, она будет относиться к одному из двух основных видов речи: *устной* или *письменной*. При этом оба вида имеют определенное сходство. Оно заключается в том, что в современных языках письменная речь, как и устная, является звуковой: знаки письменной речи выражают не непосредственное значение, а передают звуковой состав слов.

Основным исходным видом устной речи является речь, протекающая в форме разговора. Такую речь называют *разговорной*, или *диалогической (диалоговой)*. Ее главная особенность состоит в том, что она является речью, активно поддерживаемой собеседником, т. е. в процессе разговора участвуют двое, используя простейшие обороты языка и фразы. Вследствие этого разговорная речь в психологическом плане является наиболее простой формой речи. Она не требует развернутого выражения речи, поскольку собеседник в процессе разговора хорошо понимает то, о чем идет речь, и может мысленно достроить фразу, произнесенную другим собеседником. В подобных случаях одно слово может заменять собой целую фразу.

Другую форму речи представляет собой речь, произносимая одним человеком, в то время как слушатели только воспринимают речь говорящего, но прямо в ней не участвуют. Такую речь называют *монологической*, или *монологом*. Монологической речью является, например, речь оратора, лектора, докладчика и др. Монологическая речь психологически более сложна, чем диалогическая. Она требует от говорящего умения связно, строго последовательно излагать свои мысли. При этом говорящий должен оценивать то, как усваивается передаваемая им информация слушателями, т. е. он должен следить не только за своей речью, но и за аудиторией.

Характеризуя эти два вида устной речи — речь диалогическую и монологическую, — надо иметь в виду не их внешнее, а психологическое различие. По своей внешней форме эти два вида речи могут быть похожи друг на друга. Так, например, монолог может быть построен по своей внешней форме как диалогическая речь, т. е. говорящий обращается периодически или к слушателям, или к воображаемому оппоненту.

Как диалогическая, так и монологическая речь может быть *активной* или *пассивной*. Оба эти термина, конечно, условны и характеризуют деятельность говорящего или слушающего человека. Активная форма речи — это речь говорящего человека, речь же слушающего человека выступает в пассивной форме. Дело в том, что когда мы слушаем, мы повторяем про себя слова говорящего. При этом внешне это не проявляется, хотя речевая деятельность присутствует. Следует отметить, что у детей развитие активной и пассивной формы речи происходит не одновременно. Ребенок прежде всего учится понимать чужую речь, а потом начинает говорить сам. Однако и в более зрелом возрасте люди различаются по степени развития активной и пассивной форм речи. Очень часто бывает так, что человек хорошо понимает речь другого человека, но плохо передает свои собственные мысли. И наоборот, человек может достаточно хорошо говорить, но совершенно не умеет слушать другого.

Другим видом речи является *письменная* речь. Письменная речь отличается от устной не только тем, что она изображается графически, с помощью письменных знаков. Между данными видами речи существуют и более сложные, психологические различия.

Одно из важнейших отличий устной речи от письменной заключается в том, что в устной речи слова строго следуют одно за другим, так что когда звучит одно слово, предшествующее ему уже не воспринимается ни самим говорящим, ни слушающими. В письменной речи дело обстоит иначе — как пишущий, так и читающий имеют в поле своего восприятия одновременно ряд слов, а в тех случаях, когда в этом есть потребность, они могут вновь вернуться на несколько строк или страниц назад. Это создает определенные преимущества письменной речи перед устной. Письменную речь можно строить более произвольно, так как написанное всегда перед нашими глазами. По той же причине письменную речь легче понимать. С другой стороны, письменная речь является более сложной формой речи. Она требует более продуманного построения фраз, более точного изложения мыслей, потому что мы не можем придать письменной речи эмоциональную окраску, сопроводить ее необходимыми жестами. Кроме того, процесс формирования и выражения мысли протекает в устной и письменной речи неодинаково. Об этом может свидетельствовать тот факт, что нередко одним людям легче выразить свою мысль письменно, а другим — устно.

Следует отметить, что существует еще один вид речи — *кинетическая* речь. Данный вид речи сохранился у человека с давних времен. Первоначально это был основной и, вероятно, единственный вид речи, он выполнял все речевые функции:

обозначения, выражения и др. Со временем этот вид речи утратил свои функции и в настоящее время используется в основном в качестве эмоционально-выразительных элементов речи — жестов. Очень часто мы сопровождаем свою речь жестами, **что** придает ей дополнительную выразительность.

Тем не менее, существуют довольно большие группы людей, для которых кинетическая речь по-прежнему остается основной формой речи. Имеются в виду люди глухонемые от рождения или потерявшие возможность слышать или говорить в результате несчастного случая или заболевания. Однако и в данном случае кинетическая речь существенно отличается от кинетической речи древнего человека. Она более развита и обладает целой системой знаковых сигналов.

Существует еще одно общее деление видов речи на два основных вида: *внутренняя* и *внешняя* речь. Внешняя речь связана с процессом общения, обмена информацией. Внутренняя речь прежде всего связана с обеспечением процесса мышления. Это очень сложное с психологической точки зрения явление, которое обеспечивает взаимосвязь речи и мышления.

Следует отметить, что любой вид речи, в том числе устная и письменная речь, имеет свое предназначение, т. е. выполняет определенные функции. Основными функциями речи являются *выражение, воздействие, сообщение, обозначение*.

Функция выражения заключается в том, что с помощью речи человек высказывает свое отношение к определенному предмету, явлению и к самому себе. Как правило, при высказывании нашего отношения к чему-либо речь имеет определенную эмоциональную окраску, что способствует пониманию окружающими нашего отношения к предмету, о котором идет речь.

Функция воздействия заключается в том, что с помощью речи мы пытаемся побудить другого человека или группу людей к определенному действию или формируем у слушателей определенную точку зрения на что-либо. Как правило, данная функция речи осуществляется через приказ, призыв или убеждение. Физиологической основой осуществления данной функции речи является особое положение второй сигнальной системы в структуре психической регуляции организма и поведения человека. Так, с помощью суггестии врач-психотерапевт может вызвать у человека определенные ощущения, в том числе связанные с лечебным эффектом. Например,

внушение чувства тепла часто позволяет снять приступ астмы. С помощью внушения также можно помочь человеку отказаться от табако-курения, употребления алкоголя и др.

Функция сообщения заключается в обмене мыслями и информацией между людьми с помощью слов. Данная функция обеспечивает осуществление контактов между людьми. В процессе этих контактов мы организуем не только обмен информацией, но и наше взаимодействие. Можно предположить, что именно данная функция в историческом плане явилась основным первоисточником развития речи человека.

Функция обозначения заключается в способности давать названия предметам и явлениям. Благодаря данной функции мы в состоянии мыслить отвлеченно с помощью абстрактных понятий, а также вести обмен информацией с другим человеком. Можно предположить, что данная функция является высшей функцией речи, осуществление ее стало возможным лишь на высших ступенях речевого развития.

Развитие речи у ребенка

Развитие речи у ребенка проходит несколько этапов. Чаще всего выделяют четыре периода развития речи у ребенка. Первый период является периодом *подготовки словесной речи*. Этот период длится до конца первого года жизни ребенка. Второй период — это период *первоначального овладения языком и формирования расчлененной звуковой речи*. В нормальных условиях он протекает достаточно быстро и, как правило, заканчивается к концу третьего года жизни. Третий период — это период *развития языка ребенка в процессе речевой практики и обобщения языковых фактов*. Этот период охватывает дошкольный возраст ребенка, т. е. начинается в возрасте трех лет и длится до шести или семи лет. Последний, четвертый период связан с *овладением ребенком письменной речью и систематическим обучением языку в школе*.

Рассмотрим более подробно основные особенности и закономерности развития речи ребенка на данных этапах.

Первый период — период подготовки словесной речи — начинается с первых дней жизни ребенка. Как известно, голосовые реакции наблюдаются уже у новорожденных. Это хныканье, а несколько позднее (три-четыре недели) — редкие отрывистые звуки зачатков лепета. Следует отметить, что эти первые звуки лишены функции речи. Они возникают, вероятно, из-за органических ощущений или двигательных реакций на внешний раздражитель. С другой стороны, уже в возрасте двух-трех недель дети начинают прислушиваться к звукам, а в возрасте двух-трех месяцев — связывать звуки голоса с присутствием взрослого. Услышав голос, трехмесячный ребенок начинает глазами искать взрослого. Это явление может рассматриваться как первые зачатки речевого общения.

После трех-четырех месяцев звуки, произносимые ребенком, становятся более многочисленными и разнообразными. Это связано с тем, что ребенок начинает бессознательно подражать речи взрослого, прежде всего ее интонационной и ритмической стороне. В лепете ребенка появляются певучие гласные, которые, входя в сочетание с согласными звуками, образуют повторяющиеся слоги, например «да-да-да» или «ня-ня-ня».

Со второй половины первого года жизни у ребенка появляются элементы настоящего речевого общения. Они выражаются первоначально в том, что у ребенка появляются специфические реакции на сопровождаемые словами жесты взрослого. Например, на зовущий жест руками взрослого, сопровождаемый словами «иди-иди», ребенок начинает тянуть руки. Дети этого возраста реагируют и на отдельные слова. Например, на вопрос «Где мама?» ребенок начинает поворачиваться в сторону матери или искать ее глазами. Начиная с семи-восьми месяцев у ребенка увеличивается количество слов, которые он связывает с определенными действиями или впечатлениями.

Первое понимание слов ребенком возникает, как правило, в действенных и эмоциональных для ребенка ситуациях. Обычно это ситуация взаимного действия ребенка и взрослого с какими-нибудь предметами. Однако первые слова, усваиваемые ребенком, воспринимаются им весьма своеобразно. Они неотделимы от эмоционального переживания и действия. Поэтому для самого ребенка эти первые слова еще не являются настоящим языком.

Возникновение первых осмысленных слов, произносимых ребенком, также происходит в действенных и эмоциональных ситуациях. Их зачатки проявляются в виде жеста, сопровождаемого определенными звуками. С восьми-девяти месяцев у ребенка начинается период развития активной речи. Именно в этот период у ребенка отмечаются постоянные попытки подражать звукам, произносимым взрослыми. При этом ребенок подражает звучанию только тех слов, которые у него вызывают определенную реакцию, т. е. приобрели для него некоторый смысл.

Одновременно с началом попыток активной речи у ребенка быстро увеличивается количество понимаемых слов. Так, до 11 месяцев прирост слов в месяц составляет от 5 до 12 слов, а в 12-й-13-й месяцы этот прирост увеличивается до 20-45 новых слов. Это объясняется тем, что вместе с появлением у ребенка первых произносимых им слов развитие речи происходит в процессе собственно речевого общения. Теперь речь ребенка начинает побуждаться обращенными к нему словами.

В связи с начинающимся развитием собственно речевого общения, которое выделяется в самостоятельную форму общения, происходит переход к следующему этапу овладения ребенком речью — *периоду первоначального овладения языком*. Этот период начинается в конце первого или в начале второго года жизни. Вероятно, в основе этого периода лежит быстрое развитие и усложнение отношений ребенка с окружающим миром, что и создает у него настоятельную потребность о чем-то сказать, т. е. потребность в речевом общении становится одной из жизненных потребностей ребенка.

Первые слова ребенка отличаются своеобразием. Ребенок уже в состоянии указать или обозначить какой-либо предмет, но эти слова неотделимы от действия с данными предметами и отношения к ним. Ребенок не пользуется словом для обозначения абстрактных понятий. Звуковые подобию слов и отдельные членораздельные слова в данный период всегда связаны с деятельностью ребенка, манипуляцией предметами, с процессом общения. При этом одним и тем же словом ребенок может называть совершенно разные предметы. Например, слово «кики» у ребенка может означать и кошку, и меховую шубу.

Следующей особенностью данного периода является и то, что высказывания ребенка ограничиваются всего лишь одним словом, как правило существительным, выполняющим функцию целого предложения. Например, обращение к матери может означать и просьбу о помощи, и сообщение о том, что ребенку необходимо что-то сделать. Поэтому смысл произносимых ребенком слов зависит от конкретной ситуации и от сопровождающих эти слова жестов или действий ребенка. Значимость конкретной ситуации сохраняется и тогда, когда ребенок начинает произносить два-три слова, грамматически еще не сопоставимые друг с другом, поскольку речь на данном этапе развития грамматически не дифференцирована. Эти особенности речи ребенка внутренне связаны с тем, что его мышление, в единстве с которым формируется речь, еще имеет характер наглядных, действенных интеллектуальных операций. Обобщенные представления, возникающие в процессе интеллектуальной деятельности ребенка, уже оформляются и закрепляются в его сознании с помощью слов языка, которые сами включаются в мышление на данном этапе только в наглядном, практическом процессе.

Не является достаточно развитой на данном этапе и фонетическая сторона речи. Дети часто выпускают в словах отдельные звуки и даже целые слоги, например «Эня» вместо «Женя». Нередко в словах ребенок переставляет звуки или замещает одни звуки другими, например «фофо» вместо «хорошо».

Следует отметить, что рассматриваемый период развития речи у ребенка может быть условно разделен на несколько стадий. Описанные выше особенности относятся к первой стадии — *стадии «слова-предложения»*. Вторая стадия начинается со второго полугодия второго года жизни ребенка. Эта стадия может быть охарактеризована как *стадия двух-трехсловных предложений*, или как *стадия морфологической расчлененности речи*. С переходом к данной стадии начинается быстрый рост активного словаря ребенка, который к двум годам достигает 250-300 слов, имеющих устойчивое и четкое значение.

На данной стадии возникает умение самостоятельно употреблять ряд морфологических элементов в свойственном им в языке значении. Например, ребенок начинает более грамотно использовать число в именах существительных, категории уменьшительности и категории повелительности, падежи существительных, времена и лица глаголов. К этому возрасту ребенок овладевает почти всей системой звуков языка. Исключение составляют плавные *р* и *л*, свистящие *с* и *з* и шипящие *ж* и *ш*.

Увеличение темпов овладения языком на данной стадий может быть объяснено тем, что в своей речи ребенок пробует выразить не только то, что с ним происходит в данную минуту, но и то, что с ним было раньше, т. е. что не связано с наглядностью и действительностью конкретной ситуации. Можно предположить, что развитие мышления обусловило необходимость более точного выражения сформированных понятий, что толкает ребенка к овладению точными значениями слов языка, его морфологией и синтаксисом, к совершенствованию фонетики речи.

Освобождение речи ребенка от опоры на воспринимаемую ситуацию, на жест или на действие символизирует начало нового периода речевого развития — *периода развития языка ребенка в процессе речевой практики*. Этот период начинается примерно с двух с половиной лет и завершается к шести годам. Главной особенностью данного периода является то, что речь ребенка в эту пору развивается в процессе речевого общения, отвлеченно от конкретной ситуации, что определяет необходимость развития и совершенствования более сложных языковых форм. Более того, речь для ребенка начинает иметь особое значение. Так, взрослые, читая ребенку небольшие рассказы и сказки, предоставляют ему новую информацию. В результате речь отражает не только то, что уже известно ребенку из собственного опыта, но и открывает то, что ему еще не известно, вводит его в широкий круг новых для него фактов и событий. Он сам начинает рассказывать, иногда фантазируя и очень часто отвлекаясь от наличной ситуации. С полным основанием можно полагать, что на данном этапе речевое общение становится одним из основных источников развития мышления. Если на рассмотренных выше этапах отмечалась доминирующая роль мышления для развития речи, то на данном этапе речь начинает выступать в качестве одного из основных источников развития мышления, которое, развиваясь, формирует предпосылки для совершенствования речевых возможностей ребенка. Он должен не только усвоить множество слов и словосочетаний, но и научиться грамматически правильному построению речи.

Однако на данном этапе ребенок не задумывается о морфологии или синтаксисе языка. Его успехи в овладении языком связаны с *практическими обобщениями* языковых фактов. Эти практические обобщения не являются сознательными грамматическими понятиями, поскольку они представляют собой «построение по образцу», т. е. основаны на воспроизведении ребенком уже известных ему слов. Основным источником новых слов для него являются взрослые. В своей

речи ребенок начинает активно использовать слова, услышанные от взрослых, даже не понимая их смысла. Например, достаточно часто отмечаются случаи, когда ребенок использует в своей речи бранные и даже нецензурные слова, случайно им услышанные. Чаще всего своеобразие лексики ребенка определяется словами, которые являются наиболее употребительными среди его ближайшего окружения, т. е. его семьи.

Вместе с тем речь ребенка не является простым подражанием. Ребенок проявляет творчество в формировании новых слов. Например, желая сказать «совсем маленький жираф», ребенок, точно так же как взрослые строят неологизмы, говорит по аналогии «жирафленочек».

Следует отметить, что для данного этапа развития речи ребенка, так же как и для предыдущего этапа, характерно наличие нескольких стадий. Вторая стадия начинается в возрасте четырех-пяти лет. Эта стадия характеризуется тем, что развитие речи теперь тесно связано с формированием у детей рассуждающего логического мышления. Ребенок переходит от простых предложений, в большинстве случаев еще не связанных друг с другом, к сложноподчиненным предложениям. В формируемых ребенком фразах начинают дифференцироваться главные, придаточные и вводные предложения. Оформляются причинные («потому что»), целевые («чтобы»), следственные («если») и прочие связи.

К концу шестого года жизни дети обычно полностью осваивают фонетику языка. Их активный словарь составляет две-три тысячи слов. Но с семантической стороны их речь остается относительно бедной: значения слов недостаточно точны, иногда слишком сужены или слишком широки. Другая существенная особенность данного периода состоит в том, что дети с трудом могут сделать речь предметом своего анализа. Например, дети, хорошо владеющие звуковым составом языка, до начала обучения чтению с огромным трудом справляются с задачей произвольного разложения слова на звуковые компоненты. Более того, исследования А. Р. Лурии показали, что ребенок испытывает значительные трудности даже при определении смыслового значения близких по звучанию слов и словосочетаний («сын учителя» — «учитель сына»).

Обе эти особенности преодолеваются лишь в ходе следующего этапа развития речи — *этапа, развития речи в связи с изучением языка*. Этот этап речевого развития начинается в конце дошкольного возраста, по его наиболее существенные черты отчетливо проявляются при изучении родного языка в школе. Под влиянием обучения происходят огромные сдвиги. Если прежде, на ранних ступенях развития речи, ребенок овладевал языком практически, в процессе непосредственного речевого общения, то при обучении в школе язык становится для ребенка предметом специального изучения. В процессе обучения ребенок должен овладеть более сложными видами речи: письменной речью, монологической речью, приемами художественной литературной речи.

Первоначально речь ребенка, приходящего в школу, во многом сохраняет особенности предшествующего периода развития. Существует большое расхождение между количеством слов, которые ребенок понимает (пассивный словарь), и количеством слов, которыми он пользуется (активный словарь). Кроме этого сохраняется и недостаточная точность значений слов. В последующем наблюдается существенное развитие речи ребенка.

Обучение в школе языку в наибольшей степени сказывается на развитии осознанности и управляемости речи ребенка. Это выражается в том, что ребенок, во-первых, приобретает способность самостоятельно анализировать и обобщать звуки речи, без чего невозможно овладение грамотой. Во-вторых, ребенок переходит от практических обобщений грамматических форм языка к сознательным обобщениям и грамматическим понятиям.

Развитие осознания ребенком языка, происходящее в процессе обучения грамматике, является важным условием формирования более сложных видов речи. Так, в связи с необходимостью дать

связное описание, последовательный пересказ, устное сочинение и др. у ребенка формируется развернутая монологическая речь, которая требует более сложных и более осознанных грамматических форм, чем формы, которые ребенок использовал прежде в диалогической речи. Особое место на данном этапе развития речи занимает письменная речь, которая первоначально отстает от устной, но затем становится доминирующей. Это происходит потому, что письменная речь обладает рядом преимуществ. Фиксируя на бумаге речевой процесс, письменная речь позволяет вносить в него изменения, возвращаться к ранее высказанному и т. д. Это придает ей исключительное значение для формирования правильной, высокоразвитой речи.

Таким образом, под влиянием школьного обучения речь ребенка получает дальнейшее развитие. Следует отметить, что помимо четырех указанных этапов можно было бы назвать еще один — пятый этап развития речи, который связан с совершенствованием речи после завершения школьного периода. Однако этот этап является уже строго индивидуальным и характерен не для всех людей. У большей части развитие речи завершается с завершением школьных занятий и последующее увеличение словарного запаса и других возможностей речи происходит крайне незначительно.

Внимание

Психический процесс внимание представляет собой психологический феномен, в отношении которого до настоящего времени среди психологов нет единого мнения. С одной стороны, в психологической литературе рассматривается вопрос о существовании внимания как самостоятельного психического явления. Так, некоторые авторы утверждают, что внимание не может рассматриваться как самостоятельное явление, поскольку оно в той или иной мере присутствует в любом другом психическом процессе. Другие, наоборот, отстаивают самостоятельность внимания как психического процесса.

С другой стороны, существуют разногласия в том, к какому классу психических явлений следует отнести внимание. Одни считают, что внимание — это познавательный психический процесс. Другие связывают внимание с волей и деятельностью человека, основываясь на том, что любая деятельность, в том числе и познавательная, невозможна без внимания, а само внимание требует проявления определенных волевых усилий.

Что же такое внимание? Для того чтобы ответить на этот вопрос, представьте себе школьника, выполняющего домашнее задание по математике. Он целиком углублен в решение задачи, сосредоточен на ней, обдумывает ее условия, переходит от одного вычисления к другому. Характеризуя каждый из этих эпизодов, мы можем сказать, что он внимателен к тому, что он делает, что он обращает внимание на те предметы, которые он выделяет из других. Во всех этих случаях можно говорить о том, что его психическая деятельность на что-то направлена или на чем-то сосредоточена. Эта направленность и сосредоточенность психической деятельности на чем-либо определенном и называется *вниманием*.

В свою очередь, под *направленностью* психической деятельности следует подразумевать ее избирательный характер, т. е. выделение из окружения значимых для субъекта конкретных предметов, явлений или выбор определенного рода психической деятельности. В понятие направленности включается также и сохранение деятельности на определенный промежуток времени. Недостаточно только выбрать ту или иную деятельность, чтобы быть внимательным, — надо удержать этот выбор, сохранить его. Например, вы можете легко направить свое внимание на решение определенной задачи, но если вы не сможете сохранить в поле своего внимания объект соответствующей деятельности, то вряд ли вы сможете решить эту задачу.

Как следует из данного нами определения, другой характеристикой внимания является *сосредоточенность*. Под сосредоточенностью прежде всего подразумевается большая или

меньшая углубленность в деятельность. Очевидно, что чем сложнее задача, тем большей должна быть интенсивность и напряженность внимания, т. е. требуется большая углубленность. С другой стороны, сосредоточенность связана с отвлечением от всего постороннего. В противном случае, когда вам не удастся отвлечься от постороннего, решение задачи осложняется.

Направленность и сосредоточенность тесно связаны между собой. Одно не может существовать без другого. Когда вы направляете на что-либо свое внимание, то одновременно с этим вы сосредоточиваетесь на этом. И наоборот, когда вы сосредоточиваетесь на чем-либо, то вы направляете на это свою психическую деятельность. Однако, несмотря на тесную связь между ними, эти понятия не являются тождественными. Направленность связана с переходом от одного занятия к другому, а сосредоточение — с углубленностью в занятие.

Для того чтобы понять, какую роль играет внимание в психической деятельности человека, представьте себе, что вы смотрите на какую-то группу предметов. Одни предметы, которые находятся в центре вашего зрительного поля, будут восприниматься вами наиболее отчетливо, другие, находящиеся на периферии вашего зрительного поля, — менее отчетливо. Подобную аналогию можно построить в отношении нашего сознания: то, что составляет смысл нашей деятельности, занимает центр нашего сознания, а то, что в данный момент незначимо, уходит на периферию, или «боковое поле», сознания. Следует отметить, что данная аналогия — это всего лишь аналогия. Вы можете смотреть на какой-то предмет и при этом думать совсем о другом. В этом случае «центральное поле» вашего сознания будет занято тем, о чем вы думаете, а не тем, на что вы смотрите.

Если представить наше сознание графически, то следует нарисовать два круга: один в другом. Большой круг будет называться зоной неясного сознания, а малый круг — зоной ясного и отчетливого сознания, или зоной внимания.

Таким образом, внимание обеспечивает четкость и ясность сознания, осознание смысла психической деятельности в тот или иной момент времени. Но говоря о двух зонах ясности и отчетливости сознания, следует иметь в виду, что в неясной зоне сознания существуют свои фазы смутности и неотчетливости. Как и в поле зрения, чем ближе к центру, тем более отчетливо мы осознаем те или иные явления.

Внимание, как и любой психический процесс, связано с определенными физиологическими явлениями. В целом физиологическую основу выделения отдельных раздражителей и течения процессов в определенном направлении составляет возбуждение одних нервных центров и торможение других. Воздействующий на человека раздражитель вызывает активизацию мозга. Активизация мозга осуществляется прежде всего ретикулярной формацией. Раздражение восходящей части ретикулярной формации вызывает появление быстрых электрических колебаний в коре головного мозга, повышает подвижность нервных процессов, снижает пороги чувствительности. Кроме этого в активизации мозга задействованы диффузная таламическая система, гипоталамические структуры и др.

Среди «пусковых» механизмов ретикулярной формации следует отметить *ориентировочный рефлекс*. Он представляет собой врожденную реакцию организма на всякое изменение окружающей среды у людей к животным. В комнате раздался щорох, и котенок встrepенулся, насторожился и устремил глаза в сторону звука. Механизмом доминанты Ухтомский объяснял широкий спектр психических явлений и их характеристик, например внимание (его направленность на определенные объекты, сосредоточенность на них и избирательность) и предметный характер мышления (вычленение из множества раздражителей среды отдельных комплексов, каждый из которых воспринимается организмом как определенный реальный объект, отличный от других). Это «разделение среды на предметы» Ухтомский трактовал как

процесс, состоящий из трех стадий: укрепление наличной доминанты; выделение только тех раздражителей, которые являются для организма биологически значимыми; установление адекватной связи между доминантой (как внутренним состоянием) и комплексом внешних раздражителей.

Работы А. А. Ухтомского послужили **основой создания многих** современных физиологических и психофизиологических теорий.

На уроке ученики сосредоточенно пишут сочинение. Но вот дверь в классе слегка приоткрылась, и, несмотря на поглощенность работой, все школьники посмотрели на дверь.

Однако внимание не может быть объяснено лишь одним ориентировочным рефлексом. Физиологические механизмы внимания более сложны. Например, необходимы определенные механизмы, способные выделить какой-либо новый раздражитель из других постоянно действующих в данный момент. В психологической литературе обычно рассматривают две основные группы механизмов, осуществляющих фильтрацию раздражителей: периферические и центральные.

К *периферическим* механизмам можно отнести настройку органов чувств. Прислушиваясь к слабому звуку, человек поворачивает голову в сторону звука, и одновременно соответствующая мышца натягивает барабанную перепонку, повышая ее чувствительность. При очень сильном звуке натяжение барабанной перепонки ослабевает, что ухудшает передачу колебаний во внутреннее ухо. Остановка или задержка дыхания в моменты наивысшего внимания также способствуют обострению слуха.

По мнению Д. Е. Бродбента, внимание — это фильтр, отбирающий информацию именно на входах, т. е. на периферии. Он установил, что если человеку подавали разную информацию одновременно в оба уха, но, согласно инструкции, он должен был воспринимать ее лишь левым, то подававшаяся при этом в правое ухо информация полностью игнорировалась. В дальнейшем было установлено, что периферические механизмы отбирают информацию по физическим характеристикам. У. Нейсер назвал эти механизмы предвниманием, связывая их с относительно грубой обработкой информации (выделение фигуры из фона, слежение за внезапными изменениями во внешнем поле).

Центральные механизмы внимания связаны с возбуждением одних нервных центров и торможением других. Именно на этом уровне происходит выделение внешних воздействий, что связано с силой вызванного ими нервного возбуждения. В свою очередь, сила нервного возбуждения зависит от силы внешнего раздражения. Более сильное возбуждение подавляет возникающее одновременно с ним слабое возбуждение и определяет течение психической деятельности в соответствующем направлении. Однако возможно слияние двух или нескольких одновременно действующих раздражителей, усиливающих друг друга. Этот вид взаимодействия раздражителей также является одной из основ выделения внешних воздействий и течения процессов в определенном направлении.

Говоря о физиологических основах внимания, нельзя не сказать еще о двух очень важных явлениях: об иррадиации нервных процессов и доминанте. Закон индукции нервных процессов, установленный Ч. Шеррингтоном и широко использованный И. П. Павловым, в определенной степени объясняет динамику физиологических процессов, обеспечивающих внимание. Согласно этому закону, возбуждение, возникающее в одной области коры головного мозга, вызывает торможение в других ее областях (так называемая одновременная индукция) или сменяется торможением в данном участке мозга (последовательная индукция). Участок коры головного мозга, в котором возникает явление иррадиации, характеризуется оптимальными условиями для возбуждения, поэтому здесь легко вырабатываются дифференцировки, успешно образуются

новые условные связи. Деятельность же других участков мозга связана в это время с тем, что обычно называется неосознанной, автоматической деятельностью человека.

Согласно принципу доминанты, выдвинутому А. А. Ухтомским, в мозге всегда имеется временно господствующий очаг возбуждения, обуславливающий работу нервных центров в данный момент и придающий тем самым поведению человека определенную направленность. Благодаря особенностям доминанты происходит суммирование и накапливание импульсов, поступающих в нервную систему, с одновременным подавлением активности других центров, за счет чего возбуждение еще больше усиливается. Благодаря этим свойствам доминанта является устойчивым очагом возбуждения, что, в свою очередь, позволяет объяснить нервный механизм поддержания интенсивности внимания.

Следует отметить, что основой возникновения господствующего очага возбуждения является не только сила воздействующего на человека раздражения, но и внутреннее состояние нервной системы, обусловленное предшествующими воздействиями и уже закрепленными нервными связями.

Однако ни закон индукции нервных процессов, ни учение о доминанте не раскрывают до конца механизмы внимания, особенно произвольного. В отличие от животных люди целенаправленно управляют своим вниманием. Именно постановка и уточнение целей деятельности вызывает, поддерживает и переключает внимание. Поэтому развитие современной науки привело к появлению целого ряда концепций, пытающихся объяснить физиологические механизмы внимания. Современные исследователи большое внимание уделяют поиску механизмов внимания, исследуя нейрофизиологические процессы. Например, установлено, что у здоровых людей в условиях напряженного внимания возникают изменения биоэлектрической активности в лобных долях мозга. Эту активность связывают с работой особого типа нейронов, располагающихся в лобных долях. Первый тип нейронов — «детекторы новизны» активизируются при действии новых стимулов и снижают активность по мере привыкания к ним. В отличие от них нейроны «ожидания» возбуждаются только при встрече организма с объектом, способным удовлетворить актуальную потребность. По сути дела, в этих клетках закодирована информация о различных свойствах предметов и, в зависимости от возникающих потребностей, внимание сосредоточивается на той или иной их стороне. Так, сытая кошка не воспринимает мышь как пищу, но с удовольствием будет играть с ней.

Таким образом, внимание обусловлено активностью целой системы иерархически связанных между собой мозговых структур. Весьма сложная структура физиологических механизмов внимания и противоречивые взгляды на его природу привели к появлению целого ряда психологических теорий внимания.

Н. Н. Ланге, анализируя наиболее известные подходы к пониманию природы внимания, объединил существующие теории и концепции внимания в несколько групп.

1. Внимание как результат двигательного приспособления. Приверженцы этого подхода исходят из того, что поскольку человек может произвольно переносить внимание с одного предмета на другой, то внимание невозможно без мышечных движений. Именно мышечные движения обеспечивают приспособление органов чувств к условиям наилучшего восприятия.

2. Внимание как результат ограниченности объема сознания. Не объясняя, что понимается под объемом сознания, И. Герберт и У. Гамильтон считают, что более интенсивные представления в состоянии вытеснить или подавить менее интенсивные.

3. Внимание как результат эмоции. Эта теория получила наибольшее признание в английской ассоциационной психологии. Она основывается на утверждении о зависимости внимания от эмоциональной окраски представления. Например, достаточно хорошо известно следующее

высказывание представителя данной точки зрения Дж. Миля: «Иметь приятное или тягостное ощущение или идею и быть к ним внимательным — это одно и то же».

4. *Внимание как результат апперцепции*, т. е. как результат жизненного опыта индивида.

5. *Внимание как особая активная способность духа*. Сторонники данной позиции принимают внимание за первичную и активную способность, происхождение которой необъяснимо.

6. *Внимание как усиление нервной раздражительности*. Согласно данной гипотезе, внимание обусловлено увеличением местной раздражительности центральной нервной системы.

7. *Теория нервного подавления* пытается объяснить основной факт внимания — преобладание одного представления над другими — тем, что один физиологический нервный процесс задерживает или подавляет другие физиологические процессы, результатом чего является факт особой концентрации сознания.

Среди теорий внимания широкую известность также приобрела теория Т. Ри-бо, который считал, что внимание всегда связано с эмоциями и вызывается ими. Особенно тесную связь он усматривал между эмоциями и произвольным вниманием. Ри-бо полагал, что интенсивность и продолжительность такого внимания обусловлена интенсивностью и продолжительностью ассоциированных с объектом внимания эмоциональных состояний.

Кроме того, Ри-бо считал, что внимание всегда сопровождается изменениями физического и физиологического состояния организма. Это связано с тем, что с точки зрения физиологии внимание как своеобразное состояние включает комплекс сосудистых, дыхательных, двигательных и других произвольных или непроизвольных реакций. При этом особую роль в объяснении природы внимания Ри-бо отводил движениям. Он считал, что состояние сосредоточенности внимания сопровождается движениями всех частей тела — лица, туловища, конечностей, которые вместе с органическими реакциями выступают как необходимое условие поддержания внимания на данном уровне. Движение физиологически поддерживает и усиливает данное состояние сознания. Так, для органов зрения и слуха внимание означает сосредоточение и задержку движений. Усилие, которое прилагается для сосредоточения и удержания внимания на чем-то, всегда имеет физиологическую основу. Этому состоянию соответствует, по мнению Ри-бо, мышечное напряжение. В то же время отвлечение внимания Ри-бо связывал с мышечной усталостью. Следовательно, секрет произвольного внимания, как считал автор данного подхода, заключается в способности управлять движениями. Поэтому не случайно данная теория получила название *моторной теории внимания*.

Кроме теории Т. Ри-бо существуют и другие не менее известные подходы к исследованию природы внимания. Например, Д. Н. Узнадзе полагал, что внимание напрямую связано с установкой. По его мнению, установка внутренне выражает состояние внимания. Под влиянием установки происходит выделение определенного образа или впечатления, полученного при восприятии окружающей действительности. Этот образ, или впечатление, и становится объектом внимания, а сам процесс был назван объективацией.

Не менее интересную концепцию внимания предложил П. Я. Гальперин. Его концепция состоит из следующих основных положений:

1. Внимание является одним из моментов ориентировочно-исследовательской деятельности и представляет собой психологическое действие, направленное на содержание образа, мысли, другого феномена, имеющегося в данный момент в психике человека.

2. Главная функция внимания — контроль над содержанием действия, психического образа и др. В каждом действии человека есть ориентировочная, исполнительная и контрольная части. Эта последняя и представлена вниманием.

3. В отличие от действий, направленных на производство определенного продукта, деятельность контроля, или внимание, не имеет отдельного результата.
4. Внимание как самостоятельный акт выделяется лишь тогда, когда действие становится не только умственным, но и сокращенным. При этом не всякий контроль следует рассматривать как внимание. Контроль вообще лишь оценивает действие, в то время как внимание способствует его улучшению.
5. Если рассматривать внимание как деятельность психического контроля, то все конкретные акты внимания — и произвольного и непроизвольного — являются результатом формирования новых умственных действий.
6. Произвольное внимание есть планомерно осуществляемое внимание, т. е. форма контроля, выполняемого по заранее составленному плану, или образцу.

В заключение следует отметить, что, несмотря на значительное количество имеющихся теорий, проблема внимания не стала менее значимой. По-прежнему продолжают споры о природе внимания.

Основные виды внимания

В современной психологической науке принято выделять несколько основных видов внимания. Направленность и сосредоточенность психической деятельности могут носить *непроизвольный* или *произвольный* характер. Когда деятельность захватывает нас и мы занимаемся ею без каких-либо волевых усилий, то направленность и сосредоточенность психических процессов носит непроизвольный характер. Когда же мы знаем, что нам надо выполнить определенную работу, и беремся за нее в силу поставленной цели и принятого решения, то направленность и сосредоточенность психических процессов уже носит произвольный характер. Поэтому по своему происхождению и способам осуществления обычно выделяют два основных вида внимания: *непроизвольное* и *произвольное*.

Непроизвольное внимание является наиболее простым видом внимания. Его часто называют пассивным, или вынужденным, так как оно возникает и поддерживается независимо от сознания человека. Деятельность захватывает человека сама по себе, в силу своей увлекательности, занимательности или неожиданности. Однако такое понимание причин возникновения непроизвольного внимания весьма упрощенно. Обычно при возникновении непроизвольного внимания мы имеем дело с целым комплексом причин. В этот комплекс входят различные физические, психофизиологические и психические причины. Они взаимосвязаны друг с другом, но условно их можно разделить на следующие четыре категории.

Первая группа причин связана с характером *внешнего раздражителя*. Сюда надо включить прежде всего силу, или интенсивность, раздражителя. Представьте себе, что вы увлечены каким-то делом. В этом случае вы можете и не замечать легкого шума на улице или в соседней комнате. Но вот внезапно рядом раздается громкий стук от упавшей со стола тяжелой вещи. Это невольно привлечет ваше внимание. Таким образом, всякое достаточно сильное раздражение — громкие звуки, яркий свет, сильный толчок, резкий запах — невольно привлекает внимание. При этом наиболее значимую роль играет не столько абсолютная, сколько относительная сила раздражителя. Например, если мы чем-то увлечены, то не замечаем слабых раздражителей. Это объясняется тем, что их интенсивность недостаточно велика по сравнению с интенсивностью раздражителей, составляющих предмет или условия нашей деятельности. В то же время в других условиях, например ночью, когда мы отдыхаем, мы можем очень чутко реагировать на всевозможные шорохи, скрипы и др.

Немаловажное значение имеет контраст между раздражителями, а также длительность раздражителя и его величина и форма. К этой же группе причин следует отнести и такое качество

раздражителя, как его новизна, необычность. При этом под новизной понимают не только появление ранее отсутствовавшего раздражителя, но и изменение физических свойств действующих раздражителей, ослабление или прекращение их действия, отсутствие знакомых раздражителей, перемещение раздражителей в пространстве. Таким образом, к первой группе **причин** относятся характеристики воздействующего на человека раздражителя.

Вторая группа причин, вызывающих непроизвольное внимание, связана с соответствием внешних раздражителей внутреннему состоянию человека, и прежде всего имеющимся у него потребностям. Так, сытый и голодный человек будут совершенно по-разному реагировать на разговор о пище. Человек, испытывающий чувство голода, невольно обратит внимание на разговор, в котором идет речь о еде. Со стороны физиологии действие этих причин находит свое объяснение в предложенном А. А. Ухтомским принципе доминанты.

Третья группа причин связана с общей направленностью личности. То, что нас интересует больше всего и что составляет сферу наших интересов, в том числе и профессиональных, как правило, обращает на себя внимание, даже если мы столкнулись с этим случайно. Именно поэтому, идя по улице, милиционер обращает внимание на неправильно припаркованную машину, а архитектор или художник — на красоту старинного здания. Редактор легко находит погрешности в тексте книги, которую он просто взял почитать для развлечения, потому что выявление стилистических и прочих ошибок составляет сферу его профессиональных интересов и подкреплено длительной практикой. Следовательно, общая направленность личности и наличие предшествующего опыта непосредственно сказываются на возникновении непроизвольного внимания.

В качестве четвертой самостоятельной группы причин, вызывающих непроизвольное внимание, следует назвать те чувства, которые вызывает у нас воздействующий раздражитель. То, что интересно нам, что вызывает у нас определенную эмоциональную реакцию, является важнейшей причиной непроизвольного внимания. Например, читая интересную книгу, мы полностью сосредоточены на восприятии ее содержания и не обращаем внимания на то, что происходит вокруг нас. Такое внимание по праву может быть названо *преимущественно эмоциональным*.

В отличие от непроизвольного внимания главной особенностью *произвольного внимания* является то, что оно управляется сознательной целью. Этот вид внимания тесно связан с волей человека и был выработан в результате трудовых усилий, поэтому его называют еще волевым, активным, преднамеренным. Приняв решение заняться какой-нибудь деятельностью, мы выполняем это решение, сознательно направляя наше внимание даже на то, что нам не интересно, но чем мы считаем нужным заняться. Основной функцией произвольного внимания является активное регулирование протекания психических процессов. Таким образом, произвольное внимание качественно отличается от непроизвольного. Однако оба вида внимания тесно связаны друг с другом, поскольку произвольное внимание возникло из непроизвольного. Можно предположить, что произвольное внимание возникло у человека в процессе сознательной деятельности.

Причины произвольного внимания по своему происхождению не биологические, а социальные: произвольное внимание не созревает в организме, а формируется у ребенка при его общении со взрослыми. Как было показано Л. С. Выготским, на ранних фазах развития функция произвольного внимания разделена между двумя людьми — взрослым и ребенком. Взрослый выделяет объект из среды, указывая на него и называя словом, а ребенок отвечает на этот сигнал, прослеживая жест, схватывая предмет или повторяя слово. Таким образом, данный предмет выделяется для ребенка из внешнего поля. Впоследствии дети начинают ставить цели самостоятельно. Следует также отметить тесную связь произвольного внимания с речью.

Развитие произвольного внимания у ребенка проявляется вначале в подчинении своего поведения речевой инструкции взрослых, а затем, по мере овладения речью, — в подчинении своего поведения собственной речевой инструкции.

Несмотря на свое качественное отличие от непроизвольного внимания, произвольное внимание также связано с чувствами, интересами, прежним опытом человека. Однако влияние этих моментов при произвольном внимании не непосредственное, а косвенное. Оно опосредуется сознательно поставленными целями, поэтому в данном случае интересы выступают как интересы цели, интересы результата деятельности.

Существует еще один вид внимания, о котором мы не говорили. Этот вид внимания, подобно произвольному, носит целенаправленный характер и первоначально требует волевых усилий, но затем человек «входит» в работу: интересными и значимыми становятся содержание и процесс деятельности, а не только ее результат. Такое внимание было названо Н. Ф. Добрыниным *послепроизвольным*. Например, школьник, решая трудную арифметическую задачу, первоначально прилагает к этому определенные усилия. Он берется за эту задачу только потому, что ее нужно сделать. Задача трудная и сначала никак не решается, школьник все время отвлекается. Ему приходится возвращать себя к решению задачи постоянными усилиями воли. Но вот решение начато, правильный ход намечается все более и более отчетливо. Задача становится все более и более понятной. Она оказывается хотя и трудной, но возможной для решения. Школьник все больше и больше увлекается ею, она все больше и больше захватывает его. Он перестает отвлекаться:

задача стала для него интересной. Внимание из произвольного стало как бы непроизвольным.

В отличие от подлинно непроизвольного внимания послепроизвольное внимание остается связанным с сознательными целями и поддерживается сознательными интересами. В то же время в отличие от произвольного внимания здесь нет или почти нет волевых усилий.

Очевидно и то громадное значение, которое имеет послепроизвольное внимание для педагогического процесса. Конечно, педагог может и должен способствовать приложению учащимися волевых усилий, но этот процесс утомителен. Поэтому хороший педагог должен увлечь ребенка, заинтересовать его так, чтобы он работал, не тратя попусту свои силы, т. е. чтобы интерес цели, интерес результата работы переходил в непосредственный интерес.

Основные характеристики свойств внимания

Внимание обладает рядом свойств, которые характеризуют его как самостоятельный психический процесс. К основным свойствам внимания относятся устойчивость, концентрация, распределение, переключение, отвлекаемость и объем внимания.

Устойчивость заключается в способности определенное время сосредоточиваться на одном и том же объекте. Это свойство внимания может определяться периферическими и центральными факторами. Экспериментальные исследования показали, что внимание подвержено периодическим непроизвольным колебаниям. Периоды таких колебаний, по Н. Н. Ланге, равны обычно двум-трем секундам, доходя максимум до 12 секунд. Если прислушиваться к тиканью часов и пытаться сосредоточиться на нем, то оно будет то слышно, то не слышно. Иной характер носят колебания нашего внимания при наблюдении более сложных фигур, — в них попеременно то одна, то другая часть будет выступать как фигура. Такой эффект, например, дает изображение усеченной пирамиды: если присматриваться к ней в течение некоторого времени, то она будет поочередно казаться то выпуклой, то вогнутой.

Исследователи внимания считают, что традиционная трактовка устойчивости внимания требует некоторых разъяснений, ибо в действительности такие малые периоды колебания внимания ни в коем случае не являются всеобщей закономерностью.

Исследование распределения внимания имеет большое практическое значение. Для этой цели используются так называемые таблицы Шульте (красно-черные таблицы). На этих таблицах изображены два ряда беспорядочно разбросанных красных и черных цифр. Испытуемый должен называть по порядку ряды цифр, чередуя каждый раз красную и черную цифру. Иногда эксперимент усложняют:

красные цифры надо назвать в прямом порядке, а черные — в обратном.

Многие авторы считают, что распределение внимания является обратной стороной его другого свойства — *переключаемости*. Переключение означает сознательное и осмысленное перемещение внимания с одного объекта на другой. В целом переключаемость внимания означает способность быстро ориентироваться в сложной изменяющейся ситуации. Легкость переключения внимания неодинакова у разных людей и зависит от целого ряда условий (прежде всего от соотношения между предшествующей и последующей деятельностью и отношения субъекта к каждой из них). Чем интереснее деятельность, тем легче на нее переключиться. При этом следует отметить, что переключаемость внимания принадлежит к числу хорошо тренируемых качеств.

Следующее свойство внимания — его *объем*. Под объемом внимания понимается количество объектов, которые мы можем охватить с достаточной ясностью одновременно. Известно, что человек не может одновременно думать о разных вещах и выполнять разнообразные работы. Это ограничение вынуждает дробить поступающую извне информацию на части, не превышающие возможности обрабатывающей системы. Важной и определяющей особенностью объема внимания является то, что он практически не меняется при обучении и тренировке.

Исследование объема внимания обычно производится путем анализа числа одновременно предъявляемых элементов (чисел, букв и т. п.), которые могут быть с ясностью восприняты субъектом. Для этих целей используется *тахистоскоп* — прибор, позволяющий предъявить определенное число раздражителей так быстро, чтобы испытуемый не мог перевести глаза с одного объекта на другой. Это позволяет измерить число объектов, доступных для одновременного опознания. Обычно тахистоскоп состоит из окошечка, отделенного от рассматриваемого объекта падающим экраном, прорезь которого может произвольно изменяться так, что рассматриваемый объект появляется в ней на очень короткий промежуток времени (от 10 до 50-100 мс). Показателем объема внимания является количество ясно воспринимаемых предметов. Объем внимания — величина индивидуально изменяющаяся, но обычно его показатель у людей равен 5 ± 2 .

Следует отметить, что понятие объема внимания очень близко к понятию объема восприятия, а широко применяемые в литературе понятия поля ясного внимания и поля неясного внимания очень близки к понятиям центра и периферии зрительного восприятия. Количество находящихся в поле нашего внимания связанных между собой элементов может быть намного больше, если эти элементы объединены в осмысленное целое. Объем внимания является изменчивой величиной, зависящей от того, насколько связано между собой содержание, на котором сосредоточивается внимание, и от умения осмысленно связывать и структурировать материал. Последнее обстоятельство необходимо учитывать в педагогической практике, систематизируя предъявляемый материал таким образом, чтобы не перегружать объем внимания учащихся.

Отвлекаемость внимания — это произвольное перемещение внимания с одного объекта на другой. Оно возникает при действии посторонних раздражителей на человека, занятого в этот момент какой-либо деятельностью. Отвлекаемость может быть внешней и внутренней. Внешняя отвлекаемость возникает под влиянием внешних раздражителей. Наиболее отвлекают предметы или явления, которые появляются внезапно и действуют с меняющейся силой и частотой. В ответ

на эти раздражители у человека появляется трудноугасаемый ориентировочный рефлекс. Во время учебных занятий школьников, как в классе, так и дома, должны быть устранены предметы и воздействия, отвлекающие детей от их основного дела.

Внутренняя отвлекаемость внимания возникает под влиянием сильных переживаний, посторонних эмоций, из-за отсутствия интереса и чувства ответственности за дело, которым в данный момент занят человек. Чтобы ученик мог внимательно и успешно учиться, следует устранять из его жизни отвлекающие от занятий отрицательные переживания: страх, гнев, обиду и др. Воспитание у школьников стойкого и глубокого интереса к знаниям также является важным условием борьбы с отвлекаемостью внимания.

Физиологической основой внешней отвлекаемости внимания является отрицательная индукция процессов возбуждения и торможения, вызванная действием внешних раздражителей, не имеющих отношения к выполняемой деятельности. При внутренней отвлекаемости внимания, обусловленной сильными чувствами или желаниями, в коре мозга появляется мощный очаг возбуждения; с ним не может конкурировать соответствующий объекту внимания более слабый очаг, в котором по закону отрицательной индукции возникает торможение. Внутренняя отвлекаемость, обусловленная отсутствием интереса, объясняется запредельным торможением, развивающимся под влиянием утомления нервных клеток.

Большое значение для изучения характеристик внимания имеет вопрос о *рассеянности*. Рассеянностью обычно называют два разных явления. Во-первых, часто рассеянностью называют результат чрезмерного углубления в работу, когда человек ничего не замечает вокруг себя — ни окружающих людей и предметов, ни разнообразных явлений и событий. Этот вид рассеянности принято называть *мнимой рассеянностью*, поскольку это явление возникает в результате большой сосредоточенности на какой-либо деятельности. Физиологической основой рассеянности является мощный очаг возбуждения в коре головного мозга, вызывающий торможение в окружающих его участках коры по закону отрицательной индукции.

Совсем другой вид рассеянности наблюдается в тех случаях, когда человек не в состоянии ни на чем долго сосредоточиться, когда он постоянно переходит от одного объекта или явления к другому, ни на чем не задерживаясь. Этот вид рассеянности называется *подлинной рассеянностью*. Произвольное внимание человека, страдающего подлинной рассеянностью, отличается крайней неустойчивостью и отвлекаемостью. Физиологически подлинная рассеянность объясняется недостаточной силой внутреннего торможения. Возбуждение, возникающее под действием внешних сигналов, легко распространяется, но с трудом концентрируется. В результате в коре мозга рассеянного человека создаются неустойчивые очаги возбуждения.

Причины подлинной рассеянности разнообразны. Ими могут быть общее расстройство нервной системы, заболевания крови, недостаток кислорода, физическое или умственное утомление, тяжелые эмоциональные переживания. Кроме того, одной из причин подлинной рассеянности может быть значительное количество полученных впечатлений, а также неупорядоченность увлечений и интересов.

Развитие внимания

Внимание, как и большинство психических процессов, имеет свои этапы развития. В первые месяцы жизни у ребенка отмечается наличие только произвольного внимания. Ребенок вначале реагирует только на внешние раздражители. Причем это происходит только в случае их резкой смены, например при переходе из темноты к яркому свету, при внезапных громких звуках, при смене температуры и т. п.

Начиная с третьего месяца ребенок все больше интересуется объектами, тесно связанными с его жизнью, т. е. наиболее близкими к нему. В пять-семь месяцев ребенок уже в состоянии достаточно долго рассматривать какой-нибудь предмет, ощупывать его, брать в рот. Особенно заметно проявление его интереса к ярким и блестящим предметам. Это позволяет говорить о том, что его непроизвольное внимание уже достаточно развито.

Зачатки произвольного внимания обычно начинают проявляться к концу первого — началу второго года жизни. Можно предположить, что возникновение и формирование произвольного внимания связано с процессом воспитания ребенка. Окружающие ребенка люди постепенно приучают его выполнять не то, что ему хочется, а то, что ему нужно делать. По мнению Н. Ф. Добрынина, в результате воспитания дети вынуждены обращать внимание на требуемое от них действие, и постепенно у них, пока еще в примитивной форме, начинает проявляться сознательность.

Большое значение для развития произвольного внимания имеет игра. В процессе игры ребенок учится координировать свои движения сообразно задачам и; ры и направлять свои действия в соответствии с ее правилами. Параллельно с произвольным вниманием на основе чувственного опыта развивается и непроизвольное внимание. Знакомство со все большим и большим количеством предметов и явлений, постепенное формирование умения разбираться в простейших отношениях, постоянные беседы с родителями, прогулки с ними, игры, в которых дети подражают взрослым, манипулирование игрушками и другими предметами — все это обогащает опыт ребенка, а вместе с тем развивает его интересы и внимание.

Основной особенностью дошкольника является то, что его произвольное внимание достаточно неустойчиво. Ребенок легко отвлекается на посторонние раздражители. Его внимание чрезмерно эмоционально, — он еще плохо владеет своими чувствами. При этом непроизвольное внимание достаточно устойчиво, длительно и сосредоточено. Постепенно путем упражнений и волевых усилий у ребенка формируется способность управлять своим вниманием.

Особое значение для развития произвольного внимания имеет школа. В процессе школьных занятий ребенок приучается к дисциплине. У него формируется усидчивость, способность контролировать свое поведение. Следует отметить, что в школьном возрасте развитие произвольного внимания также проходит определенные стадии. В первых классах ребенок не может еще полностью контролировать свое поведение на уроках. У него по-прежнему преобладает непроизвольное внимание. Поэтому опытные учителя стремятся сделать свои занятия яркими, захватывающими внимание ребенка, что достигается периодической сменой формы подачи учебного материала. При этом следует помнить, что у ребенка в этом возрасте мышление в основном наглядно-образное. Поэтому, для того чтобы привлечь внимание ребенка, изложение учебного материала должно быть предельно наглядным.

В старших классах произвольное внимание ребенка достигает более высокого уровня развития. Школьник уже в состоянии достаточно длительное время заниматься определенным видом деятельности, контролировать свое поведение. Однако следует иметь в виду, что на качество внимания оказывают влияние не только условия воспитания, но и особенности возраста. Так, физиологические изменения, наблюдаемые в возрасте 13-15 лет, сопровождаются повышенной утомляемостью и раздражительностью и в некоторых случаях приводят к снижению характеристик внимания. Это явление обусловлено не только физиологическими изменениями организма ребенка, но и значительным возрастанием потока воспринимаемой информации и впечатлений школьника.

Л. С. Выготский пытался в рамках своей культурно-исторической концепции проследить закономерности возрастного развития внимания. Он писал, что с первых дней жизни ребенка

развитие его внимания происходит в среде, включающей так называемый *двойной ряд стимулов*, вызывающих внимание. Первый ряд — это окружающие ребенка предметы, которые своими яркими, необычными свойствами привлекают его внимание. С другой стороны — это речь взрослого человека, произносимые им слова, которые первоначально выступают в виде стимулов-указаний, направляющих непроизвольное внимание ребенка. Произвольное внимание возникает из того, что окружающие ребенка люди начинают при помощи ряда стимулов и средств направлять внимание ребенка, руководить его вниманием, подчинять его своей воле и тем самым дают в руки ребенка те средства, с помощью которых он впоследствии и сам овладевает своим вниманием. А это начинает происходить в процессе овладения ребенком речью.

В процессе активного овладения речью ребенок начинает управлять и первичными процессами собственного внимания. Причем первоначально в отношении других людей, ориентируя их внимание обращенным к ним словом в нужную сторону, а затем и в отношении себя.

Таким образом, в развитии внимания можно выделить два основных этапа. Первый — этап дошкольного развития, главной особенностью которого является преобладание внешне опосредованного внимания, т. е. внимания, вызванного факторами внешней среды. Второй — этап школьного развития, который характеризуется бурным развитием внутреннего внимания, т. е. внимания, опосредованного внутренними установками ребенка.

Воля

Любая деятельность человека всегда сопровождается конкретными действиями, которые могут быть разделены на две большие группы: произвольные и непроизвольные. Главное отличие произвольных действий состоит в том, что они осуществляются под контролем сознания и требуют со стороны человека определенных усилий, направленных на достижение сознательно поставленной цели. Например, представим себе больного человека, который с трудом берет в руку стакан с водой, подносит его ко рту, наклоняет его, делает движение ртом, т. е. выполняет целый ряд действий, объединенных одной целью — утолить жажду. Все отдельные действия, благодаря усилиям сознания, направленным на регуляцию поведения, сливаются в одно целое, и человек пьет воду. Эти усилия часто называют волевой регуляцией, или волей.

Воля — это сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, выраженное в умении преодолевать внутренние и внешние трудности при совершении целенаправленных действий и поступков. Главная функция воли заключается в сознательной регуляции активности в затрудненных условиях жизнедеятельности. В основе этой регуляции лежит взаимодействие процессов возбуждения и торможения нервной системы. В соответствии с этим принято выделять в качестве конкретизации указанной выше общей функции две другие — активизирующую и тормозящую.

Произвольные или волевые действия развиваются на основе непроизвольных движений и действий. Простейшими из непроизвольных движений являются рефлекторные: сужение и расширение зрачка, мигание, глотание, чихание и т. п. К этому же классу движений относится отдергивание руки при прикосновении к горячему предмету, невольный поворот головы в сторону раздавшегося звука и т. д. Непроизвольный характер носят обычно и наши выразительные движения: при гневе мы непроизвольно стискиваем зубы; при удивлении поднимаем брови или приоткрываем рот; когда чему-то радуемся, то начинаем улыбаться и т. д. Поведение, как и действия, может быть непроизвольным или произвольным. К непроизвольному типу поведения в основном относятся импульсивные действия и неосознанные, не подчиненные общей цели реакции, например на шум за окном, на предмет, способный удовлетворить потребность и т. д. К непроизвольному поведению относятся и поведенческие реакции человека,

наблюдаемые в ситуациях аффекта, когда человек находится под воздействием неконтролируемого сознанием эмоционального состояния.

В противоположность произвольным действиям сознательные действия, которые более характерны для поведения человека, направлены на достижение поставленной цели. Именно сознательность действий характеризует волевое поведение. Однако волевые действия могут включать в себя в качестве отдельных звеньев и такие движения, которые в ходе образования навыка автоматизировались и потеряли свой первоначально сознательный характер.

Волевые действия отличаются друг от друга прежде всего уровнем своей сложности. Существуют весьма сложные волевые действия, которые включают в себя целый ряд более простых. Так, приведенный выше пример, когда человек хочет утолить жажду, встает, наливает воду в стакан и т. д., является примером сложного волевого поведения, включающего в себя отдельные менее сложные волевые действия. Но существуют еще более сложные волевые действия. Например, альпинисты, решившие покорить горную вершину, начинают свою подготовку задолго до восхождения. Сюда включаются тренировки, осмотр снаряжения, подгонка креплений, выбор маршрута и т. д. Но главные трудности ждут их впереди, когда они начнут свое восхождение.

Основой усложнения действий является тот факт, что не всякая цель, которая ставится нами, может быть достигнута сразу. Чаще всего достижение поставленной цели требует выполнения ряда промежуточных действий, приближающих нас к поставленной цели.

Еще одним важнейшим признаком волевого поведения является его связь с преодолением препятствий, причем независимо от того, какого типа эти препятствия — внутренние или внешние. Внутренними, или субъективными, препятствиями являются побуждения человека, направленные на невыполнение данного действия или на выполнение противоположных ему действий. Например, школьнику хочется играть с игрушками, но в это же время ему необходимо делать домашнее задание. В качестве внутренних препятствий могут выступать усталость, желание развлечься, инертность, лень и т. д. Примером внешних препятствий может служить, например, отсутствие необходимого инструмента для работы или противодействие других людей, не желающих того, чтобы поставленная цель была достигнута.

Следует заметить, что не всякое действие, направленное на преодоление препятствия, является волевым. Например, человек, убегающий от собаки, может преодолеть очень сложные препятствия и даже залезть на высокое дерево, но эти действия не являются волевыми, поскольку они вызваны прежде всего внешними причинами, а не внутренними установками человека. Таким образом, важнейшей особенностью волевых действий, направленных на преодоление препятствий, является сознание значения поставленной цели, за которую надо бороться, сознание необходимости достичь ее. Чем более значима цель для человека, тем больше препятствий он преодолевает. Поэтому волевые действия могут различаться не только по степени их сложности, но и по степени *осознанности*.

Обычно мы более или менее ясно осознаем то, ради чего совершаем те или иные действия, знаем цель, достичь которой мы стремимся. Бывают же случаи, когда человек осознает то, что он делает, но не может объяснить, ради чего он это делает. Чаще всего это бывает тогда, когда человек охвачен какими-то сильными чувствами, испытывает эмоциональное возбуждение. Подобные действия принято называть *импульсивными*. Степень осознания таких действий сильно снижена. Совершив необдуманные действия, человек часто раскаивается в том, что сделал. Но воля как раз в том и заключается, что человек в состоянии удержать себя от совершения необдуманных поступков при аффективных вспышках. Следовательно, воля связана с *мыслительной деятельностью и чувствами*.

Воля подразумевает наличие целеустремленности человека, что требует определенных мыслительных процессов. Проявление мышления выражается в сознательном выборе *цели* и подборе *средств* для ее достижения. Мышление необходимо и в ходе выполнения задуманного действия. Осуществляя задуманное действие, мы сталкиваемся со многими трудностями. Например, могут измениться условия выполнения действия или может возникнуть необходимость изменить средства достижения поставленной цели. Поэтому для того, чтобы достичь поставленной цели, человек должен постоянно сличать цели действия, условия и средства его выполнения и своевременно вносить необходимые коррективы. Без участия мышления волевые действия были бы лишены сознательности, т. е. перестали бы быть волевыми действиями.

Связь воли и чувств выражается в том, что, как правило, мы обращаем внимание на предметы и явления, вызывающие у нас определенные чувства. Желание добиться или достичь чего-либо, точно так же как избежать чего-либо неприятного, связано с нашими чувствами. То, что для нас является безразличным, не вызывающим никаких эмоций, как правило, не выступает в качестве цели действий. Однако ошибочно полагать, что только чувства являются источниками волевых действий. Часто мы сталкиваемся с ситуацией, когда чувства, наоборот, выступают препятствием к достижению поставленной цели. Поэтому нам приходится прилагать волевые усилия к тому, чтобы противостоять негативному воздействию эмоций. Убедительным подтверждением того, что чувства не являются единственным источником наших действий, служат патологические случаи потери способности переживать чувства при сохранении способности осознанно действовать. Таким образом, источники волевых действий весьма разноплановы. Прежде чем приступить к их рассмотрению, нам необходимо познакомиться с основными и наиболее известными теориями воли и с тем, как они раскрывают причины возникновения волевых действий у человека.

Основные психологические теории воли

Понимание воли как реального фактора поведения имеет свою историю. При этом во взглядах на природу этого психического явления можно выделить два аспекта: философско-этический и естественнонаучный. Они тесно переплетаются и могут рассматриваться только во взаимодействии друг с другом.

Во времена античности и средневековья проблема воли не рассматривалась с позиций, характерных для современного ее понимания. Древние философы рассматривали целенаправленное или осознанное поведение человека только с позиции его соответствия общепринятым нормам. В античном мире прежде всего признавался идеал мудреца, поэтому античные философы полагали, что правила поведения человека должны соответствовать разумным началам природы и жизни, правилам логики. Так, по Аристотелю, природа воли выражается в формировании логического заключения. Например, в его «Никомаховой этике» посылка «все сладкое надо есть» и условие «это яблоки сладкое» влекут за собой не предписание «это яблоко надо съесть», а именно умозаключение о необходимости конкретного действия — съедения яблока. Следовательно, источник наших сознательных действий кроется в разуме человека.

Надо отметить, что подобные воззрения на природу воли вполне обоснованны и поэтому продолжают существовать и сейчас. Например, Ш. Н. Чхартишвили выступает против особого характера воли, считая, что понятия *цель* и *осознание* являются категориями интеллектуального поведения, и никакой необходимости вводить новые термины, по его мнению, здесь нет. Подобная точка зрения обоснована тем, что мыслительные процессы являются неотъемлемым компонентом волевых действий.

Фактически проблема воли не существовала в качестве самостоятельной проблемы и во времена средневековья. Человек рассматривался средневековыми философами как исключительно пассивное начало, как «поле», на котором встречаются внешние силы. Более того, очень часто в средневековье воля наделялась самостоятельным существованием и даже персонифицировалась в конкретных силах, превращаясь в добрых или злых существ. Однако и в этой трактовке воля выступала как проявление некоего разума, ставящего себе определенные цели. Познание этих сил — добрых или злых, по мнению средневековых философов, открывает путь к познанию «истинных» причин поступков конкретного человека.

Следовательно, понятие воли во времена средневековья в большей степени связывалось с некими высшими силами. Такое понимание воли в средние века было обусловлено тем, что общество отрицало возможность самостоятельного, т. е. независимого от традиций и установленного порядка, поведения конкретного члена общества. Человек рассматривался как простейший элемент общества, а набор характеристик, которые современные ученые вкладывают в понятие «личность», выступал в качестве программы, по которой жили предки и по которой должен жить человек. Право на отклонение от этих норм признавалось лишь за некоторыми членами общины, например, за кузнецом — человеком, которому подвластна сила огня и металла, или за разбойником — человеком-преступником, противопоставившим себя данному обществу, и т. д.

Вполне вероятно, что самостоятельная проблема воли возникла одновременно с постановкой проблемы личности. Это произошло в эпоху Возрождения, когда за человеком начали признавать право на творчество и даже на ошибку. Стало господствовать мнение о том, что только отклонившись от нормы, выделившись из общей массы людей, человек мог стать личностью. При этом главной ценностью личности было принято считать свободу воли.

Опираясь историческими фактами, мы должны отметить, что появление проблемы свободы воли было не случайным. Первые христиане исходили из того, что человек обладает свободой воли, т. е. может поступать в соответствии со своей совестью, может делать выбор в том, как ему жить, поступать и каким нормам следовать. В эпоху же Возрождения свобода воли вообще стала возводиться в ранг абсолюта.

В дальнейшем абсолютизация свободы воли привела к возникновению мировоззрения *экзистенциализма* — «философии существования». Экзистенциализм (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Ж. П. Сартр, А. Камю и др.) рассматривает свободу как абсолютно свободную волю, не обусловленную никакими внешними социальными обстоятельствами. Исходный пункт этой концепции — абстрактный человек, взятый вне общественных связей и отношений, вне социально-культурной среды. Человек, по мнению представителей данного направления, ничем не может быть связан с обществом, и тем более он не может быть связан никакими нравственными обязательствами или ответственностью. Человек свободен и ни за что не может отвечать. Любая норма выступает для него как подавление его свободной воли. Согласно Ж. П. Сартру, подлинно человеческим может быть лишь спонтанный немотивируемый протест против всякой «социальности», причем никак не упорядоченный, не связанный никакими рамками организаций, программ, партий и т. д.

Такая трактовка воли противоречит современным представлениям о человеке. Как мы отмечали еще в первых главах, основное отличие человека как представителя вида *Homo Sapiens* от животного мира заключается в его социальной природе. Человеческое существо, развивающееся вне человеческого общества, имеет только внешнее сходство с человеком, а по своей психической сути не имеет ничего общего с людьми.

Абсолютизация свободной воли привела представителей экзистенциализма к ошибочной трактовке человеческой природы. Их ошибка заключалась в непонимании того, что человек,

совершающий определенный поступок, направленный на отвержение каких-либо существующих социальных норм и ценностей, непременно утверждает другие нормы и ценности. Ведь для того, чтобы отвергать что-либо, необходимо иметь определенную альтернативу, иначе такое отрицание превращается в лучшем случае в бессмыслицу, а в худшем — в безумие.

Одна из первых естественнонаучных трактовок воли принадлежит И. П. Павлову, который рассматривал ее как «инстинкт свободы», как проявление активности живого организма, когда он встречается с препятствиями, ограничивающими эту активность. По мнению И. П. Павлова, воля как «инстинкт свободы» выступает не меньшим стимулом поведения, чем инстинкты голода и опасности. «Не будь его, — писал он, — всякое малейшее препятствие, которое бы встречало животное на своем пути, совершенно прерывало бы течение его жизни» (Павлов И. П., 1952). Для человеческого же поступка такой преградой может быть не только внешнее препятствие, ограничивающее двигательную активность, но и содержание его собственного сознания, его интересы и т. д. Таким образом, воля в трактовке И. П. Павлова рефлекторна по своей природе, т. е. она проявляется в виде ответной реакции на воздействующий стимул. Поэтому не случайно данная трактовка нашла самое широкое распространение среди представителей бихевиоризма и получила поддержку в реактологии (К. Н. Корнилов) и рефлексологии (В. М. Бехтерев). Между тем если принять данную трактовку воли за истинную, то мы должны сделать вывод о том, что воля человека зависит от внешних условий, а следовательно, волевой акт не в полной мере зависит от человека.

В последние десятилетия набирает силу и находит все большее число сторонников другая концепция, согласно которой поведение человека понимается как изначально активное, а сам человек рассматривается как наделенный способностью к сознательному выбору формы поведения. Эта точка зрения удачно подкрепляется исследованиями в области физиологии, проведенными Н. А. Бернштейном и П. К. Анохиным. Согласно сформировавшейся на основе этих исследований концепции, воля понимается как сознательное регулирование человеком своего поведения. Это регулирование выражено в умении видеть и преодолевать внутренние и внешние препятствия.

Помимо указанных точек зрения существуют и другие концепции воли. Так, в рамках психоаналитической концепции на всех этапах ее эволюции от З. Фрейда до Э. Фромма неоднократно предпринимались попытки конкретизировать представление о воле как своеобразной энергии человеческих поступков. Для представителей данного направления источником поступков людей является некая превращенная в психическую форму биологическая энергия живого организма. Сам Фрейд полагал, что это психосексуальная энергия полового влечения.

Весьма интересна эволюция этих представлений в концепциях учеников и последователей Фрейда. Например, К. Лоренц видит энергию воли в изначальной агрессивности человека. Если эта агрессивность не реализуется в разрешаемых и санкционируемых обществом формах активности, то становится социально опасной, поскольку может вылиться в немотивированные преступные действия. А. Адлер, К. Г. Юнг, К. Хорни, Э. Фромм связывают проявление воли с социальными факторами. Для Юнга — это универсальные архетипы поведения и мышления, заложенные в каждой культуре, для Адлера — стремление к власти и социальному господству, а для Хорни и Фромма — стремление личности к самореализации в культуре.

По сути дела, различные концепции психоанализа представляют собой абсолютизацию отдельных, хотя и существенных, потребностей как источников человеческих действий. Возражения вызывают не столько сами преувеличения, сколько общая трактовка движущих сил, направленных, по мнению приверженцев психоанализа, на самосохранение и поддержание

целостности человеческого индивида. На практике очень часто проявление воли связано со способностью противостоять потребности самосохранения и поддержания целостности человеческого организма. Это подтверждает героическое поведение людей в экстремальных условиях с реальной угрозой для жизни.

В действительности мотивы волевых действий складываются и возникают в результате активного взаимодействия человека с внешним миром, и в первую очередь с обществом. Свобода воли означает не отрицание всеобщих законов природы и общества, а предполагает познание их и выбор адекватного поведения.

Физиологические и мотивационные аспекты волевых действий

Волевые действия, как и все психические явления, связаны с деятельностью мозга и наряду с другими сторонами психики имеют материальную основу в виде нервных процессов.

Материальной основой произвольных движений является деятельность так называемых гигантских пирамидных клеток, расположенных в одном из слоев коры мозга в области передней центральной извилины и по своим размерам во много раз превышающих окружающие их другие нервные клетки. Эти клетки очень часто называют «клетками Беца» по имени профессора анатомии Киевского университета В. А. Беца, который впервые описал их в 1874 г. В них зарождаются импульсы к движению, и отсюда берут начало волокна, образующие массивный пучок, который идет в глубину мозга, спускается вниз, проходит внутри спинного мозга и достигает в конечном итоге мышцы противоположной стороны тела (*пирамидный путь*).

Все пирамидные клетки условно, в зависимости от их местоположения и выполняемых функций, можно разделить на три группы (рис. 15.1). Так, в верхних отделах передней центральной извилины лежат клетки, посылающие импульсы к нижним конечностям, в средних отделах лежат клетки, посылающие импульсы к руке, а в нижних отделах располагаются клетки, активизирующие мышцы языка, губ, гортани. Все эти клетки и нервные пути являются двигательным аппаратом коры головного мозга. В случае поражения тех или иных пирамидных клеток у человека наступает паралич соответствующих им органов движения.

Произвольные движения выполняются не изолированно друг от друга, а в сложной системе целенаправленного действия. Это происходит благодаря определенной организации взаимодействия отдельных участков мозга. Большую роль здесь играют участки мозга, которые хотя и не являются двигательными отделами, но обеспечивают организацию двигательной (или кинестетической) чувствительности, необходимую для регуляции движений. Эти участки располагаются сзади от передней центральной извилины. В случае их поражения человек перестает ощущать собственные движения и поэтому не в состоянии совершать даже относительно несложные действия, например взять какой-либо предмет, находящийся возле него. Затруднения, возникающие в этих случаях, характеризуются тем, что человек подбирает не те движения, которые ему нужны.

Сам по себе подбор движений еще не достаточен для того, чтобы действие было выполнено умело. Необходимо обеспечить преемственность отдельных фаз движения. Такая плавность движений обеспечивается деятельностью *премоторной зоны* коры, которая лежит впереди от передней центральной извилины. При поражении этой части коры у больного не наблюдается никаких параличей (как при поражении передней центральной извилины) и не возникает никаких затруднений в подборе движений (как при поражении участков коры, расположенных сзади от передней центральной извилины), но при этом отмечается значительная неловкость. Человек перестает владеть движениями так, как он владел ими ранее. Более того, он перестает владеть приобретенным навыком, а выработка сложных двигательных навыков в этих случаях оказывается невозможной.

В некоторых случаях, когда поражение этой части коры распространено в глубь мозгового вещества, наблюдается следующее явление: выполнив какое-либо движение, человек никак не может его прекратить и продолжает в течение некоторого времени выполнять его много раз подряд. Так, собираясь написать цифру «2» и сделав движение, необходимое для написания верхнего кружка цифры, человек с подобным поражением продолжает то же самое движение и, вместо того чтобы завершить написание цифры, пишет большое количество кружков.

Помимо указанных участков мозга следует отметить структуры, направляющие и поддерживающие целенаправленность волевого действия. Всякое волевое действие определяется определенными мотивами, которые должны быть удержаны на протяжении всего выполнения движения или действия. Если это условие не соблюдается, то выполняемое движение (действие) прервется или заменится другими. Важную роль в удержании цели действий играют участки мозга, расположенные в лобных долях. Это так называемые *префронтальные участки коры*, которые в ходе эволюции мозга формировались в последнюю очередь. При их поражении наступает *апраксия*, проявляющаяся в нарушении произвольной регуляции движений и действий. Человек с таким поражением мозга, начав выполнять какое-либо действие, сразу прекращает или изменяет его в результате какого-либо случайного воздействия, что делает невозможным осуществление волевого акта. В клинической практике описывался случай, когда такой больной, проходя мимо раскрытого шкафа, вошел в него и стал беспомощно озираться вокруг себя, не зная, что делать дальше: одного вида открытых дверей шкафа оказалось достаточным для того, чтобы он изменил первоначальное намерение и вошел в шкаф. Поведение таких больных превращается в неуправляемые, разорванные действия.

На почве мозговой патологии может возникнуть и *абулия*, проявляющаяся в отсутствии побуждений к деятельности, в неспособности принять решение и осуществить нужное действие, хотя необходимость его осознается. Абулия вызвана патологическим торможением коры, в результате которого интенсивность импульсов к действию оказывается значительно ниже оптимального уровня. По свидетельству Т. Рибо, один больной по выздоровлении так говорил о своем состоянии: «Недостаток деятельности имел причиной то, что все мои ощущения были необыкновенно слабы, так что не могли оказывать никакого влияния на мою волю».

Следует отметить, что особое значение в выполнении волевого действия имеет вторая сигнальная система, осуществляющая всю сознательную регуляцию человеческого поведения. Вторая сигнальная система активизирует не только моторную часть поведения человека, она является пусковым сигналом для мышления, воображения, памяти; она же регулирует внимание, вызывает чувства и таким образом влияет на формирование *мотивов волевых действий*.

Поскольку мы подошли к рассмотрению мотивов волевых действий, необходимо различать мотивы и само волевое действие. Под *мотивами волевых действий* подразумеваются те причины, которые побуждают человека действовать. Все мотивы волевых действий могут быть разделены на две основные группы: *основные* и *побочные*. Причем, говоря о двух группах мотивов, мы не можем перечислить мотивы, входящие в первую или вторую группу, потому что в различных условиях деятельности или у различных людей один и тот же мотив (побудительная причина) может быть в одном случае основным, а в другом — побочным. Например, для одного человека стремление к познанию является основным мотивом написания диссертации, а достижение определенного социального положения — побочным. В то же время для другого человека, наоборот, достижение определенного социального статуса является основным мотивом, а познание — побочным.

В основе мотивов волевых действий лежат потребности, эмоции и чувства, интересы и склонности, и особенно наше мировоззрение, наши взгляды, убеждения и идеалы, которые формируются в процессе воспитания человека.

Структура волевого действия

С чего начинается волевое действие? Конечно, с осознания цели действия и связанного с ней мотива. При ясном осознании цели и мотива, вызывающего ее, стремление к цели принято называть *желанием*.

Но не всякое стремление к цели носит достаточно осознанный характер. В зависимости от степени осознанности потребностей их разделяют на *влечения* и *желания*. Если желание осознанно, то влечение всегда смутно, неясно: человек осознает, что ему чего-то хочется, чего-то не хватает или ему что-то нужно, но что именно, он не понимает. Обычно люди переживают влечение как специфическое тягостное состояние в виде тоски или неопределенности. Из-за своей неопределенности влечение не может перерасти в целенаправленную деятельность. Поэтому влечение часто рассматривают как переходное состояние. Представленная в нем потребность, как правило, либо угасает, либо осознается и превращается в конкретное желание.

Следует отметить, что далеко не всякое желание приводит к действию. Желание само по себе не содержит активного элемента. Прежде чем желание превратится в непосредственный мотив, а затем в цель, оно оценивается человеком, т. е. «фильтруется» через систему ценностей человека, получает определенную эмоциональную окраску. Все, что связано с реализацией цели, в эмоциональной сфере окрашивается в положительные тона, равно как все, что является препятствием к достижению цели, вызывает отрицательные эмоции.

Имея побуждающую силу, желание обостряет осознание цели будущего действия и построение его плана. В свою очередь, при формировании цели особую роль играет ее *содержание, характер и значение*. Чем значительнее цель, тем более мощное стремление может быть вызвано ею.

Желание не всегда сразу претворяется в жизнь. У человека иногда возникает сразу несколько несогласованных и даже противоречивых желаний, и он оказывается в весьма затруднительном положении, не зная, какое из них реализовать. Психическое состояние, которое характеризуется столкновением нескольких желаний или нескольких различных побуждений к деятельности, принято называть *борьбой мотивов*. Борьба мотивов включает в себя оценку человеком тех оснований, которые говорят за и против необходимости действовать в определенном направлении, обдумывании того, как именно действовать. Заключительным моментом борьбы мотивов является *принятие решения*, заключающегося в выборе цели и способа действия. Принимая решение, человек проявляет *решительность*; при этом он, как правило, чувствует ответственность за дальнейший ход событий. Рассматривая процесс принятия решения, У. Джемс выделял несколько типов решительности.

1. Разумная решимость проявляется тогда, когда противодействующие мотивы начинают понемногу угасать, оставляя место альтернативе, которая воспринимается совершенно спокойно. Переход от сомнения к уверенности переживается пассивно. Человеку кажется, что основания для действия формируются сами по себе в соответствии с условиями деятельности.

2. В случаях, если колебание и нерешительность слишком затянулись, может наступить момент, когда человек скорее готов принять неверное решение, чем не принимать никакого. При этом нередко какое-нибудь случайное обстоятельство нарушает равновесие, предоставив одной из перспектив преимущество перед другими, и человек как бы подчиняется судьбе.

3. При отсутствии побудительных причин, желая избежать неприятного ощущения нерешительности, человек начинает действовать как бы автоматически, просто стремясь к

движению вперед. То, что будет потом, в данный момент его не заботит. Как правило, этот тип решительности характерен для лиц с кипучим стремлением к деятельности.

4. К следующему типу решительности относятся случаи нравственного перерождения, пробуждения совести и т. д. В данном случае прекращение внутреннего колебания происходит из-за изменения шкалы ценностей. У человека как бы происходит внутренний перелом, и сразу возникает решимость действовать в конкретном направлении.

5. В некоторых случаях человек, не имея рациональных оснований, считает более предпочтительным определенный образ действий. С помощью воли он усиливает мотив, который сам по себе не мог бы подчинить себе остальные. В отличие от первого случая функции разума здесь выполняет воля.

Следует подчеркнуть, что в психологической науке активно ведутся споры по проблеме принятия решения. С одной стороны, борьба мотивов и последующее принятие решения рассматриваются как основное звено, ядро волевого акта. С другой стороны, отмечается тенденция выключения из волевого акта внутренней работы сознания, связанной с выбором, обдумыванием и оценкой.

Существует и другая точка зрения, характерная для тех психологов, которые, не отвергая значимость борьбы мотивов и внутренней работы сознания, видят сущность воли в *исполнении принятого решения*, поскольку борьба мотивов и следующее за этим принятие решения не идут дальше субъективных состояний. Именно исполнение решения составляет основной момент волевой деятельности человека.

Исполнительный этап волевого действия имеет сложную структуру. Прежде всего исполнение принятого решения связано с тем или иным временем, т. е. с определенным сроком. Если исполнение решения откладывается на длительный срок, то в этом случае принято говорить о *намерении* исполнить принятое решение. Обычно мы говорим о намерении, когда сталкиваемся со сложными видами деятельности: например, поступить в вуз, получить определенную специальность. Простейшие волевые действия, такие как утолить жажду или голод, изменить направление своего движения, чтобы не столкнуться с идущим навстречу человеком, исполняются, как правило, сразу. Намерение по своей сути является внутренней подготовкой отсроченного действия и представляет собой зафиксированную решением направленность на осуществление цели. Однако одного намерения недостаточно. Как и в любом другом волевом действии, при существовании намерения можно выделить этап планирования путей достижения поставленной цели. План может быть детализирован в разной степени. Для одних людей характерно стремление все предусмотреть, спланировать каждый шаг. В то же время другие довольствуются лишь общей схемой. При этом спланированное действие не реализуется сразу. Для его реализации необходимо сознательное *волевое усилие*. Под волевым усилием понимается особое состояние внутреннего напряжения, или активности, которое вызывает мобилизацию внутренних ресурсов человека, необходимую для выполнения задуманного действия. Поэтому волевые усилия всегда связаны со значительной тратой энергии.

Этот заключительный этап волевого действия может получить двойное выражение: в одних случаях он проявляется во внешнем действии, в других случаях, наоборот, он заключается в воздержании от какого-либо внешнего действия (такое проявление принято называть *внутренним волевым действием*).

Волевое усилие качественно отличается от мышечных напряжений. В волевом усилии внешние движения могут быть представлены минимально, а внутреннее напряжение может быть весьма значительным. Вместе с тем в любом волевом усилии в той или иной степени присутствует и

мышечное напряжение. Например, рассматривая или вспоминая что-то, мы напрягаем мышцы лба, глаз и т. п., но это не дает основания отождествлять мышечные и волевые усилия.

В различных конкретных условиях проявляемые нами волевые усилия будут различаться по интенсивности. Это связано с тем, что интенсивность волевых усилий прежде всего зависит как от внешних, так и от внутренних препятствий, на которые наталкивается выполнение волевого действия. Однако помимо ситуативных факторов существуют и относительно устойчивые факторы, определяющие интенсивность волевых усилий. К их числу относятся следующие: мировоззрение личности, проявляющееся в отношении к тем или иным явлениям окружающего мира; моральная устойчивость, определяющая способность следовать по намеченному пути; уровень самоуправления и самоорганизации личности и др. Все эти факторы формируются в процессе развития человека, его становления как личности и характеризуют уровень развития волевой сферы.

Волевые качества человека и их развитие

Воля человека характеризуется определенными качествами. Прежде всего, принято выделять *силу воли* как обобщенную способность преодолевать значительные затруднения, возникающие на пути к достижению поставленной цели. Чем серьезнее препятствие, которое вы преодолели на пути к поставленной цели, тем сильнее ваша воля. Именно препятствия, преодолеваемые с помощью волевых усилий, являются объективным показателем проявления силы воли.

Среди различных проявлений силы воли принято выделять такие личностные черты, как *выдержка* и *самообладание*, которые выражаются в умении сдерживать свои чувства, когда это требуется, в недопущении импульсивных и необдуманных действий, в умении владеть собой и заставлять себя выполнять задуманное действие, а также воздерживаться от того, что хочется делать, но что представляется неразумным или неправильным.

Другой характеристикой воли является *целеустремленность*. Под целеустремленностью принято понимать сознательную и активную направленность личности на достижение определенного результата деятельности. Очень часто, когда говорят о целеустремленности, используют такое понятие, как *настойчивость*. Это понятие практически тождественно понятию целеустремленности и характеризует стремление человека в достижении поставленной цели даже в самых сложных условиях. Обычно различают целеустремленность стратегическую, т. е. умение руководствоваться во всей своей жизнедеятельности определенными принципами и идеалами, и целеустремленность оперативную, заключающуюся в умении ставить ясные цели для отдельных действий и не отклоняться от них в процессе их достижения.

От настойчивости принято отличать упрямство. Упрямство чаще всего выступает как отрицательное качество человека. Упрямый человек всегда старается настоять на своем, несмотря на нецелесообразность данного действия. Как правило, упрямый человек в своей деятельности руководствуется не доводами разума, а личными желаниями, вопреки их несостоятельности. По сути, упрямый человек не владеет своей волей, поскольку он не умеет управлять собой и своими желаниями.

Важной характеристикой воли является *инициативность*. Инициативность заключается в способности предпринимать попытки к реализации возникших у человека идей. Для многих людей преодоление собственной инертности является наиболее трудным моментом волевого акта. Сделать первый осознанный шаг к реализации новой идеи может только самостоятельный человек. *Самостоятельность* — это характеристика воли, которая непосредственно связана с инициативностью. Самостоятельность проявляется в способности осознанно принимать решения и в умении не поддаваться влиянию различных факторов, препятствующих достижению поставленной цели. Самостоятельный человек способен, критически оценивая советы и

предложения других людей, действовать на основе своих взглядов и убеждений и при этом вносить в свои действия коррективы, сформированные на основе полученных советов.

От самостоятельности следует отличать негативизм. Негативизм проявляется в немотивированной, необоснованной склонности действовать наперекор другим людям, противоречить им, хотя разумные соображения не дают оснований для таких поступков. Негативизм большинством психологов расценивается как слабость воли, выражающаяся в неумении подчинить свои действия доводам разума, сознательным мотивам поведения, в неумении противостоять своим желаниям, ведущим к безделью, и др. Очень часто безделье связывают с ленью. Именно лень является всеобъемлющей характеристикой качеств, противоположных по смыслу позитивным качествам воли.

Следует отметить, что инициатива, проявляемая человеком, помимо самостоятельности всегда связана еще с одним качеством воли — *решительностью*. Решительность заключается в отсутствии излишних колебаний и сомнений при борьбе мотивов, в своевременном и быстром принятии решений. Прежде всего решительность проявляется в выборе доминирующего мотива, а также в выборе адекватных средств достижения поставленной цели. Решительность проявляется и при осуществлении принятого решения. Для решительных людей характерен быстрый и энергичный переход от выбора действий и средств к самому выполнению действия.

От решительности, как позитивного волевого качества, необходимо отличать импульсивность, которая характеризуется торопливостью в принятии решений, необдуманностью поступков. Импульсивный человек не задумывается перед тем, как начать действовать, не учитывает последствий того, что он делает, поэтому часто раскаивается в том, что совершил. Торопливость в принятии решения таким человеком, как правило, объясняется его нерешительностью, тем, что принятие решения для него является чрезвычайно сложным и мучительным процессом, поэтому он стремится скорее от него освободиться.

Исключительно важным волевым качеством человека является *последовательность* действий человека. Последовательность действий характеризует то, что все совершаемые человеком поступки вытекают из единого руководящего принципа, которому человек подчиняет все второстепенное и побочное. Последовательность действий, в свою очередь, самым тесным образом связана с *самоконтролем* и *самооценкой*.

Принятые действия будут только тогда выполнены, когда человек контролирует свою деятельность. В противном случае выполняемые действия и цель, к которой стремится человек, расходятся. В процессе достижения цели самоконтроль обеспечивает господство ведущих мотивов над побочными. Качество самоконтроля, его адекватность в значительной степени зависят от самооценки личности. Так, низкая самооценка может привести к тому, что человек теряет уверенность в себе. В этом случае стремление человека к достижению поставленной цели может постепенно угасать и спланированное уже никогда не будет выполнено. Бывает, наоборот, человек переоценивает себя и свои возможности. В этом случае принято говорить о завышенной самооценке, которая не позволяет адекватно координировать и корректировать свои действия на пути к достижению поставленной цели. В результате возможность достичь спланированного значительно усложняется и чаще всего в полной мере задуманное ранее не реализуется на практике.

Воля, как и большинство других высших психических процессов, формируется в ходе возрастного развития человека. Так, у новорожденного ребенка преобладают рефлекторные движения, а также некоторые инстинктивные действия. Волевые, сознательные действия начинают формироваться значительно позднее. Причем первые желания ребенка характеризуются большой неустойчивостью. Желания быстро сменяют друг друга и очень часто

носят неопределенный характер. Лишь на четвертом году жизни желания приобретают более или менее устойчивый характер.

В этом же возрасте у детей впервые отмечается возникновение борьбы мотивов. Например, дети двухлетнего возраста после некоторых колебаний могут делать выбор между несколькими возможными действиями. Однако выбор, осуществляемый в зависимости от мотивов морального порядка, становится возможным для детей не ранее конца третьего года жизни. Это происходит лишь тогда, когда ребенок уже может контролировать свое поведение. Для этого необходимы, с одной стороны, достаточно высокий уровень развития, а с другой — некоторая сформированность моральных установок. И то и другое складывается под влиянием обучения и воспитания, в процессе постоянного взаимодействия со взрослыми. Характер формирующихся моральных установок в значительной степени зависит от моральных установок взрослого, так как в первые годы жизни ребенок стремится подражать действиям взрослых, и постепенно в процессе умственного развития он начинает анализировать поступки взрослого и делать соответствующие выводы.

Как и все психические процессы, воля развивается не сама по себе, а в связи с общим развитием личности человека. Иногда можно встретить высокое развитие воли уже в раннем возрасте. Причем достаточно высокий уровень развития воли чаще всего наблюдается у детей творческого типа, увлеченных каким-либо занятием, например у детей с художественными или музыкальными задатками, которые в состоянии часами самостоятельно заниматься любимым делом. Это происходит потому, что постепенно увлеченность каким-либо занятием, сопровождаемая систематическим трудом (рисованием, лепкой, занятиями музыкой или спортом), способствует формированию волевых характеристик, проявляющихся и в других сферах жизнедеятельности.

Каковы основные пути формирования воли? Прежде всего успех этого процесса зависит от родителей. Исследования показывают, что родители, стремящиеся дать ребенку всестороннее развитие и при этом предъявляющие к нему достаточно высокие требования, могут рассчитывать на то, что у ребенка не будет серьезных проблем с волевой регуляцией деятельности. Такие недостатки волевого поведения детей, как капризы и упрямство, наблюдаемые в раннем детстве, происходят из-за совершаемых родителями ошибок в воспитании воли ребенка. Если родители во всем стремятся угодить ребенку, удовлетворяют каждое его желание, не предъявляют ему требования, которые должны безоговорочно им выполняться, не приучают его сдерживать себя, то, скорее всего, впоследствии у ребенка будет наблюдаться недостаточность волевого развития. Необходимым условием воспитания ребенка в семье является формирование у него *сознательной дисциплины*. Развитие родителями у ребенка волевых качеств является предпосылкой для формирования у него дисциплинированности, которая не только помогает понимать необходимость соблюдения определенных правил поведения, но и обеспечивает ему внутреннюю дисциплинированность, выражающуюся в способности регулировать и сопоставлять свои желания с условиями реальной деятельности.

Важную роль в воспитании волевых качеств играет школа. Школа предъявляет к ребенку ряд требований, без выполнения которых не может нормально осуществляться само школьное обучение, но при этом также происходит формирование определенного уровня дисциплинированности. Например, школьник должен сидеть за партой определенное время, он не может встать с места без разрешения учителя, разговаривать с товарищами, он должен готовить дома заданные ему уроки и т. д. Все это требует от него довольно высокого развития волевых качеств и в то же время развивает у него нужные для выполнения этих правил качества

воли. Поэтому большое значение для воспитания воли у школьников имеют личность учителя и школьный коллектив.

Учитель, с которым общается ребенок в школе, оказывает непосредственное влияние на формирование у него определенных личностных характеристик и, обладая яркой личностью, оставляет в жизни ребенка неизгладимый след. Нередко это вызывает у ребенка стремление подражать поведению учителя, и если у последнего хорошо развиты волевые качества, то существует высокая вероятность, что те же качества будут успешно развиваться и у его учеников.

Аналогичная картина наблюдается в отношении школьного коллектива. Если деятельность ребенка протекает в коллективе, где существует атмосфера высокой требовательности, то и у ребенка могут сформироваться соответствующие характеристики личности.

Не менее важно физическое воспитание ребенка, а также ознакомление его с художественными ценностями. Более того, формирование волевых характеристик не прекращается и в более старшем возрасте, когда молодой человек приступает к самостоятельной трудовой деятельности, в ходе которой волевые качества достигают наивысшего развития. Таким образом, весь процесс воспитания ребенка определяет успешность формирования волевых качеств личности. Поэтому не случайно воля очень часто рассматривается как одна из центральных и наиболее информативных характеристик личности.

Эмоции

Все, с чем мы сталкиваемся в повседневной жизни, вызывает у нас определенное отношение. Одни объекты и явления вызывают у нас симпатию, другие, наоборот, отвращение. Одни вызывают интерес и любопытство, другие — безразличие. Даже те отдельные свойства предметов, информацию о которых мы получаем через ощущения, например цвет, вкус, запах, не бывают безразличны для нас. Ощущая их, мы испытываем удовольствие или неудовольствие, иногда отчетливо выраженные, иногда едва заметные. Эта своеобразная окраска ощущений, характеризующая наше отношение к отдельным качествам предмета, называется *чувственным тоном ощущений*.

Более сложное отношение к себе вызывают жизненные факты, взятые во всей их полноте, во всем многообразии их свойств и особенностей. Отношения к ним выражаются в таких сложных чувственных переживаниях, как радость, горе, симпатия, пренебрежение, гнев, гордость, стыд, страх. Все эти переживания представляют собой *чувства* или *эмоции*.

Эмоции характеризуют потребности человека и предметы, на которые они направлены. В процессе эволюции эмоциональные ощущения и состояния биологически закрепились как способ поддержания жизненного процесса в его оптимальных границах. Их значение для организма заключается в предупреждении о разрушающем характере каких-либо факторов. Таким образом, эмоции являются одним из основных механизмов регуляции функционального состояния организма и деятельности человека.

Однако следует обратить внимание на то, что мы используем два понятия:

«чувства» и «эмоции». А насколько тождественны эти понятия? Не является ли одно из них производным от другого?

Дело в том, что эмоции — это более широкое понятие, чувства же представляют собой одно из проявлений эмоциональных переживаний. В практической жизни под эмоциями мы обычно понимаем самые разнообразные реакции человека — от бурных взрывов страсти до тонких оттенков настроений. В психологии под эмоциями понимают *психические процессы, протекающие в форме переживаний и отражающие личную значимость и оценку внешних и*

внутренних ситуаций для жизнедеятельности человека. Следовательно, наиболее существенной характеристикой эмоций является их субъективность.

Благодаря эмоциям человек осознает свои потребности и предметы, на которые они направлены. Другая всеобщая черта эмоций, о которой необходимо сказать, — это их содействие в реализации потребностей и достижении определенных целей. Поскольку любая эмоция положительна или отрицательна, человек может судить о достижении поставленной цели. Так, положительная эмоция всегда связана с получением желаемого результата, а отрицательная, наоборот, с неудачей при достижении цели. Таким образом, можно сделать вывод о том, что эмоции самым непосредственным образом связаны с регуляцией деятельности человека.

Большинство эмоциональных состояний отражается на особенностях поведения человека, и поэтому они могут быть изучены с использованием не только субъективных, но и объективных методов. Например, покраснение или побледнение кожи человека в определенной ситуации может свидетельствовать о его эмоциональном состоянии. Об эмоциональном состоянии могут также свидетельствовать изменения уровня адреналина в крови и многое другое.

Эмоции — это очень сложные психические явления. К наиболее значимым эмоциям принято относить следующие типы эмоциональных переживаний: аффекты, **собственно** эмоции, чувства, настроения, эмоциональный стресс.

Аффект — наиболее мощный вид эмоциональной реакции. Аффектами называют интенсивные, бурно протекающие и кратковременные эмоциональные вспышки. Примерами аффекта могут служить сильный гнев, **ярость**, ужас, бурная радость, глубокое горе, отчаяние. Эта эмоциональная реакция полностью захватывает психику человека, соединяя главный воздействующий раздражитель со всеми смежными, образуя единый аффективный комплекс, предопределяющий единую реакцию на ситуацию в целом.

Одна из главных особенностей аффекта состоит в том, что данная эмоциональная реакция неодолимо навязывает человеку необходимость выполнить какое-либо действие, но при этом у человека теряется чувство реальности. Он перестает себя контролировать и даже может не осознавать того, что делает. Это объясняется тем, что в состоянии аффекта возникает чрезвычайно сильное эмоциональное возбуждение, которое, затрагивая двигательные центры коры головного мозга, переходит в двигательное возбуждение. Под действием этого возбуждения человек совершает обильные и часто беспорядочные движения и действия. Бывает и так, что в состоянии аффекта человек цепенеет, его движения и действия совсем прекращаются, он словно лишается дара речи.

Подобные явления можно наблюдать при различных стихийных бедствиях и технологических катастрофах. Например, один из пострадавших от землетрясения в Армении так описывал это событие: «Никогда в жизни не чувствовал себя таким беспомощным... Люди окаменели и не двигались... Затем люди бежали без цели. Находившиеся в парке бежали в направлении зданий, хотя это было абсолютно нецелесообразно. Они бежали, чтобы спасти свою жизнь, и кричали как сумасшедшие. Те, кто был в домах, бежали в парки. Все были в панике».

В состоянии аффекта изменяется функционирование всех психических процессов. В частности, резко изменяются показатели внимания. Его переключаемость снижается, и в поле восприятия попадают только те объекты, которые непосредственно связаны с переживанием. На них внимание сконцентрировано настолько, что переключиться на что-то другое человек оказывается не в состоянии. Все остальные раздражители, не связанные с переживанием, оказываются не в поле внимания человека, осознаются им недостаточно, и в этом заключается одна из причин неуправляемости поведения человека в состоянии аффекта. В состоянии аффекта человеку трудно предвидеть результаты своих действий, поскольку меняется характер протекания

процессов мышления. Резко снижается способность прогнозировать последствия своих поступков, в результате чего становится невозможным целесообразное поведение.

Было бы неверно думать, что в состоянии аффекта человек совсем не осознает своих действий, не может правильно оценить все происходящее. Даже при самом сильном аффекте человек в той или иной степени отдает себе отчет в том, что с ним происходит, но при этом одни люди могут овладеть своими мыслями и поступками, а другие — нет. Это происходит из-за разных причин, но в первую очередь из-за уровня эмоционально-волевой устойчивости, т. е. из-за особенностей эмоциональной сферы и уровня развития волевых характеристик человека. Следует отметить, что данная характеристика является весьма показательной в отношении поведенческой регуляции людей. Она связана, с одной стороны, с генетическими особенностями организма конкретного человека, а с другой стороны — с особенностями его воспитания.

Следующую группу эмоциональных явлений составляют собственно эмоции. *Эмоции* отличаются от аффектов длительностью. Если аффекты в основном носят кратковременный характер (например, вспышка гнева), то эмоции — это более длительные состояния. Другой отличительной чертой эмоций является то, что они представляют собой реакцию не только на текущие события, но и на вероятные или вспоминаемые.

Для того чтобы понять суть эмоций, необходимо исходить из того, что большинство предметов и явлений внешней среды, воздействуя на органы чувств, вызывают у нас сложные, многогранные эмоциональные ощущения и чувства, которые могут включать в себя одновременно как удовольствие, так и неудовольствие. Например, воспоминание о чем-либо неприятном для нас может одновременно с тяжелым чувством вызывать и радость от сознания того, что это неприятное осталось где-то в прошлом. Весьма ярко совмещение положительной и отрицательной окраски эмоциональных переживаний наблюдается при преодолении трудностей, с которыми нам приходится иметь дело. Сами по себе действия, которые выполняются в этих случаях, вызывают у нас нередко неприятные, тяжелые, иногда мучительные чувства, но успех, которого мы достигаем, неразрывно связан с положительными эмоциональными переживаниями.

Помимо удовольствия и неудовольствия во многих ситуациях возникает ощущение какого-либо *напряжения*, с одной стороны, *разрешения* или *облегчения* — с другой. В критические моменты деятельности, в ответственные минуты принятия решения, при преодолении затруднений, во всех случаях, когда мы делаем что-либо важное, что затрагивает нас, мы испытываем напряжение. Очень часто это напряжение носит ярко выраженный активный характер, сопровождается повышенным вниманием к объекту деятельности, своеобразным приливом умственных и физических сил, жадой действий, особым волнением, охватывающим нас. Иногда, когда мы плохо владем своими действиями, оно выражается в своеобразной скованности, заторможенностиTM движений, в суженности восприятия, в недостаточном распределении внимания.

Другим проявлением эмоциональных процессов является *возбуждение пуспо-коение*. Возбужденное эмоциональное состояние носит обычно активный характер, связано с деятельностью или с подготовкой к ней. Чрезмерное возбуждение может, однако, расстраивать целесообразную деятельность, делать ее беспорядочной, хаотичной. Успокоение связано со снижением активности, но также служит основой целесообразного ее применения.

С точки зрения влияния на деятельность человека эмоции делятся на стенические и астенические. Стенические эмоции стимулируют деятельность, увеличивают энергию и напряжение сил человека, побуждают его к поступкам, высказываниям. В этом случае человек готов «горы перевернуть». И наоборот, иногда переживания ведут к скованности, пассивности, тогда говорят об астенических эмоциях. Поэтому в зависимости от ситуации и индивидуальных

особенностей эмоции могут по-разному влиять на поведение. Так, у человека, испытывающего чувство страха, возможно повышение мускульной силы, и он может броситься навстречу опасности. То же самое чувство страха может вызвать полный упадок сил, от страха у него могут «подгибаться колени».

Следует отметить, что неоднократно предпринимались попытки выделить основные, «фундаментальные» эмоции. В частности, принято выделять следующие **эмоции**:

Радость — положительное эмоциональное состояние, связанное с возможностью достаточно полно удовлетворить актуальную потребность.

Удивление — не имеющая четко выраженного положительного или отрицательного знака эмоциональная реакция на внезапно возникшие обстоятельства.

Страдание — отрицательное эмоциональное состояние, связанное с полученной достоверной или кажущейся таковой информацией о невозможности удовлетворения важнейших жизненных потребностей.

Гнев — эмоциональное состояние, отрицательное по знаку, как правило, протекающее в форме аффекта и вызываемое внезапным возникновением серьезного препятствия на пути удовлетворения исключительно важной для субъекта потребности.

Отвращение — отрицательное эмоциональное состояние, вызываемое объектами (предметами, людьми, обстоятельствами и т. д.), соприкосновение с которыми вступает в резкое противоречие с идеологическими, нравственными или эстетическими принципами и установками субъекта.

Презрение — отрицательное эмоциональное состояние, возникающее в межличностных взаимоотношениях и порожаемое рассогласованием жизненных позиций, взглядов и поведения субъекта с жизненными позициями, взглядами и поведением объекта чувства.

Страх — отрицательное эмоциональное состояние, появляющееся при получении субъектом информации о реальной или воображаемой опасности.

Стыд — отрицательное состояние, выражающееся в осознании несоответствия собственных помыслов, поступков и внешности не только ожиданиям окружающих, но и собственным представлениям о подобающем поведении и внешнем облике.

Следует отметить, что эмоциональные переживания носят неоднозначный характер. Один и тот же объект может вызывать несогласованные, противоречивые эмоциональные отношения. Это явление получило название *амбивалентность* (двойственность) чувств. Обычно амбивалентность вызвана тем, что отдельные особенности сложного объекта по-разному влияют на потребности и ценности человека.

Чувства — это еще один вид эмоциональных состояний. Главное различие эмоций и чувств заключается в том, что эмоции, как правило, носят характер ориентировочной реакции, т. е. несут первичную информацию о недостатке или избытке чего-либо, поэтому они часто бывают неопределенными и недостаточно осознаваемыми (например, смутное ощущение чего-либо).

Чувства, напротив, в большинстве случаев предметны и конкретны. Такое явление, как «смутное чувство» (например, «смутное терзание»), говорит о неопределенности чувств и может рассматриваться как процесс перехода от эмоциональных ощущений к чувствам. Другим различием эмоций и чувств является то, что эмоции в большей степени связаны с биологическими процессами, а чувства — с социальной сферой. Еще одним существенным различием эмоций и чувств, на которое необходимо обратить внимание, является то, что эмоции в большей степени связаны с областью бессознательного, а чувства максимально представлены в нашем сознании. Кроме этого, чувства человека всегда имеют определенное внешнее проявление, а эмоции чаще всего не имеют.



Чувства — еще более длительные, чем эмоции, психические состояния, имеющие четко выраженный предметный характер. Они отражают устойчивое отношение к каким-либо конкретным объектам (реальным или воображаемым). Человек не может переживать чувства вообще, если они не отнесены к кому-нибудь или чему-нибудь. Например, человек не в состоянии испытывать чувство любви, если у него нет объекта привязанности. Точно так же он не может испытывать чувство ненависти, если у него нет того, что он ненавидит.

Чувства возникли и формировались в процессе культурно-исторического развития человека. Способы выражения чувств менялись в зависимости от исторической эпохи. В индивидуальном развитии человека чувства выступают как значимый фактор в формировании мотивационной сферы. Человек всегда стремится заниматься тем видом деятельности и тем трудом, которые ему нравятся и вызывают у него позитивные чувства.

Чувства играют значимую роль и в построении контактов с окружающими людьми. Человек всегда предпочитает находиться в комфортной обстановке, а не в условиях, вызывающих у него негативные чувства. Кроме этого, следует отметить, что чувства всегда индивидуальны. То, что нравится одному, может вызывать негативные чувства у другого. Это объясняется тем, что чувства опосредуются системой ценностных установок конкретного человека.

Особую форму переживания представляют собой высшие чувства, в которых заключено все богатство подлинно человеческих отношений. В зависимости от предметной сферы, к которой они относятся, чувства подразделяются на нравственные, эстетические, интеллектуальные.

Нравственными, или *моральными*, называются чувства, переживаемые людьми при восприятии явлений действительности и сравнении этих явлений с нормами, выработанными обществом. Проявление этих чувств предполагает, что человеком усвоены нравственные нормы и правила поведения в том обществе, в котором он живет. Нравственные нормы складываются и изменяются в процессе исторического развития общества в зависимости от его традиций, обычаев, религии, господствующей идеологии и т. д. Действия и поступки людей, соответствующие взглядам на нравственность в данном обществе, считаются моральными, нравственными; поступки, не соответствующие этим взглядам, считаются аморальными, безнравственными. К нравственным чувствам относят чувство долга, гуманность, доброжелательность, любовь, дружбу, патриотизм, сочувствие и т. д. К аморальным можно отнести жадность, эгоизм, жестокость и т. д. Следует отметить, что в различных обществах эти чувства могут иметь некоторые различия в содержательном наполнении.

Отдельно можно выделить так называемые *морально-политические* чувства. Эта группа чувств проявляется в эмоциональных отношениях к различным общественным учреждениям и организациям, а также к государству в целом. Одной из важнейших особенностей морально-политических чувств является их действенный характер. Они могут выступать как побудительные силы героических дел и поступков. Поэтому одной из задач любого государственного строя всегда было и остается формирование таких морально-политических чувств, как патриотизм, любовь к Родине и др.

Следующая группа чувств — это *интеллектуальные* чувства. Интеллектуальными чувствами называют переживания, возникающие в процессе познавательной деятельности человека. Наиболее типичной ситуацией, порождающей интеллектуальные чувства, является проблемная ситуация. Успешность или неуспешность, легкость или трудность умственной деятельности вызывают в человеке целую гамму переживаний. Интеллектуальные чувства не только сопровождают познавательную деятельность человека, но и стимулируют, усиливают ее, влияют на скорость и продуктивность мышления, на содержательность и точность полученных знаний. Существование интеллектуальных чувств — удивления, любопытства, любознательности,

чувства радости по поводу сделанного открытия, чувства сомнения в правильности решения, чувства уверенности в правильности доказательства — является ярким свидетельством взаимосвязи интеллектуальных и эмоциональных процессов. При этом чувства выступают как своеобразный регулятор умственной деятельности.

Эстетические чувства представляют собой эмоциональное отношение человека к прекрасному в природе, в жизни людей и в искусстве. Наблюдая окружающие нас предметы и явления действительности, человек может испытывать особое чувство восхищения их красотой. Особенно глубокие переживания человек испытывает при восприятии произведений художественной литературы, музыкального, изобразительного, драматического и других видов искусства. Это вызвано тем, что в них специфически переплетаются и моральные, и интеллектуальные чувства. Эстетическое отношение проявляется через разные чувства — восторг, радость, презрение, отвращение, тоску, страдание и др.

Следует отметить, что рассмотренное деление чувств является достаточно условным. Обычно чувства, испытываемые человеком, так сложны и многогранны, что их трудно отнести к какой-либо одной категории.

К высшим проявлением чувств многие авторы относят *страсть* — еще один вид сложных, качественно своеобразных и встречающихся только у человека эмоциональных состояний. Страсть представляет собой сплав эмоций, мотивов, чувств, сконцентрированных вокруг определенного вида деятельности или предмета. С. Л. Рубинштейн писал, что «страсть всегда выражается в сосредоточенности, собранности помыслов и сил, их направленности на единую цель... Страсть означает порыв, увлечение, ориентацию всех устремлений и сил личности в едином направлении, сосредоточение их на единой цели» (Рубинштейн С. Л., 1998).

Другую группу эмоциональных состояний составляют настроения человека. *Настроение* — самое длительное, или «хроническое», эмоциональное состояние, окрашивающее все поведение. Настроение отличают от эмоций меньшая интенсивность и меньшая предметность. Оно отражает бессознательную обобщенную оценку того, как на данный момент складываются обстоятельства. Настроение может быть радостным или печальным, веселым или угнетенным, бодрым или подавленным, спокойным или раздраженным и т. д.

Настроение существенно зависит от общего состояния здоровья, от работы желез внутренней секреции и особенно от тонуса нервной системы. Причины того или иного настроения не всегда ясны человеку, а тем более окружающим его людям. Недаром говорят о безотчетной грусти, беспричинной радости, и в этом смысле настроение — это бессознательная оценка личностью того, насколько благоприятно для нее складываются обстоятельства. В этом настроение похоже на собственно эмоции и близки к сфере бессознательного. Но причина настроения всегда существует и в той или иной степени может быть осознана. Ею могут быть окружающая природа, события, выполняемая деятельность и, конечно, люди.

Настроения могут различаться по продолжительности. Устойчивость настроения зависит от многих причин — возраста человека, индивидуальных особенностей его характера и темперамента, силы воли, уровня развития ведущих мотивов поведения. Настроение может окрашивать поведение человека в течение нескольких дней и даже недель. Более того, настроение может стать устойчивой чертой личности. Именно эту особенность настроения подразумевают, когда делят людей на оптимистов и пессимистов.

Настроения имеют огромное значение для эффективности деятельности, которой занимается человек. Например, известно, что одна и та же работа при одном настроении может казаться легкой и приятной, а при другом — тяжелой и удручающей. Естественно, что при хорошем настроении человек в состоянии выполнить гораздо больший объем работы, чем при плохом.



Настроение тесно связано с соотношением между самооценкой человека и уровнем его притязаний. У лиц с высокой самооценкой чаще наблюдается повышенное настроение, у лиц же с заниженной самооценкой выражена склонность к пассивно-отрицательным эмоциональным состояниям, связанным с ожиданием неблагоприятных исходов. Поэтому настроение может стать причиной отказа от действий и дальнейшего снижения притязаний, что может привести к отказу от удовлетворения данной потребности.

Представленные характеристики видов эмоциональных состояний являются достаточно общими. Каждый из перечисленных видов имеет свои подвиды, которые будут различаться по интенсивности, продолжительности, глубине, осознанности, происхождению, условиям возникновения и исчезновения, воздействию на организм, динамике развития, направленности и др.

Говоря о классификации эмоциональных состояний, мы не отметили тот факт, что неоднократно предпринимались попытки выделить общие для всех эмоциональных состояний признаки. Одна из таких попыток принадлежит В. Вундту. По мнению Вундта, всю систему чувств можно определить как многообразие трех измерений, в котором каждое измерение имеет два противоположных направления, исключая друг друга. Эту систему координат можно представить графически (рис. 16.1). Она характеризует знак эмоций, степень возбуждения и напряжения, но данный подход уже не соответствует информации, накопленной в процессе исследования эмоций. Например, в системе координат, предложенной В. Вундтом, отсутствует такая характеристика, как длительность эмоциональной реакции.

Существует еще один особый вид эмоциональных состояний — эмоциональный стресс. Мы рассмотрим его в разделе «Психические состояния».

Физиологические основы и психологические теории эмоций

Эта глава не случайно объединяет в своем названии два аспекта:

физиологические основы и психологические теории эмоций. Исторически сложилось так, что стремление найти первопричину эмоциональных состояний обуславливало появление различных точек зрения, которые находили отражение в соответствующих теориях. В течение длительного времени психологи пытались решить вопрос о природе эмоций. В ХУШ-ХІХ вв. не было единой точки зрения на данную проблему. Самой распространенной была интеллектуалистическая позиция, которая строилась на утверждении о том, что органические проявления эмоций — это следствие психических явлений. Наиболее четкую формулировку этой теории дал И. Ф. Герbart, считавший, что фундаментальным психологическим фактом является представление, а испытываемые нами чувства соответствуют связи, которая устанавливается между различными представлениями, и могут рассматриваться как реакция на *конфликт* между представлениями. Так, образ умершего знакомого, сравниваемый с образом этого знакомого как еще живого, порождает печаль. В свою очередь, это аффективное состояние непроизвольно, почти рефлекторно вызывает слезы и органические изменения, характеризующие скорбь.

Этой же позиции придерживался и В. Вундт. По его мнению, эмоции — это прежде всего изменения, характеризующиеся непосредственным влиянием чувств на течение представлений и, в некоторой степени, влиянием последних на чувства, а органические процессы являются лишь следствием эмоций.

Таким образом, первоначально в исследовании эмоций утвердилось мнение о субъективной, т. е. психической, природе эмоций. Согласно этой точке зрения, психические процессы вызывают определенные органические изменения. Однако в 1872 г. Ч. Дарвин опубликовал книгу «Выражение эмоций у человека и животных», которая явилась поворотным пунктом в понимании связи биологических и психологических явлений, в том числе и в отношении эмоций.

В этой работе Дарвин доказывал, что эволюционный принцип применим не только к биологическому, но также к психическому и поведенческому развитию животных. Так, по его мнению, между поведением животного и человека много общего. Свою позицию он обосновывал исходя из наблюдений за внешним выражением разных эмоциональных состояний у животных и людей. Например, он обнаружил большое сходство в экспрессивно-телесных движениях у антропоидов и слепорожденных детей. Данные наблюдения легли в основу теории эмоций, которая получила название *эволюционной*. Согласно этой теории, эмоции появились в процессе эволюции живых существ как жизненно важные приспособительные механизмы, способствующие адаптации организма к условиям и ситуациям его существования. Телесные изменения, сопровождающие различные эмоциональные состояния (например, движения), по Дарвину, есть не что иное, как рудименты реальных приспособительных реакций организма, целесообразных на предыдущей стадии эволюции. Так, если руки становятся влажными при страхе, то это значит, что некогда у наших обезьяноподобных предков эта реакция при опасности облегчала схватывание за ветви деревьев. Забегая несколько вперед, необходимо сказать, что позднее к этой теории вернулся Э. Клаппаред, который писал:

«Эмоции возникают лишь тогда, когда по той или иной причине затрудняется адаптация. Если человек может убежать, он не испытывает эмоции страха». Однако воспроизведенная Э. Клаппаредом точка зрения уже не соответствовала накопленному к тому времени экспериментальному и теоретическому материалу.

Современная история эмоций начинается с появления в 1884 г. статьи У. Джемса «Что такое эмоция?». Джемсе и независимо от него Г. Ланге сформулировали теорию, согласно которой возникновение эмоций обусловлено вызываемыми внешними воздействиями изменениями как в произвольной двигательной сфере, так и в сфере произвольных актов, например деятельности сердечно-сосудистой системы. Ощущения, связанные с этими изменениями, и есть эмоциональные переживания. По Джемсу, «мы печальны потому, что плачем; боимся потому, что дрожим; радуемся потому, что смеемся».

Именно органические изменения по теории Джемса—Ланге являются первопричинами эмоций. Отражаясь в психике человека через систему обратных связей, они порождают эмоциональное переживание соответствующей модальности. Согласно этой точке зрения, сначала под действием внешних стимулов происходят характерные для эмоций изменения в организме и лишь затем, как их следствие, возникает сама эмоция. Таким образом, периферические органические изменения, которые до появления теории Джемса—Ланге рассматривались как следствия эмоций, стали их первопричиной. Следует отметить, что появление данной теории привело к упрощению понимания механизмов произвольной регуляции. Например, считалось, что нежелательные эмоции, такие как горе или гнев, можно подавить, если намеренно совершать действия, в результате которых обычно появляются положительные эмоции.

Однако концепция Джемса—Ланге вызвала ряд возражений. Альтернативную точку зрения на соотношение органических и эмоциональных процессов высказал У. Кэннон. Он обнаружил, что телесные изменения, наблюдаемые при возникновении разных эмоциональных состояний, очень похожи друг на друга и не настолько разнообразны, чтобы вполне удовлетворительно объяснить качественные различия в высших эмоциональных переживаниях человека. В то же время внутренние органы, с изменениями состояний которых Джемсе и Ланге связывали возникновение эмоциональных состояний, представляют собой довольно малочувствительные структуры. Они очень медленно приходят в состояние возбуждения, а эмоции обычно возникают и развиваются довольно быстро. Более того, Кэннон обнаружил, что искусственно вызываемые у человека органические изменения далеко не всегда сопровождаются эмоциональными переживаниями.

Самым сильным аргументом Кэннона против теории Джемса—Ланге оказался проведенный им эксперимент, в результате которого было обнаружено, что искусственно вызываемое прекращение поступления органических сигналов в головной мозг не предотвращает возникновение эмоций.

Кэннон считал, что телесные процессы при эмоциях биологически целесообразны, поскольку служат предварительной настройкой всего организма на ситуацию, когда от него потребуется повышенная трата энергетических ресурсов. При этом эмоциональные переживания и соответствующие им органические изменения, по его мнению, возникают в одном и том же мозговом центре — таламусе.

Позже П. Бард показал, что на самом деле и телесные изменения, и эмоциональные переживания, связанные с ними, возникают почти одновременно, а из всех структур головного мозга собственно с эмоциями более всего функционально связан даже не сам таламус, а гипоталамус и центральные части лимбической системы. Позднее в экспериментах, проведенных на животных, Х. Дельгадо установил, что с помощью электрических воздействий на эти структуры можно управлять такими эмоциональными состояниями, как гнев и страх.

Психоорганическая теория эмоций (так условно стали называть концепции Джемса—Ланге и Кэннона—Барда) получила дальнейшее развитие под влиянием электрофизиологических исследований мозга. В результате проводимых экспери-

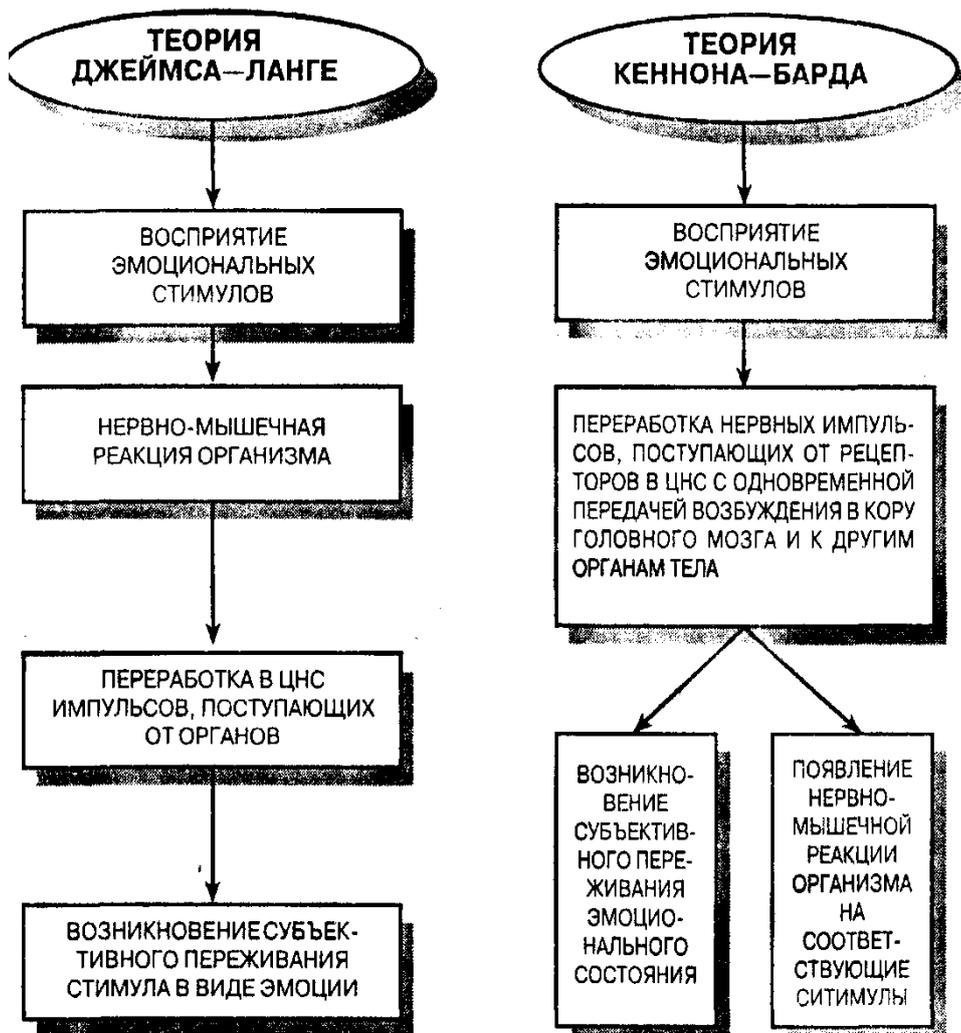


Рис. 16.2. Основные положения в теориях Джемса—Ланге и Кэннона—Барда

ментальных исследований возникла активационная теория Линдсея—Хебба. Согласно этой теории, эмоциональные состояния определяются влиянием ретикулярной формации нижней

части ствола головного мозга, поскольку эта структура отвечает за уровень активности организма. А эмоциональные проявления, как показали электрофизиологические исследования мозга, есть не что иное, как изменение уровня активности нервной системы в ответ на какой-либо раздражитель. Поэтому именно ретикулярная формация определяет динамические параметры эмоциональных состояний: их силу, продолжительность, изменчивость и ряд других. Эмоции же возникают вследствие нарушения или восстановления равновесия в соответствующих структурах центральной нервной системы в результате воздействия какого-либо раздражителя.

Вслед за теориями, объясняющими взаимосвязь эмоциональных и органических процессов, появились теории, описывающие влияние эмоций на психику и поведение человека. Эмоции, как оказалось, регулируют деятельность человека, обнаруживая вполне определенное влияние на нее в зависимости от характера и интенсивности эмоционального переживания. Д. О. Хеббу удалось экспериментальным путем получить кривую, выражающую зависимость между уровнем эмоционального возбуждения человека и успешностью его практической деятельности. В проводимых им исследованиях было установлено, что зависимость между эмоциональным возбуждением и эффективностью деятельности человека графически выражается в виде кривой нормального распределения. Так, для достижения наивысшего результата в деятельности нежелательны как слишком слабое, так и слишком сильное эмоциональное возбуждение. Наиболее эффективна деятельность при среднем эмоциональном возбуждении. Вместе с тем было обнаружено, что для каждого конкретного человека характерен определенный оптимальный интервал силы эмоциональной возбудимости, обеспечивающий максимум эффективности в работе. В свою очередь, оптимальный уровень эмоционального возбуждения зависит от многих факторов, например от особенностей выполняемой деятельности и условий, в которых она протекает, от индивидуальных особенностей человека, который ее выполняет, и от многого другого.

Отдельную группу теорий составляют воззрения, раскрывающие природу эмоций через когнитивные факторы, т. е. мышление и сознание.

В первую очередь среди них следует отметить теорию когнитивного диссонанса Л. Фестингера. Ее основным понятием является *диссонанс*. Диссонанс — это отрицательное эмоциональное состояние, возникающее в ситуации, когда субъект располагает психологически противоречивой информацией об объекте. Согласно данной теории, положительное эмоциональное переживание возникает у человека тогда, когда его ожидания подтверждаются, т. е. когда реальные результаты деятельности соответствуют намеченным, согласуются с ними. При этом возникшее позитивное эмоциональное состояние может быть охарактеризовано как *консонанс*. Отрицательные эмоции возникают в тех случаях, когда между ожидаемыми и действительными результатами деятельности имеется расхождение, или диссонанс.

Субъективно состояние когнитивного диссонанса обычно переживается человеком как дискомфорт, и он стремится как можно скорее от него избавиться. Для этого у него есть два пути: во-первых, изменить свои ожидания так, чтобы они соответствовали реальности; во-вторых, попытаться получить новые сведения, которые бы согласовывались с прежними ожиданиями. Таким образом, с позиции данной теории возникающие эмоциональные состояния рассматриваются как основная причина соответствующих действий и поступков.

В современной психологии теория когнитивного диссонанса чаще всего используется для того, чтобы объяснить поступки человека и его действия в самых различных ситуациях. Причем в детерминации поведения и возникновении эмоциональных состояний человека когнитивным факторам придается гораздо большее значение, чем органическим изменениям. Многие

представители данного направления полагают, что когнитивные оценки ситуации самым непосредственным образом влияют на характер эмоционального переживания.

К данной точке зрения близки взгляды С. Шехтера, который раскрыл роль памяти и мотивации человека в эмоциональных процессах. Концепция эмоций, предложенная С. Шехтером, получила название когнитивно-физиологической. Согласно этой теории, на возникшее эмоциональное состояние помимо воспринимаемых стимулов и порождаемых ими телесных изменений оказывают воздействие прошлый опыт человека и его субъективная оценка наличной ситуации. При этом оценка формируется на основе актуальных для него интересов и потребностей. Косвенным подтверждением справедливости когнитивной теории эмоций является влияние на переживания человека словесных инструкций, а также дополнительной информации, на основании которой человек меняет свою оценку ситуации.

В одном из экспериментов, направленном на доказательство положений когнитивной теории эмоций, людям давали в качестве «лекарства» физиологически

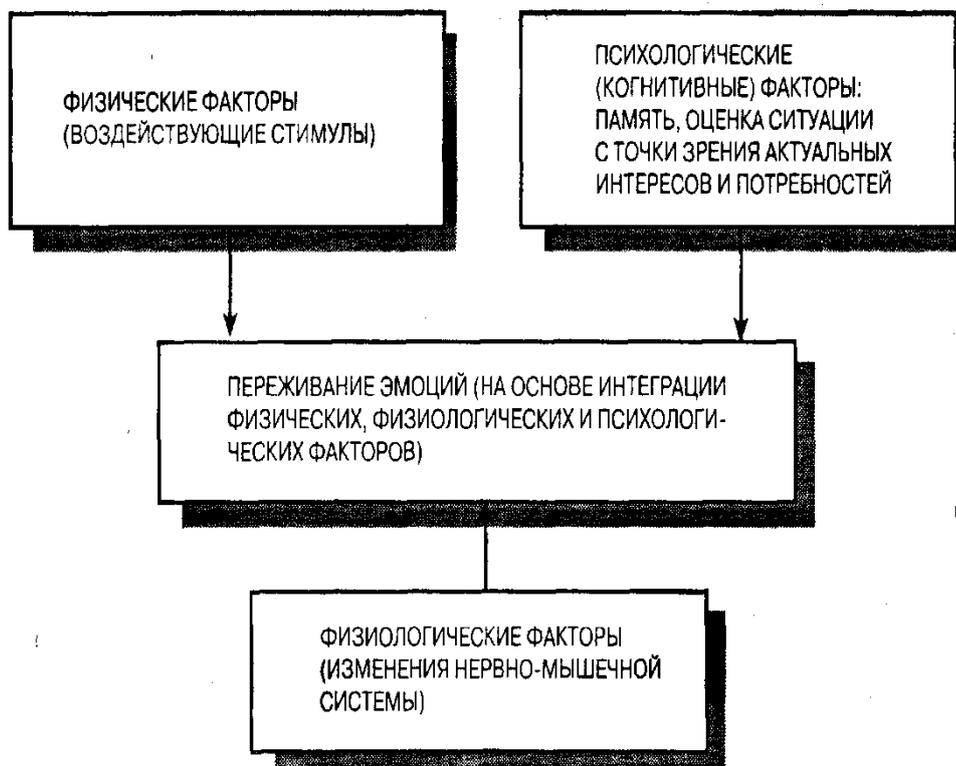


Рис. 16.3. Факторы возникновения эмоций в когнитивно-физиологической концепции С. Шехтера

нейтральный раствор (плацебо) в сопровождении различных инструкций. В одном случае им говорили о том, что это лекарство должно будет вызвать у них состояние эйфории, в другом — состояние гнева. После принятия «лекарства» испытуемых через некоторое время, когда по инструкции оно должно было начать действовать, спрашивали, что они ощущают. Оказалось, что те эмоциональные переживания, которые они испытывали, в большинстве случаев соответствовали данным им инструкциям.

К разряду когнитивистских может быть отнесена и информационная концепция эмоций П. В. Симонова. В соответствии с этой теорией эмоциональные состояния определяются качеством и интенсивностью актуальной потребности индивида и оценкой, которую он дает вероятности ее удовлетворения. Оценку этой вероятности человек производит на основе врожденного и ранее приобретенного индивидуального опыта, непроизвольно сопоставляя информацию о средствах, времени, ресурсах, предположительно необходимых для удовлетворения потребности, с

информацией, поступившей в данный момент. Так, например, эмоция страха развивается при недостатке сведений о средствах, необходимых для защиты.

Подход В. П. Симонова был реализован в формуле

$$\mathcal{E} = \Pi (\mathcal{I}_н - \mathcal{I}_с),$$

где:

\mathcal{E} — эмоция, ее сила и качество;

Π — величина и специфика актуальной потребности;

$\mathcal{I}_н$ — информация, необходимая для удовлетворения актуальной потребности;

$\mathcal{I}_с$ — существующая информация, т. е. те сведения, которыми человек располагает в данный момент.

Следствия, вытекающие из формулы, таковы: если у человека нет потребности ($\Pi = 0$), то и эмоции он не испытывает ($\mathcal{E} = 0$); эмоция не возникает и в том случае, когда человек, испытывающий потребность, обладает полной возможностью для ее реализации. Если субъективная оценка вероятности удовлетворения потребности велика, проявляются положительные чувства. Отрицательные эмоции возникают, если субъект отрицательно оценивает возможность удовлетворения потребности. Таким образом, сознавая или не сознавая это, человек постоянно сравнивает информацию о том, что требуется для удовлетворения потребности, с тем, чем он располагает, и в зависимости от результатов сравнения испытывает различные эмоции.

Результаты экспериментальных исследований позволяют утверждать, что ведущую роль в регуляции эмоциональных состояний играет кора больших полушарий. И. П. Павловым было показано, что именно кора регулирует протекание и выражение эмоций, держит под своим контролем все явления, происходящие в теле, оказывает тормозящее влияние на подкорковые центры, управляет ими. Если кора мозга приходит в состояние чрезмерного возбуждения (при переутомлении, опьянении и т. д.), то происходит перевозбуждение центров, лежащих ниже коры, вследствие чего исчезает обычная сдержанность. В случае же распространения широкого торможения наблюдаются угнетение, ослабление или скованность мускульных движений, упадок сердечно-сосудистой деятельности и дыхания и т. д.

О том, что кора мозга играет очень важную роль в регуляции эмоциональных состояний, свидетельствуют клинические случаи, в которых наблюдается резкое расхождение между субъективным переживанием и их внешним выражением. У больных с поражениями коры больших полушарий мозга любой раздражитель может вызвать совершенно не соответствующую ему внешнюю реакцию: взрывы смеха или потоки слез. Однако, смеясь, эти больные чувствуют себя печальными, а плача, иногда испытывают веселье.

Существенную роль в эмоциональных переживаниях человека играет *вторая сигнальная система*, поскольку переживания возникают не только при непосредственных воздействиях внешней среды, но также могут быть вызваны словами, мыслями. Так, прочитанный рассказ продуцирует соответствующее эмоциональное состояние. В настоящее время принято считать, что вторая сигнальная система является физиологической основой высших человеческих чувств — интеллектуальных, моральных, эстетических.

До настоящего времени единой точки зрения на природу эмоций не существует. По-прежнему интенсивно проводятся исследования, направленные на изучение эмоций. Накопленный в настоящее время экспериментальный и теоретический материал позволяет говорить о двойственной природе эмоций. С одной стороны — это субъективные факторы, к которым относят различные психические явления, в том числе когнитивные процессы, особенности организации системы ценностей человека и др. С другой стороны, эмоции определяются

физиологическими особенностями индивида. Можно утверждать что эмоции возникают в результате воздействия определенного раздражителя, а их появление есть не что иное, как проявление механизмов адаптации человека и регуляции его поведения. Мы также можем предположить, что эмоции сформировались в процессе эволюции животного мира и максимального уровня развития они достигли у человека, поскольку у него они представлены предметно на уровне чувств.

Развитие эмоций и их значение в жизни человека

Эмоции проходят общий для всех высших психических функций путь развития — от внешних социально детерминированных форм к внутренним психическим процессам. На базе врожденных реакций у ребенка развивается восприятие эмоционального состояния окружающих его людей. Со временем, под влиянием усложняющихся социальных контактов, формируются эмоциональные процессы.

Наиболее ранние эмоциональные проявления у детей связаны с органическими потребностями ребенка. Сюда относятся проявления удовольствия и неудовольствия при удовлетворении или неудовлетворении потребности в еде, сне и т. п. Наряду с этим рано начинают проявляться и такие элементарные чувства, как страх и гнев. Вначале они носят бессознательный характер. Например, если вы возьмете на руки новорожденного ребенка и, подняв его вверх, затем быстро опустите вниз, то увидите, что ребенок весь сожмется, хотя он никогда еще не падал. Такой же бессознательный характер носят и первые проявления гнева, связанного с неудовольствием, испытываемым детьми при неудовлетворении их потребностей. У одного двухмесячного ребенка, например, было отмечено проявление страха уже при взгляде на лицо отца, намеренно искаженное гримасой. У этого же ребенка наблюдались гневные морщинки на лбу, когда его начинали **дразнить**.

У детей также очень рано появляются сочувствие и сострадание. В научной и учебной литературе по психологии мы можем найти многочисленные примеры, подтверждающие это. Так, на двадцать седьмом месяце жизни ребенок плакал, когда ему показывали изображение плачущего человека, а один трехлетний мальчик бросался на каждого, кто бил его собаку, заявляя: «Как вы не понимаете, что ей больно».

Следует отметить, что положительные эмоции у ребенка развиваются постепенно через игру и исследовательское поведение. Например, исследования К. Бюлера показали, что момент переживания удовольствия в детских играх по мере роста и развития ребенка сдвигается. Первоначально у малыша возникает удовольствие в момент получения желаемого результата. В этом случае эмоции удовольствия принадлежит поощряющая роль. Вторая ступень — функциональная. Играющему ребенку доставляет радость уже не только результат, но и сам процесс деятельности. Удовольствие теперь связано не с окончанием процесса, а с его содержанием. На третьей ступени, у детей постарше, появляется предвосхищение удовольствия. Эмоция в этом случае возникает в начале игровой деятельности, и ни результат действия, ни само выполнение не являются центральными в переживании ребенка.

Другой характерной особенностью проявления чувств в раннем возрасте является их аффективный характер. Эмоциональные состояния у детей в этом возрасте возникают внезапно, протекают бурно, но столь же быстро и исчезают. Более значительный контроль над эмоциональным поведением возникает у детей лишь в старшем дошкольном возрасте, когда у них появляются и более сложные формы эмоциональной жизни под влиянием все более усложняющихся взаимоотношений с окружающими людьми.

Развитие отрицательных эмоций в значительной мере обусловлено неустойчивостью эмоциональной сферы детей и тесно связано с *фрустрацией*. Фрустрация — это эмоциональная

реакция на помеху при достижении осознанной цели. Фрустрация может быть разрешена по-разному в зависимости от того, преодолено ли препятствие, сделан ли его обход или найдена замещающая цель. Привычные способы разрешения фрустрирующей ситуации определяют возникающие при этом эмоции. Часто повторяющееся в раннем детстве состояние фрустрации и стереотипные формы ее преодоления у одних закрепляют вялость, безразличие, безынициативность, у других — агрессивность, завистливость и озлобленность. Поэтому для избежания подобных эффектов нежелательно при воспитании ребенка слишком часто добиваться выполнения своих требований прямым нажимом. Настаивая на немедленном выполнении требований, взрослые не предоставляют ребенку возможности самому достигнуть поставленной перед ним цели и создают фрустрирующие условия, которые способствуют закреплению упрямота и агрессивности у одних и безынициативности — у других. Более целесообразным в этом случае является использование возрастной особенности детей, которая заключается в неустойчивости внимания. Достаточно отвлечь ребенка от возникшей проблемной ситуации, и он сам сможет выполнить поставленные перед ним задачи.

Изучение проблемы возникновения негативных эмоций у детей показало, что большое значение в формировании такого эмоционального состояния, как агрессивность, играет наказание ребенка, особенно мера наказания. Оказалось, что дети, которых дома строго наказывали, проявляли во время игры с куклами большую агрессивность, чем дети, которых наказывали не слишком строго. Вместе с тем полное отсутствие наказаний неблагоприятно влияет на развитие детского характера. Дети, которых за агрессивные поступки по отношению к куклам наказывали, были менее агрессивны и вне игры, чем те, которых совсем не наказывали.

Одновременно с формированием позитивных и негативных эмоций у детей постепенно формируются нравственные чувства. Зачатки нравственного сознания впервые появляются у ребенка под влиянием одобрения, похвалы, а также порицания, когда ребенок слышит со стороны взрослых, что одно — можно, нужно и должно, а другое — нельзя, невозможно, нехорошо. Однако первые представления детей о том, что «хорошо» и что «плохо», самым тесным образом связаны с личными интересами как самого ребенка, так и других людей. Принцип общественной полезности того или иного поступка, осознание его морального смысла определяют поведение ребенка несколько позднее. Так, если спросить четырех-пятилетних детей: «Почему не следует драться с товарищами?» или «Почему не следует без спроса брать чужие вещи?», — то ответы детей чаще всего учитывают неприятные последствия, вытекающие или для них лично, или для других людей. Например: «Драться нельзя, а то попадешь прямо в глаз» или «Брать чужое нельзя, а то в милицию поведут». К концу дошкольного периода появляются ответы уже иного порядка: «Драться с товарищами нельзя, потому что стыдно обижать их», т. е. у детей все больше возникает осознание моральных принципов поведения.

К началу школьного обучения у детей отмечается достаточно высокий уровень контроля за своим поведением. В тесной связи с этим находится развитие нравственных чувств, например дети в этом возрасте уже переживают чувство стыда, когда взрослые порицают их за проступки. Следует отметить, что у детей довольно рано обнаруживаются зачатки и другого очень сложного чувства — эстетического. Одним из первых его проявлений надо считать удовольствие, которое дети испытывают при слушании музыки. В конце первого года детям также могут нравиться определенные вещи. Особенно часто это проявляется в отношении игрушек и личных вещей ребенка. Конечно, понимание красивого носит у детей своеобразный характер. Детей больше всего пленяет яркость красок. Например, из четырех предъявленных в старшей группе детского сада изображений лошади: а) в виде схематического наброска штрихами, б) в виде зачерненного

силуэта, в) в виде реалистического рисунка и, наконец, г) в виде лошадки ярко-красного цвета с зелеными копытами и гривой — детям больше всего понравилось последнее изображение. Источником развития эстетических чувств являются занятия рисованием, пением, музыкой, посещение картинных галерей, театров, концертов, кино. Однако дошкольники и учащиеся младших классов в ряде случаев еще не могут должным образом оценить художественные произведения. Например, в живописи они нередко обращают внимание главным образом на содержание картины и меньше на художественное выполнение. В музыке они больше любят громкий звук с быстрым темпом и ритм, чем гармонию мелодии. Подлинное понимание красоты искусства приходит к детям лишь в старших классах.

С переходом детей в школу, с расширением круга их знаний и жизненного опыта чувства ребенка значительно изменяются с качественной стороны. Умение владеть своим поведением, сдерживать себя приводит к более устойчивому и более спокойному течению эмоций. Ребенок младшего школьного возраста уже не выказывает так непосредственно своего гнева, как ребенок-дошкольник. Чувства детей-школьников не имеют уже того аффективного характера, который показателен для детей раннего возраста.

Наряду с этим появляются новые источники чувств: знакомство с отдельными научными дисциплинами, занятия в школьных кружках, участие в ученических организациях, самостоятельное чтение книг. Все это способствует формированию так называемых интеллектуальных чувств. Ребенка, при удачном стечении обстоятельств, все больше и больше привлекает познавательная деятельность, которая сопровождается позитивными эмоциями и чувством удовлетворения от познания нового.

Весьма показателен тот факт, что у детей в школьном возрасте меняются жизненные идеалы. Так, если дети дошкольного возраста, находясь главным образом в кругу семьи, в качестве идеала обычно выбирают кого-либо из родных, то с переходом ребенка в школу, с расширением его интеллектуального кругозора в качестве идеала начинают выступать уже и другие люди, например учителя, литературные герои или конкретные исторические личности.

Воспитание эмоций и чувств человека начинается с самого раннего детства. Важнейшим условием формирования положительных эмоций и чувств является забота со стороны взрослых. Тот ребенок, которому не хватает любви и ласки, вырастает холодным и неотзывчивым. Для возникновения эмоциональной чуткости также важна ответственность за другого, забота о младших братьях и сестрах, а если таковых нет, то о домашних животных. Необходимо, чтобы ребенок сам о ком-то заботился, за кого-то отвечал.

Еще одно условие формирования эмоций и чувств у ребенка состоит в том, чтобы чувства детей не ограничивались только пределами субъективных переживаний, а получали свою реализацию в конкретных поступках, в действиях и деятельности. В противном случае легко можно воспитать сентиментальных людей, способных лишь на словесное излияние, но не способных на неуклонное претворение своего чувства в жизнь.

Эмоции играют чрезвычайно важную роль в жизни людей. Так, сегодня никто не отрицает связь эмоций с особенностями жизнедеятельности организма. Хорошо известно, что под влиянием эмоций изменяется деятельность органов кровообращения, дыхания, пищеварения, желез внутренней и внешней секреции и др. Излишняя интенсивность и длительность переживаний может вызвать нарушения в организме. М. И. Аствацатуров писал, что сердце чаще поражается страхом, печень — гневом, желудок — апатией и подавленным состоянием. Возникновение этих процессов имеет в своей основе изменения, происходящие во внешнем мире но затрагивает деятельность всего организма. Например, при эмоциональных переживаниях изменяется кровообращение: учащается или замедляется сердцебиение, изменяется тонус кровеносных

сосудов, повышается или понижается кровяное давление и т. д. В результате при одних эмоциональных переживаниях чело век краснеет, при других — бледнеет. Сердце настолько чутко реагирует на все изменения эмоциональной жизни, что в народе именно его всегда считали вместилищем души, органом чувств, несмотря на то что изменения происходят одновременно и в дыхательной, и в пищеварительной, и в секреторной системах.

Под воздействием негативных эмоциональных состояний у человека может происходить формирование предпосылок к развитию разнообразных болезней И наоборот, существует значительное количество примеров, когда под влиянием эмоционального состояния ускоряется процесс исцеления. Неслучайно принято считать, что слово тоже лечит. При этом имеется в виду прежде всего вербально» воздействие врача-психотерапевта на эмоциональное состояние больного. В это» проявляется *регуляторная* функция эмоций и чувств.

Кроме того, что эмоции и чувства выполняют функцию регуляции состояние организма, они также задействованы и в регуляции поведения человека в целом Это стало возможным потому, что человеческие чувства и эмоции имеют длительную историю филогенетического развития, в ходе которого они стали выполнял целый ряд специфических функций, свойственных только для них. Прежде всего к таким функциям следует отнести *отражательную* функцию чувств, которая выражается в обобщенной оценке событий. Благодаря тому, что чувства охватывают весь организм, они позволяют определить полезность и вредность воздействующих на них факторов и реагировать, прежде чем будет определено само вредно» воздействие. Например, человек, переходящий дорогу, может испытывать страз различной степени в зависимости от складывающейся дорожной ситуации.

Эмоциональная оценка событий может формироваться не только на основ! личного опыта человека, но и в результате сопереживаний, возникающих в процессе общения с другими людьми, в том числе через восприятие произведений искусства, средства массовой информации и т. д. Благодаря отражательной функции эмоций и чувств человек может ориентироваться в окружающей действительности, оценивать предметы и явления с точки зрения их желательности, т. е. чувств;

выполняют еще и *прединформационную*, или *сигнальную*, функцию. Возникающие переживания сигнализируют человеку, как идет у него процесс удовлетворение потребностей, какие препятствия встречает он на своем пути, на что надо обратить внимание в первую очередь и т. д. Оценочная, или отражательная, функция эмоций и чувств непосредственно связана с *побудительной*, или *стимулирующей*, функцией. Например, в дорожной ситуации человек, испытывая страх перед приближающейся машиной, ускоряет свое движение через дорогу. С. Л. Рубинштейн указывал, что «...эмоция в себе самой заключает влечение, желание, стремление, направленное к предмету или от него». Таким образом, эмоции и чувства способствуют определению направления поиска, в результате которого достигается удовлетворение возникшей потребности или решается стоящая перед человеком задача.

Следующая, специфически человеческая функция чувств заключается в том, что чувства принимают самое непосредственное участие в обучении, т. е. осуществляют *подкрепляющую* функцию. Значимые события, вызывающие сильную эмоциональную реакцию, быстрее и надолго запечатлеваются в памяти. Эмоции успеха-неуспеха обладают способностью привить любовь или навсегда угасить ее по отношению к тому виду деятельности, которой занимается человек, т. е. эмоции влияют на характер мотивации человека по отношению к выполняемой им деятельности.

Переключательная функция эмоций особенно ярко обнаруживается при конкуренции мотивов, в результате которой определяется доминирующая потребность. Так, возможно возникновение

противоречия между естественным для человека инстинктом самосохранения и социальной потребностью следовать определенной этической норме, что, по сути дела, реализуется в борьбе между страхом и чувством долга, страхом и стыдом. Привлекательность мотива, его близость личностным установкам направляет деятельность человека в ту или другую сторону.

Еще одна функция эмоций и чувств — *приспособительная*. По утверждению Ч. Дарвина, эмоции возникли как средство, при помощи которого живые существа устанавливают значимость **тех** или иных условий для удовлетворения актуальных для них потребностей. Благодаря вовремя возникшему чувству организм **имеет** возможность эффективно приспособиться к окружающим условиям.

Существенные индивидуальные различия наблюдаются также в эмоциональной возбудимости людей. Есть люди эмоционально мало чувствительные, у которых только какие-либо чрезвычайные события вызывают ярко выраженные эмоции. Такие люди не столько чувствуют, попав в ту или иную жизненную ситуацию, сколько осознают ее умом. Есть и другая категория людей — эмоционально возбудимых, у которых малейший пустяк может вызвать сильные эмоции. Даже маловажное событие вызывает у них подъем или падение настроения.

Между людьми отмечаются существенные различия в глубине и устойчивости чувств. Одних людей чувства захватывают целиком, оставляют глубокий след после себя. У других людей чувства носят поверхностный характер, протекают легко, малозаметно, проходят быстро и совершенно бесследно. Заметно различаются у людей проявления аффектов и страстей. В этом плане можно выделить людей неуравновешенных, легко теряющих контроль над собой и своим поведением, склонных легко поддаваться аффектам и страстям, например необузданному гневу, панике, азарту. Другие люди, наоборот, всегда уравновешены, вполне владеют собой, сознательно контролируют свое поведение.

Одно из наиболее существенных различий между людьми кроется в том, как чувства и эмоции отражаются на их деятельности. Так, у одних людей чувства носят действенный характер, побуждают к действию, у других все ограничивается самим чувством, не вызывающим никаких изменений в поведении. В наиболее яркой форме пассивность чувств выражается в сентиментальности человека. Такие люди, как правило, склонны к эмоциональным переживаниям, но чувства, которые у них возникают, не влияют на их поведение.

Следует отметить, что существующие различия в проявлении эмоций и чувств в значительной степени обуславливают неповторимость конкретного человека, т. е. определяют его индивидуальность,

Психические процессы как структурные элементы управления психической деятельностью

Краткое содержание

Психические процессы с точки зрения кибернетической науки. Общее представление о кибернетике. Управляющие системы и объекты управления. Саморегуляция организма и кибернетика. Работы Э. Пфлюгера, И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Общее представление о сигнальных системах. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо **как формы управления состоянием** организма. Понятие о «черном и белом ящиках».

Теория сигналов и психические процессы. Управляющий контур. Замкнутый и разомкнутый контуры управления. Структурные элементы управляющего контура. Информация. Природа информации. Источник и носитель информации. Пространственно-временная упорядоченность как инвариант физического мира. Изоморфизм. Условия изоморфизма. Шкала уровней изоморфизма.



Информационная структура нервных процессов и психические образы. Природа нервного возбуждения. Электрогенез. Основные формы нервного возбуждения и их параметры. Общие принципы кодирования и декодирования информации. Фазы воссоздания пространственных характеристик в психическом образе. Основные функции сенсорно-перцептивной системы. Перцептивные нарушения. Концепция управляющего контура и саморазвитие личности человека.