

В.М. Козубовский

# ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ:

## ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Учебное пособие

3-е издание



В.М. Козубовский

# ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ: познавательные процессы

3-е издание

*Допущено Министерством образования  
Республики Беларусь в качестве учебного пособия  
для студентов специальности «Психология» учреждений,  
обеспечивающих получение высшего образования*

Минск  
Амалфея  
2008

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.3я73

К 59

**Автор:** **В.М. Козубовский**, д-р психол. наук,  
профессор

**Рецензенты:** **И.А. Фурманов**, д-р психол. наук, профессор  
**В.А. Янчук**, д-р психол. наук, профессор

**Козубовский, В. М.**

К59        Общая психология: познавательные процессы: учебное пособие / В.М. Козубовский. - 3-е изд. - Минск: Амалфея, 2008. - 368 с.

ISBN 978-985-441-668-7.

На уровне современных представлений анализируются психические процессы, составляющие познавательную сферу человека (ощущение, восприятие, представление, внимание, память, воображение, мышление и речь). Приводятся сведения о нетрадиционных направлениях формирования психологического знания.

Данная книга является продолжением учебного пособия «Общая психология: методология, сознание, деятельность» (Мн.: Амалфея, 2003; 2008).

Для студентов вузов, аспирантов, а также преподавателей. Может быть полезна тем, чья деятельность требует психологических знаний - педагогам, медикам, философам, управленцам. Большую помощь окажет студентам-заочникам.

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.3я73

© Козубовский В.М., 2004

© Козубовский В.М., 2008

© Оформление. ООО «Амалфея», 2008

ISBN 978-985-441-668-7

*По-видимому, наиболее впечатляющие открытия произойдут не столько в физических науках, сколько в области психологии.*

*Джеральд Холтон, физик, США*

## ОТ АВТОРА

Приступая к написанию книги «Общая психология: познавательные процессы», автор:

- « надеялся, что книга поможет каждому читателю поверить в слова, вынесенные в эпиграф;
- верил, что *Homo sapiens* есть одновременно причина и следствие, субъект и объект развития познавательных процессов мышления, воображения и т.п.;
- был убежден, что каждый человек по уровню возможностей отражать окружающий его реальный мир неповторим и несводим к другому.

Данное учебное пособие является продолжением книги «Общая психология: методология, сознание, деятельность», рекомендованной Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности «Психология».

Появление этого учебного пособия обусловлено необходимостью в лаконичном и иллюстрированном учебном пособии, отвечающем образовательным стандартам и сложившимся современным представлениям о человеческой психике. Это особенно важно для тех, кто изучает психологию в заочной системе.

Автор не поддавался соблазну «изложить все», подобно писателю-романисту, который из короткого повседневного эпизода делает длинную изящную историю целой человеческой жизни. Учитывая высокий динамизм и нетерпеливость молодого «среднестатистического» читателя, было решено ориентироваться на немногословное малогабаритное издание. Вместе с тем хотелось избежать сходства со справочным пособием по психологии, объем информации которого не гарантирует студенту удовлетворительной оценки на экзамене.

Учебное пособие раскрывает общие, традиционные программные проблемы психологии. Автор не стремился к оригинальности, ибо в отношении фундаментальной учебной дисциплины «Общая психология» это расценилось бы как попытка привнести свое в таблицу умножения. Но и не сглаживал имеющихся в психологии разногласий в подходах к решению отдельных проблем. Кроме того, в тень не оттеснены вопросы, ответы на которые пока еще не готова дать классическая психология. Это касается, например, перцептивных сверхвозможностей человека, виртуальных образов представлений и др.

Конечно же, включению материалов в книгу предшествовал тщательный анализ содержания учебников, авторами которых являются Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Д. Дружинин, Д.Г. Майерс, А.Г. Маклаков, Р.С. Немов, А.В. Петровский, Е.И. Рогов, С.Л. Рубинштейн, Л.Д. Столяренко и др. Каждая глава учебного пособия предваряется кратким содержанием, позволяющим студенту охватить одним взглядом все учебное поле и подготовить себя к усвоению темы в целом. Содержащиеся в конце каждой главы контрольные задания и ключевые понятия обеспечивают самоконтроль качества усвоения материала. Завершается глава списком рекомендуемой литературы, обязательной для изучения. В конце учебного пособия приводится список

литературы, которая была использована при его написании. В приложение вынесены материалы психологического мини-практикума. Думается, что, «примерив» на себя приведенные там упражнения, задачи и тесты, студенты почувствуют непосредственную связь изучаемых вопросов с психологической практикой: человек, не знающий себя, никогда не сумеет распознать другого.

Нельзя обойти молчанием еще один важный момент изучения курса общей психологии. Речь идет не только о самостоятельности студента, но и о вдумчивой проверке им основных положений книги в своей повседневной жизни. Ведь психолог - это эксперт и по профессии, и по призванию. Он просто обречен на непрерывный анализ психологически сложных ситуаций, с которыми встречается при чтении художественной литературы, просмотре фильма, наблюдении поведения людей в транспорте и пр. Повседневная жизнь предоставляет ему огромные возможности для развития умений анализировать и разрешать противоречия, из которых буквально соткана человеческая жизнь.

За психологию «голосует» сама жизнь. Как «оседлать» бурную стихию собственных страстей? Как «прочитать» первого встречного, словно раскрытую книгу? Как обеспечить свою коммуникативную безопасность? Как провести презентацию своей работы перед строгими комиссиями? Как научиться управлять, а не править людьми? Все подобные вопросы находятся в компетенции психологии, науки, от которой мир ждет рекомендаций, как правильно жить, не мешая друг другу. Но ответы на них надо искать не в самой психологии, а с помощью психологии. Ибо психология не готовит варева *для всех*. Но она готова оказать помощь *каждому*. Стратегические стрелы психологии направлены на поиск того, что объединяет людей в деловых и межличностных отношениях. Путь

к этой цели она благословляет словами: «Человек, полюби... *себя!*». Ведь только истинная любовь к себе позволяет человеку полюбить других. В противном случае его разъедает ржавчина зависти по поводу чужих удач, сушит унижительная потребность мстить всем за то, что те волею судеб оказались рядом с ним.

Овладение этой премудростью обусловлено не столько накоплением психологического знания по книге, сколько формированием умения мыслить психологически. Знание играет лишь роль средства, инструмента формирования психологического мышления. Как-то Г. Бокль сказал, что истинное знание состоит не в знакомстве с фактами, которое делает человека лишь педантом, а в использовании фактов, которое делает его философом. В этой связи изучение психологии обязывает сопоставлять получаемые из учебной литературы сведения с поведением людей в реальной жизни, призывая на помощь свой жизненный опыт, свои чувства и переживания.

Автор благодарит коллектив кафедры юридической психологии Минского института управления за поддержку в работе над книгой, сотрудников кафедры психологии Белорусского Государственного университета и ее заведующего профессора И.А. Фурманова, а также профессора В.А. Янчука, подсказавших возможности по улучшению ее содержания.

# ОЩУЩЕНИЯ

### Краткое содержание

*Общие сведения об ощущениях.* Психологическая сущность ощущений. Определение ощущения. Ощущения как чувственные отражения объективной реальности. Взгляды на природу ощущений. Физиологическая основа ощущений. Анализаторы: рефлекторная природа, структурная схема, функционирование.

*Классификация ощущений.* Классификационные признаки и виды ощущений, их краткая характеристика. Роль различных видов ощущений в жизнедеятельности человека.

*Свойства, характеристики и закономерности ощущений.* Общие свойства ощущений. Количественные характеристики ощущений. Понятия абсолютных и относительных порогов ощущений. Понятие чувствительности. Психофизические и психофизиологические закономерности ощущений. Психометрическая функция. Законы Бугера - Вебера, Вебера - Фехнера, Стивенса и обобщенный психофизический закон Забродина.

*Характеристики видов ощущений.* Слуховые ощущения: периферические и центральные отделы, типы, механизм. Зрительные ощущения: устройство и работа глаза, механизм ощущения, связь с моторикой, теории цветообразования, параметры, боковое зрение. Кожные ощущения: раздражители, расположение рецепторов, измерение порогов. Вкусовые, осязательные и обонятельные ощущения: параметры, механизмы.

Ощущения вибраций, движения и равновесия: механизмы, параметры. Вестибулярный аппарат.

*Взаимодействие, адаптация, развитие и нарушения ощущений.* Взаимодействие ощущений: общая закономерность, виды, явления синестезии, сенсibilизации и контраста. Сенсорная адаптация. Виды, параметры и механизмы адаптации. Этапы развития ощущений у детей. Закономерности развития. Нарушение ощущений. Дальтонизм, «куриная слепота», полная цветовая слепота, атаксия.

## **1.1. Общие сведения об ощущениях**

### **1.1.1. Психологическая сущность ощущений**

Путь к познанию окружающей среды и собственных состояний начинается у человека с ощущений. Ощущения позволяют ему ориентироваться в мире звуков, запахов, воспринимать цветовые гаммы, оценивать вес и размеры предметов, определять вкус продукта и т.д.

*Ощущение* (лат. *sensus* - восприятие) - это психический познавательный (сенсорный) процесс отражения *отдельных* свойств реального внешнего мира и внутреннего состояния человека, которые *непосредственно* воздействуют на органы чувств в данный (текущий) момент. При ощущении происходит первичная обработка информации именно на *сенсорном* уровне, т.е. на уровне отдельных свойств предметов и явлений.

Ощущение не дает человеку целостной картины отражаемых объектов. Если, например, человеку завязать глаза и предложить прикоснуться кончиком пальца к незнакомому ему предмету (столу, компьютеру, зеркалу), то ощущение даст ему знания лишь отдельных свойств предмета (например, о том, что это предмет твердый, холодный, гладкий и т.п.).

Ощущения являются *чувственным* отображением объективной реальности, так как возникают из-за воздействия различных факторов (*раздражителей*) на органы чувств (зрение, слух и др.). Они свойственны всем живым существам, обладающим нервной системой.

Ощущения одновременно и объективны, и субъективны. Объективность состоит в том, что в них отражен реально существующий внешний раздражитель. Субъективность обусловлена зависимостью ощущений от индивидуальных особенностей и текущего психического состояния человека. Именно об этом говорит известная пословица: «На вкус и цвет товарищей нет».

Связанные с эмоциональной сферой человека, ощущения могут порождать у него различные чувства, вызывать простейшие эмоциональные переживания. Например, ощущение раздавшегося где-то рядом резкого звука автомобильных тормозов может вызвать у проходящего мимо человека неприятные воспоминания о собственной практике вождения машины. Негативные переживания порождаются ощущениями нелюбимого запаха, цвета и вкуса.

### **1.1.2. Взгляды на природу ощущений**

На бытовом уровне люди связывают ощущения с процессами познания отдельных свойств предметов и явлений. С ощущений как бы начинается психика человека. Новорожденный входит в этот мир через ласковый голос матери, вкус и запах материнского молока, через ощущение ее нежных рук. Что же касается уровня научных взглядов, то здесь развернулись серьезные дискуссии по вопросам:

- Можно ли считать ощущения человека основным источником знаний о себе и окружающем мире?
- Соответствует ли то, что ощущает человек, реальной действительности?

Суть этих дискуссий отражена в высказывании Ж. Лабрюйера: «Я не дерзну утверждать, что огонь жарок не сам по себе, а только благодаря ощущениям, возникающим у нас, когда мы приближаемся к нему, ибо опасаясь, как бы в один прекрасный день он не стал столь же горячим, каким был прежде».

Наибольшие разногласия выявились между представителями идеалистического и материалистического мировоззрений. Первые убеждены: ощущения лишь мешают человеку познать мир, они как бы отгораживают его от реальной среды, вносят искажения в получаемую со стороны информацию. Органы чувств, по их мнению, не отражают внешних воздействий реального мира, а *возбуждают* внутренние психические процессы, генетически заложенные от природы. Этим создается субъективная видимость внешнего мира. Другими словами, человек ощущает лишь свои собственные субъективные состояния, но не действительные предметы и явления мира. Вот некоторые доводы идеалистов:

- врожденные инстинкты не порождаются ощущениями (например, сосательные движения новорожденного);
- красота, гармония, добро, справедливость также не могут быть объяснены с позиций ощущений;
- необъективность ощущений доказывают зрительные и слуховые иллюзии.

В пользу позиции «идеалистов» свидетельствуют и результаты исследований ощущения и восприятия человеком цвета. Так, физики заявляют, что для человеческого глаза цвет не существует, имеется лишь субъективное его восприятие. Другими словами, цвет - психическое явление. Наша психика реагирует не на цвет как таковой, а на длину волны, излучаемую данным предметом. Например, видимость любого цвета можно создать интерференцией (смешением) различных электромагнитных волн. Человек же воспринимает данный цвет в силу субъективного усвоения жизненного опыта.

Позиция представителей *материалистического* мировоззрения противоположна:

- объективное отражение реального мира человеком возможно и реализуется через исторически сформированные специальные воспринимающие органы чувств («Ощущения земны, разум находится вне их, когда созерцает», - говорил Леонардо да Винчи);
- ощущения являются главным источником знаний человека. Без ощущений не возникло бы и его сознание. К человеку, потерявшему на какое-то время сознание, оно возвращается, как только он становится способным ощущать;
- ощущения животных, в отличие от ощущений человека, ограничены биологическими потребностями (например, гадюка реагирует на легкую вибрацию поверхности земли от шагов человека, но не реагирует на цвет его одежды). Таково примерно и соотношение уровней развития психики животных и человека.

Представители материализма возражают «субъективистам», приводя многочисленные факты из реальной жизни:

- человек, лишенный от рождения способности, например, ощущать звук, не может представить себе игру флейты, бой барабана или тональность голосов себе-седников так, как это доступно человеку с нормальным слухом;
- ограниченность приема информации в раннем детстве приводит к задержке психического развития ребенка;
- ощущения чаще всего возникают и исчезают в те моменты, когда появляются и исчезают воздействия внешней среды;
- различные внешние воздействия вызывают соответствующие им ощущения, т.е. ощущения весьма дифференцированно отражают реальный мир;
- человек, изолированный продолжительное время от воздействий внешнего мира (помещенный, например, в сурдокамеру), впадает в сонное состояние и впоследствии тяжело переносит такой «сенсорный голод».

Если бы сторонники этих противоположных взглядов могли внимательнее прислушаться друг к другу, то, очевидно, они пришли бы к некоторому согласию в том, что ощущения обязаны и генетическому началу, и резервам для развития, таящимся в жизненном опыте индивида.

### **1.1.3. Физиологическая основа ощущений. Анализаторы**

Физиологическая основа ощущений заложена в работе специальных нервных структур, названных И. Павловым анализаторами. *Анализаторы* - это каналы, по которым человек получает все сведения о мире (как о внешней среде, так и о собственном, внутреннем состоянии).

В своей совокупности анализаторы образуют *сенсорную систему* человека.

Начало ощущению дает физический процесс *раздражения*, который возникает при воздействии сигналов внешней или внутренней среды на *органы чувств* человека: зрение, обоняние и др. Ощущения обеспечиваются работой мозга. Мозг связан с органами чувств, реагирующими на «свои» раздражители. Чтобы мозг мог воспринимать эти раздражения, они должны подаваться ему в определенной форме, а именно в форме электрических сигналов. Энергия раздражителей различной природы (свет, запах и др.) должна быть преобразована в электрическую энергию. Задача перевода сигналов различной модальности в электрическую форму решается рецепторами.

*Рецептор* - это специфический нейрон, осуществляющий прием физических сигналов внешней среды и сигналов внутреннего состояния человека. Работа рецептора специализирована. Каждый рецептор работает со «своими» сигналами: зрительный реаги-

рует на световые раздражители, слуховой - на звуковые и т.д. Но это не простое реагирование. Мозг требует информацию не только о наличии раздражителя, но и о его характеристиках (например, по шкалам интенсивный - слабый, большой - малый, сладкий - горький и др.). Следовательно, рецептор должен уметь *кодировать* эти характеристики, чтобы передавать сведения о них в мозг. Такое кодирование реализуется через преобразование физических раздражителей в электрические сигналы с параметрами, соответствующими характеристикам раздражителя. Так, например: ощущения приятного тембра голоса соответствуют электрическим сигналам синусоидальной формы; ощущения прикосновения к руке - последовательному ряду прямоугольных электрических импульсов (при этом легкому прикосновению соответствует малое количество импульсов в ряду, сильному давлению - большое количество).

Кодированные электрические сигналы определенной формы с соответствующими параметрами по нервным путям (*афферентным нервам*) поступают в *рецептивные зоны* коры больших полушарий. Каждый рецептор той или иной модальности имеет «свою» рецептивную зону. Перемещение сигналов обеспечивается физиологическим процессом возбуждения - свойством нервных клеток (нейронов) реагировать на раздражение. При возбуждении клетка переходит из состояния физиологического покоя к активности. Если амплитуда возбуждения достигает пороговой величины, то оно распространяется на соседние участки нервной системы. В коре больших полушарий электрический сигнал вызывает простейшие эмоциональные *переживания ощущений*. Результаты переживаний в виде распространяющегося возбуждения через эфферентные нервы поступают на периферию организма (к мышцам, железам).

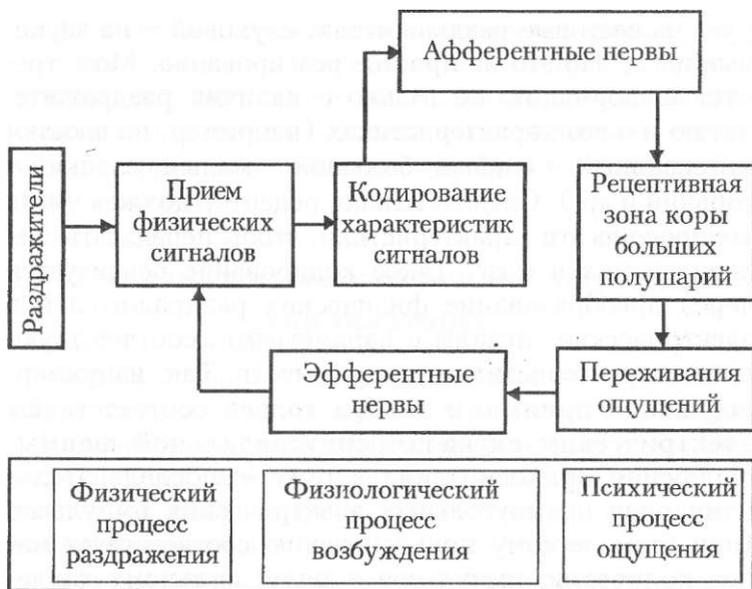


Рис. 1.1. Функциональная схема анализатора

Анализатор не пассивный элемент. Его работа может перестраиваться под изменяющимся воздействием раздражителей. Другими словами, природа анализатора *рефлекторна*, т.е. отражает реальные изменения в среде. Естественно, рефлекторна и природа ощущений. Ощущения всегда связаны с двигательными компонентами. Это происходит либо в виде вегетативной реакции (сужение зрачков, кровеносных сосудов и др.), либо в виде мышечной реакции (дерганье руки, поворот глаз, напряжение мышц губ и др.).

Действительно, ощущение не ограничивается простым отражением действительности в мозгу человека. Обязательным элементом ощущения (без которого, собственно, оно невозможно) является *ответная реакция организма*. Эта реакция может иметь форму

движения или внутреннего процесса, например оздоровительного. Давно известно, например, что пение птиц, шум морского прибоя уравнивают нервную систему; звуки музыки типа «хард-рок» и «рок-мьюзик» часто вызывают у поклонников агрессивное возбуждение нервной системы, а также острые желудочные спазмы.

Организм реагирует и на ощущения *запахов*. Японская фирма «Сиейдо» успешно применяет «запахотерапию» для повышения стрессоустойчивости своих работников. Используется синтез ароматов на производстве и дома. Результат - погрешности в работе снизились более чем на 50%.

Не менее остро реагирует организм на продолжительное или полное отсутствие раздражителей (сенсорный голод или сенсорная депривация). *Сенсорный голод (сенсорная депривация)* - явление, связанное с резким снижением «ассортимента» ощущений (или полной потерей), испытываемых человеком в ситуациях его физической и психологической изоляции.

Результаты сенсорного голода могут быть разрушительными для психики человека. Потеряв слух, Людвиг ван Бетховен пережил жизненную драму: сторонился людей, глубоко страдал от одиночества: «Мне не дано находить вдохновение в обществе людей, в тонкой беседе, во взаимной откровенности. Один, совершенно один!.. Я должен жить, как отверженный».

Чтобы у оператора слежения за воздушными целями по экрану радиолокатора в режиме длительного и непрерывного обзора «пустого» пространства не притуплялась бдительность, не снижалась работоспособность, ему на экран время от времени «подбрасывают» ложную отметку цели от специального имитатора.

## 1.2. Классификация ощущений

Ощущения в зависимости от того, какие их свойства требуется подчеркнуть, классифицируют по признакам (рис. 1.2):

- по виду модальности различают зрительные, слуховые, обонятельные, кожные и вкусовые ощущения;

- по уровню осознания ощущения подразделяют на осознаваемые (к ним обычно относят все вышеперечисленные ощущения) и неосознаваемые, или субсенсорные (например, ощущения равновесия). К субсенсорным раздражителям относятся инфразвуковые излучения во время магнитных бурь, о которых периодически оповещают население через средства массовой информации. Эти незримые раздражители оказывают возбуждающее или угнетающее действие на нервную систему человека, порождая состояния страха, агрессии, уныния;



Рис. 1.2. Классификационная схема ощущений

- по месту расположения рецепторов ощущения подразделяют на интероцептивные, экстероцептивные и проприоцептивные (рис. 1.2 и 1.3). Ощущения, сигнализирующие о состоянии внутренних процессов организма и связанные с внутренними рецепторами, расположенными на стенках внутренних органов, называют *интероцептивными*. В этой связи их иногда называют *органическими*. К ним относятся ощущения голода, жажды, боли и др. Эти ощущения вызывают эмоциональные переживания. *Экстероцептивные* ощущения обеспечивают человека сведениями из внешней среды. Те из них, которые порождаются при непосредственном контакте с источником раздражения, называются *контактными* (например, вкусовые, осязательные и т.д.). Ощущения, порождаемые источником, находящимся на некотором расстоянии, называются *дистантными* (слуховые, зрительные и т.д.).



Рис. 1.3. Виды ощущений по месту расположения рецепторов

Обонятельное ощущение иногда относят к нейтральным между контактными и дистантными, утверждая, что, с одной стороны, источник запаха находится на расстоянии, но молекулы, несущие запах, имеют непосредственный контакт с рецепторами человека. Но если придерживаться такой точки зрения, то все ощущения следует отнести к контактными, так как носители информации всегда принадлежат какому-то предмету (включая волны света и звука).

*Проприоцептивные* ощущения дают информацию о положении тела в пространстве. Их роль велика в регуляции движений человека.

Иногда в отдельную группу ощущений выделяют те, которые трудно отнести к какой-либо модальности. Их и называют *интермодальными*. Таково, например, ощущение вибрации.

Существуют и другие классификационные схемы ощущений. Так, иногда в отдельные виды выделяются тактильные, статические, вибрационные, температурные, болевые ощущения.

Имеется гипотеза о существовании магнитного ощущения. Она рождена наблюдениями за способностью живых существ (болотные бактерии, пчелы, почтовые голуби, дельфины и некоторые виды обезьян) ориентироваться в магнитном поле Земли. Предполагают, что магнитные ощущения человека локально управляются из области, расположенной под обонятельными долями мозга. Цивилизация ослабила этот вид ощущений, но многим людям свойственны подсознательная ориентировка, например в пасмурный день в лесу.

Можно предположить также, что установленная связь между активностью Солнца и психическим состоянием людей порождается магнитным ощущением. Именно в эти периоды на 30% увеличивается количество дорожных происшествий (что характерно, во всем мире), в 4 раза увеличивается число суицидов, наблюдается рост заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной систем организма.

## 1.3. Свойства, характеристики и закономерности ощущений

### 1.3.1. Общие свойства ощущений

*Интенсивность ощущения* характеризует субъективный чувственный опыт человека. Это степень испытываемого ощущения как реакции на некоторый физический раздражитель. Можно говорить об интенсивности болевого ощущения, интенсивности зрительного ощущения, интенсивности ощущения жажды и т.д. На интенсивность ощущения влияют сила самого раздражителя и функциональное состояние рецептора. Другими словами, интенсивность ощущения характеризует субъективный чувственный опыт человека.

*Длительность ощущения* - отрезок времени, в течение которого сохраняется ощущение воздействия раздражителя после его прекращения.

*Латентный (скрытый) период ощущения* - отрезок времени от момента начала действия раздражителя до момента начала возникновения ощущения. Например, «инерция» зрения составляет величину 0,1 - 0,2 с. Это учитывается при проектировании аппаратуры. Латентный период тактильных ощущений составляет 130 мс, вкусовых - 50 мс, болевых - 370 мс.

*Последействие ощущения* - отрезок времени от момента окончания действия раздражителя до исчезновения ощущения. Так, при выходе из вагона метро несколько первых секунд пассажиру еще кажется, что движение продолжается. Если в темноте включить яркий источник света и посмотреть на него, то после выключения света у человека сохранится образ этого источника света.

Последействие ощущения используется в осветительных электрических цепях, в технологиях кино и др. Наблюдатель в силу инерционности работы анализаторов не замечает перерывов между кадрами кинофильма, колебаний силы тока в лампочке.

*Пространственная локализация* раздражителя - свойство ощущения обеспечивать способность человеку определять пространственное положение действующего на рецепторы раздражителя (направление звука, место появления болевой точки на теле и др.).

### **1.3.2. Количественные характеристики ощущений**

Количественное измерение ощущений представляет важный аспект для многих сфер науки и практики, где успех обусловлен качеством деятельности человека. *Измерить* ощущение - значит найти числовое соотношение между параметрами раздражителя, воздействующего на рецептор, и свойствами возникающих при этом ощущений. Основными количественно измеряемыми характеристиками ощущений являются их *пороги* и *чувствительность*.

Человек из своего жизненного опыта знает, что не всякий внешний сигнал вызывает осознаваемое ощущение. Например, звуковые волны на частоте ниже 15 Гц (или более 25 000 Гц) не порождают слуховых ощущений. При этом говорят, что эти звуковые сигналы находились за порогами слышимости человеческого слуха. Здесь речь идет о нижнем и верхнем порогах.

*Нижний абсолютный порог* ощущений - это минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение. Сигналы, величина которых меньше нижнего порога, не воспринимаются человеком. Примеры величин нижних абсолютных порогов:

- зрительные ощущения света от пламени свечи, горящей в темноте в ясную погоду, возникают у человека на расстоянии примерно 48 м;
- слуховые ощущения звука от тиканья ручных механических часов в полной тишине возникают на расстоянии 6 м;
- ощущение сахара в воде появляется, когда одну чайную ложку сахара растворить в 8 л воды,

*Верхний абсолютный порог* ощущений - это максимально допустимая величина раздражителя, при которой еще сохраняется ощущение. При сигналах, превышающих верхний порог, ощущения либо исчезают, либо возникают болевые ощущения (например, на расстоянии 100 м от воздушного лайнера звук турбин, работающих на полную мощность, воспринимается как боль в ушах).

*Относительный порог* ощущений (другие названия: *порог различения, разностный порог*) - это величина, на которую нужно изменить уже действующий и вызывающий ощущение раздражитель для того, чтобы изменилась интенсивность вызываемого им ощущения. Если увеличить комнатную температуру с 18 до 18,5° С, то находящийся в ней человек не заметит этого. У него не возникнет ощущения, что температура повысилась на 0,5°. Если же изменить температуру на 5% от исходной величины (в данном примере на 1°), то ощущения, что температура изменилась, появятся. Следовательно, можно говорить о том, что относительный порог ощущения температуры равен 5% от исходной величины (для данного наблюдаемого температурного диапазона).

Примеры относительных порогов ощущений:

- изменение ощущения веса происходит при величине относительного порога, равного  $0,02 = 1/50$  (это значит, что для появления ощущения изменения веса необходимо исходный вес уменьшить или увеличить на  $1/50$  часть);
- изменение ощущения высоты звука происходит при пороге 0,003.

Величина порогов обусловлена рядом факторов:

- характером деятельности человека (дегустатору подвластна значительно большая гамма запахов и вкусов, чем остальным людям);
- мотивами и интересами человека (заинтересованность в объекте повышает способность ощущать более слабые входные раздражители);

- возрастом (зрелые годы ухудшают возможности вкусового анализатора);
- уровнем гуманитарного образования и общей культуры (глаз «среднестатистического» японца различает больше оттенков цвета, чем глаз среднего человека мира).

С понятием порога тесно связано понятие «чувствительность». Если у какого-то человека при воздействии слабого раздражителя ощущение появляется раньше, чем у других, то говорят, что он обладает более высокой чувствительностью к раздражителям данной модальности. Различают абсолютную и относительную (разностную) чувствительность.

*Абсолютная чувствительность* АЧ вводится как величина, обратно пропорциональная абсолютному порогу АП ощущений:

$$АЧ = 1/АП.$$

*Относительная (разностная) чувствительность* ОЧ - это чувствительность к изменению раздражителя  $R$ , действующего в данный момент на органы чувств человека. В математической форме это выражается следующим образом:

$$ОЧ = \Delta R / R,$$

где  $\Delta R$  - величина, на которую должен измениться раздражитель  $R$ , чтобы у человека появилось ощущение такого изменения.

### **1.3.3. Психофизические и психофизиологические закономерности ощущений**

Исследования ощущений породили в психологии две проблемы:

- проблему дискретности - непрерывности сенсорного ряда;
- проблему соотношения величин ощущения и раздражителя.

Первая проблема связана с самим понятием порогов ощущения. Из определения порога следует, что до какой-то величины раздражителя  $R1$  ощущение отсутствует. При дальнейшем увеличении раздражителя до некоторого уровня  $R2 > R1$  ощущение появляется. Возникает вопрос: каков характер перехода из состояния «ощущение отсутствует» к состоянию «ощущение имеется»? Плавный и непрерывный или скачкообразный и дискретный?

В психофизике этот вопрос звучит так: каков диапазон наших ощущений - непрерывный или дискретный, или, по-другому, каков наш *сенсорный ряд*? Мнения исследователей по данному вопросу не совпадают. Дело в том, что многочисленные наблюдения показали, что пороги не остаются неизменными не только относительно различных людей, но и в отношении одного и того же индивида. Они «плавают», и факт появления ощущений при воздействии слабых раздражителей может оцениваться некоторой вероятностью.

Зависимость вероятности появления ощущения (или вероятности обнаружения раздражителя) от величины раздражителя (входного стимула) называется *психометрической функцией*.

Если принять гипотезу о дискретности сенсорного ряда, то эта зависимость имеет скачкообразный вид (рис. 1.4, а). Гипотеза непрерывности меняет картину на плавный ход данной зависимости (рис. 1.4, б).

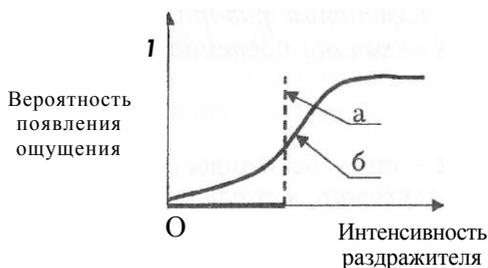


Рис. 1.4. Психометрические кривые дискретного (а) и непрерывного (б) типа

В вопросе относительно характера психометрической кривой психологи разделились на сторонников непрерывности сенсорного ряда, сторонников дискретности ряда и центристов, занимающих по этому вопросу особую позицию.

Первые, защищая свою позицию, утверждают, что если человек не испытывает ощущений при очень слабых раздражителях, то это обусловлено не только состоянием его рецепторов, но и его личностными свойствами и психическими особенностями. Сторонники идеи дискретности сенсорного ряда базируются на нейроквантовой сущности нервной системы: квант работает по дискретному принципу «0 или 1» (возбуждается лишь при достижении раздражителем определенного порога).

Сторонники центристской линии объединились вокруг концепции «теории обнаружения сигнала». Они говорят: да, сенсорный ряд непрерывен, но раздражители действуют на фоне внешних и внутренних помех, что придает фактам возникновения ощущений вероятностный характер. А где вероятность, там и процессы принятия решений, требующие ответа «Да» или «Нет» (раздражитель действует или нет).

Проблема соотношения величин ощущения и раздражителя решалась в психологии на основе законов Бугера - Вебера и Вебера - Фехнера.

Сущность первого закона: *отношение едва заметного изменения раздражителя  $\Delta R$  к его величине  $R$  есть величина постоянная, т.е.*

$$\Delta R / R = K,$$

где  $K$  - число, постоянное для анализатора данной модальности (слухового, зрительного и др.).

Сущность второго закона: *для увеличения интенсивности ощущения на одну условную единицу необходимо увеличить величину вызывающего его раз-*

дражителя на 10 единиц. Другими словами, рост интенсивности ощущений происходит медленнее, чем рост (или уменьшение) величины раздражителя. Этот закон получил название *основного психофизического закона*. В математической форме закон имеет вид:

$$S = K \lg R + C,$$

где  $S$  - интенсивность (сила) ощущения;  $R$  - величина раздражителя;  $K$  - коэффициент пропорциональности;  $\lg$  - знак логарифмической функции;  $C$  - постоянная величина, характерная для конкретного анализатора.

Значительно позже сделаны попытки уточнить основной психофизический закон. Их предприняли С. Стивенс и Ю. Забродин.

*Закон Стивенса* утверждает, что зависимость между интенсивностью (силой) ощущения и величиной раздражителя имеет не логарифмический, а степенной характер, т.е.

$$S = C(R - Ra.п.)^n,$$

где  $Ra.п.$  - величина абсолютного порога ощущения;  $n$  - показатель степени, зависящий от модальности ощущений (значения приводятся в справочниках).

Обобщенный психофизический закон, предложенный Ю. Забродиним, учитывал тот факт, что характер зависимости между ощущениями и воздействующими раздражителями обусловлен осведомленностью человека о процессах ощущения. С этой целью Ю. Забродин ввел в формулу закона Стивенса показатель  $z$ , характеризующий степень осведомленности:

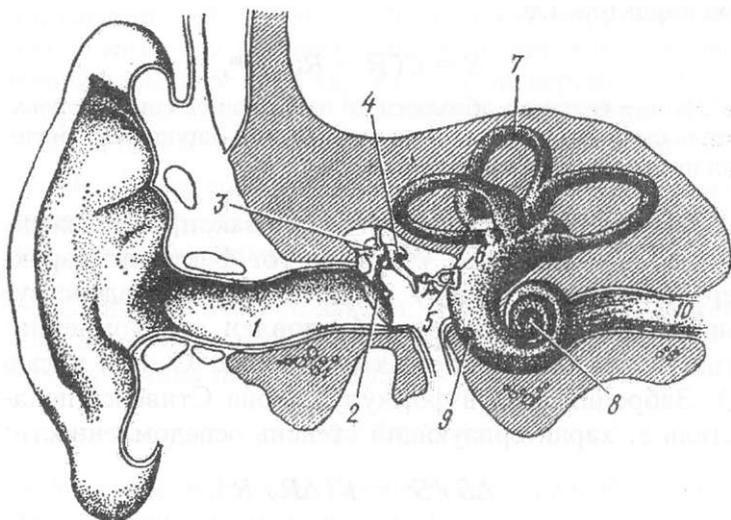
$$\Delta S / S^2 = K(\Delta R / R).$$

Из формулы видно, что при  $z = 0$  формула обобщенного закона превращается в закон Вебера - Фехнера, а при  $z = 1$  - в закон Стивенса.

## 1.4. Характеристики видов ощущений

### 1.4.1. Слуховые ощущения

Раздражитель - звуковые волны (колебания частиц воздуха), исходящие от какого-то источника. Эти волны попадают в слуховой проход / (резонатор), усиливаются и заставляют вибрировать барабанную перепонку 2 (рис. 1.5). Эти колебания поступают в среднее ухо на усилительный элемент - поршнеподобный механизм среднего уха, состоящий из молоточка 3, наковальни 4 и стремечка 5. Мембрана овального окна 6 передает колебания улитке 8, заполненной жидкостью. В улитке расположены чувствительные клетки - рецепторный слуховой аппарат (орган Корти), преобразующий колебания в электрические сигналы.



*Рис. 1.5. Упрощенная схема строения уха*

Передача акустической информации в мозг осуществляется слуховым нервом 10. По его волокнам сигналы в виде электрических импульсов попадают в слуховой центр головного мозга. Именно здесь завершается формирование слуховых ощущений.

Процесс непосредственного формирования слуховых ощущений длится около 180 мс. Выход на качественные показатели требует дополнительного времени (например, на адаптацию, моторику и др.).

Во внутреннем ухе находятся также органы поддержания равновесия тела, о которых речь пойдет далее (полукружные каналы 7, окно 9).

В соответствии с параметрами звуковых волн различают типы слуховых ощущений человека.

Ощущения *высоты* звука отражают частоту колебаний звуковых волн: чем больше частота колебаний, тем выше звук. Частота колебаний измеряется в герцах (Гц). Один герц - это одно колебание в секунду.

Диапазон ощущений высоты звука зависит от возраста, психического и физического состояния человека. Нижний порог ощущения высоты звука равен 16-20 Гц, верхний - 20 000-22 000 Гц.

Лучше всего высота звука ощущается на частотах в диапазоне 1000-3000 Гц (это галдеж галок, усевшихся на дерево). Звуки, высота которых выше 22 000 Гц (ультразвуки) и ниже 16 Гц (инфразвуки), не сопровождаются слуховыми ощущениями, но оказывают реальное воздействие как на организм (зачастую негативное, проявляющееся в подташнивании, головокружении, физической слабости), так и на саму личность (выражается в повышении конформности, внушаемости). Особо опасны акустические колебания с частотой 7 Гц, нарушающие работу сердечно-сосудистой системы, вплоть до прекращения работы сердца.

Для примера: высота звука мычания коровы составляет около 900 Гц, стрекотание кузнечика - 15 000 Гц.

Ощущения *громкости* звука отражают амплитуду колебаний звуковых волн: чем больше амплитуда, тем громче звук. Ощущения этого типа субъективны, так как зависят от ориентации головы человека на источник звука, от индивидуальных особенностей человека (особенно его возраста) и от высоты звука. Громкость звука измеряется в децибелах (дБ). (Для общего представления: один децибел - это громкость звука от ручных механических часов, находящихся на расстоянии 0,5 м.)

Нижний абсолютный порог слуха по громкости звука составляет примерно 0,1 дБ. Верхний порог (примерно 140 дБ) может вызывать болевые ощущения. Для ориентировки:

- разговор шепотом - 20 дБ;
- обычный разговор собеседников - 16-22 дБ;
- интенсивное уличное движение - 80 дБ;
- шум турбин реактивного самолета на расстоянии 250 м - 110 дБ;
- сильный раскат грома во время грозы - 120 дБ;
- музыка рок-группы - 140 дБ.

Громкость звука от 85 дБ и выше считается небезопасной. Она способна разрушать рецепторы слуха. Особенно это касается тех случаев, когда громкий звук невозможно контролировать слушателю (это звуки, исходящие от чужих источников). Громкий звук своего источника (магнитофона, например) переносится легче. Известно, что шум в 65 дБ снижает внимание человека на 15%.

Защита слуховой системы от сверхсильных звуков обеспечивается снижением интенсивности акустических воздействий благодаря работе мышц, соединяющих барабанную перепонку со слуховыми кос-

точками. При слабых раздражителях мышцы усиливают работу 3-косточного механизма, при сильных - ослабляют.

Ощущение *продолжительности* звука отражает возможность слухового анализатора реагировать на звуки различной продолжительности звучания. При длительности звука 2-3 мс человек лишь отмечает факт его наличия, но не может определить качественные параметры, воспринимает такой звук как щелчок. Минимальная продолжительность отчетливого ощущения, например *высоты* тона, равна 50 мс.

Ощущения *тембра* звука отражают форму колебания звуковых волн. Тембр - это своеобразная «окраска» звуков, имеющих одинаковую высоту и громкость, но издаваемых разными источниками (гитарой и аккордеоном, например).

В реальной обстановке звуки представляют собой сочетание звуковых колебаний различных частот. Так, звучание камертона, который используют для настройки музыкальных инструментов, соответствует частоте колебания ноты «соль». Об этом знают все музыканты. Различают звуковые колебания гармоничные (консонанс) и негармоничные (диссонанс).

Чрезмерно интенсивные звуки не просто вызывают неприятные ощущения. Они опасны для жизни человека. Об этом известно с древних времен. Так, еще в III в. до н. э. в Китае был издан приказ следующего содержания: «Того, кто оскорбит могущественнейшего, впредь не вешать, а слушать ему без перерыва игру флейтистов и барабанщиков, пока не падет за смерть, ибо это самая мучительная смерть, которой может умереть человек». Установлено, что у городских жителей острота слуха заметно снижается уже к 30 годам. Для сельских жителей эта цифра равна 70. Более того, шум уменьшает продолжительность жизни человека на 8-12 лет.

Следует отметить, что человек не может находиться продолжительное время в абсолютно полной тишине, ведь он подсознательно связывает звуки с ритмами текущей жизни. Установлено, что полное отсутствие звуков порождает пассивность, снижает настроение, вызывает психические расстройства.

*Механизм слуховых ощущений* остается до сих пор не выясненным до конца. Так, английский физик Э. Резерфорд предположил, что слуховая мембрана колеблется с частотой источника звука. Затем эти колебания преобразовываются в электрические сигналы и передаются в мозг.

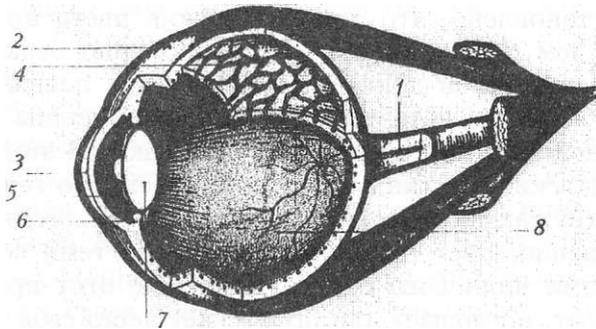
Этой гипотезе противоречит тот факт, что по нервным путям могут передаваться импульсы с частотой, не превышающей 1000 Гц. Но ведь, как было сказано, верхний порог ощущений составляет около 20 000 Гц. Как же осуществляется передача звуков с более высокими частотами? Вопрос остается без ответа.

Известный немецкий естествоиспытатель Г. Гельмгольц выдвинул идею о том, что под действием звуков разной частоты различные участки слуховой мембраны деформируются по-разному и тем самым передают в мозг звуковые колебания различной частоты. Однако выяснилось, что колебания при частоте 50 Гц и ниже вызывают равномерную деформацию мембраны по всей ее поверхности. Возможно, истина заключается в соединении обеих гипотез.

Слуховые центры ствола мозга связаны со структурами моторных систем и ретикулярной формации. Это обеспечивает выполнение рефлекторных реакций человека в ответ на акустические воздействия (сокращение мышц среднего уха, поворот головы в сторону источника звука и др.).

## 1.4.2. Зрительные ощущения

На рис. 1.6 можно видеть, как раздражитель - электромагнитные волны высокой частоты - через прозрачную роговицу 3, белковую оболочку 2, сосудистую оболочку 4, радужку 5 и хрусталик 7 воздействует на *сетчатку* глаза 8. Последняя представляет собой совокупность нервных клеток (фоторецепторов) двух типов: *колбочек* и *палочек*. Собственно ощущение цвета и формы предметов обеспечивается работой колбочек. Палочки же (более чувствительные элементы) реагируют лишь на параметры яркости света (черное - белое). Так, при достаточно высокой освещенности объектов, когда имеется возможность их рассмотреть, основная нагрузка ложится на колбочки. При сумеречной освещенности объектов «инициатива» переходит к палочкам, и человек получает ощущение «серого» мира (как говорят, ночью все кошки серые).



*Рис. 1.6. Упрощенная схема строения глаза*

В чувствительных клетках сетчатки световая энергия преобразуется в энергию нервных импульсов. Эти сигналы по волокнам зрительного нерва 1 через структуры среднего и промежуточного мозга передаются в

затылочную область коры головного мозга. Здесь расположена зрительная сенсорная кора. Через средний мозг зрительная система взаимодействует с другими сенсорными системами и моторикой. Эти связи обеспечивают различные зрачковые рефлексy.

Считают, что через зрение человек получает около 90% всей информации. Глаза - это окна психики. В онтогенезе человека они первыми прекращают свой рост (где-то в семилетнем возрасте). Зрительные ощущения - это прежде всего ощущения цвета, так как все, что окружает человека, отражается в его сознании различной цветовой гаммой.

Ощущениям того или иного цвета соответствуют волны различной длины.

Различают *ахроматические* (черный, белый, серый) и *хроматические* цвета (зеленый, синий и др.). Человеческий глаз различает до 300 оттенков ахроматического цвета и десятки тысяч хроматических цветов в различных сочетаниях.

Установлено, что ахроматические цвета принадлежат тем объектам, которые равномерно отражают волны различной длины. Хроматические появляются у тех объектов, которые отражают лишь волны определенной длины, а остальные поглощают. В этой связи недалеко от истины рассуждения тех, кто говорит, что окружающий нас материальный мир бесцветен. Собственно, цвет предмета обусловлен теми составляющими волнового спектра, которые этот предмет отражает, поглощает или пропускает через себя. Если человек ощущает синий цвет предмета, то это значит, что данный предмет отражает только волны синего цвета.

В настоящее время существует две *теории цветного зрения*: трехцветовая и двухцветовая. Согласно *трехцветовой* теории, зрение обладает тремя типами рецепторов: красноощущающих, зеленоощущаю-

ших и фиолетовоощущающих. Световой раздражитель той или иной длины волны одновременно воздействует на все эти рецепторы, но в различной степени. Это и создает все известные хроматические цвета. При одинаковой степени возбуждения всех рецепторов возникает ощущение белого цвета.

Сторонники *двухцветовой* теории говорят о наличии в зрении только двух типов рецепторов с парной оппонентной цветовой ориентацией: один тип реагирует на красный или зеленый цвет, другой - на синий или желтый. Все зависит от сбалансированности светового раздражителя. Например, если обе пары цветов представлены в раздражителе в одинаковой мере, то объект будет представляться человеку бесцветным, ахроматическим.

Попытки «примирить» данные теории привели к созданию компромиссной *двухстадийной* теории. Суть ее в следующем. Рецепторы красноощущающего, зеленоощущающего и фиолетовоощущающего типов служат источником информации для рецепторов с парной оппонентной цветовой ориентацией. Эти структуры как бы образуют две стадии работы механизма цветового зрения.

Идея двухстадийности появилась с открытием цветооппонентных нейронов, расположенных в таламусе. Активность этих клеток зависит от диапазона длин волн, в котором работает в текущий момент зрительная система. Например, скорость возбуждения некоторых нейронов увеличивается при раздражении сетчатки глаза синим цветом и уменьшается при реакции на желтый цвет.

Процессы зрительных ощущений характеризуются чувствительностью (порогами ощущений), остротой зрения, латентным периодом зрительной реакции, критической частотой мелькания, инерцией зрения.

*Чувствительность* глаза к волнам различной длины различна (рис. 1.7).

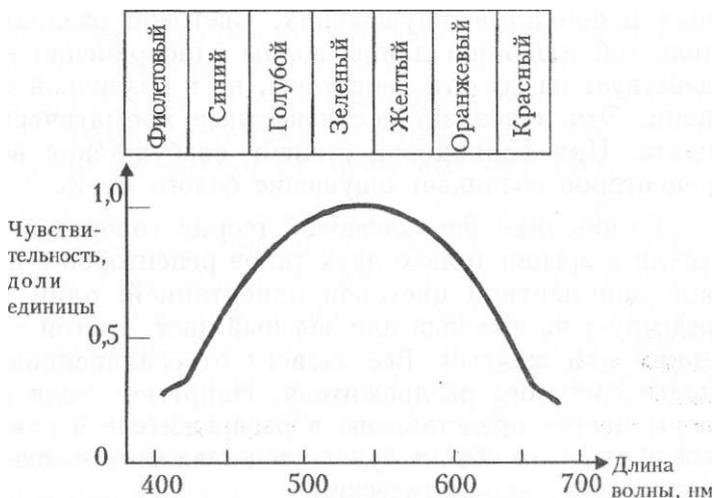


Рис. 1.7. Кривая цветовой чувствительности глаза

Самыми «ощущаемыми» субъективно кажутся зеленый и желтый цвета. Цветовая чувствительность подвержена суточным колебаниям: максимум приходится на 13.00 - 15.00 ч, минимум - на 23.00 - 3.00 ч.

*Острота зрения (пространственный порог зрения)* характеризует способность глаза различать мелкие детали объектов. Это то минимальное расстояние между двумя объектами, с которого данные объекты не сливаются в один. Этот параметр может изменяться у человека в течение суток. Так, при нормальной освещенности аудитории острота зрения увеличивается в течение первой пары занятий, а затем начинает снижаться до 80% от максимального уровня.

*Латентный период зрительной реакции* - промежуток времени от момента подачи сигнала до момента возникновения ощущения. Этот параметр зависит от интенсивности сигнала, его значимости, возраста индивида. В среднем латентный период равен 160-240 мс.

*Критическая частота мелькания (КЧМ)* - минимальная частота дискретно появляющихся световых сигналов («проблесков»), при которой возникает ощущение их слитности. Этот параметр определяется яркостью сигнала, размером источника света и его конфигурацией. Обычно КЧМ равна 15-25 Гц.

*Инерция зрения* характеризуется тем, что зрительные ощущения не прекращаются с прекращением действия светового раздражителя. Если имеется необходимость в реагировании человека на дискретно появляющиеся сигналы, то период их следования должен быть не меньше времени сохранения ощущения, равного 0,2-0,5 с.

Следует отметить важность *микродвижений* глаз для процессов возникновения зрительных ощущений. Если стабилизировать положение какого-то объекта на сетчатке глаза, то уже после 2-3 с человек перестает видеть этот объект. И все же основную информацию глаз получает во время фиксации, т.е. во время относительно неподвижного положения глаза, ориентированного на объект.

Вот тогда говорят о так называемом *боковом зрении*. В условиях хорошей дневной видимости предметы и их части отражаются на сетчатке лучше, если человек смотрит на них прямо. Это связано с тем, что изображения предмета проецируются в центр сетчатки, где расположены преимущественно колбочки. При сумеречном освещении на эти предметы лучше смотреть несколько искоса. Дело в том, что к периферии сетчатки увеличивается количество палочек, обеспечивающих зрительные ощущения при слабом свете. В этих условиях наиболее чувствительная область к свету смещена на 10-12 градусов относительно центра.

Качество зрительных ощущений обеспечивает мало осознаваемая процедура моргания глаз каждые 5-8 с (в спокойном психическом состоянии человека). В момент закрытия век начинают работу специальные

железы, выделяющие влагу и поддерживающие поверхность оболочки глаза во влажном состоянии. При волнении частота морганий увеличивается.

Существует гипотеза, что система зрения человека не всегда была парной. Предполагают, что человек обладал третьим глазом, расположенным на затылке. В доказательство приводят, во-первых, наличие маленького отверстия в черепе (а ведь природа ничего лишнего, бесполезного не создает) и, во-вторых, проявляющуюся иногда способность человека чувствовать упорно сверлящий чужой взгляд сзади.

### **1.4.3. Кожные ощущения**

Раздражители - это явления прикосновения, давления, боли, холода, тепла. Соответствующие названия имеют и ощущения - прикосновения (тактильные), тепла, холода, боли. Рецепторы также имеют подобную «специализацию»: на коже имеются точки прикосновения (1 млн.), холода (500 тыс.) и тепла (30 тыс.).

Что касается рецепторов боли, то здесь нет единого мнения: одни убеждены в их существовании (и приводят цифру - более 4 млн точек), другие утверждают, что боль возникает в ответ на чрезмерно интенсивное раздражение любого кожного рецептора. Исследования продолжаются, и, как говорится, истина на подходе, надо подождать. Во всяком случае, болевые ощущения появляются в ответ на температурные, механические и химические воздействия, превышающие их пороговые значения.

Важно отметить: болевые ощущения защищают организм от опасности физических разрушений. Боль делает человека осторожным, предостерегает его от необдуманных действий, связанных с угрозой для жизни. Вместе с тем исследования показывают, что интенсивность ощущения боли обусловлена не только

индивидуальными болевыми порогами, но и психологическим фактором страха самого ожидания боли. На интенсивность ощущений боли влияют: температура (боль усиливается при холоде), свет (чрезмерно яркое освещение усиливает боль), время суток (острее всего боль испытывается около 1 часа ночи), склонность к наркомании (наркоманы, находящиеся не в наркотическом состоянии, весьма мучительно переживают боль), этническая принадлежность (голубоглазые светловолосые европейцы переносят боль хуже, чем, например, цыгане, негры, китайцы).

Неравномерное распределение рецепторов по поверхности кожи обусловило различную чувствительность участков тела к различным раздражителям. Так, например, кончики пальцев и языка наиболее чувствительны к прикосновению к горячему, а спина и шея - к боли и холоду; внутренняя поверхность щеки не имеет рецепторов боли.

Для определения рецептивных точек используются *эстезиометры*. С помощью этих приборов измеряют *пространственные пороги тактильных ощущений* (минимальное расстояние между двумя местами одновременных прикосновений, при котором они не сливаются в одно прикосновение). Например, величина этого порога для кончика языка равна 1,1 мм, для ладони - 9, для кончиков пальцев - 2, для спины - 60-70 мм.

Имеет смысл говорить и о *разностном пороге тактильных ощущений*. В психологии управления известен опыт, результаты которого оформлены под названием «эффект сваренной лягушки». Когда одну из двух лягушек бросили в кастрюлю с горячей водой, она спасла свою жизнь бегством, выпрыгнув оттуда. Другую же лягушку посадили в кастрюлю с холодной водой и стали подогревать на малом огне. Условия ухудшались столь медленно и незаметно, что ин-

стинкт самосохранения сработал лишь тогда, когда у лягушки не осталось сил на то, чтобы выпрыгнуть из кастрюли.

Рассматриваемый вид ощущений имеет большее значение для жизнедеятельности человека, чем это осознается в повседневной жизни. Человек может жить без зрения или слуха, но *кожная депривация* не оставляет ему надежд на выживание. Кожные ощущения - постоянный источник информации об окружающей среде.

#### 1.4.4. Вкусовые, осязательные и обонятельные ощущения

Во время еды человека интересует не только количество пищи, но и ее вкусовые качества. Вкус - психофизиологическая функция, обеспечивающая способность ощущать и различать химические свойства веществ, поступающих в полость рта. Раздражители *вкусовых* ощущений - сладкое, соленое, кислое, горькое. Рецепторы вкуса (хеморецепторы) расположены на поверхности языка (кроме его нижней части) (рис. 1.8), нёбе, миндалинах и задней стенке глотки.



Рис. 1.8. Расположение рецепторов на языке

Относительная концентрация рецепторов по этим участкам неодинакова. Так, кончик языка реагирует преимущественно на сладкое, задняя часть языка более чувствительна к горькому, а левый и правый край - к кислому.

Периферические вкусовые рецепторы языка связаны с нейронами чувствительных ганглиев черепно-мозговых нервов. Центральные отделы в стволе мозга представлены чувствительными ядрами этих нервов, от которых вкусовые сигналы поступают в таламус и далее - в новую кору большого мозга.

Вкусовая система ощущений нервными путями соединена с нервным центром обоняния головного мозга. Именно поэтому прослеживается связь: при насморке ухудшается обоняние и снижается вкусовая чувствительность.

В установлении контакта с различными объектами окружающей среды и с другими людьми участвует обоняние. Обоняние - это психофизиологическая функция, позволяющая ощущать и различать по запаху химические соединения, находящиеся в воздухе. Обонятельная сенсорная система включает периферические элементы и высшие отделы головного мозга (рис. 1.9).

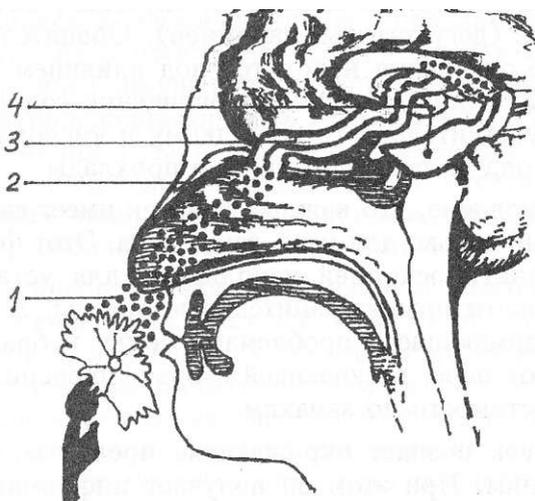


Рис. 1.9. Упрощенная схема сенсорной обонятельной системы

Раздражители *обонятельных* ощущений - пахучие вещества 1, содержащиеся в воздухе. Рецепторы обонятельных ощущений, расположенные в верхней части носовой полости 2, воспринимают запахи веществ. Здесь же формируются электрические сигналы, которые через обонятельный нерв 3 поступают в обонятельную луковицу 4 - отдел мозга в лобной доле полушарий.

Строгой классификации запахов не существует. Обычно выделяют следующие запахи: цветочные (роза, ландыш и др.), горелые (табак, жареный кофе и т.д.), ароматические (камфара, перец), мускусные (мускус, амбра), луковые (лук, йод), козлиные (валериана, пот), наркотические (гашиш, опиум), тошнотворные (фекалии, загнившие мясные продукты). В этой связи ощущения также отождествляют с запахом перечисленных выше пахучих веществ.

По обонятельным и вкусовым ощущениям люди различаются слабо, хотя есть люди с повышенной чувствительностью к запахам и вкусовым качествам продуктов (дегустаторы, например). Обонятельные и вкусовые ощущения находятся под влиянием других видов ощущений. Например, ощущение голода обостряет чувствительность к сладкому и кислому, а запах ментола вызывает ощущение прохлады.

Установлено, что каждый человек имеет свой, характерный только для него, запах тела. Этот факт наряду с дактилоскопией используют для установления личности правоохранительные органы. А психологи, занимающиеся проблемами семьи и брака, рекомендуют паре, вступающей в брак, проверить себя на совместимость по запахам.

Человек познает окружающие предметы, прикасаясь к ним. При этом он получает информацию об их форме, поверхности, твердости, температуре. В таких случаях говорят, что человек познает мир через осязание. *Осязание* - психофизиологическая функ-

ция, позволяющая ощущать и различать форму, размер, характер поверхности и температуру объектов окружающей среды. Естественно, что эти параметры можно определить лишь на основе сочетания движений и непосредственных прикосновений.

*Осязательные* ощущения возникают на основе переработки информации, поступающей при раздражении температурных, тактильных, болевых, мышечных и суставных рецепторов. Таким образом, осязательные ощущения обеспечиваются работой кожной и проприоцептивной сенсорных систем и, конечно, высших отделов головного мозга.

Способность человека к осязательным ощущениям широко используется при восстановлении зрения, слуха и речи людям, которые их потеряли.

#### 1.4,5. Ощущения вибраций, движения и равновесия

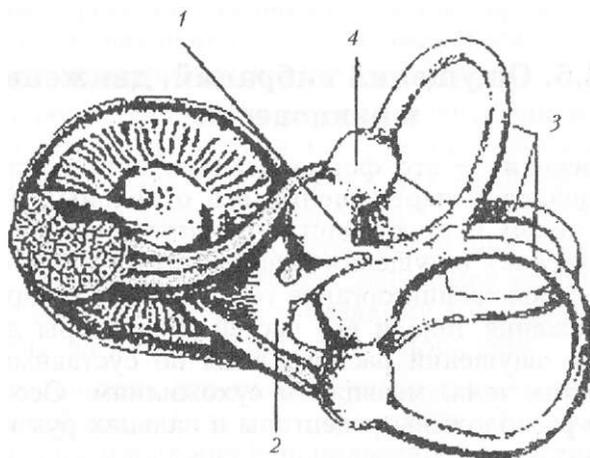
Движение - это форма реакции организма, выражающаяся в перемещении его отдельных частей или в целом в пространстве. *Двигательные (кинестетические)* ощущения информируют индивида о текущем положении органов тела, а также о параметрах движения тела и его частей. Рецепторы двигательных ощущений распределены по суставным поверхностям тела, мышцам и сухожилиям. Особенно плотно расположены рецепторы в пальцах рук и ног.

Без кинестетических ощущений невозможно точное движение руки, несущей ложку супа ко рту во время обеда, человек не может почесать затылок, написать слово, повернуть голову в нужную сторону. Процессы кинестетических ощущений обеспечивают коррекцию движений, посылая информацию о положении тела и его частей в структуры головного мозга, расположенные в теменной области. Эти структуры тесно связаны с работой лобных долей мозга, ответственных за речь, а также его зрительных зон.

Развитие кинестетических ощущений важно для формирования профессиональных навыков двигательных действий в сфере операторского труда, в деятельности хирурга, музыканта.

Повседневная жизнь человека требует поддерживать состояние устойчивого положения тела в пространстве. Такая способность обеспечивается благодаря ощущению *равновесия*.

Ощущение равновесия возникает на основе информации о положении и движении тела, формирующейся с помощью зрительных, двигательных, вибрационных, кожных анализаторов, а также благодаря находящемуся во внутреннем ухе механизму равновесия.



*Рис. 1.10. Упрощенная схема органов равновесия тела человека*

Механизм контроля человеком равновесия своего тела (рис. 1.10) состоит из наполненных жидкостью отолитовых органов 1, 2, трех полукружных каналов 3 и расширительного мешочка с рецепторами 4. В жидкости в свободном плавании находится боль-

шое количество крошечных кристаллов кальция - отолитов. При изменении центра тяжести тела человека или смещении головы отолиты через жидкость усиливают давление на соответствующую группу чувствительных волосков, находящихся на внутренней поверхности мешочков и полукружных каналов. Волоски возбуждаются, и возникающие при этом нервные импульсы поступают в головной мозг, где осуществляется аналитическая работа по осознанию положения тела.

Валено отметить, что информация об угловых перемещениях тела формируется преимущественно благодаря рецепторам полукружных каналов; информация о линейных перемещениях - рецепторами отолитовых органов. Совокупность рецепторов обоих типов получила название *вестибулярного аппарата*.

«Потребителем» информации о состоянии равновесия тела может быть и сознание, и сфера бессознательного. Так, например, ощущения привычных положений тела при повседневной ходьбе, сидении на стуле за рабочим столом, как правило, не осознаются человеком. Вместе с тем смешно и грустно наблюдать идущего по синусоиде подвыпившего человека, всей мощью своего сознания старающегося удержаться на ногах, чтобы не упасть.

*Вибрационные* ощущения появляются у человека, когда среда, с которой он контактирует, колеблется в диапазоне частот от 15 до 1500 Гц. Именно такие колебания ощущаются организмом в целом и отдельными его органами. До сих пор не выяснено, что больше порождает это ощущение - информация по слуховому каналу или по тактильному. Большинство ученых не выделяют этот вид ощущений в качестве отдельного, считая его следствием других кожных ощущений, в частности фактора давления, быстро перемещающегося по поверхности кожи.

Вибрационное ощущение нередко оказывает человеку помощь в его практической деятельности. Так, по факту вибрации обнаруживаются неполадки в работе автомобильного двигателя, фиксируется аномальный режим полета самолета летчиком-испытателем (печально известное явление флаттера). Тщательно дозированные и индивидуально выверенные вибрационные процедуры используются в спортивной медицине для снятия психической напряженности и повышения текущей работоспособности человека. Вибрационное ощущение помогает ориентироваться в окружающей среде людям, у которых поражены слух и зрение.

## **1.5. Взаимодействие, адаптация, развитие и нарушения ощущений**

### **1.5.1. Взаимодействие ощущений**

*Взаимодействие ощущений* - это процесс изменения чувствительности данного анализатора под влиянием раздражителей, поступающих на другие анализаторы. Взаимодействие ощущений - это скорее норма функционирования человеческого организма, чем отклонение от нее. Еще древним было известно, что барабанные звуки, резонансные кардиоритмам, делают сердца солдат перед сражением «железными».

*Общая закономерность взаимодействий* состоит в следующем: слабые раздражители при их взаимодействии повышают, а сильные понижают чувствительность анализаторов.

В процессах взаимодействия выделяют явления сенсбилизации, синестезии и контраста. *Сенсбилизация* - повышение чувствительности анализаторов под влиянием действия раздражителя. Обратный

процесс, когда действие раздражителя снижает чувствительность анализатора, носит название *десенсibilизации*.

*Синестезия* (греч. *synaisthesis* - одновременное ощущение) - явление, при котором ощущения, характерные для одной модальности, возникают под действием раздражителя другой модальности.

*Контраст* - явление повышения чувствительности к одному раздражителю при сопоставлении его с раздражителем противоположного типа.

Примеры сенсibilизации, десенсibilизации, синестезии и контраста.

ощущение голода и аппетита (взаимодействие обонятельных и органических ощущений).

- При насморке, когда обонятельные ощущения ослаблены, пища кажется безвкусной (взаимодействие обонятельных и вкусовых ощущений).
- Боль легкой царапины на пальце практически исчезает при появлении серьезного ранения руки (не зря же говорят: чтобы забыть мелкие неприятности, надень и поноси тесные ботинки).
- Боль ощущается острее при сильном световом раздражителе.
- Раздражение вкусовых органов кисло-сладкими продуктами (лимон с сахаром), 2-3-минутное обтирание шеи и лица холодной водой, 10-кратные глубокие вдохи-выдохи в течение одной минуты, пристальное всматривание в темноту - все это в комплексе повышает чувствительность зрения в 6-9 раз и на столько же ускоряет процесс темновой адаптации.
- Речевой раздражитель типа «горькая полынь» вызывает ощущение горечи во рту.

как «темные» (так называемое явление «цветового слуха», приведшее к появлению цветовозвучки).

- Синий цвет дает ощущение прохлады, голубой - свежести, коричневый - теплоты.

- Яркое освещение порождает ощущение повышенной громкости звука.
- Громкий звук, соответствующий 140 дБ, сопровождается болевыми симптомами (взаимодействие слуховых и болевых ощущений).
- Точка лучше видится в темноте на светлом фоне (явление контраста).
- Серый цвет на белом фоне выглядит темнее, чем на темном фоне (явление контраста).

Процессы взаимодействия ощущений широко используются в практике повседневной жизни. Так, осознаваемое и субсенсорное ощущение запахов используется:

- в народной медицине для нормализации работы сердечно-сосудистой системы (береза, дуб, валериана, сосна, ель, сирень) и диагностики отдельных видов заболеваний;
- для повышения настроения (лаванда, бергамот, герань), сексуального возбуждения (смесь лаванды с тыквой, жасмин, ваниль, мускус);
- в межличностных отношениях для формирования индивидуального имиджа (духи, дезодоранты).

Трудно переоценить влияние цветового ощущения на человека. Так, еще с древних времен красный цвет использовался при лечении скарлатины, кори, ветрянки и некоторых видов кожных заболеваний. Оттенки красного цвета способствуют повышению чувствительности двигательных ощущений и работоспособности. Зеленый цвет исцеляет некоторые психические расстройства, истерии, снижает эффект переутомления. Фиолетовый ускоряет заживление ран. Цветотерапия использует специальные очки с различными вариантами цветосочетаний линз. Раздражение сетчатки глаза цветовыми изображениями вызывает лечебный эффект через соответствующие отделы коры головного мозга.

Известно, что в условиях желтого цвета легче раскрывался творческий потенциал Ф. М. Достоевского и Ван Гога.

Явление контраста активно используется в рекламе товаров и услуг, привлекая внимание прохожих броскими, яркими словесными призывами и рисунками, эксплуатирующими принцип «плохой - хороший - лучший». Это явление заложено и в структуру всех анекдотов. На тепловых контрастах построены технологии банных услуг (русские бани, сауны и др.).

### **1.5.2. Сенсорная адаптация**

Удивительная способность человека выживать в даже самых невероятных условиях комментируется и житейском понимании расхожей фразой: «Человек ко всему привыкает». Действительно, житель Крайнего Севера уже через несколько дней наслаждается жарким солнцем на пляжах Испании. Запах конюшни не воспринимается сельским жителем как зловонный. Достаточно сравнительно небольшого промежутка времени, чтобы человек стал различать предметы обстановки квартиры после внезапно выключенного ночью электрического света.

Все эти и подобные явления возможны благодаря тому, что чувствительность анализаторов может изменяться под влиянием различных факторов. В таких случаях говорят, что сенсорные системы человека адаптируются.

*Адаптацией* (лат. *adaptatio* - приспособление) называют процесс приспособительного изменения чувствительности сенсорных систем человека к условиям среды. Адаптация как составляющая гомеостатического процесса в организме человека повышает его устойчивость к воздействию различных факторов и обеспечивает возможность существования в неадекватных условиях окружающей среды.

Выделяют три вида адаптации:

- как *полное исчезновение ощущения* при продолжительном действии раздражителя (примеры: бабушка в поисках своих очков, поднятых вверх на волосы; или обручальное кольцо на пальце, которое человек после некоторого времени просто не замечает);
- как *притупление ощущения* под влиянием действия сильного раздражителя (притупление ощущений к неприятным запахам у людей, работающих на птицеферме);
- как *повышение чувствительности* под влиянием слабых раздражителей (слабое прикосновение к коже перестает ощущаться через несколько секунд).

Основным параметром адаптационных процессов является *время адаптации* - отрезок времени, в течение которого интенсивность ощущений достигает величины, обеспечивающей приемлемые для деятельности состояние организма и комфортные условия для восприятия окружающей среды.

Адаптационные процессы - часть активной жизни человека. Рассмотрим примеры.

- Время полной *темновой адаптации* равно примерно 30-40 мин. Именно это время требуется, чтобы чувствительность зрительной сенсорной системы повысилась до уровня, позволяющего человеку ориентироваться в темноте, в которой он оказался после нахождения в условиях нормального освещения. Хотя в темноте чувствительность зрения увеличивается в 200 000 раз, в первые 10 мин она растет медленно, что и ограничивает возможности зрительных ощущений. Кстати, освещенность красным цветом поддерживает чувствительность зрения в условиях темноты. В этой связи летчикам-ночникам во время войны предписывалось ношение очков с красными стеклами.
- Время *световой адаптации* составляет около 3-5 с.
- Статистика утверждает, что среди 250 наименований причин автомобильных аварий более 15% происходит от ослепления водителей светом встречных машин.

Ослепление приводит к быстрому и интенсивному разрушению зрительного пигмента, что затрудняет реакцию зрачка на сужение. Для восстановления зрительного пигмента требуется среднее время, превышающее 2 с. Это время зависит как от внешних факторов (продолжительности и цвет ослепления), так и от индивидуальных особенностей водителя. Так, более 20% водителей начинают различать дорожные знаки через 30-40 с, что эквивалентно вождению вслепую на расстоянии в 500 м при скорости 60 км/ч.

- Время *тактильной адаптации* при слабом прикосновении пальца к кончику своего носа составляет 2-4 с.

Скорость адаптации различна для различных сенсорных систем. Так, тактильный и обонятельный каналы приспособляются к новым условиям быстрее, чем зрительный, слуховой и вкусовой.

Механизмы адаптации связаны с:

- изменением возбудимости мозговых центров анализаторов (так, продолжительное раздражение вызывает в коре головного мозга охранительные тормозные процессы, снижающие чувствительность; однако развитие торможения увеличивает возбуждение других очагов и тем самым способствует повышению чувствительности в новых условиях);
- периферическими изменениями в работе рецепторов (например, свет обесцвечивает зрительный пурпур, находящийся в палочках сетчатки глаза; темнота же, наоборот, восстанавливает его, повышая чувствительность).

Адаптационные процессы учитываются в самых различных областях деятельности человека. Так, преподаватель вуза вынужден изменять параметры своего голоса (паралингвистические параметры речи), читая лекцию студентам, так как продолжительное речевое однообразие вскоре снизит интенсивность возбуждения сенсорных систем, ухудшит внимание присутству-

ющих. И произойдет это вследствие адаптации соответствующих рецепторов слушателей к акустическим раздражителям. По аналогичной причине вынуждены менять рекламные телевизионные ролики производители различных товаров.

### **1.5.3. Развитие ощущений**

Ребенок практически сразу после рождения имеет признаки ощущений всех видов раздражителей. Процесс «становления» чувствительности проходит ряд этапов. Вот несколько вех этого пути развития.

В первые дни рождения:

- высока кожная чувствительность, особенно по параметрам «холод - тепло»;
- высока тактильная чувствительность области рта (реагирует на легкое прикосновение сосательными движениями);
- достаточно развита вкусовая чувствительность (хорошо отличает молоко матери от всего другого);
- высока обонятельная чувствительность (может определить факт присутствия матери по запаху молока). Вместе с тем следует отметить, что обонятельные ощущения, не связанные с питанием, развиваются медленно, вплоть до 5-6-летнего возраста;
- затруднены слуховые ощущения в течение первых 1-3 недель, но уже через 2-3 мес. ребенок может ощущать направление звука, а чуть позже (4-5 мес.) способен реагировать и на музыкальные звуки; речевые ощущения проявляются в реакции на интонацию лишь на 2-3 мес. жизни; различение звуков речи вступает в интенсивную фазу к концу первого года жизни;
- отсутствует видение предметов из-за рассогласованности движений глаз (они могут смотреть в разные стороны): координация движениями глаз наступает через 2-3 мес.;

- зрительная чувствительность за несколько первых дней резко возрастает, но это касается ощущения яркости света; цветовое ощущение появляется на 5-6 мес. жизни.

В целом закономерность развития такова: абсолютная чувствительность имеет достаточно высокий уровень уже ко второму году жизни, а чувствительность к различению затягивается вплоть до школьных лет.

Этнопсихологами открыта еще одна закономерность. Они изучили последовательность расширения цветового «лексикона» у народов, находящихся на различных уровнях цивилизации. У какого-нибудь полудикого племени этот лексикон включает лишь два слова: «темный» и «светлый». С принадлежностью к следующему уровню развития появляется слово «желтый», далее - «зеленый», «синий», «красный» и т.д. Эта последовательность аналогична той, которая развивается у детей цивилизованных народов.

Чувствительность одних и тех же анализаторов у различных людей может быть различна, так как это обусловлено и врожденными индивидуальными свойствами (точнее, сенсорными задатками), и сенсорным опытом человека. Несомненным объективным фактом является наличие людей с чрезвычайно высокими сенсорными возможностями (их называют *экстра-сенсами*), хотя в этом вопросе много спекулятивных, популистских начал. Известны примеры видения предметов через непрозрачные материалы, ощущения цвета кожным анализатором, необъяснимые с позиций современных научных представлений и изучающиеся в сфере парапсихологии.

Но общей закономерностью является то, что пик чувствительности достигается в юношеском возрасте. С возрастом чувствительность анализаторов снижается.

Различия в развитии ощущений у разных взрослых людей обусловлены и наследственными факторами, и опытом.

### 1.5.4. Нарушение ощущений

Функционирование механизмов сенсорных систем, как и всех сложных системных образований, подвержено нарушениям различного рода. Вот некоторые из них.

- При употреблении алкоголя в первые 10-15 мин чувствительность анализаторов повышается, а затем быстро снижается до 50-60%.
- Нарушение зрительных ощущений наблюдается при длительном пребывании в условиях мелькающего света (навязчивая городская реклама, злоупотребление просмотром телепрограмм и др.). Этот же фактор вреден и для сердечно-сосудистой системы.
- Имеются максимально допустимые пределы вибраций (по параметрам частоты и амплитуды), превышение которых приводит к ухудшению процессов ощущений различной модальности из-за нарастания процессов утомления и боли.
- Дезорганизующее действие как на процессы ощущений, так и на работу подкорковых образований (в частности, на гипоталамус) оказывают органические ощущения большой интенсивности. Так, ощущение сильного голода приводит к снижению работы зрительного анализатора.
- Работа сенсорных систем ухудшается не только из-за воздействия сверхпороговых раздражителей, но и от неожиданных звуков большой громкости, вызывающих также рост адреналина в крови и сужение кровеносных сосудов.

Сенсорные системы подвержены и «своим» болезням: дальтонизму, «куриной слепоте», атаксии и т.д.

*Дальтонизм* трактуется как болезнь *частичной* цветовой слепоты. Человек не может различать некоторые цвета и цветовые оттенки (особенно оттенки красного и зеленого цветов). Эта болезнь пока неизлечима и может наследоваться. При этом она чаще поражает мужчин: 10% из них являются дальтоника-

ми. Женщин-дальтоники в 20 раз меньше, хотя (парадоксальный факт) дальтонизм передается следующему поколению только по женской линии. Характерно, что дальтонизм не приводит к снижению остроты зрения.

При гемералопии («*куриной слепоте*») человек не различает предметы окружающей среды в темноте. Болезнь *полной цветовой слепоты* обрекает человека видеть все в сером цвете.

*Атаксия*, или расстройство движений, проявляется в потере человеком способности поддерживать равновесие в движении с закрытыми глазами. Болезнь связана с нарушением функционирования рецепторов кинестетических ощущений, находящихся в сухожилиях, мышцах и суставах.

Патологический случай представляет собой потерю болевой чувствительности, что лишает человека осторожности и ощущения возможной опасности для его жизни.

Нередки случаи обострения чувствительности одного анализатора при полной утере чувствительности другого.

### **Проверьте свои знания**

1. Дайте определение ощущения. Почему ощущения относят к чувственному отображению действительности?
2. В чем заключаются субъективная и объективная сторона ощущений?
3. Взгляды на природу ощущений.
4. Суть рефлекторной природы ощущений.
5. Как работает анализатор?
6. Виды ощущений.
7. Основные свойства ощущений.
8. Что такое пороги ощущения, какие они бывают?

9. О чем свидетельствует психометрическая функция?
10. В чем суть законов Бугера - Вебера, Вебера - Фехнера, Стивенса?
11. Типы слуховых ощущений.
12. Механизм слуховых ощущений.
13. Что такое диссонанс и консонанс?
14. Современные взгляды на процесс цветообразования.
15. Основные параметры зрительных ощущений.
16. Что такое критическая частота мелькания?
17. Что такое боковое зрение?
18. Расскажите о расположении кожных рецепторов.
19. В чем заключается психофизиологическая сущность вкусовых и обонятельных ощущений?
20. Назначение вестибулярного аппарата.
21. Сенсорная адаптация.
22. В чем суть явлений синестезии, сенсбилизации и контраста?
23. Расскажите о развитии сенсорной чувствительности у ребенка.
24. Основные нарушения процессов ощущения.

### **Ключевые понятия темы**

Ощущение, чувственный, раздражитель, возбуждение, сенсорный голод, сенсорная депривация, сенсорная система, органы чувств, рецептор, электрические (нервные) сигналы, кодирование, афферентный, эфферентный, рецептивные зоны, рефлекторность, субсенсорный, модальность, интермодальный, органический, дистантный, контактный, interoцептивный, экстероцептивный, проприоцептивный, магнитное поле, интенсивность, латентный, пространственная локализация, интенсивность, последствие, измерение ощущений, абсолютный и относительный (разностный) порог, чувствительность, сенсорный ряд, психометрическая функция, законы Бугера - Вебера, Вебе-

ра - Фехнера, Стивенса, Забродина, слуховые ощущения, консонанс, диссонанс, механизм слуховых ощущений, зрительные ощущения, чувствительность зрения, острота зрения, ахроматический, хроматический, сетчатка, колбочки, палочки, теории цвета, период зрительной реакции, критическая частота мелькания, микродвижения, боковое зрение, моргание, кожные ощущения, рецепторы прикосновения, температуры, боли, эстеziометр, тактильные ощущения, кожная депривация, вкусовые ощущения, обонятельные ощущения, осязательные ощущения, кинестетические ощущения, ощущения равновесия, вестибулярный аппарат, вибрационные ощущения, темновая и световая адаптация, тактильная адаптация, взаимодействие ощущений, экстрасенсорика, развитие ощущений, контраст, синестезия, сенсбилизация, дальтонизм, «курунная слепота», атаксия.

## Литература

1. Ананьев Б. Г. Теория ощущений. Л., 1961.
2. Вайнштейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
3. Веккер Л. М. Психические процессы: В 3 т. Л., 1974. Т. 1.
4. Евелькин Г. М., Хилькевич А. П. Психологический портрет личности: Пособие для студентов вузов. Мн., 2002.
5. Еникеев М. И. Общая и социальная психология: Учебник для вузов. М., 2002.
6. Забродин Ю. М., Лебедев А. Н. Психофизиология и психофизика. М., 1977.
7. Иващенко Ф. И. Задачи по общей, возрастной и педагогической психологии: Учеб. пособие. Мн., 1999.
8. Кандыба В. М. Загадочные сверхвозможности человека. СПб., 2000.
9. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
10. Козубовский В. М. Общая психология: методология, сознание, деятельность: Учеб. пособие. Мн., 2003.
11. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.

12. Крылова А. Л. Функциональная организация слуховой системы: Учеб. пособие. М., 1985.
13. Лабрюйер Ж. Характеры. М., 1964.
14. Слово о науке: Афоризмы, изречения, цитаты / Сост. Е. С. Лихтейнштейн. М., 1978.
15. Леонтьев А. А. Лекции по общей психологии. М., 2000.
16. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
17. Майерс Д. Пахалопя. Мн., 1997.
18. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
19. Немов Р. С. Психология: Учебник для студентов вузов: В 3 кн. М., 1998. Кн. 1. Общие основы психологии.
20. Познавательные процессы: ощущения и восприятие / Под ред. А. В. Запорожца, Б. Ф. Ломова, В. П. Зинченко. М., 1982.
21. Психология: Учебник для гуманитарных вузов / Под ред. В. Н. Дружинина. СПб., 2001.
22. Психология: Курс лекций. В 2 ч. / Под общ. ред. И. А. Фурманова, Л. Н. Дичковской, Л. А. Вайнштейна. Мн., 2002. Ч. 1.
23. Психология ощущений и восприятия / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. В. Любимова, М. Б. Михалевской. М., 1999.
24. Рожина Л. Н. Методика преподавания психологии: Учеб.-метод. пособие. Мн., 1999.
25. Рубинштейн Л. Основы общей психологии. СПб., 1999.
26. Сапогова Е. Е. Задачи по общей психологии. М., 2001.
27. Фресс П., Пиаже Ж. Экспериментальная психология. М., 1975.
28. Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975.
29. Шриффман Х. Р. Ощущения и восприятие. СПб., 2003.

# ВОСПРИЯТИЕ

### Краткое содержание

*Сущность восприятия.* Понятие восприятия. Соотношение восприятия и ощущения. Активный, полимодальный характер восприятия. Интересы, установки, жизненный опыт, воля, внимание, память и мышление в перцептивных процессах.

*Свойства восприятия.* Предметность, целостность, структурность, константность, осмысленность и избирательность перцептивной системы человека. Сущность свойств, их генетическая и социальная обусловленность.

*Сведения о нейрофизиологических основах восприятия.* Взаимодействие сенсорных и перцептивных (интегративных) зон головного мозга человека. Роль условных рефлексов в синтезе информации о воспринимаемом объекте. Виды нервных связей, участвующих в формировании восприятия. Рефлекс на отношение. Роль чувственных ассоциаций в перцептивных процессах.

*Виды восприятия:* по ведущей модальности, индивидуальным различиям и степени волевых усилий; по форме существования материи. Восприятие пространства. Явления бинокулярного параллакса, суперпозиции, линейной перспективы и градиента текстуры. Понятия конвергенции, дивергенции и аккомодации глаз. Особенности восприятия фигуры и фона, целого и частей. Перцептивная сегрегация. Узнавание объекта. Восприятие движения и времени.

Явления фи-феномена. Стробоскопический эффект. Понятие индуцированного движения.

*Особенности восприятия речи.* Сущность восприятия речи. Речь как слуховой раздражитель и источник смыслового содержания. Характеристики восприятия речи. Особенности восприятия человека человеком. Когнитивный, эмоциональный и поведенческий аспект восприятия окружающей среды.

*Явления в области перцепции. Нарушения восприятия.* Иллюзии, их виды и психологическая основа их появления. Явление апперцепции. Галлюцинации: классификация и проявление. Агнозия. Дерелизация.

*Сведения об экстрасенсорном восприятии.* Понятие экстрасенсорности как внечувственного восприятия. Примеры перцептивных сверхвозможностей человека и животных. Позиции ученых и отношение людей к экстрасенсорике.

## 2.1. Сущность

*Восприятие* (лат. *perseptio*) - это процесс отражения в сознании человека предметов и явлений реального мира *в их целостности*, в совокупности их различных свойств и частей и при их *непосредственном* воздействии на органы чувств.

В формировании восприятия принимают участие ощущения, двигательные компоненты, жизненный опыт индивида, память, мышление и речь, волевые усилия и внимание, интересы, цели и установки человека.

Восприятие возникает *на основе* ощущений, но оно не сводится к их простой сумме (в подобных случаях говорят, что процесс не является аддитивным). Это качественно новый, более сложный психический процесс по сравнению с ощущением. Восприятие направлено на узнавание опознавательных при-

знаков воспринимаемого объекта и *построение его копии (модели)* в сознании. Результат восприятия — это целостный *перцептивный образ* объекта, а не отдельные его свойства, информацию о которых дают человеку ощущения. Это, однако, не значит, что вместе с целостным образом объекта воспринимаются все его мелкие детали.

Существуют две модели формирования образа в процессе восприятия:

- *стимульная*, «чисто» рефлекторная, утверждающая, что появление образа объекта вызвано только его отражением в сознании при воздействии раздражителей на сенсорные каналы;
- *деятельностная*, утверждающая, что образ, который человек воспринимает, является не столько результатом реакции психики на раздражители, сколько следствием непрерывного построения субъектом перцептивных гипотез, «встречных» отражаемой среде (человек, используя свой опыт, как бы предвидит основные свойства воспринимаемого объекта).

Сложность изучения восприятия как познавательного процесса состоит в том, что из всех воздействующих признаков в сознании человека отражаются лишь ведущие, а несущественные остаются за пределами восприятия. Это обусловлено не только особенностями объекта, но и тем, что именно в объекте представляет интерес для индивида, с какой целью индивид включился в процесс восприятия, каковы его предварительные установки на восприятие.

Узнавание объекта как одна из составляющих восприятия зависит от жизненного опыта человека, его знаний об этом объекте. Например, знакомое слово можно восстановить (воспринять) буквально по предъявлению одной-двух составляющих его букв, незнакомое же потребует для этого гораздо больше букв.

Для восприятия иногда требуется концентрация *внимания* на объекте и определенные волевые ус-

лия. Особенно это характерно для случаев, когда интерес к объекту у индивида невелик или отсутствует осознание необходимости изучения объекта. Конечно же, изучение и узнавание объекта через процесс восприятия не могут состояться без подключения *памяти* и *мышления*. Ведь при этом осуществляются сложные процессы сопоставления признаков объекта с эталонами, хранящимися в долговременной памяти человека, мысленного анализа и синтеза системы этих признаков и принятия решений.

Немаловажно, что информация для этого поступает одновременно от многих *органов чувств* (зрение, слух, обоняние и др.). В частности, существенный вклад в формирование образа воспринимаемого объекта вносят двигательные компоненты посредством глаз, проговаривания звуков, ощупывания. Слуховой анализатор помогает при восприятии ориентироваться в пространственном положении источника информации.

Наконец, перцептивный процесс распространяется на высшие уровни психической деятельности, такие как *речь*. Ведь человек мыслит... словами. Выделяя ведущие признаки воспринимаемого объекта, он обговаривает, обозначает их словом.

Таким образом, восприятие представляет собой упорядоченную систему активных перцептивных действий, формируемую в процессе жизнедеятельности индивида.

## 2.2. Свойства

Несмотря на то что в формировании перцептивного образа участвуют многие органы чувств, процессы восприятия имеют общие свойства. Это предметность, целостность, структурность, константность, осмысленность и избирательность (рис. 2.1).



*Рис. 2.1. Классификационная схема свойств перцептивных процессов*

*Предметность* восприятия заключается в том, что человек, воспринимая информацию от внешних источников, относит их к реальной внешней (предметной) среде. Другими словами, воспринимаемые человеком психические образы предметов осознаются им как часть объективно существующего мира.

Предметность не является врожденным свойством человека, а формируется на основе двигательных компонентов при непосредственном контакте с объектом. Более того, человек узнает объекты не столько по внешнему виду, сколько по их предметному назначению и свойствам. Так, автомобиль воспринимается им не как нечто большое и обтекаемое на колесах, а как средство комфортного передвижения, т.е. воспринимаемый объект осмысливается с позиций его предметного предназначения.

*Целостность* восприятия выражается в формировании целостного образа объекта и проявляется в отражении устойчивых связей между его отдельными

ми составляющими. Даже при неполной информации *об* объекте восприятие позволяет мысленно «достраивать» этот образ на основе обобщения знаний о нем. Целостность, как и предметность, также приобретает в повседневной практике человека и часто обеспечивается знанием той ситуации, в которую включен воспринимаемый объект. Так, известно, что люди, которым возвращено потерянное в раннем детстве зрение, не в состоянии сразу воспринять объекты в их целостности. Вместе с тем человек без труда прочитает название своей улицы на стене дома, основательно стертое временем.

*Структурность* восприятия состоит в том, что в сознании человека объект отражается не по одному своему признаку, а по мере последовательного поступления других признаков. В этой последовательности человек узнает устойчивое соотношение различных признаков объекта, т.е. его структуру. Например, человек узнает мелодию песни не по одной ее ноте и не по неупорядоченному набору звуков. Мелодия будет воспринята как обобщенная структура на взаимосвязи прозвучавших нот в гармонии.

Очевидно, существует тот минимальный набор признаков, который позволяет узнавать воспринимаемый объект с достаточно высокой степенью вероятности. Эта величина носит название *порога восприятия*.

*Константность* восприятия выражается в относительной способности сохранять постоянство некоторых свойств объектов при изменении условий, в которых протекает процесс восприятия. Так, при изменении расстояния до объекта, его угловом смещении и изменении освещенности человек воспринимает этот предмет неизменным - таким, каков он есть на самом деле. Константность перцептивной системы человека как бы компенсирует эти изменения. Это свойство обеспечивает ему возможность правильной ориентации в изменчивой внешней среде.

Примеры проявления константности при зрительном восприятии объектов:

- восприятие цвета предмета довольно устойчиво даже при изменении внешней освещенности (конечно, до определенного, порогового уровня);
- восприятие роста человека не изменяется при его удалении даже на значительные расстояния;
- восприятие формы предмета поддерживается постоянным при изменении его положения относительно линии зрения наблюдателя.

Свойство константности не обусловлено генетически. Известно, что люди, никогда не видевшие предметов на близком расстоянии, воспринимают их на удалении как маленькие, но отнюдь не как удаленные. Летчики же воспринимают объекты на земле без искажения их натуральных размеров. Константность обеспечивается работой перцептивного механизма; который функционирует как самонастраивающаяся система, адаптирующая информационные возможности человека к текущим условиям восприятия. Конечно же, такие перцептивные качества могут быть приобретены человеком через жизненный опыт, многократные встречи с объектом в самых различных условиях его восприятия.

Можно лишь представить себе те последствия, которые постигли бы человека в результате депривации восприятия. На каждом шагу он встречался бы с «неопознанными» объектами, которые на самом деле встречались ему в повседневной жизни.

*Осмысленность* восприятия состоит в том, что перцептивные образы всегда наполнены смысловым содержанием. Бессмысленных образов просто не существует. Восприятие включает в себя непрерывный поиск наилучшего объяснения (осмысления) того, что отражается в сознании индивида. Осмысленность всегда дополняется прошлым опытом и предполагает обязательное понимание того, что воспринимается.

*Избирательность* восприятия состоит в том, что более нужные, представляющие интерес в данный момент предметы или их детали воспринимаются индивидом более отчетливо, а остальные служат для них лишь *фоном*. Например, при рассмотрении лица собеседника наш взор совершает наибольшие «остановки» на глазах, губах и носу как наиболее информативных источниках внешности. Рассматривая картину, висящую на стене выставочного зала, посетитель воспринимает прежде всего изображение на полотне, а не рамку, в которую оно «завернуто». В какой-то мере это позволяет говорить об *активности* восприятия. Правда, здесь следует учитывать, что сама природа сознания человека активна.

### **2.3. Сведения о нейрофизиологических основах восприятия**

В основе восприятия лежит механизм, аналогичный тому, который вызывает процесс ощущения. Поэтому ощущение можно рассматривать как структурный элемент процесса восприятия. Однако, образно говоря, восприятие начинается там, где завершается процесс ощущений. Процесс восприятия зарождается с рецепторов органов чувств и заканчивается в высших отделах центральной нервной системы.

Известно, что конечным моментом формирования ощущений является возбуждение *сенсорных зон* в коре головного мозга. Восприятие же, по определению, есть процесс *интегративный*, обобщающий многие отдельные признаки объектов в их целостный образ. Следовательно, возбуждение от сенсорных зон должно передаваться в интегративные (*перцептивные*) зоны головного мозга. Здесь сенсорная информация сопоставляется с хранящимися в памяти образами, в результате чего происходит ее узнавание.

Завершающая фаза формирования образов воспринимаемых объектов состоит в *синтезе* информации об объекте, представляемой ощущениями.

В основе синтеза лежат *условные рефлексы*, т.е. временные нервные связи, образующиеся в коре больших полушарий головного мозга при воздействии на рецепторы раздражителей внешнего и внутреннего мира. В формировании восприятия участвуют два вида нервных связей:

- образуемые в пределах одного анализатора;
- межанализаторные связи.

Первый вид нервных связей возникает как *рефлекс на отношение* (т.е. как отражение в сознании пространственных, временных и прочих отношений объекта) при воздействии сложных раздражителей одной модальности. В итоге - интегративный процесс восприятия объекта. Второй вид связей образуется в пределах разных анализаторов благодаря существованию зрительных, слуховых, кинестетических и других *ассоциаций*. Именно этим связям человек обязан способностью воспринимать свойства объектов мира, для которых нет специальных анализаторов (например, удельный вес, величина предмета и др.).

Таким образом, с нейропсихологической точки зрения в процессе восприятия объекта осуществляется объединение отдельных видов ощущений в его целостный образ. Другими словами, образ восприятия является продуктом совместного функционирования сенсорных систем различного типа (зрительной, слуховой, тактильной и др.). Следует отметить, что в представлениях о восприятии господствовали взгляды, развиваемые представителями ассоциативной психологии. Согласно этим взглядам, в формировании образа восприятия основную роль играют ассоциации: образ восприятия появляется у человека лишь в том случае, если его опыт позволяет устано-

вить функциональную связь воспринимаемого объекта с каким-либо другим.

Позже ассоциативная концепция восприятия была преодолена развитием рефлекторной концепции (И. Сеченов, А. Запорожец, А. Леонтьев). Согласно последней важная роль в формировании образа восприятия отводилась эфферентным (центробежным) процессам, подстраивающим работу перцептивной системы к наиболее информативным характеристикам воспринимаемого объекта. Например, восприятие речи сопровождается соответствующим напряжением мышц гортани (не случайно у начинающего редактора, молча вычитывающего текст, к концу рабочего дня может «пропадать» голос), а визуальное восприятие объекта - движениями глаз.

Свой вклад в развитие моделей восприятия внесла и гештальт-психология. Рассматривая восприятие с позиций системности, гештальт-психологи показали, что процесс восприятия не является простым соединением продуктов работы системы ощущений. Восприятие организовано в неделимый, связный, целостный процесс. Особая роль в этом познавательном процессе принадлежит свойству константности. Это свойство обеспечивает воспринимаемому человеком миру тенденцию оставаться неизменным, несмотря на изменения входящей сенсорной информации (см. разд. 2. 2).

Восприятие не является полностью автономным познавательным процессом. В формировании образов восприятия участвуют цели, мотивы, установки человека, его эмоционально-волевая сфера, другие познавательные процессы (внимание, мышление и т.д.). Так, развитые процессы восприятия находятся под контролем стоящих перед человеком целей. Благодаря этому восприятие носит направленный (*интенциональный*) характер. Психологическая установка влияет на то, в каком контексте будет сформиро-

ван образ воспринимаемого объекта. Человек как бы готов заранее воспринять объект в соответствии с субъективным отношением к нему.

Процесс мышления может, например, обеспечивать преобразование образа воспринимаемого объекта к виду, удобному для принятия решения (кстати, здесь участвует и воля). Что же касается внимания, то оно способно тормозить или подавлять одни образы восприятия и стимулировать появление других.

Перечисленные выше компоненты психики создают свои зоны возбуждения в коре головного мозга, которые взаимодействуют с процессами возбуждения, возникающими от ощущений. Все это резко усложняет механизм формирования восприятия.

Нейрофизиологические модели восприятия используются при построении систем отображения информации, систем профессионального обучения, дизайне и т.д.

## **2.4. Виды восприятия**

Восприятие классифицируют по:

- типу ведущего анализатора (модальности), участвующего в восприятии объектов;
- форме существования материи;
- степени использования волевых усилий;
- индивидуальным различиям в отражении объектов (рис. 2.2).

### **2.4.1. Восприятие по ведущей модальности**

Возможности зрительного, осязательного, обонятельного, вкусового и слухового восприятия в существенной мере обусловлены параметрами соответствующих типов ощущений. Потребность в более де-

тальной информации по этим вопросам может быть удовлетворена знакомством со специальной литературой по инженерной психологии (например, Справочник по инженерной психологии / Под ред. Б.Ф. Ломова. М., 1982). Восприятие формируется как результат тесного взаимодействия всех анализаторов, образующих единую систему. Так, восприятие текста формируется на основе зрительных, слуховых и кинестетических психических процессов (последние реализуются через проговаривание вслух либо мысленное проговаривание читаемого текста).

Согласно критерию ведущей перцептивной системы восприятия (ведущей модальности), люди подразделяются на визуалистов, аудиалистов и кинестетиков. Речь идет о том, какой способ восприятия у данного индивида является доминирующим, более привычным - зрение, слух или чувственные ощущения (соответственно он будет считаться визуалистом, аудиалистом или кинестетиком).

*Визуалист* мыслит зрительными образами, воспринимает картину мира на основе мысленного «видения».

*Аудиалист* формирует перцептивные образы окружающего мира на основе слуховых впечатлений.

*Кинестетик* воспринимает окружающее через чувственные ощущения.

Конечно, каждый человек владеет всеми этими видами восприятия, но какие-то из них играют у него доминирующую роль. Выявлена корреляционная связь ведущей перцептивной системы индивида с его манерами поведения.



*Рис. 2.2. Классификация видов восприятия*

## 2.4.2. Восприятие по индивидуальным различиям

В зависимости от индивидуальных особенностей ведущими видами восприятия могут быть:

- аналитическое;
- синтетическое;
- субъективное;
- объективное;
- описательное;
- объяснительное (см. рис. 2.2).

Такая классификация, конечно, условна, в реальной жизни индивид обладает разным сочетанием этих видов восприятия.

Человек с *аналитическим* восприятием склонен к выделению мелких деталей воспринимаемого объекта. Это проявляется в описании им объектов, в увеличенном внимании к подробностям воспринимаемых событий. Такая особенность часто сопровождается ослабленным восприятием целостных характеристик объекта. О таких людях говорят, что они «за деревьями не видят леса».

*Синтетическое* восприятие, наоборот, ориентирует индивида на отражение более глобальных характеристик объекта. При этом часто остаются в тени мелкие элементы, создающие его совершенство. Воспринимаемая «лес», человек с этим видом восприятия «не замечает в нем отдельных деревьев».

*Субъективное* восприятие характерно для тех, кто стремится привнести свое личностное отношение к событию или явлению. Как известно, это невозможно сделать, не исказив воспринимаемый объект. Отражение реальной действительности у индивида с этим ведущим видом восприятия всегда наполнено личными переживаниями, впечатлениями, пристрастными оценками событий и т.д.

*Объективное* восприятие делает человека склонным к строгому отражению происходящего. Иногда это откладывает отпечаток на личностные характеристики человека, делая его излишне прямолинейным, чрезмерно прагматичным и даже эмоционально ограниченным.

*Описательное* восприятие проявляется в человеке в его склонности описать поверхностно воспринимаемый объект или явление без погружения в глубокую суть содержания и сущности. Такие люди обычно принимают реальность такой, какой ее видят, без анализа взаимосвязей между событиями, явлениями, фактами.

*Объяснительное* восприятие, напротив, стимулирует индивида к поиску истин, объяснениям всего, что происходит вокруг него.

Следует отметить, что все рассмотренные виды восприятия некорректно сравнивать по степени их адекватности реальной действительности. Все определяется особенностями воспринимаемых человеком объектов, той ситуацией, в которой они воспринимаются, и, конечно, потребностно-целевыми требованиями к воспринимаемой информации.

### **2.4.3. Восприятие по степени волевых усилий**

Восприятие считается *произвольным*, или *преднамеренным*, если в его основе лежат осознанная цель и воля. Часто такое восприятие включено в профессиональную деятельность. Человек, например, поставил себе задачу: провести социологическое исследование по выявлению спроса населения на автомашины определенной марки и цвета. Естественно, набирая статистику, он усилием воли включает процесс восприятия проносащихся мимо него в течение продолжительного времени наблюдения машин этого типа. Еще пример: следователь, прибывший на место

совершения преступления, вряд ли с удовольствием воспринимает вид изувеченного человеческого тела, но профессиональные обязанности требуют от него точного восприятия общей картины преступления.

*Непроизвольное (непреднамеренное)* восприятие обусловлено внешними обстоятельствами и не требует предварительной постановки целей, задач и волевых усилий. В сознании человека отразится, например, вид пестро одетого прохожего, явление радуги на небосклоне в зимнее время.

## 2.5. Виды восприятия по форме существования материи

### 2.5.1. Восприятие пространства

При пространственном восприятии в сознании отражаются величина, удаленность и форма объекта.

• *Восприятие величины* объекта пропорционально величине его изображения на сетчатке глаза, что, в свою очередь, зависит от величины зрительных углов  $\alpha, \beta$  (рис. 2.3). Например, для объектов 1 и 2 это соотношение равно  $\alpha > \beta$ , поэтому объект 2 воспринимается большим по величине. Однако величина зрительного угла не единственный фактор, обеспечивающий объективное восприятие размеров объекта.

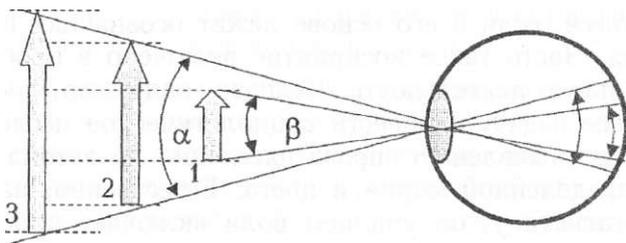


Рис. 2.3. Схема восприятия величины объекта по величине зрительных углов

Так, объекты 2 и 3, хотя и проектируются на сетчатку под одинаковым зрительным углом  $\alpha$ , имеют разную величину. Они и воспринимаются глазом как различные по величине. Такая возможность обеспечивается свойством константности зрительного восприятия. Вместе с тем константность поддерживается в ограниченных пределах (с высоты 3000-5000 м постройка на земле воспринимается маленькой). Константность восприятия объясняется:

- предшествующим перцептивным опытом человека;
  - изменением напряжения глазных мышц при фиксации объекта и передаче информации об этом в мозговые перцептивные центры для анализа.
- Восприятие *удаленности* объекта или объектов одинаковых размеров обеспечивается:
    - явлениями аккомодации, конвергенции и дивергенции;
    - соотношением расстояний до объекта и величиной зрительных углов;
    - предшествующим перцептивным опытом человека;
    - явлением бинокулярного параллакса зрения;
    - явлениями линейной перспективы, суперпозиции, градиента текстуры.

Рассмотрим вклад каждого из этих факторов в восприятие удаленности.

При восприятии удаляющихся или приближающихся объектов изменяется напряженность глазных мышц и соответственно кривизна глазного хрусталика. Это изменение формы хрусталика, называемое *аккомодацией*, наряду с другими факторами помогает формировать образ удаляющегося (или приближающегося) объекта. Однако «радиус действия» аккомодации ограничен удаленностью объектов не далее чем 5-6 м.

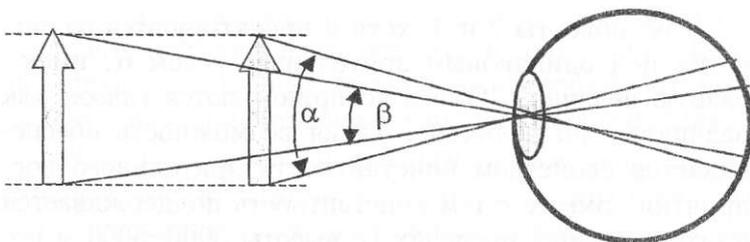


Рис. 2.4. Соотношение удаленности объекта и величины зрительных углов

Естественно, при неизменных размерах объект воспринимается тем ближе, чем больше величина зрительных углов  $\alpha$  и  $\beta$  (рис. 2.4).

Явление *бинокулярного параллакса* состоит в том, что каждый глаз смотрит на один и тот же объект под разными углами (рис. 2.5).

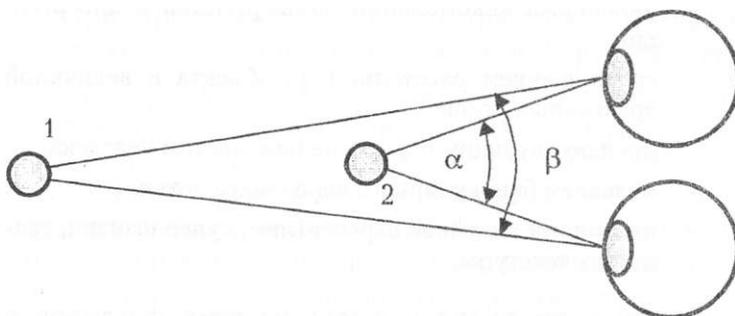


Рис. 2.5. Соотношение удаленности объекта и величины разности углов его наблюдения

Чем ближе объект (положение 2), тем больше угол между осями зрения двух глаз, что и служит сигналом для анализа удаленности в перцептивных центрах мозга. О существовании бинокулярного параллакса можно убедиться на следующем опыте. При обоих открытых глазах наведем кончик указательного пальца на какую-нибудь точечную цель (полоску или гвоздь на стене, электрическую лампочку на по-

толке и др.). Закрывая попеременно то один, то другой глаз, видим скачкообразное перемещение наблюдаемой цели.

Бинокулярный параллакс сопровождается различными отображениями объекта на сетчатках глаз. Это явление называется *бинокулярной диспаратностью*.

Функцию бинокулярного сигнала для восприятия удаленности (глубины) выполняют явления конвергенции и дивергенции. При переводе взгляда с более удаленного объекта на менее удаленный зрительные оси глаз сводятся с помощью мышечной системы глазных яблок. Это явление получило название *конвергенции глаз*. Обратная операция разведения осей глаз называется *дивергенцией*.

Явление *суперпозиции* участвует в восприятии удаленности объектов предшествующим опытом сопоставления объектов по занимаемым ими пространственным позициям и другим сопутствующим этому признаку факторам. На рис. 2.6 это иллюстрируется перекрытием одного объекта другим. Очевидно, что темный объект находится перед светлым.

Явление *линейной перспективы* состоит в сближении удаляющихся от наблюдателя параллельных линий (рис. 2.7), принадлежащих воспринимаемому объекту. Таковыми человек воспринимает стены длинного туннеля, уходящие вдаль железнодорожные рельсы, обочины автострады и т.д.

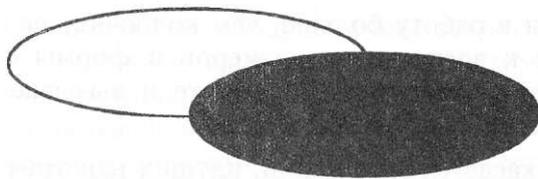


Рис. 2.6. Явление суперпозиции

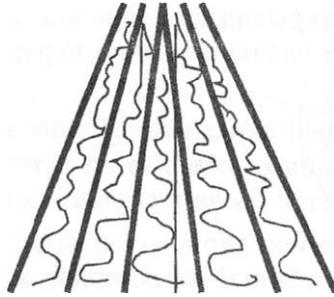


Рис. 2.7. Явление линейной перспективы

Явление *градиента текстуры* свидетельствует об удалении объекта на основании визуального признака увеличения уплотнения пространства между множеством однородных предметов. Например, луг, усеянный цветами, вдали как бы состоит из сплошной цветовой массы, но вблизи различается каждый цветок в отдельности. Аналогична картина с мелкими камнями на берегу.

На точность оценки удаленности объекта влияет *общая освещенность* местности, на которой находятся наблюдатель и объект. Анализ дорожных происшествий показал, что причиной большинства наездов сзади в темное время суток является не столько превышение скорости, сколько ошибки в оценке удаленности (дистанции) до впереди идущей автомашины. Дело в том, что восприятие расстояния до объекта связано с размером изображения объекта на сетчатке. Но палочки глаза, которые в темноте задействованы в работу больше, чем колбочки, не приспособлены к восприятию размеров и формы объекта. Искажение объемности в темноте и вызывает ошибки в оценке расстояния.

Что касается автомашин, идущих навстречу в темноте или сильном тумане, то текущее расстояние до них кажется больше в 2-3 раза.

принципе аналогичны рассмотренным выше для восприятия удаленности. В этот перцептивный процесс включены *саккадические* движения глаз. При восприятии формы объекта глаза совершают скачки от одной фиксированной точки к другой. Их можно выявить у себя, например, во время чтения книжного текста. Кстати, ранее считали, что восприятие в моменты саккад отсутствует. Теперь это утверждение относят лишь к мелким деталям воспринимаемого объекта. Глаз, производя такое скачкообразное зрительное «ощупывание» объекта, играет роль (по И. Сеченову) своеобразного измерительного прибора.

Обработка поступающей информации осуществляется соответствующими отделами мозга.

Существенный вклад в данный процесс вносят явления константности и бинокулярного параллакса. Вместе с тем, эти механизмы «отказывают» при восприятии объектов, находящихся на очень большом удалении. Так, у воспринимаемого образа объекта сглаживаются острые углы, исчезают некоторые мелкие детали. В этой связи следует подчеркнуть, что при восприятии формы объекта возрастает роль предшествующего перцептивного опыта человека.

### **2.5.2. Особенности восприятия фигуры и фона, частей и целого**

- Восприятие *фигуры* и *фона*. Когда взгляд направлен на объект, то соседние с ним объекты как бы сливаются, воспринимаются в «размытом» виде. Объект, на который направлен взгляд, и выделяющийся из окружения других объектов более четкими очертаниями и деталями, называется *фигурой*. Все объекты, окружающие его, - *фоном*. Из этого следует, что соотношение между фигурой и фоном относительное: объект, только что имевший статус фигуры,

может стать фоном для объекта, который только что входил в состав его фона. При восприятии фигура обладает формой (или характерной для нее структурой) и выступает впереди фона. Фон же воспринимается относительно однородным, бесформенным, нечетким и расположенным как бы позади фигуры без четких очертаний, формы или структуры. Граница (контур) между фигурой и фоном воспринимается как «собственность» исключительно фигуры.

Восприятие объектов с позиций их фигурно-фоновое соотношение обеспечивается свойствами предметности и избирательности. Предметность позволяет человеку определиться в самом факте существования данного объекта среди других объектов, а избирательность обеспечивает его изучение в совокупности его мелких деталей. Такое выделение объекта из их множества называется *перцептивной сегрегацией*. Выделение фигуры из фона есть начальный этап перцептивной сегрегации.

Задача выделения фигуры из фона не всегда решается легко. Трудности возрастают, когда для наблюдателя обе эти части объекта равнозначны. При этом фигура и фон периодически меняются местами (флюктуируют). В этом легко убедиться на примере так называемой *двойственной фигуры*. Так, на рис. 2.8, заимствованном из книги Д. Майерса, изображены подсвечник (в центре) и... либо одно лицо человека, изображенное анфас, либо два лица в профиль, направленные друг к другу.

В общем случае фигуру проще выделить из фона при:

- ее резком отличии от фона по цвету, величине, форме и др.;
- предварительном знакомстве наблюдателя с объектом восприятия;
- наличии *психологической* установки, получаемой наблюдателем накануне восприятия объекта («искать то-то и то-то»).



Рис. 2.8. Двойственная фигура и фон

• Восприятие *частей* и *целого*. Рассматривая фотокартонку знакомого человека, мы быстро узнаем его. *Процесс узнавания* состоит в соотнесении воспринимаемого объекта с образом, хранящимся в памяти. Естественно, возникает вопрос, как происходит процесс узнавания? Предстает ли наблюдателю объект в своей целостности сразу или узнавание разбивается на отдельные этапы и происходит по элементам (частям) целого? Узнаем ли мы, например, знакомого человека, рассматривая отдельные части его лица (глаза, нос, уши, брови, губы) или воспринимая лицо сразу в целом? Самый общий ответ таков: узнавание объекта обеспечивается его характерными *опознавательными признаками*, известными наблюдателю. Количество таких опознавательных признаков, обеспечивающих правильное узнавание объекта, составляет *порог восприятия*.

Вряд ли, например, человек, не сведущий в физике элементарных частиц, узнает в стоящей перед ним



воспринимать признаки более высокого уровня обобщения, целостные (И. Павлов относил таких людей к художественному типу с доминирующим правым полушарием головного мозга). Другие же, наоборот, начинают с выделения отдельных частей («мыслители») с доминирующим левым полушарием.

Обусловленность узнавания индивидуальными факторами можно иллюстрировать теми же неоднозначными изображениями, введенными под названием двойственных фигур (рис. 2.10).

Если наблюдателю дать предварительную установку, сказав, что базовым, главным элементом этого портрета, на который следует обратить внимание, является ухо, то он увидит портрет молодой женщины, отвернувшей лицо вправо. Если же в качестве главного элемента предложить глаз (в предыдущей установке этот же элемент служил ухом!), то в его сознании отразится образ недоброжелательной старухи, а образ молодой женщины останется «за кадром».



*Рис. 2.10. Портрет «двух женщин»*

### 2.5.3. Восприятие движения и времени

В вопросах восприятия движения и времени накоплено больше фактов, чем сделано теоретических объяснений и изучено механизмов.

Основными признаками, на основании которых формируется *перцептивный образ движущегося объекта*, являются скорость, траектория, направление, ускорение движения и др.

По вопросу *восприятия движения* в психологии имеются две основные позиции:

- Перцептивный образ движущегося объекта формируется в результате последовательного слияния элементарных зрительных ощущений отдельных точек, которые последовательно обозначают траекторию движения.
- Перцептивный образ движущегося объекта возникает не простым суммированием отдельных ощущений движения, а *сразу* в виде неразложимого ощущения движения благодаря специфическим перцептивным переживаниям, которые соединяют ощущения соседних положений объекта (представители гештальт-психологии, придерживающиеся этой позиции, называют такие переживания *фи-феноменом*).

Обе позиции, хотя и вносят разумное начало в сущность восприятия движения, оставляют без объяснения многие тонкие детали.

В формирование образа движущегося объекта включены факторы:

- предшествующий перцептивный опыт индивида, связанный с движущимися объектами, и интеллектуальное осмысление текущей конкретной ситуации, в которой наблюдается движение;
- специальные типы мозговых клеток, реакции которых «специализируются» по различным скоростям и направлениям движения;
- сигналы обратной связи, информирующие перцептивные центры мозга о перемещении головы и глаз человека в соответствии с перемещением объекта.

Относительно последнего фактора следует отметить, что он не является решающим. Это подтверждается тем, что:

- человек способен воспринимать движения двух объектов, перемещающихся в противоположных направлениях, но глаза не могут сопровождать их одновременно;
- восприятие движения может возникать и при его отсутствии в виде так называемого *стробоскопического эффекта*, при котором соседние неподвижные объекты освещаются проблесковым светом (так, если в гирлянде лампочек осуществлять поочередное их включение и выключение через интервал от 30 до 200 мс, то создается картина перемещающейся световой точки);
- движущимся кажется тот неподвижный объект, который воспринимается фигурой на движущемся относительно его фоне - это так называемый эффект *индуцированного движения* (так, на фоне движущихся облаков неподвижная луна воспринимается как перемещающаяся);
- перемещение изображений объекта на сетчатке глаза не является признаком движения этого объекта (при ходьбе по узкому коридору изображения дверей кабинетов перемещаются на сетчатке, однако это не соответствует действительности, так как двери остаются неподвижными).

Движущиеся объекты лучше воспринимаются боковым зрением.

*Восприятие времени* не было даровано человеку природой. В процесс формирования условных рефлексов восприятия времени включены многие физиологические и психологические механизмы. Это, в частности:

- ритмические процессы в коре головного мозга (чередование сна и бодрствования в соответствии с чередованием времени суток и общей освещенности, смена процессов возбуждения и торможения), эти своеобразные «биологические часы»;

- чередующиеся процессы возбуждения и торможения, сопровождающие выполнение какой-либо работы;
- циклические явления сердцебиения, ритмы дыхания.

На восприятие времени человеком оказывают влияние:

- его эмоциональные переживания (например, за приятной работой время «пролетает» быстро, а томительное ожидание его «растягивает»);
- некоторые фармакологические средства, влияющие на вегетативную систему человека;
- индивидуально-личностные свойства человека (например, для холерика время движется быстрее, а для флегматика медленнее, что используется в некоторых диагностических процедурах);
- специальные тренировки (хороших результатов в оценке малых отрезков времени можно достичь в результате недельной тренировки; с возрастом оценка времени становится более точной).

Интересно, что воспоминания человеком событий прошлого подчиняются противоположным закономерностям по сравнению с восприятием продолжительности текущих событий. Так, события прошлого, наполненные активной, интересной жизнью, воспринимаются как более продолжительные. События «серого» периода жизни - как менее продолжительные.

## **2.6. Особенности восприятия речи, человека человеком и окружающей среды**

### **2.6.1. Восприятие речи**

*Восприятие речи* состоит в ее распознавании. Причем речь воспринимается лишь в обязательной совокупности двух аспектов: как слухового раздра-

жителя и как источника смыслового содержания воспринятых звуков. Первый аспект реализуется слуховой или зрительной системой (в зависимости от формы речи - голосовая или письменная).

Восприятие смыслового содержания задействует более широкий круг психических механизмов человека - таламус, ассоциативную кору полушарий головного мозга и др. Выяснено, что основную роль в восприятии устной речи играет левое полушарие. Правое полушарие более чувствительно к таким характеристикам речи, как ее эмоциональная окраска, интонация, тембр.

Некоторые характеристики восприятия речи:

- как слуховой раздражитель речь воспринимается лишь в том случае, когда ее скорость не превышает 2,5 слова в секунду;
- как источник смыслового содержания речь воспринимается в том случае, когда, во-первых, фразы, произносимые без пауз, не превышают 5-6 с и, во-вторых, когда фраза состоит не более чем из 8-13 слов;
- из общего объема высказываний человек воспринимает в среднем лишь 70% (слуховой аспект) и понимает 60% (смысловой аспект).

Кстати, восприятие речи зависит от пола: мужчина более эффективно воспринимает речь в первые 10-15 с, а затем занят тем, что обдумывает следующие фразы.

Еще одна особенность восприятия речи - вербализация зрительного опыта. При восприятии зрительных образов их опознавательные признаки тесно увязаны со словами. Так, североамериканские индейцы не делают различий между голубым и зеленым цветом, так как в их лексиконе присутствует лишь слово «голубой». Однако те из них, кто знает английский язык, без труда различают эти цвета.

В этой связи высказываются две гипотезы:

- именно вербализация обуславливает величину так называемой зрительной единицы, т.е. тот минимальный по величине зрительный сигнал, из которого, как из кирпичиков, формируется общий зрительный сигнал;
- процессу обнаружения чего-то нового предшествует процесс формирования соответствующего понятия с помощью слов.

### **2.6.2. Восприятие человека человеком**

Особенности *восприятия человека человеком* обусловлены прежде всего тем, что человек есть существо социальное. Для человека наиболее значимыми оказываются социально обусловленные, личностные характеристики собеседника (степень его доброжелательности, способность к эмпатии, надежность в дружбе, постоянство взглядов и т.п.). Оценка таких качеств осуществляется через перцептивные процессы: человек вглядывается в черты лица собеседника, его жесты, позы, мимику, походку, наблюдает поведенческие привычки и манеры.

Результаты восприятия содержат изрядную долю субъективизма, базируются на персональном опыте личности. Важную роль здесь играют эмоции, ассоциации, различного рода психологические эффекты, стереотипы и психологические эталоны, степень конформности. Например:

- внешне привлекательный человек чаще эмоционально воспринимается как носитель позитивных качеств;
- человек с высоким и широким лбом - как обладатель высокого интеллекта;
- твердая походка с прямой осанкой воспринимается как признак уверенности в себе;
- человек с чертами лица, напоминающими давнего обидчика, воспринимается негативно;

- результаты восприятия собеседника в первые десятки секунд «прилипчивы» из-за известного в психологии «эффекта первичности».

Естественно, что формируемый на основе процессов восприятия образ человека оказывает существенное влияние на характер взаимодействия с ним. Так,, будучи представленным разным аудиториям в разных статусах, человек воспринимается по-разному (по возрасту, росту, принадлежности к слоям общества и т.д.).

Восприятие человека человеком характеризуется избирательностью. Лучше воспринимаются те элементы, которые представляют текущий или профессиональный интерес. Юридической практикой свидетельского опознания, например, установлено, что наиболее вероятная опорная роль различных элементов лица выстраивается по ранжиру: волосы, глаза, лоб, губы, нос, уши. Психологи выявили, что мужчина, окидывая взглядом встречную женщину, фокусирует восприятие на различных частях тела по-разному: глаза - 22,6%, фигура - 14,4, бюст - 11, улыбка - 10,8, ноги - 7,9, губы - 7,5, волосы - 6,6, походка - 5,4, руки - 3,4%.

### **2.6.3. Восприятие окружающей среды**

При *восприятии окружающей предметной среды* человек стремится найти в ней гармонию, отражающую соразмерность и упорядоченность частей и целого, единство многообразия, согласованность формы и содержания объектов. Это естественно, так как он воспринимает все то, что его окружает, как сферу жизнедеятельности. Внешняя дисгармония воспринимается как фактор неуравновешенности, нецелесообразности и вызывает соответствующие негативные психические состояния.

По восприятию человеком среды выделяют далее одну из психологических типологий людей. Так, по мнению одного из авторов конституциональной концепции личности У. Шелдона, одни типы людей воспринимают среду как поле, где пробуют свои силы для различного рода достижений (мезоморфы) в процессе занятий профессиональной деятельностью или хобби (покорение горных вершин, пересечение океанов в одиночку на небольших суденышках). Другими (эндоморфами) среда воспринимается как источник творческого вдохновения для написания лирических произведений (С. Есенин), картин (И. Айвазовский). Третьи, воспринимая внешний мир, ищут в нем источник тех или иных настроений (эктоморфы).

Мировосприятие служит своеобразным критерием уровня общей культуры человека и общества в целом. Ведь человек преобразует внешний мир согласно своему ценностному отношению к нему и чувству прекрасного, которое отличается от утилитарно-полезного отношения бескорыстным характером. В восприятии окружающей среды активно участвуют эмоции и чувства, понимание и принятие воспринимаемого. Другими словами, восприятие среды осуществляется под воздействием факторов, характеризующих формируемый перцептивный образ с разных сторон - когнитивной, эмоциональной и поведенческой.

*Когнитивный* аспект связан с тем, как окружающий предметный мир воспринимается человеком. Установлено, что этот процесс завершается созданием связанной, целостной картины образа мира. То, что составляет проблему, разрешается как синтез совокупности взаимосвязанных факторов, но не как результат восприятия отдельных из них. Если образ мира оказывается негармоничным, неполным или не отвечает идеальному, человек старается угадать, ка-

ким он должен быть. Гармония окружающего мира существует в воспринимающем его сознании индивида.

*Эмоциональная* сторона определяет эмоциональное отношение человека к образу восприятия. Возникновение и динамику проявления эмоций можно описать приблизительно тремя парами полярных признаков: удовольствие - неудовольствие; возбуждение - успокоение; напряжение - расслабление.

*Поведенческая* сторона характеризует активность иод воздействием формируемого человеком образа мира. На осознаваемом уровне в его поведении отражаются мотивы, потребности, воля; на неосознаваемом - установки, интуиция.

Результатом влияния когнитивной, эмоциональной и поведенческой сторон на формируемый образ окружающей среды является устремленность человека к гармоничной жизни с природой, частью которой является и он сам.

## **2.7. Явления в области перцепции. Нарушения восприятия**

О нарушениях процессов восприятия можно вести речь в тех случаях, когда субъективный образ восприятия не идентичен по основным признакам образу воспринимаемому. Подобные нарушения могут носить характер:

- ситуативных явлений, обусловленных складывающейся на данный момент времени ситуацией или текущим психическим состоянием человека;
- патологических нарушений, вызванных различными поражениями коры головного мозга и подкорковых структур (рис. 2.11).

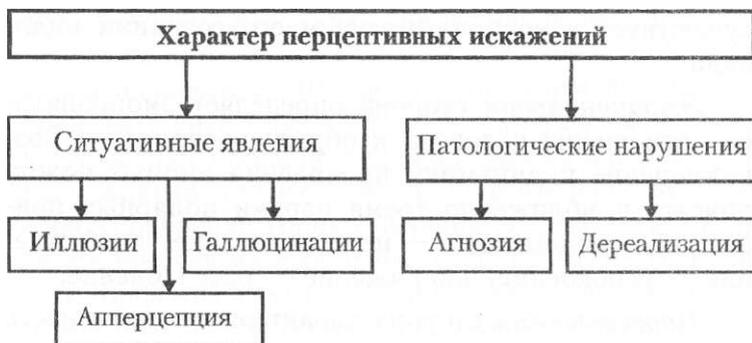


Рис. 2.11. Основные виды перцептивных искажений

К искажениям первого типа относят различного рода иллюзии, апперцепцию, галлюцинации, ко вторым - агнозию, дереализацию.

*Иллюзии* (лат. *illusio* - ошибка, заблуждение) - это искаженное отражение действительности при восприятии реальных объектов и их отдельных свойств. Природа иллюзий может быть различной:

- физическая (например, ложка в стакане с водой кажется изломанной на границе поверхности воды);
- физиологическая (например, если слегка надавить пальцем глазное яблоко сбоку, то предмет, на который направлен взгляд, раздваивается);
- психологическая (например, на фоне человека высокого низкорослый воспринимается еще меньшим, чем это есть на самом деле).

По совокупности различных причин иллюзии иногда подразделяются на:

- зрительные (реальные объекты предстают в некой фантастической форме);
- вербальные (искажения слов и их смысла воспринимаются человеком как адресованные лично ему);

- видимого движения (стробоскопического, индуцированного и автокинетического, при котором неподвижная точка в темноте кажется находящейся в хаотическом движении);
- аффективные (возникают в состоянии сильного психического возбуждения);
- оптико-геометрические (состоят в кажущемся искажении метрических соотношений компонентов объекта);
- установочные (возникают под воздействием внешнего внушения) (рис. 2.12).



Рис. 2.12. Виды иллюзий

Иллюзорное восприятие возникает как у психически здоровых людей, так и у людей с расстройствами нервной системы. Основа их лежит в психологических механизмах восприятия окружающей среды. Так, согласно статистике, автомашины светлых цветов сталкиваются друг с другом в 6,1% от всех других происшествий подобного рода (для сравнения: 61,3% столкновений — между машинами темных цветов и 32,6% — между темными и светлыми). Это связано с тем, что светлые машины создают иллюзию их дистанционной близости, а темные увеличивают субъективную дистанцию и притупляют бдительность водителя.

Для объяснения иллюзий нет единой теоретической основы. По мнению Г. Гельмгольца, «вину» за их появление должен взять на себя механизм, отвечающий за формирование свойства константности восприятия (строение глаза, особенности кодирования сигналов и др.). В самом общем виде можно предположить, что иллюзии вызываются различием в субъективной потребности человека проверять признаки воспринимаемых объектов, *появляющихся с различной вероятностью*, на их реальность, объективность. Так, признаки с высокой вероятностью появления проверяются человеком слабее («а, что их проверить!»), чем маловероятные события («э-э-э-э, здесь что-то не так!»). Вот здесь-то и подстерегает опасность ошибочного восприятия.

В частных случаях иллюзионное восприятие объясняют:

- аффективными состояниями индивида, вызываемыми тревогами и страхами (например, за причудливыми формами растений ночного леса могут мерещиться недружелюбно настроенные фигуры каких-то существ);
- различиями в восприятии вертикальных и горизонтальных линий объекта (на рис. 2.13, *а* вертикальные линии кажутся длиннее горизонтальных из-за того, что движение глаз по вертикали требует больших усилий);
- явлением переноса размеров площади на длину сторон (на рис. 2.13, *б* стороны фигур воспринимаются как неравные из-за различия площадей фигур);
- явлением соотношения частей и целого (на рис. 2.13, *в* верхняя линия кажется длиннее нижней из-за соотношения самих линий и стрелок);
- эффектом контраста объектов, возникающим из-за влияния окружения, в котором находится воспринимаемый объект (на рис. 2.13, *г* один и тот же круг среди больших кругов кажется меньше, чем среди малых).

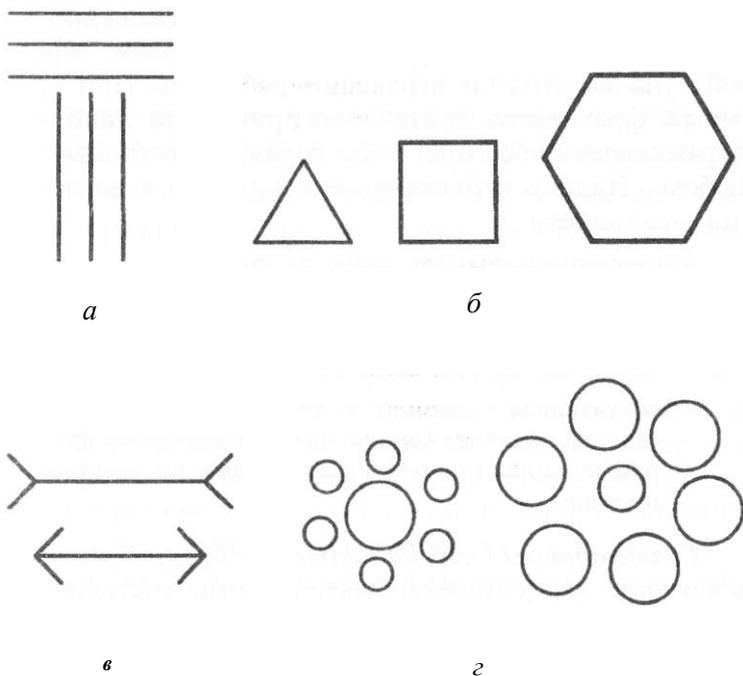


Рис. 2.13. Зрительные иллюзии

*Апперцепция* - явление, характеризующее обусловленность восприятия личностными особенностями человека, его прошлым опытом, мотивацией и направленностью. Образ восприятия при этом может зависеть даже от чувства юмора. В этой связи один и тот же реальный объект может отражаться в сознании разных людей по-разному. Как говорят, оптимист смотрит в лужу и видит отражение звезды, пессимист же в этой же луже видит только грязь. Очевидно, что один субъект восприятия окажется ближе к адекватному отражению реальности, а другой воспринимает ее с большими искажениями.

Примером апперцепции может служить опыт кинорежиссера Н. Кулешова, который снял на кинолентку абсолютно нейтральное, равнодушное, ничего

не выражающее мужское лицо, а затем смонтировал его в трех отдельных фрагментах - с гробом, тарелкой супа на столе и играющим ребенком. При просмотре фрагментов зрители воспринимали лицо как выражающее либо горе, либо голод, либо отцовскую любовь. Налицо субъективное искажение в восприятии реальности.

Апперцепция бывает двух видов:

- личностная - зависит от относительно устойчивых характеристик личности (холерик воспринимает время не так, как флегматик);
- ситуативная - зависит от текущих психических состояний индивида (эмоциональные состояния различной полярности по-разному влияют на восприятие времени).

*Галлюцинации* (лат. *hallucinatio* - бред, видение) - искажение перцептивной деятельности, состоящее в восприятии объектов, которые в данный момент не воздействуют на органы чувств. Галлюцинации есть следствие непроизвольного проецирования образов вовне с четким видением их формы, места расположения в пространстве и состояния. Причем переживания этих образов происходят с той же интенсивностью, как если бы они существовали в реальности.

Иногда галлюцинации относят к непроизвольным формам воображения на том основании, что реальный объект восприятия отсутствует. Однако образы воображения традиционно относят к продуктам творческой деятельности. Впрочем, эти точки зрения не изменяют психической сущности явления галлюцинации.

С позиций деятельностной модели формирования образов факт появления галлюцинаций - это следствие видения исключительно собственной перцептивной гипотезы из-за переутомления, болезни, ис-

гощения организма и т.п. Если, например, в силу каких-то неблагоприятных обстоятельств человек оказался в одиночестве среди песчаной пустыни и испытывает мучительную жажду, то в его сознании возникает обманчивый образ источника питьевой воды.

В основу классификации галлюцинаций положены различные признаки: вид сенсорной системы, связь с реальными объектами, моменты и место появления, характер провоцирования (рис. 2.14).

Наибольшее разнообразие галлюцинаций присуще основанию вида сенсорности. *Зрительные* галлюцинации проявляются в появлении природных явлений (человек может «видеть» лесной пожар или водную поверхность, находясь в центре огромного песчаного региона; он может рассматривать собственное изображение (своего «двойника») в статике или в движении). *Слуховые* галлюцинации заставляют человека реагировать на несуществующий, но тревожный для него шум надвигающегося с огромной скоростью урагана, на голоса, якобы произносящие его имя. *Кожные* галлюцинации порождают ложные ощущения холода, болевого прикосновения. *Обонятельные* галлюцинации могут вызывать рвоту из-за резкого неприятия запаха совершенно непахучего пищевого продукта.

По признаку связи с реальными объектами выделяют *галлюцинации реальной* и *абстрактной ситуации*. Первые появляются исключительно в связи с объектами, присутствующими в данный момент (находящийся ночью в древнем замке человек, испытывающий страх одиночества, отчетливо слышит шаги в соседней комнате). Вторые не связываются с каким-то реальным объектом, а проявляются как бы изнутри (характерный шум в голове рисует картину полета в межпланетном пространстве).



Рис. 2.14. Виды галлюцинаций

Увязка галлюцинаций с моментом и местом их появления приводит к выделению *висцеральных* (имеющих отношение к внутренним органам человека) и *гипнагогических* типов. Первые дают ощущения наличия в собственном организме посторонних неживых и живых объектов («в желудке квакают лягушки», лжеощущение своей беременности у женщин). Вторые появляются непосредственно перед моментом засыпания или сразу после пробуждения при закрытых глазах (собственный «постоянный канал спортивных новостей», дурачащиеся чудовища и т.п.).

По характеру провоцирования выделяют *внутренние* и *функциональные* галлюцинации. Первые появляются под влиянием постороннего или собственного психического воздействия (в трансовых состояни-

ях человеку можно навязать практически любую галлюцинационную картину). Вторые появляются под влиянием реальных раздражителей различной природы и «живут» только во время их непосредственного воздействия (видения ушедшего из жизни близкого человека, как только в полночь слышатся куранты, и это продолжается исключительно в период их боя).

*Агнозия* — явление заключается в трудности узнавания объектов различной природы из-за потери способности анализировать и обобщать поступающую информацию (при сохранности простейших сенсорных - зрительных, слуховых и тактильных - функций).

Это расстройство проявляется в том, что человек не в состоянии объективно оценить свой рост, величину ног и рук, плохо воспринимает, откуда они растут. Порой ему кажется, что у него абсолютно отсутствуют отдельные части тела или, наоборот, их размеры стали слишком большими. Правда, способность самоконтроля при этом не теряется полностью и мысли возвращают ему реальность собственного бытия. Но стоит человеку «погрузиться в себя», как симптомы агнозии возвращаются вновь.

С точки зрения тех последствий, к которым приводит данное расстройство, выделяют следующие разновидности агнозии:

- микропсия (явление восприятия объектов в их уменьшенном виде);
- макропсия (восприятие размеров объектов в преувеличенном виде);
- полиопсия (восприятие одного объекта в «размноженном» виде);
- оптическая аллестезия (восприятие неподвижных объектов подвижными даже в том случае, если они не предназначены для перемещения);
- «оптическая буря» (восприятие объектов, несущихся прямо на человека);

- пространственный симптом (по мере прохождения по комнате стены сужаются или раздвигаются, потолок снижается и т.д.) (рис. 2.15).



Рис. 2.15. Разновидности агнозии

*Дереализация* — расстройство восприятия, проявляющееся в том, что человеку все окружающее (люди, животные, дома и т.п.) кажется отчужденным от натурального мира, неестественным, нереальным, словно нарисованным кем-то. Человек может лишиться возможности узнавать себя в зеркале. Подобным дефектам восприятия могут подвергаться все сенсорные системы, включая и восприятие времени. При этом вполне осознается тот факт, что это лишь восприятие, но не действительность.

Разновидностью дереализации является потеря человеком на короткое время (на несколько секунд) способности узнавать давно знакомые объекты. Например, на знакомой улице вдруг на короткое время теряется ориентировка, как будто все это видится впервые. Или, что еще удивительнее и хуже объяснимо, человек на такое же время «узнает» улицу (дом, предмет и др.), на которой никогда не находился. У здоровых людей подобные явления могут проявляться в период сильной усталости.

## 2.8. Экстрасенсорное восприятие

Телепатия, ясновидение и т.п. - что это? Занятия ловких и хитрых обманщиков, мечта человечества о реализации своих возможностей в полной мере или неопознанная и невоспринятая реальность?

Если бы ответ был простым, то население США не разделилось бы пополам - на сторонников и противников идей внечувственного восприятия информации. Первые, отстаивая свою позицию, говорят: «Мы еще не можем объяснить многие явления, но ведь они существуют!» Вторые парируют: «Если они существуют, то попробуйте их повторить».

«Боевая ничья» пока что дала этим непонятым идеям компромиссное название «аномальных явлений» и поручила изучение их оригинальному направлению в психологии - *парапсихологии*.

Энтузиасты парапсихологии гонятся за каждым заслуживающим внимания фактом и даже за слухами в надежде получить хоть какую-либо статистику аномальных явлений. И ведь находят, но столь редко, что остальные люди, побудоражив свое воображение, остывают к парапсихологическим сенсациям. Что же касается исследований, проводимых в лабораториях с обычными людьми, то их результаты пока не обнадеживают. Масло в костер скептиков подливают многочисленные шарлатаны, происки которых, конечно же, достаточно быстро раскрываются. Как видим, недоверие к непривычному вполне оправданно.

И все же... Полевые крысы и кошки обладают способностью предчувствовать землетрясение. В истории человеческой жизни в надлежащем порядке зафиксированы сотни случаев проявления человеком того, что получило название «свехвозможности». Вот некоторые из них, опубликованные в научной литературе известными учеными.

- Почти 20 лет Я. Цеперович из Минска не нуждается во сне, воспринимаемая адекватно все события и предметы окружающего мира, за исключением времени (оно, по его словам, просто остановилось). При этом к нему пришли ощущения огромной физической силы и ожидания, что жизнь будет продолжаться вечно.
- Художник Д. Остройт (29 лет, США) воспринимает мельчайшие клетки любого вещества и живой ткани без микроскопа, сетуя при этом на то, что лучше бы этот дар природы достался не ему, а какому-нибудь ученому.
- Служащий филиала «Дженерал моторе» К. Беккер обладает способностью ощущать воду, находящуюся на большой глубине. При этом его сверхвибрационная чувствительность позволяет отличить залежи пресной воды от соленой.
- «Живой хронометр», инженер-электрик Ф. Уайт из Калифорнии определяет текущее время с точностью до одной секунды без аппаратуры. Если, заходя в комнату, он скажет, что «ваши настенные часы спешат на 52 секунды», то это так и есть. Объяснить эту способность он не может: «Это делается как-то само собой...»
- Американский ученый В. Кокс выявил странную особенность: в поездах и самолетах, которые терпели катастрофу, всегда было меньше пассажиров, чем обычно. Его вывод таков: не только экстрасенс, но и «средний человек» способен предчувствовать беду, неосознанно или осознанно отказываясь от путешествия.

Даже если подобные способности были бы достигнуты за счет тренировок (что также невероятно), то все равно в современной науке объяснения этому не нашлось бы. Еще более удивительные возможности человека открываются иногда под воздействием гипноза (точное воспроизведение воспринятых многие годы назад образов, рассуждения клиентов на давно ушедших из практики народов языках и т.п.). Кста-

ти, самому явлению гипноза до сих пор нет удовлетворительного объяснения (но в существовании феномена гипноза давно никто не сомневается).

Какова же должна быть достойная позиция современного психолога в этом вопросе? Очевидно, не в крайностях (опыт отрицания генетики, кибернетики и многих аспектов психологии в истории нашей страны предостерегает об этом). Истина чаще всего лежит посередине. По мудрому замечанию А. Герцена, ни знание, ни мышление никогда не начинаются с полной истины — она их цель.

В психологической науке еще довольно часто возникает необходимость употреблять фразу: «Этот феномен пока что не выяснен до конца...». Поэтому лучше воспользоваться советом знаменитого математика К. Гаусса: «Не следует смешивать того, что нам кажется невероятным и неестественным, с абсолютно невозможным».

Действительно, знанию всегда во все времена предшествовали предположения, чувства, воображение. Современный человек должен быть открыт всему новому. Конечно, природное любопытство не должно заменять ему безграничной доверчивости. Он обязан поддерживать интерес к тем тайнам, которые с такой неохотой отдает нам природа.

### **Проверьте свои знания**

1. Чем отличаются процессы восприятия от процессов ощущения?
2. Что является результатом восприятия?
3. Сущность свойства константности восприятия.
4. Что означает осмысленность восприятия?
5. Сущность свойства избирательности восприятия.
6. Каково назначение перцептивных зон коры головного мозга?

7. Роль рефлексов при формировании образов воспринимаемых объектов.
8. Виды восприятия по критерию ведущей модальности.
9. Виды восприятия по критерию индивидуальных различий.
10. Сущность восприятия величины объекта.
11. Что такое порог восприятия?
12. В чем состоит явление линейной перспективы?
13. Что такое перцептивная сегрегация?
14. Чем обеспечивается процесс узнавания объекта?
15. Явления стробоскопического эффекта и индуцированного движения.
16. Что означает апперцепция в процессах восприятия?
17. Расскажите о соотношении целого и части при восприятии.
18. Механизм восприятия времени.
19. Какими явлениями обеспечивается восприятие удаленности объекта?
20. Бинокулярный параллакс и бинокулярная диспаратность.
21. Явление суперпозиции и градиента структуры.
22. Расскажите о восприятии формы объекта.
23. Соотношение фигуры и фона в процессах восприятия.
24. Что такое «двойственные фигуры» и как зависит их восприятие от индивидуальных факторов?
25. Какими механизмами обеспечивается восприятие движения?
26. Особенности восприятия речи.
27. Что такое апперцепция?
28. Психологическая основа иллюзий.
29. Основные виды иллюзий.
30. Какова психологическая основа галлюцинаций?
31. Основные виды галлюцинаций.

32. Что такое агнозия и дереализация и в чем они проявляются?
33. Каково ваше отношение к экстрасенсорному восприятию?

### **Ключевые понятия темы**

Восприятие, перцепция, целостность, перцептивный образ, стимульный, предметность, целостность, константность, избирательность, осмысленность, порог восприятия, активность восприятия, перцептивная зона, рефлекс на отношение, перцептивные ассоциации, виды восприятия, модальность, визуалист, аудиалист, кинестетик, ведущий вид восприятия, индивидуальные различия, аналитический, синтетический, описательный, объяснительный, субъективный, восприятие движения и пространства, восприятие формы и времени, бинокулярный параллакс, суперпозиция, линейная перспектива, градиент текстуры, нистагм, конвергенция, дивергенция, аккомодация, бинокулярное зрение, бинокулярная диспаратность, форма, фигура, фон, неоднозначное изображение, перцептивная сегрегация, саккадический, фи-феномен, стробоскопический эффект, иллюзии, апперцепция, индуцированное движение, время, галлюцинации, агнозия, дереализация, висцеральный, внушенный, функциональный, микропсия, полипсия, «оптическая буря», аллестезия, экстрасенсорика.

### **Литература**

1. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.
2. Блауэрт Й. Пространственный слух. М., 1979.
3. Бодалев А. А. Восприятие человека человеком. Л., 1972.
4. Брунер Д. С. Психология познания. За пределами непосредственной информации. М., 1977.
5. Вайнштейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
6. Веккер Л. М. Психические процессы: В 3 т. Л., 1974. Т. 1.

7. Величковский Б. М., Зинченко В. П., Лурия А. Р. Психология восприятия. М., 1973.
8. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6 т. М., 1982. Т. 2.
9. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М., 1988.
10. Грегори Р. Л. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. М., 1970.
11. Евелькин Г. М., Хилькевич А. П. Психологический портрет личности: Пособие для студентов вузов. Мн., 2002.
12. Еникеев М. И. Общая и социальная психология: Учебник для вузов. М., 2002.
13. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.
14. Коптева С. И. Развитие самосознания личности посредством художественной перцепции. Мн., 2002.
15. Коссов Б. Б. Проблемы психологии восприятия. М., 1971.
16. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека: Введение в психологию. М., 1974.
17. Логвиненко А.'Д. Психология восприятия. М., 1987.
18. Лосик Г. В. Перцептивные действия в восприятии речи. Мн., 2000.
19. Лурия А. Р. Ощущения и восприятие. М., 1975.
20. Майерс Д. Пахалопа. Мн., 1997.
21. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
22. Марищук Л. В. Психология спорта (курс лекций): Учеб. пособие. Мн., 2002.
23. Немов Р. С. Психология: Учебник для студентов вузов: В 3 кн. Кн.1. Общие основы психологии. М., 1998.
24. Носуленко В. Н. Психология слухового восприятия. М., 1988.
25. Познавательные процессы: ощущения и восприятие / Под ред. А. В. Запорожца, Б. Ф. Ломова, В. П. Зинченко. М., 1982.

26. Психологи: Учебник для гуманитарных вузов / Под ред. В. Н. Дружинина. СПб., 2001.
27. Психология ощущений и восприятия / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. В. Любимова, М. Б. Михалевской. М., 1999.
28. Рок И. Введение в зрительное восприятие. М., 1980.
29. Справочник по инженерной психологии / Под ред. Б. Ф. Ломова. М., 1982.
30. Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975.
31. Шрифман Х. Р. Ощущения и восприятие. СПб., 2003.

## **Глава 3**

# **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ**

### **Краткое содержание**

*Общая характеристика, свойства и функции представлений.* Психологическая сущность представлений. Свойства наглядности, фрагментарности, неустойчивости и обобщенности представлений. Сигнальная, регулирующая и настроечная функции представления.

Соотношение представлений, первичных образов памяти и персеверирующих образов.

*Виды представлений и их характеристика.* Основания для классификации представлений. Характеристика зрительных, слуховых, двигательных и пространственных представлений. Произвольные и непроизвольные представления. Представления памяти и воображения.

*Индивидуальные особенности представлений.* Понятие ведущего вида представления. Развитие представлений.

## **3.1. Общая характеристика, свойства и функции представлений**

### **3.1.1. Сущность представлений**

*Представление* - это психический процесс отражения в сознании человека объектов (предметов или явлений) реальной окружающей среды, чувственно-наглядные образы которых сохранились благодаря его

предшествующему перцептивному опыту. Представление вносит существенный вклад в общий познавательный процесс. Оно, в частности:

- позволяет обходиться без многократного непосредственного контакта (встречи) с объектом, когда в очередной раз его образ будет востребован для активных с ним действий;
- обеспечивает накопление информации о реальном мире в сжатой, компактной перцептивной форме;
- формирует априорное (доопытное) отношение индивида к воспринимаемому объекту (по словам Леонардо да Винчи, «ничто нельзя ни любить, ни ненавидеть, прежде чем не получишь об этом ясного представления»).

Представления есть продукт многофакторный, зависящий от индивидуальных особенностей человека, предназначения формируемого образа и т.д.

Представлениям присущи следующие основные свойства.

*Наглядность.* Человек представляет образ когда-то воспринятого объекта исключительно в наглядной форме. Воспроизведение образов объектов, имеющее место при представлении, чаще всего связано с потерей ряда их опознавательных признаков, с «размытостью» очертаний. В этой связи наглядность представлений беднее наглядности восприятия, обеспечивающего отражение объектов в данный момент.

*Фрагментарность.* Представление объекта всегда связано с неравномерностью воспроизведения различных его частей. Более четко воспроизводятся те из них, которые в предыдущем перцептивном опыте оказывались под большим вниманием человека в связи с их значимостью или привлекательностью.

*Неустойчивость.* Воспроизведенный в данный момент времени образ объекта в целом (или его частей) можно удерживать в сознании лишь в течение

короткого времени. Образ будет «уплывать», и при очередной попытке воспроизведения отчетливо будут отражаться лишь детали.

*Обобщенность.* Какова бы ни была история предшествующего перцептивного опыта, воспроизведенный образ каждый раз включает в себя наиболее информативные (по каким-то критериям) признаки, составляющие сущность объекта. Именно поэтому возник термин *обобщенные представления*.

Как познавательному процессу представлению присущи следующие функции.

*Сигнальная* функция состоит в выработке сигналов, касающихся тех свойств представляемого объекта, которые могут быть использованы в реальной деятельности человека. Суть в том, что воспроизведение образа объекта не ограничено только наглядным его представлением. Оно сопровождается различными сведениями об этом объекте (например, его вкусовыми качествами, возможностью практического использования в конкретных ситуациях и т.д.). Эта дополнительная информация играет роль сигналов, влияющих на деятельность человека или ее структурные элементы.

По мнению И. Павлова, представления возникают часто по схеме, аналогичной появлению условных рефлексов. Другими словами, представления являются первыми сигналами, диктующими активность человека в целом. Одно лишь представление о кислом лимоне может вызвать у человека гримасу. Чиновник, опаздывающий на деловое совещание, почти автоматически ускорит шаг, если представит недовольное лицо своего начальника.

*Регулирующая* функция направлена на отбор тех свойств представляемого объекта, которые требуются именно в данных условиях для эффективного выполнения каких-то действий. Так, если представле-

ние «рисует» картину преодоления какого-то препятствия, которое может возникнуть на пути движения, то в представляемом образе препятствия человек будет искать то, что поможет ему решить данную задачу (обходные пути, веревку, лестницу и т.п.). Примером прагматического использования этой функции может служить анонимное применение лечащими врачами плацебо (препарата, не имеющего лекарственной ценности) для целенаправленной подмены реального фармакологического действия препарата психологической реакцией пациента, у которого в представлении формируется образ исцеляющего употребления реального лекарственного средства.

В аутотренинге за счет формирования образов представления (самовнушение) удается снимать психическую напряженность, болевые ощущения, управлять сердечным ритмом. Все это основано на влиянии представления на органические процессы человека. Образы будущего желаемого состояния, возникающие в представлении, через подсознание управляют самочувствием.

*Настрочная* функция способствует формированию программы действий, заданной параметрами текущей или предстоящей ситуации. Так, воспроизведенный двигательный образ подготавливает (настраивает) на реализацию соответствующих движений. Человек, который намерен заготовить дрова, во-первых, выберет для этого топор или колун, но не молоток или рубанок. Во-вторых, он уже мысленно «оживил» те движения, которые ему придется выполнить, подготовив себя к этой процедуре.

Влиянию представления непосредственно подвержены двигательные акты. Например, стоит представить себе, что груз, подвешенный на нитке и удерживаемый на вытянутой руке, вращается по часовой стрелке, как тот действительно через некоторое время начнет совершать такие движения. Подобные яв-

ления носят название *идеомоторных актов* (греч. *idea* - идея, образ; лат. *motor* - движение, действие). Сущность идеомоторных актов заключается в трансформации представления о движении мышц в реальное выполнение этого движения. Другими словами, сама мысль о конкретном движении сопровождается едва заметным реальным движением рук, глаз, головы или тела.

Ранее считалось, что идеомоторные акты являются исключительно произвольными, скрытыми от сознания совершающего их индивида. Современные взгляды допускают существование осознаваемых движений, сопровождающих процесс представления.

Физиологический механизм идеомоторики объясняют по-разному. Согласно И. Павлову, ведущая роль здесь принадлежит эффекторным импульсам, поступающим от определенных клеток коры головного мозга. Другое объяснение связано с положением о кольцевой регуляции движений, выдвинутым Н. Бернштейном. В соответствии с этим положением ведущую роль в идеомоторике играют сигналы обратной связи, поступающие от органов движения.

Феномен идеомоторных актов часто «эксплуатируют» в своих выступлениях на сцене различного рода фокусники, экстрасенсы. Обладая повышенной чувствительностью к незаметным для внешнего наблюдателя микродвижениям мышц при идеомоторных актах, они часто могут угадывать задуманное другим человеком, приводя в восторг зрителей. В процессах делового и межличностного общения идеомоторные реакции, вызванные представлением собеседника, используются для оценки его эмоционального состояния.

### **3.1.2. Соотношение представлений, первичных образов памяти и персеверирующих образов**

Образы представлений следует отличать от «родственных» первичных им образов памяти и персеверирующих образов.

*Первичные образы памяти* - это образы объектов, возникающие сразу за процессом восприятия. Их характерные особенности заключаются в том, что они:

- появляются по принципу «только сейчас и здесь»;
- кратковременны (их «продолжительность жизни» составляет секунды);
- имеют большие наглядность, четкость и яркость, чем образы представления;
- являются точными копиями воспринимаемого объекта, не содержащими обобщений;
- зависят от степени концентрации внимания на воспринимаемый объект.

Таким образом, они отличаются от представлений динамикой появления и скоростью исчезновения.

Так, если выгнать в окно, зафиксировать на одну-две секунды взглядом какой-нибудь объект, потом закрыть глаза и представить его себе, то начальная четкость образа быстро угаснет.

*Персеверирующие образы* - это образы, возникающие в сознании после продолжительного и (или) сильного эмоционального восприятия объектов и сохраняющие яркость и четкость в течение многих часов или даже суток. Например, после посещения концерта еще долго удерживается в памяти услышанная и очень понравившаяся мелодия или зачастую при отходе ко сну произвольно возникают зрительные образы эмоционально пережитых ситуаций или длительного восприятия однородных объектов (образ

построенного изящного крыльца, цветочный «ковер» на лугу, картины найденных грибов в лесу и др.).

Персеверирующие образы, в отличие от образов представления, являются как бы точной копией своих объектов без элементов обобщения. Это объясняется значительной интенсивностью эмоциональных переживаний, сопровождающих их отражение в сознании. Кроме того, они появляются непроизвольно, сами по себе.

Характерным отличием образов представления от других образов, формируемых психикой человека, является тот факт, что в них находятся в единстве чувственное восприятие объекта и его смысловое содержание.

### **3.2. Виды представлений и их характеристика**

В качестве оснований для классификации представлений выбирают: вид анализаторов, включенных в процесс формирования образа; степень обобщенности образов; степень волевых усилий; степень знаний индивида воспроизводимого объекта (информированность индивида); продолжительность сохранения образов и др. (рис. 3.1).

*Зрительные* представления воспроизводят параметры объекта (форму, габариты, цвет). Вместе с тем в зрительных представлениях образ воспроизводимого объекта обычно отражает какой-нибудь один параметр объекта. В большей мере это определяется тем, какое отношение имеют воспроизводимые образы к постоянным занятиям индивида. Например, архитектора, идущего по городу, элементы архитектуры привлекают больше, чем его спутника, не имеющего непосредственного отношения к градостроению.



Рис. 3.1. Классификация представлений по различным основаниям

*Слуховые* представления воспроизводят тембр, фонетику и интонацию звуковых объектов. Качество этих образов также обусловлено характером профессиональной деятельности.

*Двигательные* представления всегда сопровождаются своеобразным «эхо»: представление индивида о движении какой-либо части его тела вызывает сокращение соответствующей группы мышц. Экспериментально показано, что если каким-то образом нейтрализовать такие мышечные сокращения, то и представления становятся невозможными. Подобная картина наблюдается и в отношении речи: стоит представить себе процесс произношения какого-нибудь слова, как это вызывает мышечные сокращения в по-

лости рта. Все это подтверждает тесную взаимосвязь между различными видами представлений, ощущений и восприятия.

*Единичные* и *общие* представления различаются объемом наблюдений, позволивших их сформировать. Можно иметь общее представление о парке автомашин различных марок, имеющихся в стране, по материалам прессы, а можно иметь представление лишь об автомашине одной (наиболее привлекательной для данного человека) марки по целенаправленным наблюдениям.

*Произвольные* и *непроизвольные* представления различаются тем, возникают они сами по себе или по желанию индивида с участием воли. Направляясь на деловую встречу, человек осознанно старается представить будущую ситуацию на основе имеющейся априорной информации о составе участников, их интересах, помещении, где должна состояться эта встреча, и т.п. Эмоциональные переживания послужат непроизвольным стимулом для появления образа представлений состоявшейся встречи (например, при отходе к ночному сну помимо желания человека).

Представления *памяти* возникают на основе непосредственного восприятия объекта в прошлом и извлечения его образа из оперативной, кратковременной или долговременной памяти. Так, образ друга детства, с которым человек не встречался два десятка лет, формируется на основе сохранившихся фрагментов образа, извлекаемого из долговременной зрительной памяти.

Представления *воображения* формируют образ объекта, который не встречался в жизненном опыте индивида, но может быть сформирован на основе привлечения косвенной информации и ее творческой переработки. Например, человек никогда не находился в космосе, но фильмы о полетах космонавтов, их

рассказы могут оказать помощь в формировании у него представления о невесомости.

Иногда выделяют представления по тому, к какому периоду времени представление относится - к прошлому, настоящему или будущему. Соответственно и представления делятся на *ретроспективные*, *актуальные* и *направленные в будущее*.

### 3.3. Индивидуальные особенности представлений

Индивидуальные особенности представлений проявляются в преобладании какого-либо вида представления, которым люди обычно пользуются при воспроизведении образов объектов. Как правило, человек не задумывается над тем, какой вид представлений является у него *ведущим*. Между тем информированность об этом может оказать существенную помощь в овладении какими-то знаниями, в успешном исполнении профессиональной деятельности, для взаимопонимания делового партнера и др. Так, если ведущим видом представлений у индивида являются:

- *слуховые*, то воспроизводимый образ объекта всплывает в его сознании преимущественно в виде звучания слов (при подготовке к экзамену по общей психологии «студенту-аудиалисту» существенную помощь окажут возникающие звуковые образы представлений, фрагментов лекций, воспроизводимых на основе голоса лектора);
- *зрительные*, то при воспроизведении образа объекта к нему на помощь приходят наглядные картины (готовясь к ответу на зачете, студент представляет себе целые фрагменты страниц своего конспекта или учебника с текстом прочитанного ранее материала);
- *двигательные*, то, стараясь запомнить или воспроизвести объект, индивид подключает какие-либо двига-

тельные акты: мысленное проговаривание, кинестетические действия и др.

У человека может быть и несколько ведущих видов представлений.

*Динамика представлений в онтогенезе* человека еще не изучена в достаточной степени, но к настоящему времени накоплен достаточно большой объем экспериментальных данных. Вот некоторые из них:

- в полтора года появляются первые представления (именно этот возраст зафиксирован при поиске ответа на вопрос, к какому возрасту относятся первые воспоминания из жизни);
- к двум годам быстро развиваются слухо-двигательные и речевые представления, обеспечивающие быстрое освоение речи;
- к 5-6 годам развитие получает свойство наглядности представлений (ребенок познает мир больше через наглядные образы).

Представления можно развивать. Однако в этом процессе приоритет не должен отдаваться «силовым» приемам, связанным исключительно с волевыми усилиями. Развитию представлений в какой-либо области должно предшествовать кропотливое накопление соответствующей перцептивной информации. Нельзя, например, вызвать представление о возможной причине неисправности мотора автомашины, если человек никогда не изучал устройство и принцип действия двигателя.

### **Проверьте свои знания**

1. Определение представления как психического познавательного процесса.
2. Основные свойства представлений, их сущность.
3. В чем сущность сигнальной функции представления?

4. Роль регулирующей и настроечной функций представлений в познавательных процессах.
5. Первичные образы памяти, чем они отличаются от представлений.
6. Персеверирующие образы, их соотношение с образами представлений.
7. Назовите основания для классификации представлений.
8. Дайте краткую характеристику зрительных, слуховых и двигательных представлений.
9. В чем отличия представлений памяти от представлений воображения?
10. Что означает понятие «ведущий» вид представления?
11. Можно ли развивать представления?

### **Ключевые понятия темы**

Представление, наглядность, фрагментарность, неустойчивость, обобщенность, сигнальная функция, регулирующая функция, настроечная функция, первичный образ памяти, персеверирующий образ, виды представлений, слуховые, зрительные и двигательные представления, пространственные представления, единичные и общие представления, произвольные и непроизвольные представления, представления памяти, представления воображения, развитие представлений, ведущий вид представлений.

### **Литература**

1. Блонский П. П. Избранные педагогические и психологические сочинения: В 2 т. / Под ред. А. В. Петровского. М., 1979. Т. 1.
2. Бурлачук Л. Ф. Введение в проективную психологию. Киев, 1997.
3. Грановская Р. М. Элементы практической психологии. СПб., 1997.
4. Каравдашев Ю. Н. Развитие представлений у детей: Учеб. пособие. Мн., 1987.

5. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
6. Кремень М. А. Образ полета при обучении курсантов. М., 1980.
7. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. / Под ред. В. В. Давыдова и др. М., 1983. Т. 1.
8. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека: Введение в психологию. М., 1974.
9. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
10. Психология: Курс лекций. В 2 ч. / Под общ. ред. И. А. Фурманова, Л. Н. Дичковской, Л. А. Вайнштейна. Мн., 2002. Ч. 1.
11. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб., 1999.

### ВНИМАНИЕ

#### Краткое содержание;

*Определение, функции и виды внимания.* Психологическая сущность внимания. Роль внимания в процессах жизнедеятельности человека. Дискуссия о статусе самостоятельности внимания. Функции избирательности, целенаправленности и активности внимания. Взаимосвязь внимания с другими познавательными процессами и поведением человека. Основания для классификации внимания. Виды внимания и их краткая характеристика.

*Характеристики и свойства внимания.* Количественные и качественные характеристики внимания. Объем, колебания, устойчивость, концентрация, распределение, переключаемость, отвлекаемость, рассеянность внимания.

*Физиологические механизмы, теории и модели внимания.* Принцип активности мозга. Закон взаимной индукции нервных процессов возбуждения и торможения. Опорно-эмоциональная модель Т. Рибо. Модель психологической установки Д. Узнадзе. Контрольная модель П. Гальперина. Комплексная модель Н. Ланге. Модель С. Рубинштейна. Модель Л. Выготского. Модель Ю. Гиппенрейтер.

*Развитие внимания.* Искусственный и естественный пути развития внимания. Характерные стадии развития внимания. Ориентировочный рефлекс. Комплекс оживления.

## **4.1. Определение, функции и виды внимания**

### **4.1.1. Сущность внимания**

*Внимание* - это характеристика психической познавательной деятельности, которая выражается в способности человека к сосредоточению на каком-либо реальном или идеальном объекте (предмете, событии, явлении, идее, мысли) и проявляется в избирательном восприятии значимых в текущий момент раздражителей при игнорировании других.

Иными словами, внимание - это процесс отбора и текущего контроля актуальной на данном этапе информации о конкретных объектах внешней и внутренней среды.

От внимания зависит успех любой деятельности. Нет ни одной секунды, чтобы психику человека не «атаковали» тысячи входных воздействий различной природы: звуки, шумы, речь, музыка, распоряжения, давление ветра, реклама, раскаты грома и блеск молнии, сигналы от аппаратуры на рабочем месте и др.

Если бы вся поступающая информация воспринималась и запоминалась человеком, то хватило бы нескольких минут, чтобы из-за перегрузки памяти он лишился способности принимать новые порции информации и эффективно действовать. Используя слова К. Ушинского о том, что внимание есть именно та дверь, через которую проходит все, что только входит в душу человека из внешнего мира, можно сказать, что внимание - это ворота, захлопывающиеся перед одними объектами и открывающиеся перед другими. Только тысячная доля поступающей информации достигает «святая святых» человеческого существа - сознания. Остальная информация также не теряется. Она удивительным образом сохраняется в

лабиринтах памяти и иногда оказывает помощь в решении возникающих проблем.

В любой деятельности (умственной и физической) внимание опережает действия. Оно оказывает организующее влияние на все познавательные процессы. Невозможно представить себе мыслительный процесс, касающийся одного объекта, если внимание сосредоточено совершенно на другом. Аналогичные ситуации складываются и относительно восприятия, памяти, воображения и речи.

Ряд психологов до сих пор не признают за вниманием самостоятельного статуса. Для этого у них есть некоторые основания. Во-первых, внимание проявляется внутри всех познавательных процессов, постоянно идет как бы «под руку» с ними. Во-вторых, оно не является «владельцем» таких энергетически мощных центров в коре головного мозга, как зрительные и другие виды ощущений. Однако установлено, что внимание имеет свои свойства и, что более важно, представлено на уровне высших психических функций особыми анатомо-физиологическими структурами. Наконец, каждый человек на опыте своей повседневной жизни убедился, что внимание играет заметную роль в его жизни. Не зря большинство известных миру людей в качестве «секрета» своих успехов называют внимание.

#### 4.1.2. Функции внимания

К основным функциям внимания относятся: избирательность, целенаправленность и активность.

Функция *избирательности* внимания реализуется через выделение из всей поступающей информации лишь той, которая важна человеку именно в данный момент. Успех в решении текущих задач во многом обусловлен качеством выполнения именно этой функции. Именно она обеспечивает «помехоустойчивость» сознания.

Функция *целенаправленности* состоит в сосредоточении внимания на предмете деятельности, его удержании и переключении. Ведь любая деятельность обладает характерной рабочей структурой, обусловленной технологией ее выполнения (относительно самостоятельными блоками, технологическими фрагментами, последовательностью выполнения рабочих операций и их иерархией). Если исполнителю во время работы удастся своевременно переключать и прочно удерживать внимание на всех этих элементах, его ждет успех.

Функция *активности* направлена на поддержание работоспособности человека через рациональное распределение интенсивности, прочности внимания во время выполнения элементов деятельности. Даже при чтении учебника (где, казалось бы, как из песни, слова не выбросишь) студент распределяет внимание неравномерно между отдельными фрагментами текста. При этом иногда ему приходится делать над собой усилие, чтобы данный фрагмент не был обойден вниманием, а в некоторых случаях это осуществляется как бы само собой.

Внимание принимает участие в процессах *памяти*, оказывая помощь познавательным процессам в воспроизведении, восстановлении или формировании образа объекта. Благодаря вниманию из памяти извлекаются наиболее актуальные в данный момент времени образы объектов (предметы, люди, даты, звуки и др.).

Регулирующая роль внимания проявляется в *мышлении*: пока осуществляется мыслительная деятельность, в сознании благодаря вниманию удерживаются мысли, непосредственно относящиеся к этой деятельности. Собственно, переключение внимания на что-то другое означает смену мыслительных занятий.

Невозможно недооценить роль внимания и в *коммуникационных процессах речи*. Так, при деловом

общении каждый собеседник сосредоточен на звучании собственного голоса, смысле произносимого, своем невербальном поведении, реакции партнера. Стоит только упустить какой-то из этих моментов, и разговор становится менее эффективным.

Велика роль внимания в организации собственного *поведения* и *взаимодействия* с другими людьми. Внимание, проявленное к собеседнику, оценивается им по высшим баллам шкалы взаимоотношений между людьми. Д. Карнеги, известный в нашей стране как специалист в области коммуникационных технологий, в одной из своих книг рассказал, как он завоевал лавры лучшего собеседника на вечере, посвященном проблеме, в которой он ничего не понимал. Он просто внимательно слушал собеседников, не проронив за все это время ни одного слова.

Столь же эффективно, но в обратную (по знаку) сторону действуют факты недостаточного внимания к людям. Это особенно быстро проявляется, когда человек обладает индивидуальными недостатками свойств внимания (рассеянность, неустойчивость внимания и др.).

Таким образом, внимание столь глубоко внедрено в повседневную жизнь каждого человека, что с его качеством связывают не только успехи в работе и учебе, но и пригодность к той или иной профессии, умение бесконфликтно контактировать с людьми и т.д.

### **4.1.3. Виды внимания**

Большинство психологов классифицируют внимание по происхождению, способу реализации и типу контакта с объектом (рис. 4.1).

По критерию происхождения различают природное и социальное внимание. *Природное* внимание - генетически обусловленная составляющая способно-

сти человека практически с самого рождения направлять свою психическую деятельность на определенные объекты. Его взгляд останавливается на поднесенной к нему яркой погремушке, а голова поворачивается в сторону голоса матери.

Появление *социального* внимания связано с теми объектами и явлениями, с которыми человек встречается в своей повседневной жизни (внимание к произведениям искусства, элементам общей культуры, достижениям науки и техники, международным событиям, спорту и др.).



Рис. 4.1. Виды внимания

По способу реализации внимание подразделяется на произвольное, произвольное и послепроизвольное. *Непроизвольное* (пассивное, вынужденное) включается, действует и переключается с объекта на объект без волевых усилий человека, как бы автоматически, независимо от сознания человека благодаря необычности объекта. В этой связи человек не может им управлять. Возникновение произвольного внимания обычно вызвано:

- характеристиками воздействующего раздражителя (резкий неожиданный звук, необычность ситуации, вспышка яркого света и др.);
- текущим состоянием индивида (в предсонном состоянии внимание привлекают даже слабые шорохи, но в состоянии энергичной деятельности они пройдут для индивида незамеченными);
- направленностью личности, ее интересами, целями, уровнем профессионализма, решаемыми в данный момент задачами и т.д. (человек, не осведомленный в вопросах невербального общения, вряд ли обратит внимание на несоответствие жестов и поз собеседника его словам, рискуя тем самым оказаться объектом манипуляции).

В свою очередь произвольное внимание включает:

- *вынужденное*, включающееся при воздействии многократно повторяющихся сигналов (например, мерцание рекламных щитов) или раздражителей высокой интенсивности (тревожный звук сирены пронесшейся мимо спецмашины);
- *невольное* - ориентировано на объекты, связанные с потребностями человека (человека, завершившего свое образование, вряд ли привлечет очередной справочник для поступающих в вузы, чего нельзя сказать о газетном рекламном приложении с перечнем предложений о работе);

- *привычное* - обусловлено постоянной сферой интересов человека (инженера и художника, пришедших на выставку профессиональной книги, чаще всего привлекают различные отделы).

*Произвольное* внимание находится под контролем человека. Для этого, конечно, необходимо приложить какие-то волевые усилия. Особенно это характерно для ситуаций, когда заниматься делом желания нет, но текущие обстоятельства требуют его быстрого завершения. Предполагают, что произвольное внимание формируется на основе непроизвольного в процессе труда, т.е. источник произвольного внимания заключен в социальной, а не в биологической сфере.

В произвольном внимании выделяют:

- *волево*, включающееся в ситуациях конфликта между осознанно выбранными действиями и тенденцией «сползания» внимания в сторону непроизвольного;
- *выжидательное*, вызываемое сознательно ожидаемым объектом или явлением (внимание охотника, поджидающего зверя в засаде в густых зарослях лесного массива, или авиадиспетчера по обнаружению отметки воздушного лайнера на экране радиолокатора);
- *спонтанное*, первоначально вызываемое объектом из-за интереса к нему, но впоследствии удерживаемое в поле внимания усилием воли (услышав от друзей восторженный отзыв о художественной книге, человек с интересом начал ее читать, однако, разочаровавшись в ее содержании, продолжал это занятие, чтобы поддержать свой имидж в социально значимой для него среде).

*Послепроизвольное* внимание включается вначале волевым усилием, но растущий интерес к объекту впоследствии снижает уровень требуемых волевых усилий. Не зря же говорят, что начало - это уже полдела: заставив себя внимательно заниматься каким-то делом, можно увлечься им по мере получения результатов и затем выполнять его без видимых волевых усилий.

По виду контакта с объектом различают:

- *опосредованное* внимание к объекту при отсутствии непосредственного контакта с ним, порождаемое с помощью специальных приемов, средств и знаков (например, для привлечения внимания к объекту используются «узелки на память», указательные стрелки, указатели типа «Стой!» и др.);
- *непосредственное* внимание, порождаемое и удерживаемое самим объектом (например, человека привлек вид самого кафе, а не вывеска-указатель «Кафе», подсказывающая к нему дорогу).

Естественно, приведенная классификация видов внимания не исчерпывает все имеющиеся. Появление у человека того или иного вида внимания обусловлено многими факторами, среди которых наиболее эффективны те, которые имеют яркую эмоциональную окраску или вызывает глубокие чувства. В этом можно убедиться, если пройтись по улице, вглядываясь в лица прохожих. Большинство из них невозможно воспроизвести (в повседневности эти лица называют «незапоминающимися»). Но некоторые предстают без особого труда, а именно те, которые «помечены» упомянутыми выше факторами.

## **4.2. Характеристики и свойства внимания**

Внимание обладает целым рядом качественных и количественных характеристик и свойств (рис. 4.2): объем, переключаемость, распределение; рассеянность, устойчивость, флюктуация (колебание), концентрация и отвлекаемость.

*Объем* внимания измеряется количеством *одновременно* воспринимаемых объектов (букв, цифр и т.д.). Объем внимания и кратковременную память из-за их тесной связи часто определяют экспериментально по одним и тем же методикам. Измерение этого параметра производится тахистоскопом. Чтобы уве-

личить объем внимания, необходимо научиться систематизировать и группировать по смыслу и содержанию воспринимаемый материал. Обычная «норма» взрослого человека - от 3 до 7 объектов.

*Переключаемость* внимания определяется скоростью переноса внимания с одного объекта на другой. Это свойство позволяет человеку оперативно реагировать на изменение текущей ситуации. Переключаемость внимания может выступать как фактор утомления и как фактор поддержания работоспособности. Если, например, психика не успевает адаптироваться к смене вида занятий, то у человека постепенно нарастает усталостный процесс. Если же адаптация протекает быстро, то смена занятий и соответствующее переключение внимания способствуют высокой работоспособности.

Педагогу, например, часто в течение дня приходится перестраиваться: в одном классе он проводит занятие по одной теме, в другом - по другой. Затем он должен переключить свое внимание на проведение родительского собрания, на индивидуальную работу с учениками и т.д. Каждый человек должен знать свои возможности по «перестройке» внимания.



Рис. 4.2. Основные параметры внимания

Конечно, легкость переключения внимания зависит от отношения человека к тому, чем он занят *в данный момент*, и к тому, чем ему *предстоит* заняться. Кстати, по переключаемому™ вниманию мужчины значительно уступают женщинам (конечно, в среднестатистическом смысле). Около 45% женщин могут быстро переключать свое внимание с одного дела на другое, 15% этого не умеют. У мужчин эти цифры соответственно таковы: 18 и 38%. Слабую способность людей переключать внимание нередко используют воришки. В обязанности одного может входить привлечение внимания к какому-либо нейтральному объекту или явлению, а второй в это время должен освобождать карманы законопослушных граждан (так называемый криминальный эффект «Держи вора!»).

*Распределение* внимания - это способность одновременно выполнять несколько видов деятельности (или действий). Цицерон, говорят, мог выполнять одновременно семь важных дел. А французский психолог Полан демонстрировал свое мастерство, читая публике одно стихотворение и одновременно сочиняя другое. Этот параметр важен, например, для педагога. Ведь в его поле зрения одновременно должна находиться вся аудитория и каждый ученик в отдельности. Более того, педагогу нужно следить за логикой изложения урока и своей речью, не упуская из виду степень усвоения материала учениками и многое другое.

Объективности ради хочется отметить, что обычно человеку не под силу выполнять одновременно несколько равнозначных дел. Даже если это и выглядит так, то одно из дел обычно человеком усвоено до уровня автоматизма. Видимость «многоостановщика» можно объяснить характерной для данного человека быстрой переключаемостью с одного дела на другое.

*Рассеянность* внимания выражается в неспособности к длительному сосредоточению, в частом произвольном переключении с объекта на объект.

Наблюдается рассеянность:

- мнимая;
- подлинная.

*Мнимая* рассеянность (ее можно назвать переконцентрацией) выражается в высокой избирательности и трудной переключаемости внимания. Это результат большой сосредоточенности индивида на чем-то. Человек ничего вокруг себя не замечает, погружен в свои мысли и с ними живет, создавая вокруг себя массу проблем для других людей, которые вынуждены «контактировать» с ним. В повседневности этот тип рассеянности носит название «профессорской» и воспет во многих шутках и анекдотах. Говорят, что как-то Сократ решил принять участие в войне и присоединился к походной колонне войск. По дороге он так ушел в свои мысли, что остановился в задумчивости, да так и простоял несколько часов.

Физиологическая причина рассеянности заключается в возникновении сильного очага возбуждения в коре головного мозга, который тормозит активность соседних участков коры.

*Подлинная*, или «*порхающая*», рассеянность (недоконцентрация внимания) выражается в слабой интенсивности внимания и в еще более слабой переключаемости. Это явление наблюдается, как правило, в ситуациях переутомления и чрезмерного эмоционального возбуждения. С точки зрения физиологии этот вид рассеянности объясняется недостаточной силой внутреннего торможения, в то время как процессы возбуждения возникают легко и беспорядочно.

*Устойчивость* внимания характеризуется способностью человека продолжительное время сосредоточиваться на одном и том же объекте. Эта характеристика внимания должна постоянно находиться в поле зрения представителей многих профессий. Например, педагог должен знать, что устойчивость внимания в начале урока невысока, затем улучшается, а к концу урока

вновь наблюдается спад. Лектор должен помнить, что внимание аудитории в его устойчивой фазе можно удерживать 18-20 мин. Это сослужит пользу и предпринимателю, проводящему презентацию товаров и услуг перед клиентами в выставочном зале.

Необходимо учитывать и личностные особенности человека, его эмоциональное и физическое состояние. Внимание холерика, например, легко привлечь, но куда труднее удержать.

*Колебания (флюктуация) внимания* - это кратковременные произвольные явления усиления или ослабления внимания. Колебания внимания наблюдаются даже при устойчивом внимании (обычно с периодом 6-12 с). В этом можно убедиться на простом примере.

Всмотритесь пристально в рис. 4.3. Вообразите себе две картины:

- меньший квадрат находится ближе к вам, чем больший, - это крыша какого-то дома;
- меньший квадрат находится дальше - это дальний выход длинной подземной автострады.

Зафиксируйте в своем внимании одну из этих возможных картин (любую) и постарайтесь удержать ее в течение примерно одной минуты. Удерживаемая фигура «уплывает», переключается на другую помимо вашего желания, произвольно.

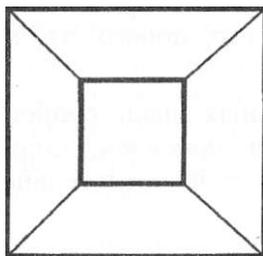


Рис. 4.3. К явлению флюктуации внимания

*Концентрация* внимания выражается степенью его сосредоточенности на объекте. Тот, кто умеет добиться концентрации своего внимания в нужный момент, способен на труд высокой степени продуктивности. Обычно внимание в максимальной степени должно быть сконцентрировано в моменты критической ситуации (например, при изучении наиболее трудных для усвоения фрагментов урока, рождении идеи произведения искусства, ожидании сигнала от воздушной цели при ее сопровождении по экрану радиолокатора и др.).

Концентрация внимания зависит от свойств нервной системы человека, от его темперамента. Так, действия дополнительных раздражителей при выполнении какой-то работы представляют помеху для меланхолика, но повышают концентрацию внимания у флегматика.

*Отвлекаемость* внимания - это явление непроизвольного перемещения внимания с одного объекта на другой при воздействии посторонних внутренних и внешних раздражителей, несовместимых с выполняемой в данный момент деятельностью. Отвлекаемость наблюдается из-за чередования состояний возбуждения и торможения коры головного мозга через 15-20 мин сосредоточенной работы.

Один из возможных приемов повышения устойчивости внимания основан на последовательном раскрытии в объекте, на который направлено в данный момент внимание, того нового, что может заинтересовать человека.

Из перечисленных выше свойств внимания формируются свойства *личности*, такие как внимательность (и обратное - невнимательность) и наблюдательность.

*Внимательность* - это свойство личности, обусловленное как организацией процесса деятельности,

так и индивидуально-типологическими особенностями самой личности.

*Наблюдательность* - способность замечать в предметах и явлениях неброские, но в то же время существенные или важные для какой-то цели детали, признаки или свойства. И. Павлов велел высечь на фасаде главного корпуса своего института слово «наблюдательность» - он высоко ценил это свойство личности.

### **4.3. Физиологические механизмы, теории и модели внимания**

#### **4.3.1. Физиологические механизмы внимания**

С физиологической точки зрения способность психики концентрироваться на отражаемом объекте или отвлекаться базируется на нескольких теоретических положениях: на принципе активности мозга и законе взаимной индукции нервных процессов возбуждения и торможения.

Суть *принципа активности мозга* состоит в следующем: внимание возникает только при активной мозговой деятельности и общем бодрствовании организма. Современные взгляды на механизмы внимания фокусируются на идее поддержания психики человека в соответствующем *состоянии бодрствования* и *состоянии избирательности*. При этом здесь имеется оптимум: внимание ухудшается на фоне как большой расслабленности, так и чрезмерной активности и эмоциональности.

Состояния бодрствования и избирательности обеспечиваются элементами нервной системы человека, связанными с *ретикулярной формацией*: раз-

дражение ее восходящей части поддерживает необходимый тонус коры головного мозга, а нисходящая формирует избирательность. При этом активация («запуск» в работу) ретикулярной формации осуществляется, в частности:

- ориентировочным рефлексом;
- периферическим механизмом психики.

*Ориентировочный рефлекс* есть не что иное, как генетически заложенная реакция человеческого организма на любое изменение окружающей среды. Этот рефлекс по меткому выражению И. Павлова получил название рефлекса «Что такое?». Как бы ни были заняты люди своим делом, неожиданное или необычное событие, происходящее «здесь и сейчас», заставляет их отвлечься. Рефлекс проявляется внешне, например, в поворотах глаз и головы в сторону внезапно появившегося раздражителя, а также в приостановке текущей деятельности. Когда тишину читального зала нарушает входящий человек, многие невольно поворачивают взгляд на него, отрываясь от чтения. И происходит это чаще всего непроизвольно.

С ориентировочного рефлекса начинаются любые сложнорефлекторные акты. Он приводит все системы организма в готовность к экстренным действиям. Функционально ориентировочный рефлекс включает в себя два компонента:

- первичный сигнальный компонент, в задачу которого входит общая (неспецифическая) настройка различных *рецепторных* систем на восприятие сигналов от раздражителей;
- вторичный сигнальный компонент, решающий задачу актуальной избирательной настройки *сенсорных* систем для получения полезной информации о сигналах.

В отличие от других безусловных рефлексов ориентировочный рефлекс при многократном повторении одних и тех же сигналов (раздражителей) быс-

тро исчезает. Это происходит по причине привыкания к этим сигналам. Вместе с тем при появлении в сигналах каких-то изменений ориентировочный рефлекс возобновляет свою «работу» на благо процессов внимания. Так, стоит лектору снять очки, понизить голос и выйти из-за трибуны (новый параметр сигнала!), как внимание аудитории слушателей резко возрастет.

*Периферический* механизм (механизм *предвнимания* по У. Найсеру) базируется на настройке органов чувств человека. Слово «периферический» появилось здесь из-за сравнения данного механизма с фильтром, отбирающим информацию на периферии «приемных устройств». Так, автомобилист, услышав в работе машины незнакомый звук, настраивает свой слух, поворачивая голову в сторону источника. Конечно, это механизм грубой обработки информации.

*Закон взаимной индукции нервных процессов возбуждения и торможения* в коре больших полушарий головного мозга (установлен Ч. Шеррингтоном): внешний сигнал вызывает очаг возбуждения одних участков коры и одновременно торможение других. Из этого закона вытекают два принципа - доминанты и иррадиации.

Согласно *принципу доминанты* (лат. *dominare* - господствовать), в нервной системе всегда имеется господствующий очаг возбуждения (группа нервных центров), который подчиняет себе все другие процессы, обуславливает характер текущей ответной реакции организма на внешние и внутренние раздражители и тем самым направляет поведение человека. По мнению А. Ухтомского, сформулировавшего этот принцип интегративной деятельности нервной системы, доминанта формируется в связи с появлением у человека потребности и соответствующих ей мотивов.

Возбуждение соответствующих нервных центров вызывает повышение их чувствительности на действии раздражителей. Происходит как бы усиление поступающих на организм сигналов, что приводит к:

- подкреплению актуальной в данный момент рефлекторной реакции, вызванной потребностью организма;
- торможению других реакций, несовместимых с данной;
- образованию вторичных очагов в других системах мозга.

Функциональная схема этих процессов изображена на рис. 4.4.

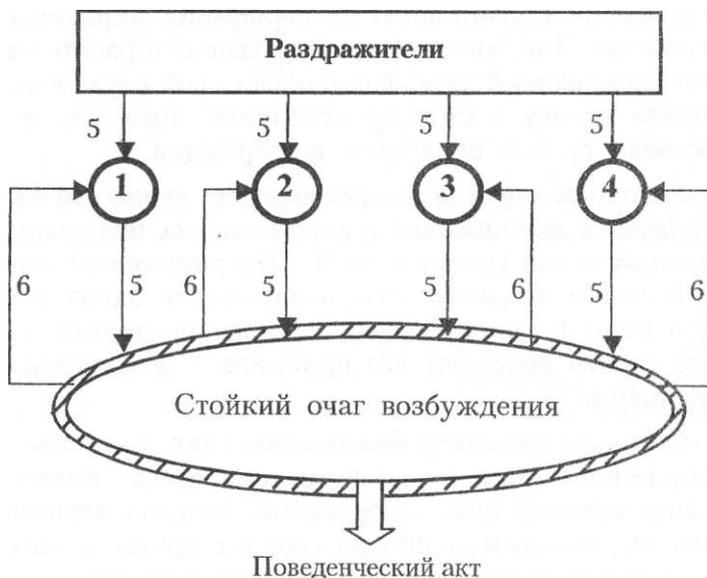


Рис. 4.4. Схема действия доминанты

Когда в нервной системе появляется стойкий очаг возбуждения, то поступающие на организм раздражители 5 без препятствий достигают его и еще более усиливают возбужденное состояние. Одновременно с этим сигналы из очага возбуждения нейтрализуют

(блокируют) активность других нервных центров 1, 2, 3, 4 благодаря нервным связям 6. В результате этих процессов образуется группа нервных центров, работа которых ведет к удовлетворению возникшей потребности через стимуляцию различных поведенческих схем человека (на рисунке обозначена заштрихованной областью).

Таким образом, принцип доминанты можно отнести не только к процессу внимания, но также к процессам восприятия, памяти, представления и воображения.

*Принцип иррадиации* (лат. *irradiare* - сиять) утверждает, что в коре головного мозга имеется участок, характеризующийся наиболее приемлемыми условиями для его возбуждения, что и приводит к формированию новых условных связей. Другими словами, в центральной нервной системе всегда имеются структуры в состоянии повышенной готовности к возбуждению.

### **4.3.2. Теоретические модели внимания**

Наиболее известными теоретическими *моделями внимания*, в общем виде представляющими этот познавательный процесс, являются следующие.

*Моторно-эмоциональная модель Т. Рибо.* Основная гипотеза заключается в том, что внимание всегда вызывается эмоциями и сопровождается двигательной активностью в сфере дыхания, кровообращения, сердечно-сосудистой системы, всех частей тела. Так, при повышенном внимании к объекту может наблюдаться, например, задержка дыхания, открытие рта и др. Ухудшение внимания также связано с мышечной усталостью всех этих систем. Следовательно, если научиться управлять этими процессами, то можно управлять и вниманием.

*Модель психологической установки Д. Узнадзе.* Его рассуждения таковы. Психологическая установка как состояние заблаговременной настройки организма на определенную реакцию на предстоящие воздействия выражает состояние внимания. Установка становится причиной выделения объекта из других. Если рассматривать этот процесс во времени, то это и есть процесс объективизации.

Согласно *контрольной модели П. Гальперина*, любое действие человека содержит ориентировочную, исполнительную и контрольную составляющие. Именно контроль за объектом и составляет суть процесса внимания.

*Комплексная модель Н. Ланге.* По существу, Ланге сделал попытку «примирить» ряд концепций внимания, расставив их «по углам». Он подчеркнул, что различные концепции связывают внимание с тем или иным психическим процессом, в частности, с:

- двигательным приспособлением к объекту (перенос внимания с объекта на объект сопровождается мышечными движениями, создающими благоприятные условия для сосредоточения);
- эмоциями (эмоционально нейтральный объект не привлекает внимания);
- жизненным опытом (в процессе жизни человек вырабатывает свою индивидуальную систему распределения внимания, где одним объектам уделяется большее внимание, другим меньше);
- «объемом» сознания, требуемым для восприятия того или иного объекта (объемные явления «выдавливают» из сознания менее объемные в силу ограниченности объема самого сознания);
- подавлением одного физиологического процесса другим и т.д.

*Модель С. Рубинштейна.* По его мнению, внимание не имеет собственного представительства в психике. Это лишь сторона особой деятельности, направ-

ленной на объект и обусловленной самим объектом, а также потребностями, интересами, установками личности, т.е. ее общей активностью.

По модели Л. Выготского, внимание фактически сводится к способу регулирования человеком своего поведения. Здесь выделены составляющие натурального и культурного развития, которые в период до его раннего детства поочередно передают «эстафету» друг другу, но со временем инициатива в процессах формирования внимания все больше переходит от внешних средств («от указательного пальца взрослого человека») к внутренним стимулам, представляющим культурную составляющую.

Согласно модели Ю. Гиппенрейтер, внимание не имеет собственных самостоятельных свойств. Это лишь отражение в сознании человека внутренней работы по организации деятельности на ее ведущем уровне. Поэтому внимание можно изучать только в процессе наблюдения именно ведущего (по Н. Бернштейну) уровня деятельности.

#### **4.4. Развитие внимания**

Под *развитием* внимания подразумевается процесс улучшения его свойств (концентрации, устойчивости, объема и др.). Этот процесс начинается с первых месяцев жизни ребенка, когда он обладает только *непроизвольным* вниманием, и продолжается по мере взросления, все более обогащая его внимание *произвольными* видами на основе жизненного опыта.

Различают естественный и искусственный пути развития внимания. *Естественный* путь обусловлен медленными биологическими процессами развития самой психики человека. *Искусственный* же путь предполагает интенсификацию развития за счет различных психологических приемов и технологий и

требует периодического закрепления приобретенных качеств. Наиболее существенное влияние на развитие внимания оказывают факторы:

- речь, развиваемая под воздействием обучения;
- копирование (подражание) поведения взрослых людей;
- умственная деятельность.

В процессе развития внимания выделяют несколько стадий (рис. 4.5). На 1-й стадии имеют место только признаки произвольного непосредственного внимания. Проявляется оно в форме *ориентировочного рефлекса*, обеспечивающего ориентацию ребенка на что-то необычное для него, возникающее в данной конкретной ситуации.

На 2-й стадии весомую роль в развитии внимания играет невербальное поведение взрослых (миимика, жесты, позы), а также паралингвистические параметры их речи (интонация, громкость, паузы и др.). Именно эти элементы вызывают у ребенка реакцию и подсказывают ему, куда направлять свое внимание. Развитие внимания на этой стадии связывают и с *комплексом оживления*, который проявляется в эмоционально-двигательной реакции ребенка при появлении рядом с ним матери или звучании ее голоса.

На 3-й стадии ребенок обнаруживает для себя такие средства привлечения *внимания взрослых*, как издание звуков, поворот головы в сторону взрослого и др. Подобные действия закладывают основу для развития возможности произвольной ориентации своего внимания.

На 4-й стадии процесс развития внимания получает ускорение благодаря освоению *речи*. Здесь уже наблюдается произвольное реагирование ребенка на слова взрослых, эмоционально-подчеркнуто обращенных к нему. Но свою речь он преимущественно использует для привлечения внимания окружающих.

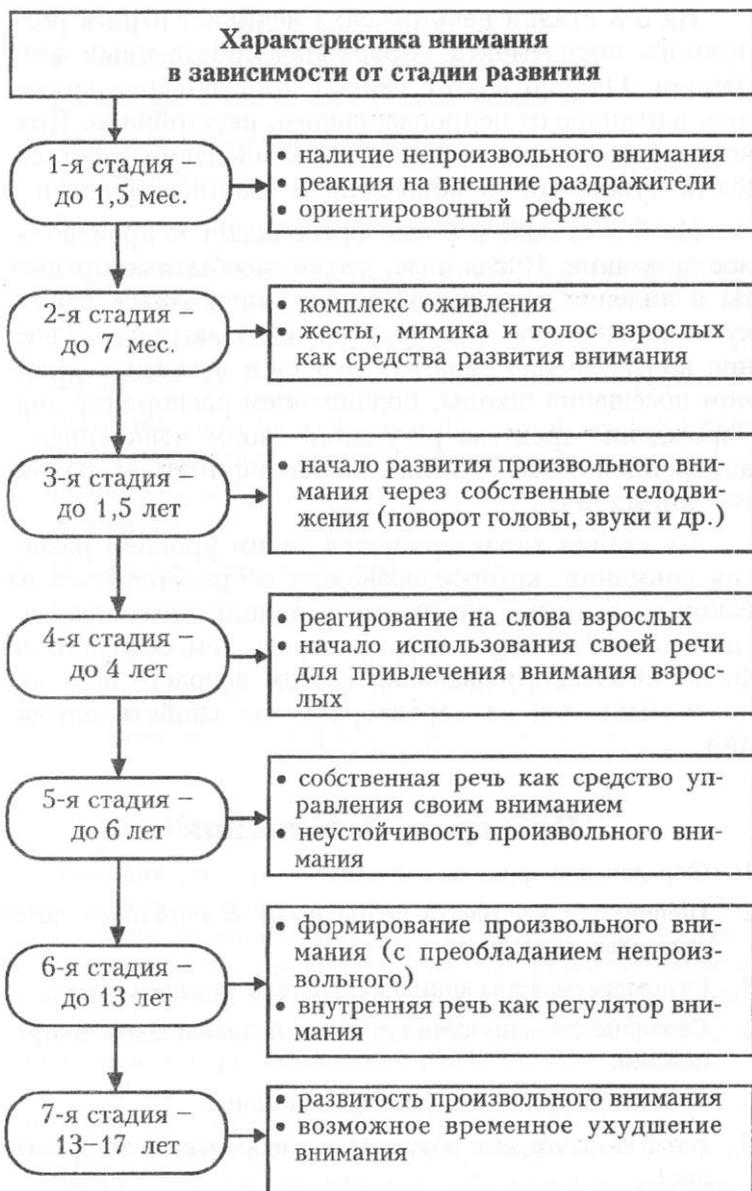


Рис. 4.5. Основные стадии развития внимания

На 5-й стадии речь ребенка начинает играть роль прямого инструмента управления собственным вниманием. Однако в этот период произвольное внимание, в отличие от непроизвольного, неустойчиво. Причина обычно заключена в плохом владении собственными чувствами, в повышенной эмоциональности.

На 6-й стадии все еще преобладает непроизвольное внимание. Наглядные, яркие, необычные предметы и явления окружающего мира проходят в психику «вне очереди». Вместе с тем идет активное освоение контроля над своим поведением в связи с режимом посещения школы, подчинением распорядку дня. Зарождение средства регуляции своим мышлением - внутренней речи - также интенсифицирует развитие внимания.

7-я стадия характеризуется таким уровнем развития внимания, которое позволяет сосредоточиться на каком-то занятии, связанном с исполнением профессионального долга, учебе. Вместе с тем особенности физиологического развития в этом возрасте негативно сказываются на характеристиках свойств внимания.

### **Проверьте свои знания**

1. Определение процесса внимания.
2. Почему ряд психологов не признают за вниманием самостоятельного статуса?
3. Основные свойства внимания, краткая характеристика.
4. Соотношение внимания с другими познавательными процессами.
5. Основания для классификации внимания.
6. Какими факторами обусловлено непроизвольное внимание?
7. Краткая характеристика разновидностей произвольного внимания.

8. Что такое послепроизвольное внимание?
9. В чем сущность переключаемости внимания?
10. Рассеянность внимания и ее разновидности.
11. Что такое флюктуация внимания?
12. Характеристика концентрации внимания.
13. В чем сущность отвлекаемости внимания?
14. Теоретические положения, которые обуславливают физиологические механизмы внимания.
15. Суть принципа активности мозга.
16. Физиологическое обоснование ориентировочного рефлекса.
17. Закон взаимной индукции нервных процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга.
18. Физиологическое обоснование принципа доминанты (по А. Ухтомскому).
19. В чем заключается принцип иррадиации?
20. Какие модели внимания вы знаете?
21. Сущность модели внимания Д. Узнадзе.
22. Сущность модели внимания Л. Выготского.
23. Основные моменты и факторы развития внимания у детей.

### **Ключевые понятия темы**

Внимание, избирательность, целенаправленность, активность, регулирующая функция, природное и социальное внимание, произвольное и непроизвольное внимание, вынужденное, невольное, привычное, волевое, выжидательное и спонтанное внимание, послепроизвольное внимание, опосредствованное и непосредственное внимание, объем, флюктуация внимания, переключаемость, распределение, концентрация, устойчивость, рассеянность, мнимая и подлинная рассеянность, отвлекаемость, внимательность, наблюдательность, принцип активности мозга, ретикулярная формация, ориентировочный рефлекс, периферический механизм, закон взаимной индукции, принцип доминанты, принцип иррадиации, модели внимания, развитие внимания.

## Литература

1. Вайнштейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
2. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6 т. М., 1983. Т. 3.
3. Величковский Б. М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
4. Гальперин П. Я., Кабыльницкая С. Л. Экспериментальное формирование внимания. М., 1974.
5. Гоноблин Ф. Н. Внимание и его воспитание. М., 1972.
6. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
7. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.
8. Лурия А. Р. Внимание и память. М., 1975.
9. Майерс Д. Пихалопа. Мн., 1997.
10. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
11. Познавательные процессы и способности в обучении. М., 1990.
12. Страхов В. И. Психология внимания. Саратов, 1992.
13. Хрестоматия по вниманию. М., 1976.

# ПАМЯТЬ

### Краткое содержание

*Сущность и виды памяти.* Определение памяти как следового психического отражения прошлого опыта. Роль памяти в жизнедеятельности человека. Виды памяти и их краткая характеристика.

*Процессы памяти:* запоминание, сохранение, воспроизведение и забывание. Краткая характеристика, разновидности.

*Научные представления о сущности памяти.* Общая схема процессов памяти. Память в научных теориях. Сущность психологического, физиологического, физического и биохимического подходов к изучению памяти. Нейрофизиологические и психофизиологические механизмы памяти.

*Законы, явления и эффекты процессов памяти.* Сущность ассоциативного закона памяти, закона актуальных потребностей, законов осознания и эмоциональной окраски. Закон речевого и образного сопровождения памяти. Закон забывания Эббингауза. Эффекты Зейгарник, «края» и обратного хода памяти. Явления интерференции и позитивного переноса.

*Характеристики и развитие памяти.* Продуктивность памяти. Индивидуальные особенности памяти. Доминирующие типы. Развитие памяти. Периоды развития.

*Нарушения процессов памяти.* Закон действия массы. Основные классы расстройств памяти. Нейрофизиологическая сущность расстройств памяти.

*Приемы управления памятью.* Объективные и субъективные факторы управления. Приемы управления памятью.

## **5.1. Сущность и виды памяти**

### **5.1.1. Определение и общая характеристика памяти**

*Память* - психический процесс, проявляющийся в способности человека сохранять прошлый опыт, а также в возможности его повторного использования в своей жизни и деятельности. Память - это *следовое* психическое отражение прошлого. Она дает возможность *увязать в единый процесс* прошлое, настоящее и будущее. Благодаря памяти человек впитывает опыт предшествующих поколений, приобретает новые знания, умения и навыки.

Люди всех времен относились к памяти как к большой ценности. Греческая мифология рассматривала память как дар богов, которому покровительствовала Мнемозина - богиня памяти. Подчеркивая значение памяти в жизни человека, И. Сеченов заметил, что не будь у людей памяти, они бы чувствовали себя всю жизнь как новорожденные. Каждую секунду жизни они бы познавали окружающий мир заново. Замечено, что люди, известные всей планете своими профессиональными достижениями, обладали хорошей памятью.

Памятью человек пользуется постоянно. Она играет большую роль в сохранении его индивидуально-личностных и деловых характеристик. Человек, полностью лишенный способности запечатлеть, сохранять, узнавать и воспроизводить свой прошлый опыт, фактически перестает быть личностью. Память относят к *особым* процессам, отдавая ей роль своеобразного

«интегратора» относительно всех остальных психических познавательных процессов. По определению В. Гжегорчика, «единственной мерой времени является память... Если бы не память, жизнь была бы невозможна; если бы не забывание, жизнь была бы невыносимой». Эти слова вряд ли у кого вызовут сомнения. Трудно представить себе жизнь без памяти. Человека не мучила бы совесть за содеянные ранее аморальные поступки, он не мог бы гордиться тем, чего достиг, никогда бы не познал радость уважения к себе и чувство любви.

Любое ухудшение памяти вызывает у человека личные переживания. С памятью он связывает свое общее психическое и физическое состояние, уровень своей работоспособности, возможность выполнять профессиональные обязанности.

Приведенное выше общее определение памяти отражает ее психологическую сущность, но не является единственным. Обычно авторы дают такие формулировки памяти, которые более близко отражают решаемые ими конкретные задачи. Так, психолог, исследующий поведение крысы, которая «по памяти» направляется в ту или иную сторону в зависимости от уровня освещенности пути, говорит о памяти как о способности этого животного длительно хранить информацию и реагировать на усвоенные сигналы соответствующим образом. Конечно же, память человека не отвечает такому определению. Ясно, что процессы памяти, например, дипломата, воспроизводящего и обдумывающего смысл давнего разговора с министром иностранных дел страны пребывания, отличаются от «реактивной» памяти крысы.

Относительно памяти человека определения звучат несколько иначе. Например:

- Память - это совокупное психическое отражение прошлого взаимодействия человека с действительностью, информационный фонд его жизнедеятельности.

- Память - процесс организации и сохранения человеком своего прошлого опыта, позволяющий его повторное использование в *деятельности*.

- Память - психическая функция сохранения информации о стимулах, событиях, образцах, идеях и т.д. после того, как оригинальные стимулы больше не представлены.

Но и подобных определений явно недостаточно, чтобы успешно оперировать понятием «память» при изучении ее различных аспектов. Память многолика, и в этой связи термин «память» обычно употребляется вместе с прилагательным (ассоциативная, генетическая и т.д.). Это позволяет установить четкие границы его применимости в каждом конкретном случае.

### **5.1.2. Виды памяти.**

#### **Их краткая характеристика**

Основаниями для выделения различных видов памяти служат: характер психической активности, степень осознанности запоминаемой информации (образов), характер связи с целями деятельности, продолжительность сохранения образов, цели исследования (рис. 5.1).

*По характеру психической активности* (в зависимости от вида включенных в процессы памяти анализаторов, сенсорных систем и подкорковых образований мозга) память подразделяют на: образную, двигательную, эмоциональную и словесно-логическую.

*Образная* память - это память на образы, сформированные с помощью процессов восприятия через различные сенсорные системы и воспроизводимые в форме представлений. В этой связи в образной памяти выделяют:

- зрительную (образ лица близкого человека, дерево во дворе родного дома, обложка учебника по изучаемому предмету);
- слуховую (звучание любимой песни, голос матери, шум турбин реактивного самолета или морского прибора);
- вкусовую (вкус любимого напитка, кислота лимона, горечь черного перца, сладость восточных фруктов);
- обонятельную (запах луговых трав, любимых духов, дыма от костра);
- тактильную (мягкая спинка котенка, ласковые руки матери, боль случайно порезанного пальца, тепло комнатной отопительной батареи).

Имеющаяся статистика показывает относительные возможности этих разновидностей памяти в учебном процессе. Так, при одноразовом прослушивании лекции (т.е. при использовании только слуховой памяти) студент на следующий день может воспроизвести лишь 10% ее содержания. При самостоятельном зрительном изучении лекции (используется лишь зрительная память) эта цифра возрастает до 30%. Рассказ и наглядность доводят эту цифру до 50%. Практическая отработка лекционного материала с использованием всех перечисленных выше видов памяти обеспечивает 90% успеха.

*Двигательная (моторная)* память проявляется в способности запоминать, сохранять и воспроизводить различные двигательные операции (плавание, езда на велосипеде, игра в волейбол). Этот вид памяти составляет основу трудовых навыков и любых целесообразных двигательных актов.

*Эмоциональная* память - это память на чувства (память страха или стыда за свой прежний поступок). Эмоциональную память относят к одному из наиболее надежных, прочных «хранилищ» информации. «Ну и злопамятный же ты!» - говорим мы человеку, который долго не может забыть нанесенную ему обиду и не в состоянии простить обидчика.

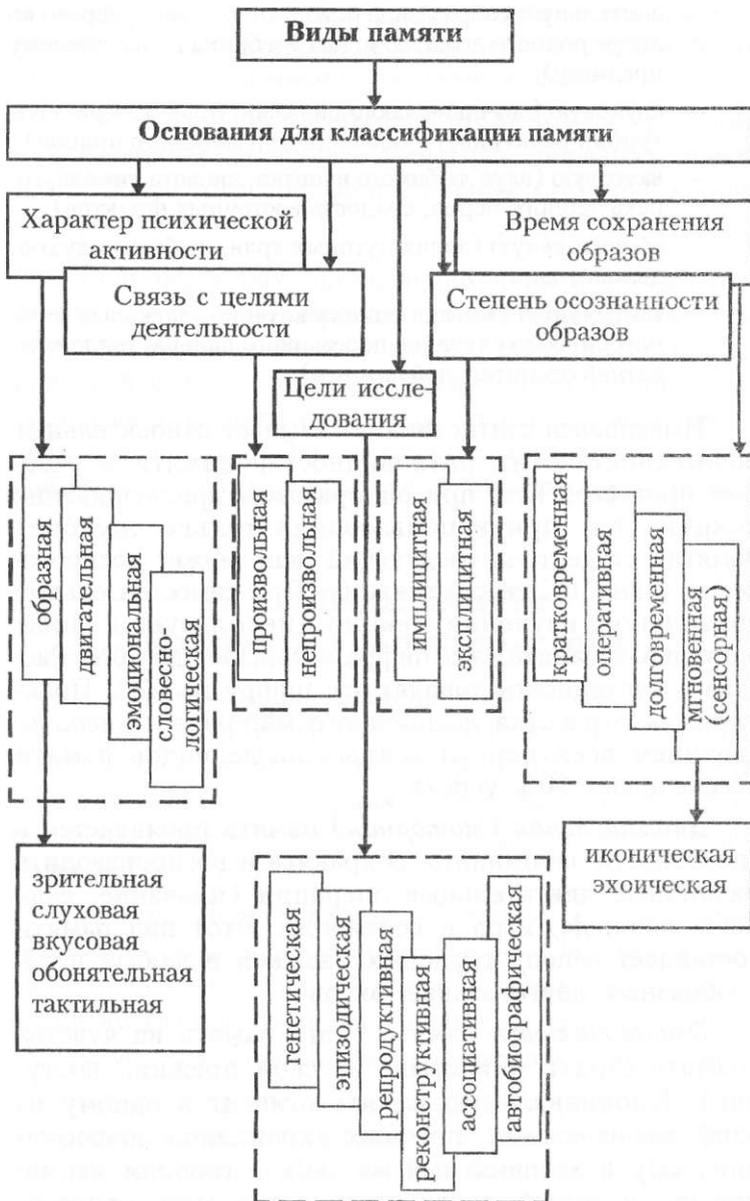


Рис. 5.1. Виды памяти

Этот вид памяти воспроизводит ранее испытанные человеком чувства или, как говорят, воспроизводит *вторичные* чувства. При этом вторичные чувства могут не только не соответствовать своим оригиналам (первоначально испытанным чувствам) по силе и смысловому содержанию, но и менять свой знак на противоположный. Например, то, чего мы ранее опасались, теперь может стать желанным. Так, вновь назначенный на должность начальник, по слухам, слыл (и на первых порах таковым воспринимался) человеком более требовательным, чем предыдущий, что вызвало естественную тревогу у работников. Впоследствии же оказалось, что это не так: требовательность начальника обеспечила профессиональный рост сотрудников и увеличение их зарплаты.

Отсутствие эмоциональной памяти приводит к «эмоциональной тупости»: человек становится для окружающих непривлекательным, неинтересным, роботоподобным существом. Умение радоваться и страдать - необходимое условие психического здоровья человека.

*Словесно-логическая*, или *семантическая*, память - это память на мысли и слова. Собственно, мыслей без слов не бывает, что и подчеркивается самим названием данного вида памяти. По степени участия мышления в словесно-логической памяти иногда условно выделяют механическую и логическую. О *механической* памяти говорят, когда запоминание и сохранение информации осуществляются преимущественно за счет многократного ее повторения без глубокого осмысления содержания. Кстати, с возрастом механическая память имеет тенденцию ухудшаться. Примером может служить «насильственное» запоминание слов, не связанных между собой по смыслу.

*Логическая* память базируется на использовании смысловых связей между запоминаемыми объектами, предметами или явлениями. Ею постоянно пользу-

ются, например, преподаватели: излагая новый лекционный материал, они периодически напоминают студентам о ранее введенных понятиях, относящихся к данной теме.

*По степени осознанности запоминаемой информации* различают имплицитную и эксплицитную память. *Имплицитная* память - это память на материал, который человек не осознает. Процесс запоминания идет неявно, скрытно, независимо от сознания, недоступно непосредственному наблюдению. Проявление такой памяти требует «запуска», в качестве которого может выступить потребность решить какую-то важную для данного момента задачу. При этом он не осознает те знания, которыми обладает. В процессе социализации, например, человек воспринимает нормы и ценности своего общества без осознания основных теоретических принципов, которыми руководствуется в своем поведении. Это происходит как бы само собой.

*Эксплицитная* память базируется на сознательном использовании полученных ранее знаний. Для решения какой-либо задачи они извлекаются из сознания на основе припоминания, узнавания и т.п.

*По характеру связи с целями деятельности* различают произвольную и произвольную память. *Непроизвольная* память - след образа в сознании, возникающий без специально поставленной на это цели. Информация сохраняется как бы автоматически, без волевых усилий. В детстве этот вид памяти развит, а с возрастом ослабевает. Пример произвольной памяти - запечатление картины длинной очереди в кассу концертного зала.

*Произвольная* память - намеренное (волевое) запоминание образа, связанное с какой-то целью и осуществляемое с помощью специальных приемов. Например, запоминание оперативным работником правоохранительных органов внешних признаков в

облике преступника с целью его опознания и ареста при встрече. Следует отметить, что сравнительная характеристика произвольной и непроизвольной памяти по прочности запоминания информации не дает абсолютных преимуществ ни одной из них.

*По продолжительности сохранения образов* различают мгновенную (сенсорную), кратковременную, оперативную и долговременную память.

*Мгновенная (сенсорная) память* - это память, удерживающая информацию, воспринятую органами чувств без ее переработки. Управлять этой памятью практически невозможно. Разновидности этой памяти:

- *иконическая* (послеобразная память, образы которой сохраняются на короткий промежуток времени после краткого предъявления объекта; если закрыть глаза, затем на мгновение открыть их и снова закрыть, то сохраненный на время 0,1-0,2 с образ увиденного и составит содержание этого вида памяти);
- *эхоическая* (послеобразная память, образы которой сохраняются в течение 2-3 с после краткого слухового раздражителя).

*Кратковременная (рабочая) память* - это память на образы после однократного, непродолжительного восприятия и с немедленным (в первые секунды после восприятия) воспроизведением. Этот вид памяти реагирует на количество воспринимаемых символов (знаков), их физическую природу, но не на их информационное содержание. Существует магическая формула кратковременной памяти человека: «*семь плюс-минус два*». Это означает, что при однократном предъявлении цифр (букв, слов, символов и т.п.) в кратковременной памяти остаются 5-9 объектов этого типа. Удержание информации в кратковременной памяти составляет в среднем 20-30 с.

*Оперативная* память, «родственная» кратковременной, позволяет сохранить след образа только лишь

для выполнения текущих действий (операций). Например, последовательное снятие информационных символов какого-то сообщения с экрана дисплея и удержание в памяти до окончания всего сообщения.

*Долговременная* память - это память на образы, «рассчитанная» на длительное сохранение их следов в сознании и последующее многократное использование в будущей жизнедеятельности. Она составляет основу прочных знаний. Извлечение из долговременной памяти информации осуществляется двояко: или по своему желанию, или при постороннем раздражении определенных участков коры головного мозга (например, при гипнозе, раздражении некоторых участков коры головного мозга слабым электрическим током). Наиболее важная информация сохраняется в долговременной памяти человека на всю жизнь.

Следует отметить, что по отношению к долговременной памяти кратковременная память представляет собой своеобразный «контрольно-пропускной пункт», через который воспринимаемые образы проникают в долговременную память при условии повторного приема. Без повторения образы теряются. Иногда вводят понятие «*промежуточная память*», приписывая ей функцию первичной «сортировки» входной информации: наиболее интересная часть информации задерживается в этой памяти на несколько минут. Если в течение этого времени она не будет востребована, то возможна ее полная потеря.

В зависимости от *целей исследования* вводят понятия генетической (биологической), эпизодической, реконструктивной, репродуктивной, ассоциативной, автобиографической памяти.

*Генетическая (биологическая)* память обусловлена механизмом наследственности. Это «память веков», память на биологические события огромного эволюционного периода человека как вида. Она сохраняет

склонность человека к определенным видам поведения и образцам действия в конкретных ситуациях. Через эту память передаются элементарные врожденные рефлексy, инстинкты и даже элементы физического облика человека.

*Эпизодическая* память касается хранения отдельных фрагментов информации с фиксацией ситуации, в которой она была воспринята (время, место, способ). Например, человек в поисках подарка другу наметил четкий маршрут обхода торговых точек, фиксируя подходящие вещи по местам расположения, этажам, отделам магазинов и лицам продавцов, работающих там,

*Репродуктивная* память состоит в повторном воспроизводстве путем припоминания оригинального сохраненного ранее объекта. Например, художник по памяти рисует картину (на основе припоминания) таежного пейзажа, который он созерцал, будучи в творческой командировке. Известно, что Айвазовский все свои картины создавал по памяти.

*Реконструктивная* память состоит не столько в воспроизводстве объекта, сколько в процедуре восстановления нарушенной последовательности стимулов в ее первоначальной форме. Например, инженер-технолог по памяти восстанавливает утерянную схему последовательности процессов изготовления сложной детали.

*Ассоциативная* память опирается на любые установленные функциональные связи (ассоциации) между запоминаемыми объектами. Человек, проходя мимо кондитерского магазина, вспомнил, что дома ему поручили купить к ужину торт.

*Автобиографическая* память - это память на события собственной жизни (в принципе, ее можно отнести к разновидностям эпизодической памяти).

Все виды памяти, относящиеся к разным классификационным основаниям, тесно взаимосвязаны меж-

ду собой. Действительно, например, качество работы кратковременной памяти определяет уровень функционирования долговременной памяти. Вместе с тем объекты, воспринимаемые одновременно по нескольким каналам, лучше запоминаются человеком.

## 5.2. Процессы памяти

Память как сложное психическое явление включает в себя несколько взаимосвязанных процессов: запоминание, сохранение, воспроизведение и забывание (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Виды процессов памяти

Под *запоминанием* подразумевают избирательное закрепление (запечатление) образа в памяти. Лучше всего запоминается то, что связано со *значимыми* целями, мотивами и способами деятельности данного человека. Процесс запоминания, как и сама память, может быть *произвольным* и *непроизвольным* (в зависимости от наличия или отсутствия цели при запоминании), *кратковременным*, *оперативным* и *долговременным* (в зависимости от того, какие задачи «обслуживает» память).

Различают также *ассоциативное* запоминание, при котором воспринимаемый образ связывается с каким-либо другим образом (вспомним знаменитые житейские «узелки на память»); *осмысленное* запоминание, где ведущими являются процессы мышления и осознание логических связей между воспринимаемыми объектами или их частями; *механическое* запоминание, реализуемое в результате простых многократных и однотипных повторений по восприятию образа.

Запоминание является составной частью деятельности особого вида - *мнемической*. Так, например, для преподавателей, лекторов, политиков, артистов мнемическая деятельность есть одна из важнейших.

*Сохранение*. Само название процесса отражает его психологическую сущность. Информация должна храниться в памяти человека некоторое время в связи с тем, что она обычно значима для него. Сохранение информации - сложный процесс, в ходе которого информация должна подвергнуться переработке, упорядочению и классификации. Мозг производит статистический анализ поступающей информации, в результате которого становится возможной оценка вероятности соответствующих событий и, следовательно, планирование своего поведения.

Различают несколько форм сохранения, названия которых совпадает с соответствующими видами па-

мячи: реконструктивное, репродуктивное, эхоическое и эпизодическое.

*Реконструктивное* сохранение информации осуществляется в долговременной памяти. Здесь информация подвергается изменениям в деталях, сохраняя при этом общие признаки (из памяти исчезают небольшие фрагменты материала, очередность событий и др.). Реконструкция обычно вызывается поступлением новой информации, которая вытесняет из памяти уже хранящуюся там информацию.

*Репродуктивное* сохранение основано на запоминании оригинального элемента объекта. Вспомним шуточную сценку встречи двух женщин:

- Вы не заметили, проходил ли здесь мужчина — блондин, голубые глаза, с дипломатом, очень высокого роста?
- В светло-синем костюме? Да, заметила.

*Эпизодическая* форма сохранения информации связана с фиксацией эпизодов, касающихся времени, места и условий ее приёма.

*Эхоическое* сохранение чрезвычайно непродолжительно: после краткого слухового воздействия слуховой образ сохраняется 2-3 с.

*Воспроизведение* - восстановление ранее отраженного в сознании человека образа объекта без повторного его восприятия. Воспроизведение может осуществляться в произвольной и непроизвольной формах. Произвольная форма предполагает постановку перед индивидом репродуктивной задачи в соответствии с конкретной целью. При непроизвольной форме задача решается без предварительно поставленной цели под влиянием мыслей, представлений и чувств, возникающих в текущий момент. Воспроизведение осуществляется посредством извлечения образа из долговременной памяти и перевода его в оперативную. Воспроизведение и запоминание являются процесса-

ми несовместимыми: человек может в данный момент времени осуществлять или один процесс, или другой,

Существуют разные виды воспроизведения:

- *узнавание* - воспроизведение образа либо при его повторном восприятии (узнавание по памяти), либо на основе представлений о нем (узнавание по представлению);
- *реминисценция* - мало изученное явление улучшения: воспроизведения достаточно объемной информации через некоторое (иногда достаточно большое) время после ее получения (например, сложный учебный материал, усвоенный при подготовке к экзамену, зачастую воспроизводится лучше не сразу после заучивания, а через 2-3 дня);
- *припоминание* - преднамеренное поэтапное воспроизведение информации в соответствии с поставленной целью (согласно эффекту Камина, припоминание улучшается через несколько минут и через 24 ч);
- *воспоминание* - это воспроизведение информации, касающейся прошлого из жизни человека.

Ошибки воспроизведения связаны с явлениями контаминации и конфабуляции. *Контаминация* связана со склонностью человека привносить в воспроизводимую информацию элементы, связанные с прошлым опытом, ожиданиями, установками и др. *Конфабуляция* предполагает добавление деталей или заполнение пробелов памяти домыслами. Она может быть как преднамеренной, манипулятивной, так и бессознательной.

*Забывание* - это процесс постепенного снижения возможности воспроизводить образ объекта, хранящийся в долговременной памяти. Для нормально функционирующей памяти процесс забывания может быть отнесен к одному из уровней:

- *высокому*, когда человек не может самостоятельно восстановить образ объекта, но относительно просто делает это после повторного опыта;

- *среднему*, когда полное самостоятельное воспроизведение затруднено, но легко осуществляется при представлении каких-то признаков образа (иногда человеку достаточно издали показать его записи, чтобы в его памяти восстановилось почти все написанное);
- *низкому*, когда человек восстанавливает информацию самостоятельно без ошибок.

Забывание нельзя противопоставлять запоминанию. Это вполне целесообразный процесс, помогающий разгрузить память от неактуальных в данный момент деталей. Забывание не есть болезнь памяти, а условие ее здоровья. Так, Жан-Жак Руссо и Эдгар По высоко ценили возможность забывать и даже придумывали для этих целей приемы. Эдгару По принадлежат слова: «Если вы хотите забыть что-нибудь, немедленно запишите то, что вы должны запомнить».

## **5.3. Научные представления о сущности памяти**

### **5.3.1. Общая схема процессов памяти**

Первоначальная запись информации, подлежащей запоминанию, осуществляется в сенсорной (мгновенной) памяти (рис. 5.3). Как отмечалось, эта информация не задерживается здесь более 1-2 с (в зависимости от вида «принимающего» анализатора). Это время необходимо для подготовки сенсорных систем организма к срочному выполнению каких-то действий. При этом осуществляется настройка рецепторов на лучший режим приема и настройка сенсорных систем для выделения значимой информации

Чтобы вызвать какую-либо поведенческую реакцию или стать достоянием индивида, эта информация должна дойти до его мозга. Это технологически

длинный путь. Прежде всего все входящие сообщения (сигналы) должны быть преобразованы из первоначальной («натуральной») формы в форму, удобную для их приема в структурах мозга. Операция преобразования сигналов одной формы в другую носит название *кодирования* (от слова «код» - свод правил или операций, по которым осуществляется преобразование сигналов).



Рис. 5.3. Передача информации в структурах памяти

После кодировки информация из механизмов сенсорной памяти передается в структуры кратковременной (или оперативной) памяти. В общей схеме процесса памяти этот ее вид играет роль буфера (промежуточного соединительного элемента) с ограниченной емкостью. Поступающий сигнал вытесняет из кратковременной памяти ранее поступивший сигнал (если тот к данному моменту не перешел в долговременную память).

При переходе информации из кратковременной памяти в долговременную происходит выделение информационного содержания сигналов, а также отсеивание неактуальной информации. Эта память призвана обеспечить поведение и деятельность человека в будущие моменты времени, отложенные на часы, месяцы и даже годы. Но прямого пути этой информации из структур долговременной памяти к исполнительным

органам нет. Она должна пройти через кратковременную память.

В теориях памяти различают *визуальное, акустическое* и *семантическое (смысловое)* кодирование. Пример семантического кодирования: человек, слушающий фразу собеседника, кодирует (преобразует) последовательность физических и акустических сигналов (т.е. отдельных звуков, пауз, движения губ собеседника) в смысловую форму. Конечно, это возможно лишь при условии, что он понимает язык общения. К наиболее эффективным относят приемы семантического кодирования.

### 5.3.2. Память в научных теориях

Существует несколько подходов к изучению памяти: психологический, физиологический, физический и биохимический (рис. 5.4).

*В психологическом подходе* можно выделить несколько направлений.

*Ассоциативное направление.* В основу памяти положены *ассоциации* («связь», «соединение») - связи между психическими явлениями (или образами, представлениями), при которых появление в сознании одного из них влечет практически одновременное появление другого (других). Известный прием «узелки на память» говорит об объективности этого подхода. По мнению И. Павлова, физиологической основой ассоциативного запоминания и воспроизведения являются временные структуры коры головного мозга, возникающие при одновременном или последовательном воздействии двух или более раздражителей.

Различают следующие типы ассоциаций:

- по сходству (оба образа имеют сходные признаки);
- по контрасту (оба образа имеют противоположные признаки);

- по смыслу (оба образа связаны как часть и целое, как причина и следствие);
- по смежности (оба образа связаны факторами времени или пространства).

Каждый из этих типов может иметь разновидности, обусловленные сенсорной природой образа, последовательностью возникновения ассоциативных образов и т.д. Например:

- ассоциация по звучанию (образы связаны между собой акустическим сходством или контрастом);
- ассоциация прямая или обратная (связь образов, представленных списком в прямом или обратном порядке);
- ассоциация свободная или ограниченная (любая связь между образами, возникающая на их неограниченном или заранее ограниченном множестве).



Рис. 5.4. Многообразие аспектов исследования памяти

Ассоциативное направление привлекло и продолжает привлекать на свою сторону многих ученых (У. Джемс, Г. Спенсер, Д. Юм и др.). Результаты их исследований оформились в целую область знаний - ассоциативную психологию. Слабость ассоциативного направления заключается в механицизме, недооценке фактора осознанности и целенаправленности восприятия связей между образами реального мира. Например, почему при виде кучи кирпича одному человеку представляется свалка, а другому - гараж? Очевидно, что одних механических представлений недостаточно, чтобы образ кирпича ассоциировался с образом свалки или гаража.

*Бихевиористское направление.* Можно сказать, что взгляды бихевиористов также сфокусированы на ассоциативном принципе, но с той особенностью, что здесь больше внимания уделяется процессам подкрепления памяти соответствующими стимулами. Два подкрепляющих образа, даже если они не являются точными копиями друг друга, прочно ассоциируются с образом, воспроизводимым в памяти.

*Психоаналитическое направление.* Значимость вклада представителей психоанализа состоит в том, что они подчеркнули влияние потребностей, мотивов и эмоций на процессы памяти. Так, по мнению З. Фрейда, в памяти человека навсегда остаются события прошлых детских лет, вызвавшие глубокие эмоциональные переживания (стрессы, тревоги, страхи). Именно подобные образы памяти следует использовать в сеансах индивидуальной психотерапии.

В отличие от предыдущих взглядов в *гештальт-направлении* утверждается, что не одно явление «тянет» за собой в сознание другое, а *след* в памяти возникает *изначально* как целостное образование - гештальт («целое», «неделимое», «система»). Другими словами, информация запоминается и воспроизводит-

ся в целостности, а не как ассоциативная связь отдельных фрагментов. Утверждается, что гештальт возникает у индивида через потребность и психологическую установку на запоминание.

Но откуда берутся *изначально* эти «гештальты», каким образом им удастся быть независимыми от практической деятельности человека в онтогенезе и филогенезе? Ответа на эти вопросы представители гештальт-психологии не дают. Вместе с тем они многое привнесли в практику благодаря своему системному взгляду на психические явления.

*Смысловое направление.* В основу процессов памяти здесь положены смысловые связи между фрагментами воспринимаемой информации. Благодаря таким связям в сознании человека формируется система смысловых структур.

Основная гипотеза *структурного направления* — различные виды памяти соответствуют различным *уровням обработки* поступающей информации. Экспериментально подтверждено наличие сенсорного, лексического и образного уровней памяти. Так, на сенсорном уровне при использовании зрительного кода выявлена иконическая память. Слуховая модальность имеет аналог в виде эхоической памяти. Объединение зрительной и слуховой информации осуществляется на лексическом и образном уровнях.

*Деятельностное направление* признано приоритетным в отечественной психологии. Его основной тезис: процессы памяти обусловлены тем, сколь они важны *в деятельности* человека. Другими словами, память (особенно ее высшие, сознательные формы) есть сложная форма психической деятельности, уходящая своими корнями в социальную сферу жизни человека. Действительно, ведь лучше запоминается то, что признается необходимым для практической деятельности.

Но и с позиций этого подхода далеко не все объяснимо. Например, как объяснить тот факт, что человек с первого раза навсегда запоминает вид падающей кометы на темном небосклоне вечернего неба? Заметим, что с астрономией его может связывать не профессиональная деятельность, а лишь скамеечка, на которой он сидит с любимой девушкой этим вечером.

В основе *физиологического подхода* лежит физиологическое понятие *подкрепления*. След в памяти остается благодаря *условному рефлексу* образования связи между *новым* и *ранее* закрепленным образом. При этом обязательным условием образования такой связи является подкрепление. Подкрепление означает обязательное *совпадение* новой связи с достижением цели действия.

Явление электрической активности нервной системы лежит в основе *физического подхода*. Воспринимаемые человеком сигналы, проходя через нейронные сети, вызывают электрические и механические изменения в тормозных и возбуждательных *синапсах* (местах соприкосновения нейронов). Эти изменения и лежат в основе механизма памяти. Активация возбуждательного синапса вызывает передачу информации к следующему нейрону, активация тормозного - блокировку информации. Такой процесс приводит к появлению следов в коре головного мозга - замкнутых цепей нейронов, или, как их называют, *реверберационных кругов*. В этих цепях определенное время циркулирует (т.е. хранится) принятая информация.

Многое в этом подходе остается тайной. Например, почему при одном и том же уровне сигналов в памяти остаются различные следы?

Наличие врожденной (генетической) памяти представители *биохимического подхода* объясняют процессами, происходящими в генах. При запоминании информации сигналы внешнего мира вызывают *химические* изменения в нервных клетках коры го-

ловного мозга, подкорки и мозжечка. Результатом этих изменений нервной ткани являются *энграммы*, местоположение и вид которых соответствуют запоминаяемой информации. При этом происходят процессы перегруппировки между основными типами белковых молекул нейронов (молекул РНК - рибонуклеиновых кислот и ДНК - дезоксирибонуклеиновых кислот), что и определяет характеристики долговременной и кратковременной памяти.

Следует отметить, что поиск местоположения энграмм (термин введен немецким биологом Р. Симонном) успехом не увенчался, поэтому их существование можно считать как удобную для объяснения памяти гипотезу.

Отдавая дань уважения всем подходам, надо помнить, что познание безгранично и текущие представления о сущности памяти не окончательны. Все подходы необходимо использовать вместе, в комплексе, обогащая знания за счет научной информации, полученной «перекрестным» образом.

### **5.3.3. Нейрофизиологические и психофизиологические механизмы памяти**

В психологической практике отсутствие общей теории памяти восполняется изучением отдельных механизмов различных видов и процессов памяти.

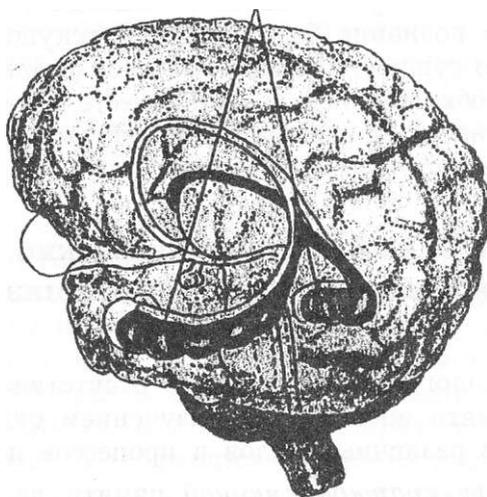
В основе *кратковременной* памяти лежит импульсная активность нейронов, которая проявляется в циркуляции импульсов, несущих информацию в закодированном виде, по замкнутым нервным путям (реверберационным кругам).

Продолжительная реверберация импульсов вызывает соответствующие процессы возбуждения и порождает устойчивые структурно-химические измене-

ния как на уровне нервных клеток головного мозга (энграммы), так и на системном уровне в масштабах целых структур мозга. Эти структуры формируют базу *долговременной* памяти.

Установлена существенная роль в формировании долговременной памяти *гиппокампа* (лат. *hippocampus* - морское чудовище с телом коня и хвостом рыбы). Гиппокамп (рис. 5.5) - часть старой коры головного мозга, расположенной в глубине височных долей его полушарий. Его основная функция состоит в получении информации от различных сенсорных систем и организации ее передачи из кратковременной памяти в долговременную.

Гиппокамп



*Рис. 5-5- Расположение гиппокампа. в структуре  
головного мозга*

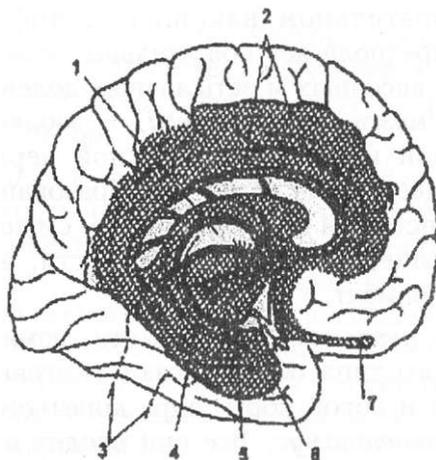
В формировании тех или иных видов памяти различное участие принимают отдельные структуры мозга. Так, работа *произвольной* памяти, базирующая-

ся на сознательном накоплении информации об объекте, предполагает обязательное участие лобных, теменных, височных и затылочных долей новой коры головного мозга (*неокортекса*) - эволюционно наиболее новой и наиболее сложной нервной ткани. Именно здесь происходит преобразование (кодирование) сенсорной информации в смысловую и ее ранжирование по степени значимости, актуальности в данный момент.

Работу *непроизвольной* памяти, памяти эволюционно старого типа обеспечивают мозговые образования старой и новой коры, ядра конечного мозга, *таламус* и *гипоталамус*. Все они входят в состав *лимбической системы* мозга (рис 5.6) и вместе с другими компонентами выполняют свою роль как в формировании непроизвольной памяти, так и в передаче информации из кратковременной в долговременную память.

Установлено, что этот нейрофизиологический комплекс является не только «сверстником» *генетически обусловленной* памяти, но и в значительной мере ее «автором».

Таламус (что на греческом языке означает «внутренняя комната») - наиболее крупный отдел промежуточного мозга. Его компоненты (ядра) включены в сенсорные, ассоциативные и моторные системы мозга. Этим обеспечивается первичная обработка и интеграция поступающих сигналов, а также передача их в кору. Нервные ткани гипоталамуса («подталамуса») реагируют на непосредственные воздействия (изменения температуры, содержание глюкозы и др.). Это служит сигналом управления характеристиками притекающей в мозг крови и тем самым способствует запоминанию информации.



*Рис. 5.6. Лимбическая система мозга*

Таким образом, можно констатировать (во всяком случае, на уровне современных представлений), что:

- для накопления информации не существует какого-то специально отведенного природой участка коры головного мозга;
- электрическая деятельность мозга также не представляет собой единственную сферу, которая обеспечивает память (эксперименты показали, что временная остановка электрической активности нервных тканей за счет снижения температуры тела не уничтожает долговременной памяти после возобновления этой активности).

#### **5.4. Законы, явления и эффекты процессов памяти**

Законы памяти (рис. 5.7) необходимо изучать, чтобы использовать их для индивидуального развития человека, а также для эффективной организации его знаний и навыков в сфере профессиональной деятельности.

*Ассоциативный закон памяти* устанавливает факт зависимости процессов запоминания, сохранения и восстановления информации от ассоциативных связей между ее фрагментами или фрагментами другой информации по параметрам схожести, контрасту, смысловому содержанию и смежности.

*Закон осознания* утверждает, что процессы памяти зависят от степени осмысленности информации, подлежащей запоминанию, сохранению и последующему восстановлению.

*Закон эмоциональной окраски* фиксирует зависимость памяти от уровня эмоциональной реакции индивида, сопровождающей процессы запоминания, сохранения, восстановления и забывания информации. Данный закон имеет следствия: «*эффект края*», «*эффект первичности*» и «*эффект недавности*». «Эффект края» состоит в более прочном запоминании начала и конца поступающей информации (это даже отражено в пословице: «Первое и последнее впечатления о человеке прилипчивы»).

«Эффект первичности» говорит о более высокой вероятности припоминания нескольких первых элементов расположенного в ряд материала по сравнению со средними элементами. «Эффект недавности» (или новизны) заключается в большей вероятности припоминания последних элементов расположенного в ряд материала по сравнению со средними элементами. Так, по отношению к знакомому человеку наиболее значимой является последняя информация о нем. Что же касается незнакомца, то более значимой оказывается первая информация.

Все эти эффекты объясняются ограниченностью емкости (объема) кратковременной и оперативной памяти, а также буферной функцией этих видов памяти. Вновь поступающий сигнал вытесняет один из ранее поступивших (конечно, при условии, что тот не перешел в долговременную память). В этой связи

сигналы, поступившие в буферную память первыми и последними, закрепляются прочнее по сравнению с сигналами, поступившими в середине.

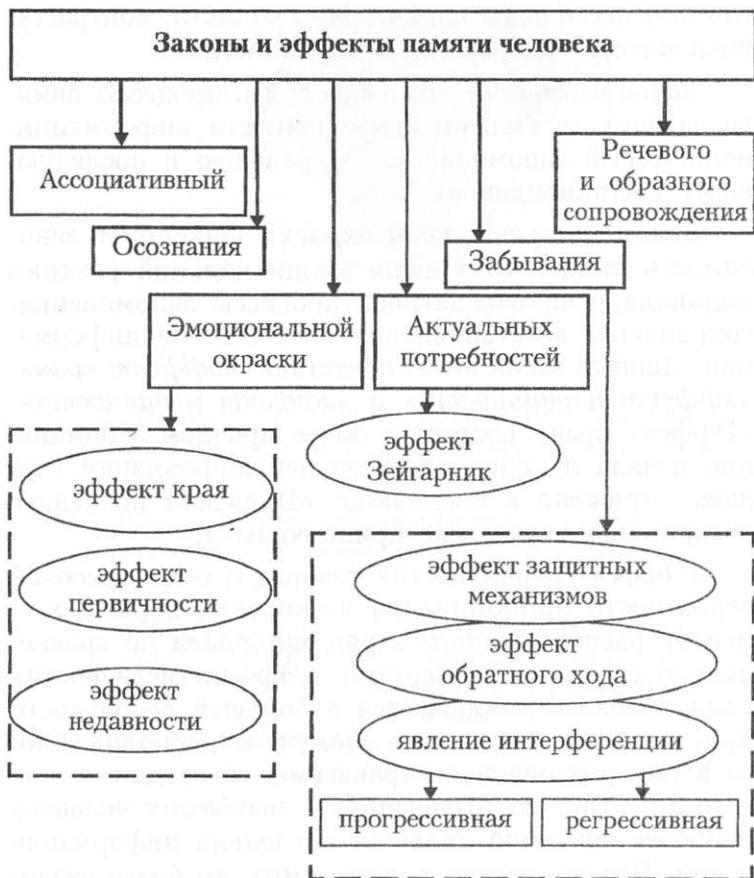


Рис. 5.7. Закономерности процессов памяти

*Закон актуальных потребностей* устанавливает факт влияния на процессы памяти потребностей и мотивов человека. Следствием этого закона можно считать *эффект Зейгарник*: из серии выполняемых

человеком различных заданий он впоследствии вспоминает чаще те из них, которые остались незавершенными. Дело в том, что незавершенные дела порождают неудовлетворенные потребности, которые в соответствии с законом актуальных потребностей активизируют процесс сохранения памяти.

*Закон речевого и образного сопровождения памяти* утверждает, что речевая интерпретация запоминаемого материала существенным образом влияет на процессы памяти. Это можно объяснить тем, что в памяти человека информация хранится в виде образов и внутренней речи. Перевод чувственного восприятия материала на язык «мышления» и образов обеспечивает передачу информации из кратковременной в долговременную память (и наоборот).

Закономерности забывания информации *описываются некоторыми кривыми, явлениями и эффектами.*

Кривая забывания Эббингауза (рис. 5.8) *описывает влияние времени на процесс забывания информации, полученной на основе механического запоминания логически бессвязных между собой знаков.*



Рис. 5.8. Кривая забывания Эббингауза

Этот процесс происходит неравномерно: сразу после запоминания забывание идет быстро, а затем замедляется. Так, из кривой следует, что информация теряется быстрее всего (около 65% от первоначальных 100%) в первые 9-10 ч после ее усвоения, а затем в течение последующих 7 дней потери не превышают 20%.

Интересно, что аналогичный характер имеет кривая забывания информации и с *внутренней логической связью* между знаками. Это иллюстрируется кривой забывания иностранного языка (рис. 5.9).

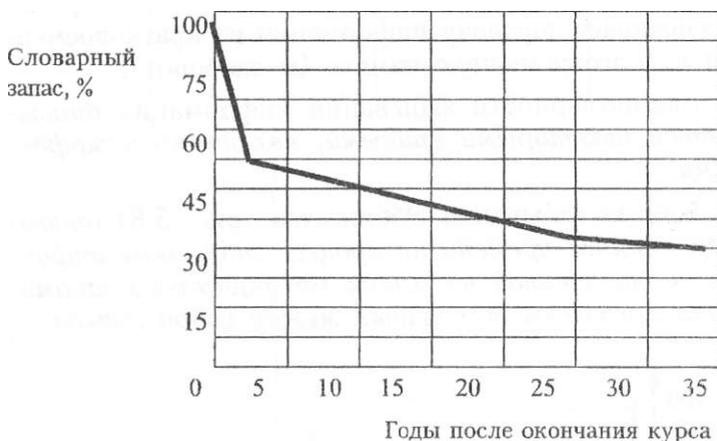


Рис. 5.9. Кривая забывания иностранного языка

К факторам забывания, кроме времени, относят защитные механизмы памяти, характер и последовательность текущих занятий, функциональные и эмоциональные состояния индивида, мотивационные процессы и др. Так, *мотивированное забывание* (по З.Фрейду) направлено на подавление неприятных воспоминаний. Человек уклоняется от посещения какого-то места, напоминаящего ему о тяжелых переживаниях, прячет подальше соответствующие вещи, старается не вспоминать и не говорить о пережитых

им жутких событиях своей жизни. *Защитные механизмы психики* вытесняют из памяти события, нарушающие психическое равновесие индивида.

Многочисленность факторов, приводящих к потере информации, требует в каждом конкретном случае учитывать частные закономерности. Например, причина забывания может заключаться в явлении *интерференции* следов памяти. Интерференция (что в переводе со старофранцузского означает «мешать друг другу») - явление взаимного негативного влияния одной информации на другую при ее последовательном поступлении в память. Выделяют два типа интерференции:

- *прогрессивную* (в смысле воздействия на будущее), при которой ранее поступившая информация стирает следы вновь поступающей (например, новосел, долго проживший по одному адресу, сначала указывает не новый, а старый адрес);
- *регрессивную* (в смысле воздействия на прошлое), при которой вновь поступающая информация стирает следы ранее поступившей (так, если студент не отработывал материалы лекций в течение семестра, то изучение текста непосредственно перед экзаменом приведет к тому, что, дочитав последнюю страницу лекции 15, он на 25-30% забывает текст первой лекции).

Регрессивная интерференция является одной из существенных причин, обуславливающих характер кривой закона забывания Эббингауза.

Явление интерференции нельзя путать с феноменом *позитивного переноса*, когда предыдущая информация способствует запоминанию новой. Этот феномен наблюдается, например, у бывшего автолюбителя, когда он после смены марки автомобиля начинает обучаться вождению новой марки автомобиля. Аналогичный эффект присутствует у полиглота, приступающего к изучению очередного иностранного языка.

В процессах забывания имеются исключения. Так, *эффект обратного хода памяти* Рибо свидетельству-

ет о том, что пожилой человек может до деталей воспроизвести события «давно минувших дней» и тут же забыть события текущего дня.

## **5.5. Характеристики и развитие памяти**

### **5.5.1. Общие характеристики продуктивности памяти**

К общим характеристикам памяти относятся: объем, готовность и точность, скорость запоминания и забывания.

*Объем* памяти - это интегральная характеристика, характеризующая количеством запоминаемых, сохраняемых и воспроизводимых образов при определенных условиях их восприятия. Различают объем памяти, на запоминание *статических* и *динамических* сигналов. Первый связан с запоминанием неизменной во времени последовательностью сигналов. Второй - с хранением самой последовательности и отслеживанием ее изменений во времени.

Объем *сенсорной* памяти зависит от модальности (типа сенсорной системы, которая в данный момент осуществляет прием сигналов) и способа предъявления сигналов. Ранее отмечалось (см. разд. 5.1), что после кратковременного восприятия в сенсорной памяти в течение долей секунды сохраняется практически вся поступившая информация. Но уже через 1-2 с в этой памяти сохраняется лишь около 8 сигналов, которые поступают в кратковременную или оперативную память.

*Объем кратковременной* и *оперативной* памяти определяется количеством символов, воспроизведенных сразу же после однократного их предъявления. Согласно магической формуле «семь плюс-минус два»

(см. разд. 5.1), он для «среднестатистического» человека составляет 5-9 символов. Установлено, что объем этой памяти ограничен не количеством информации вообще, а длиной последовательности стимулов, или «кусков информации», не зависящих от содержания.

Дж. Миллер (США), объясняя суть кратковременной памяти, провозгласил «*принцип кошелька*». Все свои деньги человек должен носить в кошельке, вмещающем только 5-9 монет. Но монетами могут быть и центы, и доллары. Если ему нужно запомнить больше материала, то он должен положить в кошелек доллары, которые содержат больше информации.

Другими словами, объем кратковременной памяти слабо зависит от информационного содержания запоминаемых сигналов, ибо эта память имеет дело с символами, а не с содержательной стороной информации. Этот факт иллюстрируется диаграммой изменения объема памяти в зависимости от средней информации на символ при различной природе входных сигналов (рис. 5.10). Цифры над прямоугольниками означают площадь объема памяти и соответствуют количеству информации, которая запомнилась, цифры слева - количество усвоенных стимулов, цифры под прямоугольниками означают количество информации, приходящейся на один стимул.

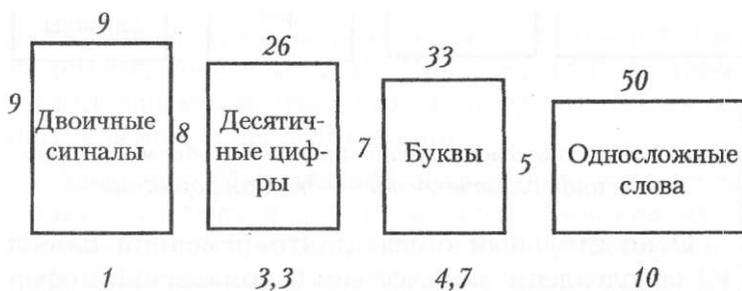


Рис. 5.10. Диаграмма изменения объема кратковременной памяти в зависимости от средней информации на символ

В долговременной памяти выделяют относительный и абсолютный объемы. *Относительный объем долговременной (V)* памяти оценивается по формуле:

$$V = \frac{N_{\text{стим.}}}{N_{\text{повт.}}},$$

где  $N_{\text{стим.}}$  - число стимулов (или количество информации), сохранившихся в памяти спустя некоторое время после их предъявления (обычно это время составляет не менее 30 мин);

$N_{\text{повт.}}$  - число повторений, необходимых для запоминания.

В диагностике памяти иногда не учитывают число повторений  $N_{\text{повт.}}$ , ограничиваясь однократным предъявлением стимульной информации. Относительный объем памяти зависит от информативности стимула. На рис. 5.11 это видно из сравнения величин площадей прямоугольников, характеризующих относительный объем долговременной памяти при восприятии сигналов различной информативности.

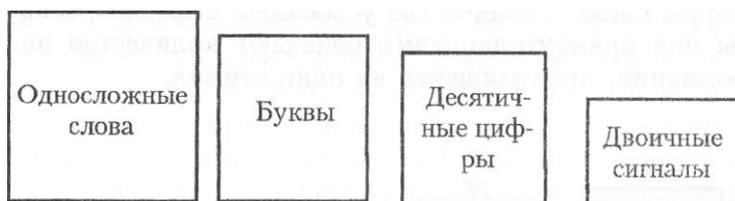
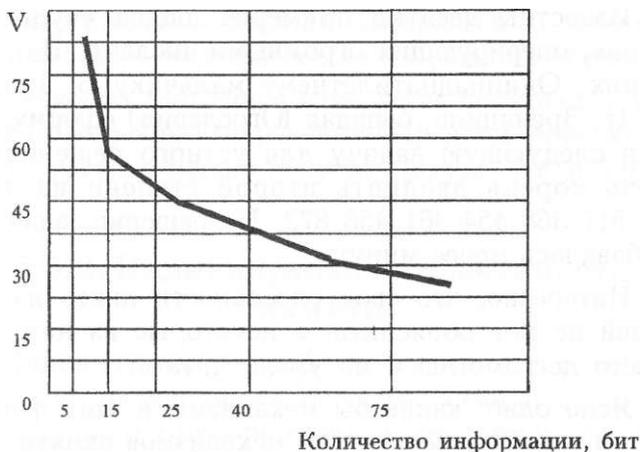


Рис. 5.11. Зависимость относительного объема памяти от информативности входной информации

Относительный объем долговременной памяти (V) обусловлен и количеством запоминаемой информации (рис. 5.12).



*Рис. 5.12. Зависимость относительного объема памяти от количества запоминаемой информации*

Что же касается *абсолютного объема долговременной* памяти, то здесь все сходится на одном: эта память имеет огромный объем, используемый человеком не более чем на 30% за всю его жизнь. Теоретические расчеты показывают, что общий объем долговременной памяти составляет  $2,8 \cdot 10^{20}$  двоичных единиц (бит). Это эквивалентно запоминанию более чем 100 000 энциклопедических статей, овладению шестью иностранными языками, усвоению программ трех вузов.

О том, как далеки подобные суждения от реальности, можно судить по результатам наблюдений. Так, 60-летнему бизнесмену Н. Поэлсону (США, 1989) удалось запомнить текст поэмы Гомера «Илиада» общим объемом более 600 страниц.

Александр Македонский знал в лицо всех своих солдат (это тысячи и тысячи лиц!). Чемпион мира по шахматам А. Алехин давал сеансы одновременной игры на 40 досках. В.А. Моцарту, достаточно было прослушать музыкальное произведение лишь один раз, чтобы точно воспроизвести его.

Известны десятки примеров людей «чудо-считчиков», оперирующих огромными числами. Вот один из них. Одиннадцатилетнему мальчику Б. Гаджански (г. Зренянино, бывшая Югославия) сформулировали следующую задачу для устного решения: извлечь корень двадцать второй степени из числа 348 517 368 454 361 458 872. На решение задачи потребовалось менее минуты.

Интересно, что свои способности никто из этих людей не мог объяснить, а некоторые из них были просто неграмотны и не умели читать.

Ясно одно: какие бы механизмы в этих феноменах ни задействовались, без механизмов памяти здесь не обойтись. Такие огромные возможности человеческой памяти оказываются зарезервированными вследствие того, что процесс запоминания обусловлен не только одной характеристикой - его объемом. Выше указывалось, что прежде чем попасть в мозг на хранение, информация проходит длинный путь (см. подразд. 5.3.1), где неизбежны потери.

*Готовность памяти* отражает степень легкости воспроизведения образов, необходимость в которых возникает в данный момент. Эта характеристика очень важна в процессах принятия экстренных решений (при решении управленческих задач или при поиске выхода из чрезвычайной ситуации). В любой подобной обстановке необходимо прежде всего вспомнить информацию, способствующую разрешить проблемную ситуацию. И тот, кто быстрее извлечет из памяти актуальную информацию, получит преимущества при решении проблемы.

*Точность памяти* характеризует правильность воспроизведения образов с требуемым уровнем детальности. Так, японец Х. Тамайора (1991) правильно воспроизвел по памяти первые предъявленные ему для запоминания 40 000 чисел. Сеанс на запоминание длился более 17 ч.

*Скорость запоминания* измеряется количеством повторений, необходимых для сохранения образа.

*Скорость забывания* измеряется временем, в течение которого образ сохраняется. Представление об этой характеристике можно получить по рис. 5.8 и 5.9.

### **5.5.2. Индивидуальные особенности памяти**

Индивидуальные особенности памяти определяются как врожденными особенностями психики человека, так и приобретенными им в процессе жизненного опыта. Приведенные в предыдущем разделе примеры феноменальной памяти есть результат врожденных задатков и, конечно, систематических тренировок памяти.

Люди различаются по тому, *каким образом* они запоминают, сохраняют и воспроизводят информацию. Это проявляется в объеме и скорости запоминания, готовности к извлечению сведений из памяти, точности воспроизведения. Люди обладают различной памятью относительно того, *что* они запоминают (цифры, даты, фамилии, лица и др.). В значительной степени это зависит от их профессиональной деятельности.

У человека могут *доминировать* различные виды памяти: зрительная, слуховая, эмоциональная и т.д. Иногда наблюдаются парные эффекты доминирования. Это определяется типом ведущей сенсорной системы индивида. Так, при подготовке ответа на экзамене у одного студента из памяти извлекаются целые страницы текста (ведущая - зрительная память), у другого звучит голос преподавателя или свой собственный голос, озвучивавший только что прочитанный текст (ведущая - слуховая память).

Иногда наблюдаются случаи, которые в обиходе называют *фотографической* памятью: человек может точно воспроизвести целые страницы незнакомого текста без осмысления его содержания.

Примерно у 5% детей и крайне редко у взрослых встречаются *эйдетические* способности: после зрительного восприятия объекта его яркий и устойчивый визуальный образ сохраняется некоторое время, которое превышает время сохранения образов в иконической памяти.

Величина объема кратковременной памяти индивида позволяет с достаточной для практики достоверностью *прогнозировать* успешность его обучения:

$$\mathcal{E} = 0,5 (V \text{ к.п.}) + 1,$$

где  $\mathcal{E}$  - успешность обучения в баллах (2, 3, 4, 5);  $V$  к.п. - объем кратковременной памяти данного человека, определяемый по результатам тестирования.

Преобладание пессимизма над оптимизмом как чертой характера предопределяет склонность индивида лучше запоминать неприятную информацию. Оптимист же, наоборот, лучше сохраняет приятную информацию, теряя неприятные факты. Это о нем нередко говорят: «Он незлопамятен и не помнит зла, которое принес другим».

Пожилые люди лучше воспроизводят события прошлых лет, чем текущие. Дети, наоборот, плохо удерживают в памяти отдаленные во времени события. Более того, впечатлительность, живость воображения и низкая самокритичность делают их жертвами произвольного самовнушения, преувеличения и искажения фактов.

### 5.5.3. Развитие памяти

Знание закономерностей развития памяти составляет важный момент профессиональной деятельности тех, кто имеет дело с детьми (педагоги, работники детской развлекательной индустрии, следователи и др.). Изменения процессов памяти наблюдаются в течение всей жизни человека.

В первые месяцы жизни память проявляется на уровне условных рефлексов (например, заслышав голос матери, ребенок перестает плакать). К шести месяцам выявляется процесс *узнавания* того, что чаще всего окружает ребенка (игрушки, родители и др.). Для этого возраста характерен феномен «*скрытого периода*»: стоит тому, с кем ребенок постоянно имеет контакт, исчезнуть на несколько дней, как он перестает узнавать его. С возрастом продолжительность скрытого периода увеличивается. С этим связан тот факт, что события первых трех лет плохо воспроизводятся в более старшем возрасте. (Ранее отмечалось, что «провал» в памяти на этот период обусловлен недоразвитостью в этом возрасте гиппокампа.) Процесс *воспроизведения* информации проявляется на втором году жизни.

Дошкольный возраст - это преимущественно произвольная память и начало развития социально обусловленных видов памяти (произвольной, опосредованной и логической). Школьный возраст характеризуется интенсивным развитием произвольной памяти, что обусловлено характером учебной деятельности. При этом до подросткового возраста приоритет в развитии принадлежит природной памяти, впоследствии же эта динамика природной и социально обусловленной памяти выравнивается.

Установлено, что до 20-25 лет память совершенствуется. Примерно к 30-40 годам «эстафету» в развитии принимают социально обусловленные виды

памяти, которые поддерживают ее общие свойства на постоянном уровне. Далее память человека «стареет» и ухудшается. Вначале слабеет память на текущие события, затем на знания, чувства и привычки. К старческому возрасту человек «впадает в детство»: в памяти воскрешаются подробные эпизоды далеких детских лет.

Поддерживать память можно с помощью специальных упражнений.

## 5.6. Нарушения процессов памяти

Расстройства памяти возникают не только по причине возрастного фактора, но также из-за эмоциональных и физических перегрузок, алкогольного и наркотического отравления, черепно-мозговых травм, болезней нервной системы, ушибов с потерей сознания и т.д. Согласно *закону действия массы*, память человека разрушается пропорционально весу поврежденной мозговой ткани (удаление 20% этой ткани еще не обязательно приводит к полной потере памяти).

*Физические травмы* (черепно-мозговые повреждения, сильные ушибы с потерей сознания) вызывают разрушительные для памяти изменения в местах соединения нервных клеток (синапсах). Те сигналы информации, циркулирующие через структуры мозга, которые не успели там закрепиться, исчезают. Это проявляется в том, что человек не помнит того, что произошло непосредственно до травмы. Например, водитель автомобиля не может вспомнить ситуацию, предшествующую аварии, нокаутированный боксер - ту ситуацию, которая сложилась перед роковым для него ударом.

Алкогольные и наркотические отравления разрушают нейронные ткани в гиппокамповом круге. Последствия таковы: человек после «веселой вечеринки» с трудом вспоминает то, что было накануне такого «веселья», теряет способность абстрактно мыслить и помнить текущие события.

Обычно выделяют два класса патологических расстройств: дисмнезия и парамнезия (рис. 5.13).



Рис. 5.13- Патология процессов памяти

*Дисмнезия* («дис» -«дефектный», «мнезия» - память) характеризуется частичным или полным выпадением памяти, при котором человек не может восстановить информацию в нужном объеме. Разновидностей дисмнезии много.

*Гипомнезия* (или «дырявая» память) - память лишь на наиболее яркие, значимые для человека события. В легкой степени проявляется в форме забывания имен, дат, цифр и т.п.

*Амнезия* - частичная или полная потеря памяти на события, относящиеся к определенному отрезку времени. Она проявляется:

- в отсутствии памяти на события, предшествующие недугам с потерей сознания (ретроградная амнезия);
- в отсутствии памяти на события, последующие за недугом с потерей сознания (антероградная амнезия);
- в потере способности запоминать все, что происходит в данный момент (фиксационная амнезия);
- в постепенной потере памяти на события, начиная от более поздних до последних (прогрессирующая амнезия согласно закону Рибо).

Амнезия вызывается повреждением гиппокампа, который отвечает за передачу информации в долговременную память.

*Гипермнезия* — явление ослабления памяти у человека на текущие события и одновременное обострение на малоактуальные для него в данный момент давние события.

*Парамнезия* («пара» - неправильный) характеризуется превратно ошибочными воспоминаниями. Она проявляется:

- в отнесении реальных событий к совершенно иному отрезку времени (*псевдореминисценция*);
- в «воспоминаниях о прошлом, никогда не имевшем место», в «чистосердечном» присвоении чужих мыслей и поступков с самыми детальными подробностями, к которым на самом деле человек не имел никакого отношения (персонификация воспоминаний, или *конфабуляция*, вызываемая, как правило, неудовлетворенными жизненными потребностями и влечениями огромной силы).

Память человека может находиться и в состояниях, обратных выше перечисленным. Это, в частности:

- *навязчивые воспоминания* определенной тематической направленности;
- *гиперфункция памяти* (неожиданное воспроизведение образа в тонких деталях, вызываемое обычно перевозбуждением, гипнозом, наркотическими средствами и т.д.).

Согласно *закону восстановления памяти*, сначала восстанавливаются менее сложные и старые воспоминания, за ними следуют более «свежие» и сложные.

## 5.7. Приемы управления памятью

Память составляет основу познания мира человеком. По признанию С. Рубинштейна, отсутствие памяти превратило бы его в «существо мгновения». К счастью, память поддается тренировке. Психологическая практика располагает целой системой управления памятью, объединяющей отдельные приемы совершенствования памяти в серьезные эффективные технологии. Все они базируются на законах памяти (см. разд. 5.4).

Под управлением памятью понимаются целенаправленные усилия по улучшению ее характеристик. Процессы управления включают воздействия на объективные и субъективные факторы. *Объективные факторы* управления: окружающая обстановка, характер запоминаемого материала (его логичность, связность, наглядность и внешняя доступность), фармакологические средства, электрические, электромагнитные и акустические воздействия. *Субъективные факторы* управления: различного рода подсказки, психологические установки, мотивация, индивидуализированные приемы запоминания, физическое и психическое состояния человека.

- Представление о сущности *подсказок* можно получить, если вспомнить драматическую школьную ситуацию: отвечающий у доски ученик забыл фрагмент задания. И тут с последней парты ему приходит помощь: незаметно для учителя открывают страницу с данным фрагментом. Конечно, расстояние не позволяет прочесть материал, но (о чудо!) в памяти отвечающего восстанавливается содержание.

Без подобных подсказок невозможно обеспечить доступ в хранилище информации. Порой эти подсказки не осознаются в полной мере человеком, порой же ему приходится сознательно искать их.

Каждый, очевидно, оказывался в такой ситуации: во время напряженной подготовки к экзамену неожиданно возникает потребность в какой-то вещи, которая находится в соседней комнате. Занятый прежними мыслями, студент направляется в другую комнату. Но, оказавшись в ней, забывает, зачем пришел сюда. Мудрая мама дает совет: «Вернись назад, вспомнишь». И помогает!

Прием подсказок интенсивно используется в практике работы следователя. Чтобы активизировать процесс воспроизведения информации у свидетеля, он обращается к ситуационным деталям происшествия: начался ли дождь до или после происшествия, в каком направлении шла электричка по соседнему пути, какие запахи ощущались, во что были одеты прохожие и т.д.

Следовательно, для воспроизведения забытой информации полезно *перенестись в ту среду*, где эта информация «родилась». В житейской интерпретации этот вывод звучит по-другому: «дома и стены помогают». В привычной обстановке скорость процесса воспроизведения информации увеличивается.

- Характеристики памяти можно существенно улучшить, если сформировать себе соответствующую

*цель и установку* на запоминание информации с той или иной детальностью (последнее очень важно).

- Процессы памяти улучшаются при включении их непосредственно *в деятельность*. Как говорится, память развивается только под «нагрузкой»: чтобы научиться петь, надо... петь. И чем выше *уровень самостоятельности* в процессе деятельности, тем быстрее развивается память.

- Чем выше *мотивирована* деятельность, тем прочнее запоминание. Именно отсутствием связи с активной повседневной деятельностью объясняется явление «*студенческого парадокса*», когда буквально на следующий день после сдачи экзамена от накопленных перед этим знаний по предмету остаются... одни слабые воспоминания.

- *Интересный* материал, вызывая положительные эмоции, способствует запоминанию. Эмоциональная раскраска информации (юмористическая, драматическая) улучшает ее запоминание. По словам французского писателя А. Ривароля, память повинуется сердцу. Поэтому не следует братья за дело с негодованием или отвращением. Надо искренне полюбить его.

- Чем сильнее материал *осмыслен логически*, тем его легче запомнить. В этой связи запоминание информации, состоящей из бессвязных фрагментов, следует организовать так, чтобы в ней появились условные логические связи. Так, в наборе бессвязных слов можно каждое из них увязать по смыслу единой мыслью, использовать мнемонические средства.

- Запоминание оказывается более эффективным при структурировании информации на относительно законченные фрагменты (по схеме «*дерево*») и их повторении в течение «растянутого» времени (повторять предпочтительнее не подряд все сразу, а по отдельным фрагментам или в совокупности в течение нескольких отрезков времени - часов, дней).

• Существенную помощь оказывает прием *реферирования* материала с выделением в нем главных мыслей и опорных пунктов.

• Для лучшего запоминания можно использовать прием сопровождения фрагментов информации *конкретными примерами* или их *сравнения* между собой. Существенный эффект - в вербальном сопровождении («озвучивании») запоминаемого материала.

• Перед ответственным мероприятием, требующим воспроизведения материала (экзамен, публичное выступление и др.), сразу после запоминания следует отходить к ночному сну. Установлено, что воспроизведение менее эффективно, если ему предшествует продолжительное бодрствование. Сон же снижает негативное влияние феномена интерференции информации.

• Конечно же, весьма эффективным приемом запоминания информации является *повторение*. При этом следует учитывать, что:

- запоминание информации происходит неравномерно, ступенчато (в частности, трудный материал вначале запоминается плохо, затем лучше; простой материал, наоборот, поддается запоминанию вначале легче, затем труднее);
- материал лучше повторять фрагментами (по логически осмысленным частям), чем все подряд и без перерыва.

Число повторений материала не компенсирует слабого внимания к нему. При этом:

- первый раз повторить заученный материал рекомендуется через 30-40 мин после его восприятия;
- в первые дни повторение должно быть чаще, чем в последующие;
- несколько десятков повторений в течение месяца небольшими фрагментами продуктивнее, чем сотни повторений в день материала в целом;

- повторение материала наиболее эффективно при отходе к ночному сну, когда события ушедшего дня перестают «напирать» друг на друга.

Полезно знать и учитывать в повседневных беседах, что:

- человек, как правило, высказывает 80% из того, что намерен сообщить, а собеседники воспринимают из этого лишь 70%, понимают - 60, в памяти же остается от 10 до 25%;
- «средний» человек удерживает в памяти не более четверти того, что было сказано ему лишь пару дней назад;
- память человека способна сохранить до 90% из того, что человек делает, 50% из того, что он видит, и 10% из того, что слышит;
- лучше всего память работает между 8-12 ч утра и после 21 ч вечера, хуже всего - сразу после обеда.

Главное условие эффективности любых приемов управления памятью - их *индивидуализация*. Все приемы, методы и технологии «заиграют» лишь в том случае, когда они соответствуют индивидуально-личностным характеристикам человека, идут в направлении его темперамента и характера, профессиональных интересов.

## **Проверьте свои знания**

1. Определение памяти.
2. Как соотносится память с другими познавательными процессами?
3. Основные виды памяти, их краткая характеристика.
4. Виды запоминания.
5. Реконструктивное и репродуктивное сохранение информации.
6. Краткая характеристика различных видов воспроизведения.

7. Какие бывают ошибки воспроизведения?
8. Уровни процесса забывания.
9. Путь передачи информации от внешней среды до структур мозга.
10. Кодирование сигналов.
11. Реверберационные круги.
12. Нейрофизиологическая сущность кратковременной памяти.
13. Роль гиппокампа в работе долговременной памяти.
14. Роль неокортекса, таламуса и гипоталамуса в работе произвольной и произвольной памяти.
15. Основные законы памяти.
16. Явления интерференции и позитивного переноса.
17. Сущность ассоциативного направления в изучении памяти.
18. Основной тезис деятельностного направления в изучении памяти.
19. Сущность законов осознания и эмоциональной окраски.
20. Как влияют на процессы памяти потребности и мотивы индивида?
21. Закон речевого и образного сопровождения процессов памяти.
22. Ход кривой забывания Эббингауза.
23. Сущность эффектов: «края», Зейгарник и обратного хода памяти.
24. Общие характеристики продуктивности памяти.
25. Чем обусловлен объем кратковременной памяти?
26. Относительный и абсолютный объем долговременной памяти.
27. Индивидуальные особенности памяти.
28. Особые периоды развития памяти в онтогенезе.
29. Суть феномена «скрытого периода».
30. Краткая характеристика основных расстройств памяти.

31. Нейрофизиологическая сущность потери памяти из-за физических травм и алкогольных отравлений.
32. Объективные и субъективные факторы управления памятью.
33. Какие приемы используются для улучшения памяти?
34. Роль подсказок в обеспечении доступа к информации, хранящейся в долговременной памяти.

### **Ключевые понятия темы**

Память, след, двигательная память, образная память, зрительная, слуховая, вкусовая, обонятельная, тактильная, эмоциональная память, вторичные чувства, семантическая память, механическая, логическая, имплицитная и эксплицитная память, произвольная, непроизвольная память, сенсорная, иконическая и оперативная память, кратковременная и долговременная память, генетическая память, эпизодическая, репродуктивная, реконструктивная, ассоциативная, автобиографическая, запоминание ассоциативное, осмысленное и механическое, сохранение реконструктивное, репродуктивное, эхоическое и эпизодическое, воспроизведение, узнавание, реминисценция, припоминание, воспоминание, контаминация, конфабуляция, забывание, кодирование, психологический подход, ассоциативное направление, ассоциации по сходству, контрасту, смыслу и смежности, бихевиористское направление, психоаналитическое направление, гештальт-направление, смысловое направление, структурное направление, деятельностное направление, физиологический подход, синапсы, реверберационные круги, энграмма, гиппокамп, неокортекс, таламус, гипоталамус, лимбическая система, физический подход, биохимический подход, ассоциативный закон памяти, закон осознания, закон эмоциональной окраски, закон актуальных потребностей, закон речевого и образного сопровождения памяти, закон забывания Эббингауза, эффект края, эффект первичности, эффект недавности, эффект Зейгарник, мотивированное забывание, защитные механизмы психики, интерференция, регрессивная, прогрессивная, позитивный перенос, эффект обратного хода, объем, принцип кошелька, относи-

тельный и абсолютный объем долговременной памяти, готовность и точность памяти, скорость запоминания и забывания, индивидуальные особенности памяти, доминирующий тип памяти, фотографическая память, эйдетические способности, узнавание, развитие памяти, скрытый период, закон действия массы, травмы, алкоголь, дисмнезия, парамнезия, гипермнезия, гипомнезия, амнезия, псевдореминисценция навязчивые воспоминания, гиперфункция памяти, закон восстановления памяти, объективные и субъективные факторы управления памятью, студенческий парадокс, повторение, интерес, мотивированность, уровень самостоятельности.

## Литература

1. Аткинсон Р. Человеческая память и процесс обучения. М., 1980.
2. Блонский П. П. Избранные педагогические и психологические сочинения: В 2 т. / Под ред. А. В. Петровского. М., 1979. Т. 1.
3. Вайнштейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
4. Вейн А. М., Каменецкая Б. И. Память человека. М., 1973.
5. Величковский Б. М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
6. Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6 т. М., 1982. Т. 2.
7. Еникеев М. И. Общая и социальная психология: Учебник для вузов. М., 2002.
8. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. М., 1961.
9. Исследования памяти / Под ред. Н. Н. Корж. М., 1990.
10. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
- И. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.
12. Лурия А. Р. Внимание и память. М., 1975.
13. Ляудис В. Я. Память в процессе развития. М., 1976.
14. Майерс Д. Пахалопа. Мн., 1997.

15. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
16. Немов Р. С. Психология: Учебник для студентов вузов: В 3 кн. Общие основы психологии. М., 1998. Кн. 1.
17. Норман Д. А. Память и научение. М., 1985.
18. Психология памяти / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. М., 1998.
19. Роговин М. С. Проблемы теории памяти. М., 1977.
20. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: В 2 т. М., 1989. Т. 1.
21. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. М., 1966.
22. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Ростов и/Д, 1999.
23. Хрестоматия по общей психологии: Психология памяти / Под общ. ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. М., 1979.

**ВООБРАЖЕНИЕ**

## Краткое содержание

*Общая характеристика воображения.* Сущность воображения и его роль в жизнедеятельности человека. Соотношение воображения и других познавательных процессов. Воображение как процесс преобразования представлений. Способы синтеза образов воображения. Понятие агглютинации, типизации, гиперболизации и акцентирования. Связь воображения с поведением, деятельностью и органическими процессами человека.

*Виды, формы и функции воображения.* Активное, пассивное, воссоздающее (репродуктивное) и творческое (продуктивное) воображение. Мысленный эксперимент как форма воображения. Прагматическая, психотерапевтическая, психодиагностическая и познавательная функции воображения. Использование воображения в различных психологических технологиях.

*Индивидуальные различия и развитие воображения.* Субъективная сторона воображения. Индивидуальные различия людей по силе, глубине, степени яркости образов воображения и ведущему типу воображения. Гипотеза о врожденности воображения. Общие закономерности развития воображения.

## **6.1. Общая характеристика воображения**

### **6.1.1. Сущность воображения и его соотношение с другими познавательными процессами**

*Воображение* - психический процесс создания человеком в своем сознании образа объекта (предмета, явления), которого не существует в реальной жизни. Продуктом воображения могут быть:

- образ конечного результата реальной предметной деятельности;
- картина собственного поведения в условиях полной информационной неопределенности;
- образ ситуации, разрешающей актуальные для данного человека проблемы, реальное преодоление которых не представляется возможным в ближайшем будущем.

Благодаря воображению человек может побывать как в прошлом, так и в будущем, превзойти свои текущие объективные возможности.

Воображение - это тайное «действие» психики, которое ставит ее на высший уровень развития природы. Процесс воображения свойствен только человеку и является специфическим видом его психической активности. Способность воображения опережать действительность, выходить за ее пределы, угадывать будущее в прошлом и настоящем подчеркивал еще М. Монтень: «Сильное воображение порождает событие». Воображаемый образ - это своеобразная психическая модель продукта будущего. Этим оно способно его предметному воплощению в реальную жизнь.

Воображение включено в любой творческий процесс, связанный с конструированием новой техники,

созданием шедевров искусства, разработкой теоретических основ развития науки. Эта включенность придает воображению интегративную роль относительно других сфер психики человека. В процессе воображения воедино сливаются логика и мышление, эмоциональность и рационализм, мысленный «беспредел» и реальность. «Ум человеческий, - подчеркивал В. Гюго, - имеет три ключа, все открывающих: знание, мысль, воображение - все в этом».

Судя по высказываниям известных всему миру людей, можно сделать предположение о том, что впереди большинства достижений в науке, технике и технологиях идет воображение.

- «Без воображения невозможно никакое составление суждения», - утверждал Аристотель.
- «Воображение правит миром», - изрек Б. Наполеон.
- «Воображение делает человека чувствительного

сказал А. Франс, ничего не преувеличив.

Даже в творческий процесс логика подключается после воображения, когда у человека сформировалась образная модель результата, его идеальное видение, подчинившее себе целиком интеллектуальную и эмоциональную сферы.

Хотя воображение тесно связано с восприятием, представлением, памятью и мышлением, оно имеет существенные отличия от них.

В *восприятии* образы появляются при непосредственном воздействии раздражителей на органы чувств человека. Причем источником этих раздражителей являются реально существующие в данный момент объекты. Образ объекта при восприятии повторяет с той или иной точностью свой оригинал.

В воображении же образы появляются при отсутствии реальных объектов и содержат элементы, которых, возможно, никогда не было в реальном мире и не будет. Поэтому о точности образа воображения говорить не имеет смысла.

*Представления* порождают образы отсутствующих в данный момент объектов, но эти образы, как и при восприятии, должны повторять (восстанавливать) свои реальные оригиналы.

*Память* помогает воспроизвести лишь то, что человек когда-то запомнил и сохранил. В образы воображения включено то, что никогда не отражалось в памяти.

Наконец, образы, появляющиеся при *мышлении*, есть результат заранее поставленной цели (иначе зачем мыслить!). Образы воображения заранее непредсказуемы, динамичны, непостоянны. В сфере деятельности взаимодействие воображения с мышлением обусловлено уровнем неопределенности ситуаций: преобладание ситуаций с высоким уровнем неопределенности (отсутствие исходных данных, неизвестность механизмов решения задач, нечеткость ограничений) выдвигает на первый план процесс воображения. Снижение уровня неопределенности подчиняет ситуацию законам мышления.

### **6.1.2. Воображение как процесс преобразования представлений**

Воображаемые образы только лишь кажутся полностью оторванными от действительности. Но они не возникают «из ничего». Источником воображаемых образов является реальная действительность, жизненный опыт человека, его общая культура и индивидуальность (рис. 6.1).

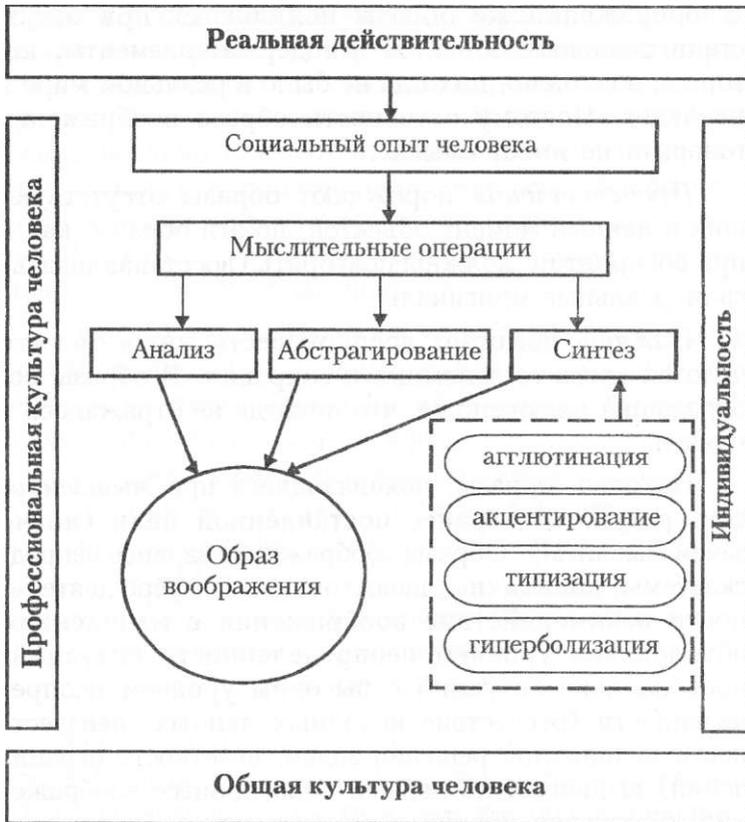


Рис. 6.1. Факторы формирования образов воображения

Образы воображения, представляющие собой нечто несуществующее, неявное, необычное, возникают на основе преобразования имеющихся у человека образов памяти. Правда, воображение не задает строгой программы самой деятельности, хотя порой и заменяет эту деятельность.

В любом случае формирование образа воображения включает мыслительные операции анализа, абстрагирования и синтеза. *Анализ* позволяет выделить в образе воображения отдельные элементы объекта.

*Абстрагирование*, отделяя и освобождая образы этих частей и самого объекта от всего, что их окружает, способствует возникновению процесса воображения. В результате *синтеза* порождаются разнообразные связи между образами элементов объекта, в совокупности приводящие к совершенно новому образу нового объекта, не имеющему аналога в реальной жизни.

Имеется ряд способов синтеза образов воображения: агглютинация, акцентирование, типизация, гипербололизация.

*Агглютинация*. В сознании человека в едином образе соединяются самые, казалось бы, несовместимые элементы, образуя чаще всего нереальный совокупный объект. Вспомним сказку о ковре-самолете. В ней было больше мечты, чем реальности. Однако же человечество все же сумело перекинуть мостик от образа воображения к действительности. А современные автомобили превзошли сказочную чудо-печь Емели по комплектации: здесь электропечь, кондиционер, холодильник, средства мобильной связи и еще кое-что из того, что Емеле даже и не снилось.

*Акцентирование*. Способ основан на искусственном (порой утрированном) выделении части из целого и придании ей ведущей роли в образуемом образе. Таковы, например, образы политиков, бизнесменов, создаваемые в виде кукол в одноименной телевизионной передаче телевидения России. Автор выхватывает из облика человека, которому посвящается рисунок, «самое-самое», что позволяет читателям узнать его. Этот способ активно используют пародисты на сцене, подражая «оригиналу» голосом, движениями и др.

*Типизация*. Способ предполагает формирование образа, который впитывает в себя черты, характерные для многих обобщаемых объектов, становится их «пол-

номочным представителем». В литературе, например, так поступают, когда описывают собирательный образ героя целой эпохи.

*Гиперболизация.* Способ предполагает умышленное существенное преувеличение или преуменьшение характеристик и элементов объектов, их размеров, численности и т.д. (трехглавый змей, сказочные великаны).

### **6.1.3. Связь воображения с деятельностью, поведением и органическими процессами человека**

*Физиологический механизм* воображения до сих пор остается плохо изученным. На уровне физиологических процессов воображение представляет собой системную, интегративную психическую деятельность мозга, направленную на установление новых сложных ассоциативных связей между различными «следами», сохранившимися в памяти. Считается, что образы воображения возникают в результате образования новых временных нервных связей, таких их комбинаций, которые ранее не образовывались. Конечно, в этот процесс вовлечены непосредственно мышление, речь и другие психические процессы. В этом процессе «сотрудничают» обе сигнальные системы человека. Вторая же сигнальная система через слово является главным источником воображения.

Воображение играет в жизни человека значительно большую роль, чем иногда это осознается (рис. 6.2). Без воображения немыслима *творческая деятельность*. Оригинальные формы автомобилей, фантазии на темы «луча инженера Горина» и передачи изображений на расстояние (современное телевидение), мечты Э. Циолковского о межпланетных полетах и многое другое остались бы еще надолго в стороне от цивилизации, если бы человечество не было способ-

но к воображению. Революционные преобразования в России, осуществленные в 1917 г. большевиками, сопровождались не только чисто теоретическими работками, но и связывались образами «завтрашнего дня». Модернизм в искусстве, разыгрываемые военными на штабных картах межконтинентальные батальи, угроза надвигающейся экологической планетарной катастрофы - все это плоды человеческой способности к воображению. «То, что теперь доказано, раньше существовало лишь в воображении», ~ подметил английский поэт и художник У. Блейк.



Рис. 6.2. Влияние образов воображения на жизнедеятельность человека

*Ситуативное поведение* человека также в значительной мере подвержено влиянию его воображения. Это сознавали еще древние мыслители. Вот как образно, а вместе с тем точно рисует воображение Б. Грасиан: «Управляй своим воображением. Где надо, придержи его, а где и подстегни, ведь в нем - все наше блаженство; само благоразумие порой у него на поводе. Оно - тиран. Не довольствуясь мечтаниями, вмешивается в деяния, господствует над жизнью на-

шей, делает ее, по своей прихоти, радостной или тягостной; от него зависит, довольны мы собой или нет. Домашний палач глупцов, одним оно непрестанно рисует горести; другим, вселяя беспечность, сулит одни лишь удовольствия да приятные развлечения. Оно на все способно...»

Воображение может придать человеку дополнительные силы, а может толкнуть его на преступные действия (вспомним, что ревность, возникшая у Отелло на основе его воображения, вылилась в трагедию).

Большую помощь воображение оказывает в деловой и межличностной сферах взаимодействия людей. Способность вообразить реакцию на свое поведение, вообразить себя на месте собеседника дает возможность адаптироваться в социальной среде, избегать неконструктивных конфликтов в трудовых коллективах, влиять на людей в период предвыборных кампаний и т.п.

Иногда воображение играет роль своеобразного механизма психологической *самозащиты* человека. Так, эмоциональные негативные переживания индивида могут быть ослаблены за счет воображаемых образов будущей позитивной обстановки. Мечты о желанной профессии или карьере удержат подростка от курения, алкоголя и асоциальных поступков. Здесь воображение выступает в качестве регулятора *воли* человека.

Связь воли с воображением существеннее, чем это видится со стороны. Воображение иногда так захватывает творческого человека, что, опередив свое время, он вынужден противопоставлять свою волю и мужество нападкам и критике оппонентов. В этом отношении характерна история с идеей построения вертолета. Известно, что идея родилась в феноменальном воображении Леонардо да Винчи в середине прошлого тысячелетия и принесла немало неприятностей ее автору. Подобная участь постигла в начале про-

шлого столетия и первого создателя вертолета Сикорского, которого долго не понимали на его второй родине - США (он эмигрировал из молодой Советской России). Не меньший натиск противников вызвало воображение офтальмолога С. Федорова и хирурга Г. Илизарова, которым были приклеены ярлыки «антифизиолога» и «представителя слесарной медицины».

Воображение оказывает регулирующее действие и на процессы, происходящие в организме индивида, т.е. на *органические процессы*. Очевидно, каждому знакомо состояние, когда образ воображаемой ситуации вызывает чувство стыда, страха, учащенное сердцебиение, повышение кровяного давления, обильное потоотделение и др. Есть лица, способные силой воображения вызвать у себя любое недомогание или даже болезнь, реальные ожоги кожи. Эти примеры свидетельствуют о том, что воображение тесно связано с эмоциональной активностью личности.

## 6.2. Виды, формы и функции воображения

### 6.2.1. Виды воображения

Различают активное, пассивное, воссоздающее и творческое воображение (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Характер процессов воображения

*Активное* воображение формирует образы по желанию субъекта, связанные с какими-то нереализованными потребностями человека. Оно направлено в будущее и связано с волевым решением творческих и личностных проблем. В качестве примеров можно привести:

- воображение художника, обдумывающего в своей мастерской проекты будущих работ;
- воображение генерального конструктора, мечтающего о летательном аппарате нового типа;
- групповую процедуру «мозгового штурма» при поиске и разработке идеи в научной лаборатории, когда из совокупности процессов воображения участников вырисовывается то, что может быть осуществимо.

*Пассивное* воображение формирует образы спонтанно, «само собой». Эти образы не предназначены для их воплощения в жизнь. Оно может проявляться в гипнотических состояниях, при сновидениях, в грезах и бредовых состояниях. Чаще всего этот вид воображения ориентирован на психологическое вытеснение негативных эмоций или сохранение положительных, т.е. играет роль психологической самозащиты. Человек как бы компенсирует ту часть своего повседневного бытия, которая оказалась нереализованной по каким-то причинам (из-за собственной нерешительности, противодействия оппонентов, отсутствия необходимой информации). Пассивное воображение в большинстве случаев заменяет человеку необходимость действовать.

*Воссоздающее (репродуктивное)* воображение проявляется в ситуациях воссоздания образа объекта, существовавшего реально в прошлом, но представленного словесно, в схемах, чертежах, эскизах. Например, воссоздание в воображении фрагментов Бородинского сражения 1812 г. по роману Л. Толстого «Война и мир» и воплощение образа в жизнь в виде создания соответствующей панорамы. Этот вид воображе-

ния постоянно эксплуатируется в деятельности командира: подготавливая наступление на вражеские позиции, он, глядя на карту местности, воссоздает картину будущего боя. Не может обойтись без воссоздающего воображения и следователь прокуратуры: прибыв на место происшествия, он мысленно рисует образ действий преступника. Именно этот образ далее разрабатывается в качестве одной из гипотез для раскрытия преступления.

*Творческое (продуктивное)* воображение формирует образы, не имеющие прообразов в реальном мире (образы кентавра, человека-паука). Конечно, эти образы опираются на жизненный опыт, усвоенные знания. В сознании человека формируется модель будущей ситуации, явления, предмета на основе существующих элементов. Трудность заключается в объединении этих элементов в единую цепь причинных взаимосвязей.

Этот вид воображения наиболее характерен для тех, кто устремлен в будущее, занимает активную жизненную позицию. Именно творческое воображение Н. Коперника, создавшее образ бесконечности и населенности миров во Вселенной, опровергло аристотелевскую парадигму конечности мира, послужило исходным пунктом развития новой астрономии и физики в трудах Дж. Бруно, Г. Галилея. Заметим, что при жизни ученого еще не существовало телескопов. Единственным «инструментом», дающим возможность заглянуть в далекие миры Вселенной, было воображение, основанное на наблюдательности, интуиции и устремленности к познанию.

### **6.2.2. Формы воображения**

Формирование образов воображения может осуществляться в различных формах: мысленных экспериментах, фантазиях, мечтах, грезах, сновидениях (рис. 6.4).



Рис. 6.4. Формы проявления образов воображения

*Мысленный эксперимент* - это познавательный процесс, с помощью которого в сознании человека осуществляется опережающее отражение действительности. Он строится по типу реального эксперимента, но имеет дело исключительно с идеальной «моделью - образом» реального объекта, которая подвергается различным умственным действиям, описанным ранее (см. подразд. 6.1.2). Эта форма воображения часто используется на ранних стадиях проектирования организационных, технических и экономических систем, когда реальные эксперименты невозможны из-за дефицита времени, ограниченности материальных средств или связаны с опасностью для жизни людей, участвующих в разработке систем.

Мысленный эксперимент использовался К. Марксом, когда он пришел к выводу о том, что коммунизм может одержать победу лишь одновременно во всех странах мира. Впоследствии эта же форма воображения послужила В. Ленину для опровержения этой идеи и утверждения возможности победы коммунизма в отдельно взятой стране.

*Фантазия* - это продукт воображения, практически полностью оторванный от реальности, но в принципе не исключающий возможного перехода в

реальность. Она изменяет картину действительности, отраженной в сознании человека, помогает сформировать новый взгляд на все устоявшееся, традиционное. В этом - инновационная мощь фантазии, ее прогрессивность. Она порождает творческую активность человека, приближает будущее. Яркий пример - научно-техническая фантастика Ж. Верна, предсказавшая появление телевидения и подводных лодок задолго до их изобретения.

Одна из гипотез представляет фантазию как «зеркало» своего бессознательного, которое образуется там, за счет вытесненных из сознания переживаний. В рамках этой гипотезы считается, что появление фантазии обязательно сопровождается снижением интенсивности сознательного. Это и приводит к тому, что фантазия преодолевает свои границы, установленные сферой бессознательного.

Однако, как говорят белорусы, «што занадта, то дрэнна». Это метко подметил Ф. Достоевский: «Фантазия есть природная сила в человеке... Не давая ей утolenия, или умертвишь ее, или обратно, - дашь ей развиться, именно чрезмерно (что и вредно)». Фантазия не должна полностью отрываться от правды жизни, ибо порождена реальностью. Для этого у фантазии есть противовес, «смирительная рубашка» - логика, мышление.

Фантазия в психологии может исполнять и чисто прагматическую роль. Так, «продукты» фантазии используются в диагностике личности. Например, в тесте проективного типа «Несуществующее животное» от испытуемого требуется придумать и нарисовать несуществующее животное, а также дать ему оригинальное имя. Анализ результатов выполненного теста позволяет выдвигать гипотезы о психических особенностях личности, ее творческой потенции, возможных нарушениях психических процессов и др.

Фантазия иногда используется как средство стимуляции мышечной активности, средство повышения физической и умственной работоспособности. Неоднократный чемпион мира по плаванию С. Холанд (Австралия) признался, что в процессе заплыва он воображает, что спасается от акулы-людоеда, которая гонится за ним. Известный хоккеист СССР А. Якушев также говорил о том, как мир фантазии объединял его в единый организм вместе со своей клюшкой и воротами противника, и тогда он становился трудно достигаемым для игроков чужой команды.

*Мечта* - это продукт воображения, имеющий под собой слабо обоснованную возможность, реализация которой отложена на неопределенное время. Между мечтой и ее воплощением в жизнь располагаются воля, решительность и целеустремленность. Эти личностные качества составляют подъемную силу мечты, дают ей крылья для полета. «Кто умеет летать в своих мыслях, у того вырастают крылья», - говорил З. Бядуля.

Мечта, как и фантазия, способна преобразить мир и самого человека. Без мечты человек не использует даже половины своей жизни. Он становится скучным придатком того, к чему его «приспособила» жизнь (к ремеслу, стереотипному образу жизни). Мечта дает возможность человеку жить настоящим и будущим, жить за себя и за других людей, т.е. одновременно жить несколькими жизнями. Мечта определяет судьбу человека, его характер, его личность. Мальчишка, мечтающий стать знаменитым артистом или ученым с мировым именем, не станет растрачивать свои силы на «эксперименты» с наркотиками, не будет вовлечен в сомнительные компании. Л. Толстой тонко подметил: «В мечте есть сторона, которая лучше действительности; в действительности есть сторона лучше мечты. Полное счастье было бы соединение того и другого».

Между мечтой и фантазией четкой границы, конечно, не существует. Они могут переходить друг в друга. Так, коммунизм есть и, очевидно, останется мечтой человечества в целом. Для многих людей он до сих пор не потерял своей привлекательности своими справедливыми до идеальности принципами («От каждого по способностям, каждому - по потребностям», «Свободное всестороннее развитие каждого члена общества и всего общества в целом»; «Источники общественного богатства польются полным потоком» - ну кто же может быть против таких принципов?!). Однако исторические результаты существования СССР перевели воображаемый образ коммунизма из категории мечты в категорию фантазии из-за нереализуемости его концептуальных принципов.

И все же человечество, очевидно, никогда не забудет слова Р. Эмерсона: «В сумасбродстве есть надежда, в заурядности - никакой». Ведь чем тоньше лед, тем больше хочется убедиться в том, что он выдержит. Сказал же Н. Вавилов, что ему очень по душе нарушение основного закона Ньютона - закона инерции покоя, превращения его в инерцию движения.

*Грезы* - это преднамеренное пассивное воображение, связанное с нереализованными потребностями человека и устремленное в далекое нереальное будущее, в выдуманный индивидом мир. В грезах отсутствует воля индивида. Считается, что грезы свидетельствуют о наличии у него некоторых дефектов развития личности: безволия, плохой социальной адаптируемости, иждивенчества, крайней нерешительности, пассивности, неуверенности в себе, замкнутости. Такой индивид тщетно ищет в грезах тишины, уюта, защищенности от чуждого ему внешнего мира. Грезы заменяют ему реальность, от которой он стремится убежать. Они отвлекают от несбывшихся надежд, перенесенных жизненных потрясений, смягчают повседневный гнет тяжелых мыслей.

*Сновидения* - это пассивная, непреднамеренная форма воображения, вызываемая эмоциональным отношением человека к пережитому. Высказывается гипотеза, что сновидения осуществляют достройку образов воображения, начало формированию которых было положено еще в состоянии бодрствования. Физиологическая основа сновидения заключается в активном взаимодействии во время фазы быстрого сна лимбических, стволовых и неокортикальных образований.

Осознание и субъективное переживание сновидения происходит, как правило, сразу (или в течение нескольких минут) после пробуждения человека из фазы быстрого сна. В образах сновидения в самом невероятном сюжете переплетаются объекты различной природы (события, процессы, предметы, люди, животные), относящиеся как к давно ушедшим годам, так и событиям пережитого дня. И все это сопровождается чувственными и эмоциональными переживаниями.

Установлено, что «тематика» сновидений обусловлена в значительной степени индивидуально-личностными особенностями человека, его стилем жизни, профессиональными занятиями и, что особенно важно, состоянием его психического и физического здоровья.

Последний фактор позволил З. Фрейду утверждать, что в бодрствующем состоянии человек не может осознать себя, так как этому мешает его внутренняя цензура. Во сне же эта цензура ослабляется, и в сознание человека в виде сновидений попадает то, что не пропускалось сознанием в период бодрствования. Образы сновидения уменьшают накопленную днем напряженность и представляют своеобразный механизм психологической защиты человека. Это под-

тверждается известной закономерностью: чем более тревожный и беспокойный образ жизни человека, тем больше его потребность во сне. И наоборот, потребность во сне снижается в периоды хорошего настроения, самочувствия и уверенности.

### **6.2.3. Функции воображения**

Воображение «проникает» в жизнь и деятельность человека через ряд функций: прагматическую, психотерапевтическую, психодиагностическую и познавательную (рис. 6.5).

*Прагматическая* функция проявляется в использовании формируемых в процессе воображения образов реального мира в решении практических проблем, возникающих в различных сферах деятельности людей. Примерами реализации прагматической функции воображения могут служить:

- переход от фантазии на тему «луч инженера Горина» к повседневной реальности лазерных лучей, которые нашли применение не только для разрушительных, но и созидательных целей (телекоммуникационные системы связи, медицинская аппаратура);
- групповые поиски решений сложных проблем по технологиям «мозговых штурмов», предполагающим формирование совокупного образа воображения из фрагментов индивидуальных образов воображения, формируемых независимо друг от друга;
- воспринимаемый населением идеальный имидж конкретного политика (фирмы, страны), формируемый средствами массовой информации, на основе сведений, дозированных по тематике, знаку, объему и по принципу «мало быть хорошим, надо казаться им».
- заблаговременная мобилизация мышечной энергии у спортсменов, готовящихся к ответственным соревнованиям международного уровня.

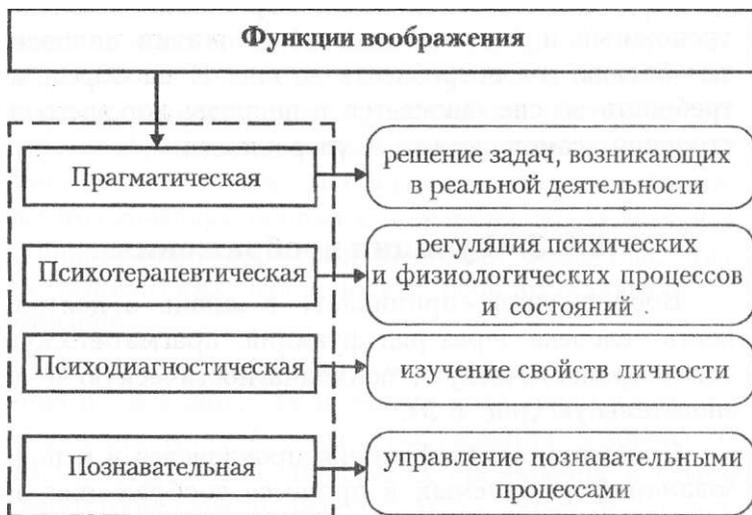


Рис. 6.5. Функции воображения и сферы их применения

Психотерапевтическая функция воображения состоит в регуляции психических процессов, состояний, эмоций и физиологических процессов через психологические технологии различного типа. В частности, в *психоанализе* эта функция ориентирована на «прорыв» в сферу подсознания клиентов и выработку у них «оздоровительных легенд» на основе формирования у них соответствующих воображаемых образов специальными приемами.

Значительна роль этой функции в *психокоррекции* ошибочных действий типа «феномена невыполненности», допускаемых специалистами при выполнении высокоответственных операций, связанных с обеспечением безопасности людей. Ошибки возникают из-за искаженных виртуальных образов воображения о текущих состояниях управляемых объектов. Например, около 30% посадок самолетов с невыпущенными шасси объясняется именно виртуальным

представлением бортмеханика о том, что шасси выпущены, а не забыванием их выпустить или халатностью. Будучи уверенным в проделанной операции выпуска шасси, он не контролирует их состояние по пилотажно-посадочному сигнализатору и игнорирует табло «Выпусти шасси» (зачем перепроверять то, в чем уверен?). Во внешнем плане деятельности бортмеханика налицо пропуск штатной рабочей операции, во внутреннем же такого пропуска нет - он не делает эту операцию, так как уверен в том, что уже выполнил ее.

*Психокоррекционная* функция призвана в случаях, описанных выше, разрушать виртуальные образы воображения, трансформируя их в образы восприятия и представления реальных состояний управляемых объектов.

Воображение выполняет психотерапевтическую роль при излечении расстройств, объединенных названием «психические атаки». Внешнее проявление их - в появлении страха пройти через обычный городской мост, перейти площадь, выйти из дому во время дождя или при ясном солнце и т.п. Этим явлениям противопоставляются образы, преднамеренно формируемые у клиента специалистом-психологом.

*Психодиагностическая* функция использует образы воображения в качестве сигналов, отражающих свойства личности человека и его текущие психические состояния. При этом широкое применение находят тесты проективного типа. Согласно феномену *механизма проекции*, человек в своем воображении склонен приписывать другим людям свои личностные характеристики. Другими словами, в продуктах воображения индивида отражаются его психологические характеристики. Так, рассматривая одну и ту же картинку, один человек видит в ней мрачные

мотивы, а другой обнаруживает в ней что-то перспективное. Вполне вероятно, что первый обладает пессимистической чертой характера, а другой - оптимистической.

*Познавательная* функция обеспечивает управление процессами восприятия, мышления, внимания, памяти и речи путем ассоциативной увязки их с формируемыми в воображении образами. Следует ожидать ускорения возрастания роли воображения в структуре познавательных процессов. В первую очередь это коснется управленческих сфер независимо от их природы. Например, в настоящее время разрабатываются технологии управления макроэкономическими процессами на базе возникающих у человека виртуальных представлений об их текущих состояниях.

### **6.3. Индивидуальные различия и развитие воображения**

Воображение имеет *субъективную* сторону, связанную с индивидуально-личностными характеристиками человека (в частности, с его доминирующим полушарием головного мозга, типом нервной системы, особенностями мышления и др.). В этом плане люди различаются по:

- яркости образов (от явлений четкого «видения» образов до бедности представлений);
- по глубине переработки образов реальности в воображении (от полной неузнаваемости воображаемого образа до примитивных отличий от реального оригинала);
- по типу доминирующего канала воображения (например, по преобладанию слуховых или зрительных образов воображения).

Считается, что *развивать* процессы воображения можно, но в рамках пределов, связанных с генотипически обусловленными возможностями человека. Развитие воображения предусматривает его совершенствование по следующим признакам:

- по разнообразию, разнохарактерности процессов воображения;
- по оригинальности образов воображения, оцениваемой другими людьми;
- по уровню детализации построения образов воображения;
- по уровню интеллектуализированности образов воображения, проявляющемуся в их мысленной интерпретации другими людьми;
- по эмоциональности реакций других людей на продукты воображения данного индивида.

У некоторых детей воображение проявляется уже в 2-3 года без специального обучения в этом направлении. Другим даже в более позднем возрасте не помогают специальные приемы. Психологи в этой связи высказывают гипотезу об определенной *врожденности* воображения. Однако у людей, которые обладают воображением и заняты творческой деятельностью, наблюдается улучшение качественных характеристик процессов воображения. Это говорит о возможности развивать воображение. Конечно, в реальной жизни не обходится без «сюрпризов». Так, например, А. Эйнштейн в детстве не проявлял высокого уровня воображения. Впоследствии же он разработал ту сферу научного знания, где успех не мог быть достигнут без богатого воображения, - теорию относительности. Кстати, сам ученый сказал, что больше, чем любой мыслитель, ему в творчестве помог Ф. Достоевский с его безудержной игрой воображения, стремлением ставить своих героев в предельные психологические ситуации.

Общие закономерности развития воображения заключаются в следующем.

Первые образы воображения у ребенка связаны с процессами восприятия и его игровой деятельностью. Полторагодовалому ребенку еще неинтересно слушать рассказы (сказки) взрослых, так как у него еще отсутствует опыт, порождающий процессы восприятия. Вместе с тем можно наблюдать, как в воображении играющего ребенка чемодан, например, превращается в поезд, безмолвная, равнодушная ко всему происходящему кукла - в плачущего, обиженного кем-то человечка, подушечка - в ласкового друга.

В период формирования речи ребенок еще более активно использует в своих играх воображение, ибо его жизненные наблюдения резко расширяются. Однако все это происходит как бы само собой, непреднамеренно.

От 3 до 5 лет «подрастают» произвольные формы воображения. Образы воображения могут появляться либо как реакция на внешний стимул (например, по просьбе окружающих), либо иницироваться самим ребенком. При этом воображаемые ситуации носят зачастую целенаправленный характер, с конечной целью и заранее продуманным сценарием.

Школьный период характеризуется бурным развитием воображения, обусловленным интенсивным процессом приобретения разносторонних знаний и их использования на практике.

Индивидуальные особенности воображения ярко проявляются в процессе творчества. В этой сфере человеческой деятельности воображение по значимости ставится наравне с мышлением. Важно, что для развития воображения необходимо создавать человеку условия, при которых проявляются свобода действий, самостоятельность, инициативность, раскованность.

## Проверьте свои знания

1. Определение воображения.
2. Роль воображения в жизнедеятельности людей.
3. Отличие воображения от восприятия, представления, памяти и мышления.
4. Основной источник воображения.
5. Мыслительные операции, участвующие в формировании воображения.
6. Сущность процессов агглютинации, акцентирования, типизации и гиперболизации.
7. Физиологическая основа воображения.
8. Почему воображение может играть роль психологической самозащиты?
9. Роль воображения в регуляции процессов в организме.
10. Основные виды воображения.
11. Отличие активного (продуктивного) воображения от пассивного (непродуктивного).
12. Отличие воссоздающего (репродуктивного) воображения от творческого (продуктивного).
13. Сущность мысленного эксперимента как формы воображения.
14. Отличие мечты от фантазии и грез.
15. Почему сновидения можно отнести к процессам воображения?
16. Сущность прагматической функции воображения.
17. Приведите примеры использования психотерапевтической функции воображения в психологической практике.
18. Что такое «механизм проекции» и как он используется в реализации психодиагностической функции воображения?
19. Роль познавательной функции воображения.
20. Является ли воображение врожденным процессом?
21. Индивидуальные особенности воображения.
22. Что следует понимать под развитием воображения?

## Ключевые понятия темы

Воображение, воображаемый образ, анализ, абстрагирование, синтез, агглютинация, акцентирование, типизация, гиперболизация, физиологический механизм, поведение, психологическая самозащита, воля, органические процессы, идеомоторный акт, активное, пассивное, воссоздающее (репродуктивное) и творческое воображение, мысленный эксперимент, фантазия, мечта, грезы, сновидения, прагматическая функция, психотерапевтическая функция, психоанализ, аутотренинг, психотерапия, психокоррекция, феномен «невыполненности», психодиагностическая функция, механизм проекции, познавательная функция, субъективная сторона воображения, яркость образов, глубина переработки образов реальности, тип доминирующего канала воображения, оригинальность образов, разнообразие образов, уровень детализации образов, уровень интеллектуализированности образов, эмоциональность реакции на продукты воображения, гипотеза врожденности воображения, развитие воображения, первые образы воображения, произвольные формы воображения, творчество.

## Литература

1. Брушлинский А. В. Воображение и творчество // Научное творчество. М., 1969.
2. Веккер Л. М. Психические процессы: В 3 т. Л., 1974. Т. 1.
3. Выготский Л. С. Воображение и его развитие в детском возрасте // Хрестоматия по психологии. М., 1987.
4. Дьяченко О. М. Воображение дошкольника. М., 1986.
5. Еникеев М. И. Общая и социальная психология: Учебник для вузов. М., 2002.
6. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
7. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.
8. Коршунова Л. С. Воображение и его роль в познании. М., 1979.
9. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.

10. Натадзе Р. Г. Воображение как фактор поведения // Хрестоматия по психологии. М., 1987.
11. Немов Р. С. Психология: Учебник: В 3 кн. М., 1998. Кн. 1.
12. Никифорова О. И. К вопросу о воображении // Вопросы психологии. М., 1972.
13. Носов Н. А. Виртуальный человек: Очерки по виртуальной психологии детства. М., 1997
14. Психология. Курс лекций: В 2 ч. / Под общ. ред. И. А. Фурманова, Л. Н. Дичковской, Л. А. Вайнштейна. Мн., 2002. Ч. 1.
15. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб., 1999.
16. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Ростов н/Д, 1999.

# МЫШЛЕНИЕ

### Краткое содержание

*Сущность и виды мышления.* Общая характеристика мышления. Условия осуществления мыслительных процессов. Основные признаки мышления. Отличия мышления от восприятия, воображения и памяти. Взаимосвязь сознаваемого и бессознательного в мыслительной деятельности. Виды мышления. Теоретическое и практическое мышление. Продуктивное и репродуктивное мышление. Интуитивное, логическое, «аутистическое» и реалистическое мышление. Наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое мышление. Особенности оперативно-го мышления и мышления в диалоге. Понятие о вероятностном и эвристическом мышлении.

*Операции и формы мыслительной деятельности.* Типы мыслительных операций, их краткая характеристика. Формы мышления. Термин «понятие» и его связь с мышлением. Виды понятий, их формирование и усвоение. Осознание, понимание и суждение. Умозаключения как высшая форма мышления. Дедукция и индукция.

*Связь мышления с практической деятельностью и личностью.* Связь мышления с логикой. Мышление, практическая деятельность и личность. Неразрывность связи мышления с характером, волей и умом человека. Характеристики индивидуальных особенностей мышления.

*Индивидуальные стили мышления.* Психологическая сущность стиля мышления индивида. Доминиру-

ющий стиль мышления. Синтетический, аналитический, идеалистический, прагматический и реалистический стили мышления. Понятие о согласовании стилей мышления в межличностном общении.

*Проблема мышления в научных теориях.* Сведения из истории изучения мышления. Мышление от античной эпохи до наших дней: имена, национальные школы, научные направления. Процесс мышления в зарубежной и отечественной психологии. Генетический подход к проблеме мышления. Взгляды представителей гештальт-психологии, ассоциативной психологии, психоаналитиков и бихевиористов. Деятельностный подход к проблеме мышления. Взаимосвязь внутренней и внешней мыслительной деятельности. Формирование и развитие мышления. Направления изучения развития процессов мышления. Онтогенетический подход к формированию и развитию мышления. Теория Ж. Пиаже. Взгляды Л. Выготского, А. Леонтьева, П. Гальперина.

*Активизация и нарушения процессов мышления.* Способы активизации мышления. Мышление и творчество. Операциональные, динамические, личностные, мотивационные и регулятивные нарушения мыслительных процессов человека. Функциональная ригидность мышления. Бред. Фобии.

## **7.1. Сущность и виды мышления**

### **7.1.1. Общая характеристика мышления**

Ощущения и восприятия ограничивают познание мира лишь чувственной, поверхностной картиной. Погружение в сложный окружающий мир невозможно без *мышления*.

Мышление охватывает сферу умственного оперирования образами, идеями, словами, суждениями,

воспоминаниями, убеждениями, намерениями и т.п. Оно присутствует везде, где требуются принятие решений, творческие преобразования, теоретические разработки, прогнозирование недоопределенных в информационном плане событий и др.

Сложность этого психологического феномена является причиной того, что в современной психологии до сих пор отсутствует единое определение мышления. Как тонко подметил один из психологов: «Мышление, определяемое широко, это почти вся психология; определяемое узко - оно, кажется, не имеет к ней никакого отношения».

- *Мышление* - социально обусловленный, неразрывно связанный с речью психический процесс самостоятельного искания и открытия человеком существенно нового, т.е. процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности в ходе ее анализа и синтеза, возникающий на основе практической деятельности из чувственного познания и далеко выходящий за его пределы (по С. Рубинштейну).

- *Мышление* - это высший психический познавательный процесс, позволяющий отразить в сознании человека нечто недоступное непосредственному ощущению и восприятию.

С этих позиций мышление по сути своей всегда поиск и открытие чего-то *нового*. По мнению С. Рубинштейна, мышление начинается там, где возникает *проблемная ситуация*. Под проблемной ситуацией понимается противоречие, возникающее между условиями и требованиями задачи, когда появляется новая цель, а старые средства и способы ее достижения неэффективны.

Подтверждение этой позиции можно найти и в работах белорусского психолога Г. Кучинского, разрабатывавшего проблемы мыслительной деятельности. В частности, в содержании фаз мыслительной дея-

тельности в качестве обязательных он выделял явления возникновения противоречий, процессы выдвижения гипотез, доказательства или опровержения и рефлексию как процесс познания субъектом самого себя.

Мышление формирует новое знание через отражение и преобразование реальной действительности.

- *Мышление* ~ форма психического отражения в сознании человека связей и отношений между познаваемыми объектами, процессами и явлениями.

- *Мышление* - специфический вид деятельности с элементами исследовательского, преобразовательного и познавательного характера. В этом плане оно рассматривается как процесс решения актуальных для человека задач.

Самым тесным образом мышление «сотрудничает» с другими познавательными процессами (восприятием, воображением, памятью, вниманием, речью). Эти чувственные процессы «добывают» исходную информацию для мыслительной деятельности. Используя эту информацию, мышление преобразует ее к такому виду, который невозможно получить с помощью чувственного опыта.

Вместе с тем мышление имеет свои собственные; «обязанности, статус и характер», выделяющие его из других познавательных процессов. Так, образы *восприятия* возникают в результате непосредственного воздействия внешних сигналов на органы чувств. Мышление же формирует то, что в данный момент не оказывает такого воздействия. От *воображения* оно отличается своей близостью к реальности. Более того, воображение порождает образ, а мышление - *мысль*.

Существенное отличие мышления от *памяти* заключается в том, что задача памяти - сохранить без изменений все то, что туда поступило (включая мыс-

ли). Мышление же предназначено для внесения инноваций в мысли, для получения нового знания. «Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью», - отмечал Л. Толстой.

Мышление изучается многими науками. Так, логика занята разработкой форм, правил и операций мышления; кибернетика - моделированием мыслительных операций в связи с задачами проектирования сложных систем управления; философия - определением отношения мышления к бытию; социология - увязкой развития мышления с социальной структурой различных человеческих обществ; физиология - изучением физиологических механизмов мышления и т.д.

Психологию мышление интересует со стороны *процесса* познания мира. Здесь на первый план выступает задача изучения мышления как специфической деятельности индивида, мотивированной его потребностями и направленной на цели, которые имеют для него личностную значимость. Мышление - это идеальный компонент реальной деятельности индивида, познающего и преобразующего не только внешний мир, но и самого себя.

### **7.1.2. Основные признаки мышления**

Мышление как процесс характеризуется рядом признаков, которые дают представление о его необычности, сложности и важности в познании окружающего мира. Сюда в первую очередь относятся: опосредованный и обобщенный характер, целенаправленность и произвольность.

*Опосредованность.* Мышление предполагает преемственность знаний, которые передаются от поколения к поколению. Другими словами, мышление отдельно взятого человека опосредовано развитием

мышления всего человечества. Мышление - это, по сути, все то, что человек впитал в себя из этого мира, своеобразная «модель вселенной внутри нас». Только лишь используя накопленный человечеством интеллектуальный опыт, индивид оказывается в состоянии сам привносить вклад в эту «копилку» общественного разума. «Если я видел дальше других, то потому, что стоял на плечах гигантов» - эти вечные слова И. Ньютона точно выражают идею опосредованности мышления. Конечно же, мышление самым тесным образом связано с языком и речью (подробнее эта связь будет рассмотрена в гл. 8).

Таким образом, мышление человека *социально обусловлено*. Оно формируется лишь в среде себе подобных, где имеется возможность впитывать социальный опыт других, находиться в постоянном взаимодействии с ними. Известны факты, что реальные, а не сказочные дети-Маугли так и не достигали нормального уровня мышления, свойственного их сверстникам, именно из-за продолжительной отстраненности от социального окружения.

Мышление позволяет человеку познать не только то, что воспринимается непосредственно через его органы чувств, но и то, что недоступно им. Это осуществляется косвенным образом через специфические мыслительные операции, через вспомогательные технические средства и др. Для обнаружения самолета в воздухе авиадиспетчеру не нужно устремлять свой взор вверх и вдаль, откуда доносится звук моторов, напрягая при этом до нижнего порога свой слух. Координаты местонахождения воздушного лайнера он определяет опосредованно через мысленный анализ текущего состояния так называемой «информационной модели» обстановки, включенной между ним и реальным объектом, и формирования на ее основе «концептуальной модели» - «умственной картины» процесса обнаружения.

*Обобщенность.* Мышление представляет собой обобщенное познание существенных свойств и явлений окружающей действительности, а также связей и отношений, существующих между ними. Обобщение является одним из средств мыслительной деятельности. В самом общем виде суть обобщения заключается в распространении принципа или концепции на новые объекты (события области). Объекты могут обобщаться на основании либо одного признака (простейшие обобщения), либо по множеству признаков (сложные обобщения).

Результатом мышления является сжатая, обобщенная «модель» действительности, которая порождается благодаря мысленной переработке человеком многих информационных источников самой различной природы. Знания, которые приобретаются человеком в результате мыслительного процесса, всегда касаются самых общих и существенных характеристик того объекта, на который они направлены. Когда мы произносим слово «самолет», то объединяем (обобщаем) в огромный класс множество крылатых летательных объектов, различающихся между собой формой, размерами, дальностью полета, грузоподъемностью и назначением и т.п. При этом основанием для обобщения является наличие у летательного аппарата крыльев, двигателей, аппаратуры управления полетом, а также возможность многообразного использования по назначению.

*Целенаправленность и произвольность.* Мышление всегда связано с решением какой-то задачи и сопровождается определенным волевым усилием со стороны человека. Там, где нет цели, вызванной некоторой насущной потребностью, отсутствует проблемная ситуация, требующая мыслительной деятельности для ее разрешения. Отсутствие проблемной ситуации приближает мыслительный процесс к стереотипному поведению.

Мышление всегда направлено навстречу цели. Так, потребность в изменении интерьера своей квартиры порождает цель такой перестановки мебели, переноса некоторых стеновых перегородок, преобразования системы освещения, которые удовлетворяли бы критериям удобства их использования и эстетического восприятия. Здесь, конечно же, возникает ряд противоречивых условий (шкаф не вписывается в новую архитектуру комнаты, привычные люстры не дают требуемого освещения, комната отдыха оказывается не защищенной от посторонних звуков). Но вот мысленное решение найдено. Далее в свои права должна вступать воля, верная напарница мышления. Мышление без воли очень редко приводит к достижению цели. Мыслить - значит действовать.

Для мыслительной деятельности характерна сложная взаимосвязь между *сознаваемым* и *бессознательным*. Это, например, просматривается на соотношении основных и побочных результатов мыслительной деятельности. Путь к основному результату, конечно, направляется и корректируется осознанной целью, анализом промежуточных результатов решаемых задач. Побочные же результаты лишены речевого оформления и осознанности. Но тем не менее они участвуют в движении мысли к намеченной цели. Более того, побочные результаты могут приобрести статус основных (как это нередко наблюдается в научных исследованиях). И тогда они уходят под «покровительство» сознания и уже сами могут породить побочные продукты мышления.

### **7.1.3. Виды мышления**

Мыслительная деятельность имеет свою видовую структуру (рис. 7.1).

Классификация видов мышления может быть осуществлена по нескольким основаниям.

По сфере приложения результатов и характеру решаемых задач мыслительной деятельности выделяют теоретическое и практическое мышление.

*Теоретическое мышление* не требует оперативного использования его результатов на практике. Обычно оно направлено на разработку методологических аспектов психологии: обобщение каких-то теоретических положений, обоснование психологических феноменов, формулировка закономерностей и т.д. Такова проблема формирования общей теории психологии, работы над которой продолжаются через осмысление и обобщение уже имеющихся подходов, закономерностей, принципов, методов и отдельных феноменов.

*Практическое мышление*, наоборот, нацелено на прямое и оперативное использование его результатов в повседневной практике человека. Когда, например, клиент приходит к психотерапевту со своими проблемами, то последний после тщательного анализа его психического состояния приступает к мысленному выбору стратегии и приемов исцеления из их множества, которые бы надежно привели к положительному результату в возможно кратчайшее время. Решение как часть мыслительного процесса должно немедленно переводиться в практические действия. Этот вид мышления требует от психотерапевта умения выделить из общего то частное, что наиболее «прицельно» относится к проблеме клиента. Как и все, что требует принятия неотложных мер, в решении психотерапевта концентрируются знания, воля и решительность.

К практическому мышлению относится мыслительная деятельность адвоката, обдумывающего (на основе собранного материала) схему своего выступления на судебном заседании, направленная на убедительные факты, смягчающие вину подсудимого.



Рис. 7. 1. Классификационная схема процессов мышления

Деление мышления на теоретическое и практическое достаточно условно. Эти виды тесно связаны между собой. Мастерство человека любой профессии существенно определяется тем, каким образом он способен одновременно использовать оба этих вида. По *оригинальности результатов* выделяют творческое (продуктивное) и нетворческое (репродуктивное) мышление.

*Нетворческое (репродуктивное)* мышление повторяет ранее полученные кем-то результаты, хотя и в какой-то новой «аранжировке». Ценность результа-

тов мыслительной деятельности в этом случае заключается в более эффективном, чем обычно, использовании уже известного опыта. Так, школьный учитель, обучая своих питомцев таблице умножения, не может внести туда что-то новое, но в результате осмысления им методики преподавания появляются более эффективные приемы пояснения материала.

*Творческое (продуктивное)* мышление приводит к появлению новых теоретических или практических продуктов (идей, аппаратуры, методов) или оригинальных путей их получения. Таков результат творческого мышления известного хирурга Г. Илизарова, предложившего «выращивать» кости конечностей человека до нормальной длины методом растяжек с помощью специальных устройств, спроектированных им же самим. Еще пример: в 1923 г. психиатром И. Шульцем (Австрия) предложена известная ныне аутогенная тренировка. Он преодолел созданный и старательно поддерживаемый в массовом сознании образ всемогущего гипнотизера, безотказно влияющего на психику обычных людей. Его мышление происходило по схеме: если пациенту в ряде случаев помогает внешний гипноз, то почему бы на той же основе любому человеку не научиться оказывать помощь самому себе. В настоящее время этим методом снятия психической напряженности, головной боли, восстановления текущей работоспособности не сумеет овладеть только очень ленивый.

По *степени обоснованности результатов* мыслительной деятельности различают интуитивное, логическое, эвристическое и вероятностное мышление.

*Интуитивное* мышление базируется на эффекте неосознанных путей получения нового знания. Человек как бы «чувствует» искомое решение, но не может обосновать причинно-следственные связи, приводящие к такому выводу. Какова бы ни была истинная разгадка этого мышления, природа его заключена

в личном творческом опыте, общей, психологической и профессиональной культуре человека.

Конечно, нельзя исключать в этом виде мыслительной деятельности роль случая. Но, по наблюдениям ученых различных профессий, случай помогает только хорошо подготовленному уму. В этом плане представляет интерес феномен «*бокового мышления*», сформулированный английским врачом Э. Боно. Свое название феномен получил по аналогии с боковым зрением. Сущность его заключается в тезисе: «Чтобы мыслить творчески, надо думать около». На существование феномена, этого «дара находить ценные вещи, которые не идешь», указывал и Эдгар По, утверждая, что именно побочным явлениям, случайным фактам и непредусмотренным событиям мы обязаны многими величайшими открытиями.

Интуиция и случай имеют свои причины. Действительно, закон всемирного тяготения мог открыть не каждый, кто сидел под яблоней и наблюдал, как падает яблоко, а только И. Ньютон, для которого проблема тяготения стала устойчивой целью мыслительной деятельности, или, в терминах психологии, стала *доминантой* (по А. Ухтомскому). Случай помог открытию явления радиоактивности (Фредерик и Ирен Жолио-Кюри), закона превращения механической энергии в электрическую (М. Фарадей), сформулировать идею вариационного исчисления, слушая орган в церкви (Л. Лагранж).

*Логическое* мышление порождает результаты благодаря умственным последовательным действиям по строгим правилам логики, предполагающим анализ проблемы, формулировку целей и задач мыслительной деятельности, формулировку рабочей гипотезы, выбор методов решения проблемы, строгую схему процесса решения и проверку результатов на адекватность. По такой схеме мышления в большинстве

случаев развивается диссертационное исследование, испытание новой сложной системы на полигоне.

*Эвристическое* мышление сводится к умственной процедуре, предназначенной для поиска решения проблемы за счет сокращения диапазона возможных вариантов приемлемых ответов. Значительный вес в этом виде мышления имеют не столько какие-то осознанные формальные правила, схемы и понятия, сколько мотивационные и эмоциональные процессы личности, чувства вдохновения и т.п. С эвристическим мышлением связан феномен *инсайта* - внезапного и невы выводимого из прошлого опыта понимания и даже решения какой-то проблемы или задачи. Инсайт объясняется предчувствием внутренней природы чего-либо, навязчивым осознанием правильности чего-то без явной опоры на следы памяти и прошлый опыт («и тут меня вдруг осенило...»).

*Вероятностное* мышление также опирается на знания, прошлый опыт, но связано со степенью ожидания каких-то событий. В основе вероятностного мышления лежит интуитивное ощущение вероятности или частоты возникновения некоторого события. Результат мыслительной деятельности находится без каких-либо математических расчетов. Психолог может использовать этот вид мышления, например, при прогнозировании поведения человека с холерическим типом темперамента в той или иной конкретной ситуации. В повседневной жизни каждый из нас, выходя утром на работу, решает вероятностную задачу - брать с собой зонтик или нет (гидрометцентр может абсолютно точно определить погоду на завтра, но для этого ему требуется месяц работы).

По степени *отражения действительности* выделяют:

- *реалистическое* мышление, результаты которого базируются на реальных фактах, событиях, явлениях повседневной жизни людей;

- *аутистическое* мышление, результаты которого игнорируют реальное положение дел и больше основаны на безотчетном (безответственном) желании и стремлении человека, его фантазиях, мечтах и грезах. Аутистическое мышление описано Н. Гоголем в «Мертвых душах» на примере одного из своих героев - Манилова.

По *характеру используемых средств* различают:

- *наглядно-действенное* мышление, непосредственно включенное в практические действия с реальными предметами (это, например, мышление ребенка до 3 лет, разбирающего, собирающего и зачастую ломающего игрушки с целью выяснения «что там внутри»);
- *наглядно-образное* мышление, продукты которого появляются вследствие различия рода манипуляций не с самими предметами, а с их образами, хранящимися в кратковременной и оперативной памяти человека как результат его опыта (например, модельер, предлагая клиенту образец одежды, мысленно представляет себе его образ);
- *абстрактно-логическое (словесно-логическое)* мышление, использующее понятия об объектах, но не сами объекты и даже не их образы (например, при изучении физики у учеников формируются системы таких понятий, как электрон, ток, напряжение, проводник, которые позволяют усваивать новые знания, не прибегая к непосредственному контакту с физическими моделями этих понятий).

Последний из названных видов мышления относят к наиболее высокому уровню развития.

Многие задачи инженерной психологии, особенно те, которые связаны с управлением техническими системами в психологически сложных ситуациях, требуют выделения особого вида мышления - *оперативного*. Основными признаками оперативного мышления являются:

- наличие тесной связи между восприятием и осмыслением быстро изменяющейся информации, а также условий обстановки;

- жестко лимитированные нормы времени на решения;
- большие эмоционально-волевые нагрузки на человека-оператора;
- четкое образное видение объекта управления, создаваемое на основе соотнесения текущей информации о состоянии объекта с той информацией о нем, которая ранее была накоплена человеком-оператором.

Относительно самостоятельный интерес представляет *мышление в условиях диалога*. Специфика мыслительного процесса в диалогическом режиме заключается в необходимости учета характеристик коммуникативного взаимодействия с партнерами, в наличии общего банка решений и диалогической рефлексии.

Выше была приведена наиболее употребляемая классификационная схема видов мышления. Однако по ряду положений этой схемы имеются разногласия. Так, А. Брушлинский отрицает существование понятия репродуктивного (нетворческого) мышления, утверждая, что в результате мыслительного процесса обязательно должно появиться новое знание. По его мнению, если это не имеет места, то результат достигается не мышлением, а процессами памяти.

Против любого разделения мышления на практическое и теоретическое резко возражал Л. Рубинштейн, если такое разделение исходит из того, что лишь первое связано с практикой, а второе якобы вовсе не связано с ней. Он убеждал, что на самом деле все виды мышления на всем пути его развития сохраняют связь с практикой, но характер этой связи различный. В теоретическом мышлении связь с практикой опосредованная, а в практическом - непосредственная. Теоретическое мышление всегда опирается на практику, хотя кажется совершенно независимым от отдельных (частных) случаев практики. Практическое мышление всегда непосредственно связано с той конкретной (частной) практикой и практической ситуацией, в которой совершается действие или деятельность.

По мнению Л. Рубинштейна, существует общее мышление, которое является не чем иным, как простой суммой отдельных видов мышления. Общее мышление не может функционировать в отрыве от всякого специального содержания. Именно на частном, специальном содержании развивается мышление. Вывод ученый делает такой: у человека существует *единое* мышление, но внутри этого единства имеются *различные* виды и уровни умственной деятельности.

## **7.2. Операции и формы мыслительной деятельности**

### **7.2.1. Операции мыслительной деятельности**

Под *операциями* мыслительной деятельности понимают умственные действия по преобразованию объектов (психических состояний, идей, мыслей, образов и др.), представленных в форме понятий. Они как бы составляют технологическую структуру мышления. Это операции анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения, конкретизации, систематизации и классификации (рис. 7.2).

*Анализ* - мысленное расчленение познаваемого объекта на отдельные составляющие (свойства, части, признаки, фрагменты процесса и др.) или выделение его элементарных свойств. Так, в познавательной деятельности индивида выделяются составляющие ее процессы ощущения, восприятия, внимания, памяти, мышления, представления, воображения и речи, хотя эти процессы образуют единую систему познания окружающего мира человеком.

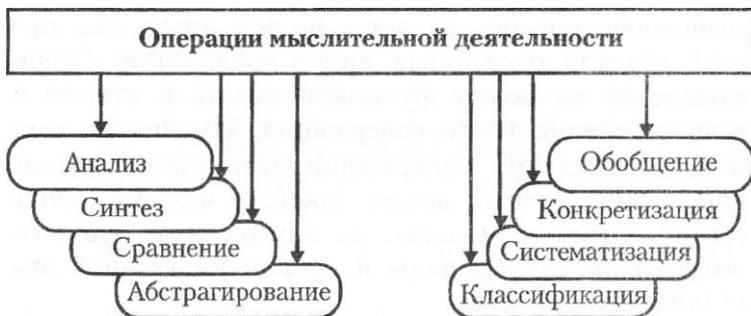


Рис. 7.2. Составляющие процесса мышления человека

*Синтез* - мысленное соединение отдельных составляющих объекта в единое целое. Эта операция функционально противоположна анализу. Вместе с тем анализ и синтез столь взаимосвязаны, что их независимость друг от друга весьма условна. Например, изучая индивида, психолог выявляет отдельные его черты и одновременно создает психологический портрет в целом. Единство этих операций столь велико, что С. Рубинштейн в качестве важнейшего механизма мыслительной деятельности обозначил познавательную операцию «*анализ через синтез*». Ее суть состоит в последовательном чередовании этих операций при изучении объекта. Познавая объект, индивид включает его во все новые связи с другими объектами. В этих обновляющихся связях объект проявляет новые качества и свойства, которые вновь анализируются, и т.д.

*Сравнение* - установление сходства и различия между объектами познания. При сравнении становятся видимыми такие свойства сравниваемых объектов, которые трудно было заметить в условиях их изучения в отдельности («чем ночь темней, тем ярче звезды»).

*Абстрагирование* - игнорирование в познаваемом объекте всего того, что в данной ситуации может быть отнесено к несущественному, и выделение только важного, значимого. Например, при изучении психологического климата в группе на первых порах в целях оперативного получения общей картины можно не учитывать ее половозрастной состав. Однако же ясно, что подобный учет приблизил бы результаты наблюдения к объективным.

*Обобщение (генерализация)* - выделение общего значимого в изучаемом объекте. Так, исследуя уровни развития процессов восприятия у отдельных детей, мы с определенной гарантией (риском, достоверностью) переносим выявленные феномены на всех детей, устанавливая тем самым некоторые закономерности.

*Конкретизация* - перенос общего утверждения о свойствах, характеристиках и параметрах объектов на какой-либо отдельно взятый объект. Это операция, противоположная обобщению. Зная, например, что холерикам свойственна вспыльчивость, мы вполне обоснованно можем ожидать от человека с холерическим темпераментом аналогичного поведения в той или иной ситуации.

*Систематизация* - представление объекта в виде, не сводимом к сумме его отдельных составляющих или частей, когда целое по содержанию оказывается больше суммы его составляющих. Согласуй, например, отдельные качества кандидатов в спортивную команду при ее создании, мы формируем целостный игровой «организм», превосходящий по своим возможностям сумму возможностей отдельных индивидов.

*Классификация* - группировка психологических объектов или их частей по каким-либо признакам. По набору таких признаков осуществляется классификация характеров, темперамента, нарушений психических процессов.

## 7.2.2. Формы мышления

Формы мышления характеризуют структурное строение высказываемых мыслей. К основным формам мышления относят понятия, суждения и умозаключения (рис. 7.3).

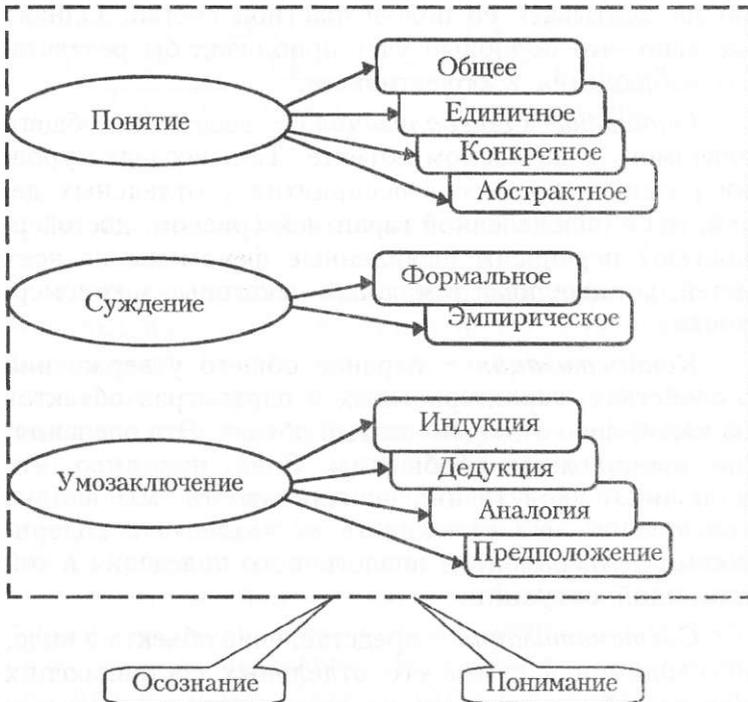


Рис. 7.3. Структурные элементы реализации мыслительного процесса

*Понятие* - это форма мышления, отражающая класс однородных объектов на самом высоком уровне обобщения посредством фиксации их общих признаков. В качестве признаков выступают свойства и отношения между объектами. Другими словами, понятие - это мысль о целом классе объектов (предме-

тов или явлений), выделяющая их главные, взаимосвязанные между собой общие свойства и характеристики. Это внутреннее, мысленное психологическое представление об общих свойствах объектов. Произнеся понятие «дерево», человек выделяет из огромного растительного мира класс растений, которые имеют штабб солидных размеров и мощную крону, образованную системой ветвей.

Трудно представить жизнь человека, лишённого возможности оперировать понятиями. Чтобы безошибочно ориентироваться в мире, потребовалось бы каждому предмету, относящемуся к одному и тому же классу (например, каждой из рядом стоящих в лесу сосен), давать свое, только ему принадлежащее название («имя»).

Понятия бывают общие и единичные, конкретные и абстрактные. *Общие* понятия относятся к некоторой группе объектов, объединённых, как правило, одним и тем же названием и обладающих одинаковыми признаками. Так, понятие «темперамент» относится ко всем людям. *Единичные* понятия характеризуют свойства, относящиеся к одному объекту. Указывая, например, на сангвинический тип темперамента данного человека, мы отражаем единичное свойство.

*Конкретные* понятия относятся ко вполне определённому, легко представляемому объекту (например, понятие «кора головного мозга»). *Абстрактные* же отражают свойства и явления объектов, которые трудно представить и классифицировать (например, понятие «психическое развитие»).

Оперирование с понятиями относится к высшему уровню мышления, характерному для его словесно-логического вида. Этот вид свойствен человеку начиная с определённого возраста и продолжает совершенствоваться практически всю его жизнь. Понятие рассматривается как форма абстрактного мышле-

ния, результат обобщения свойств единичных конкретных предметов, явлений и выделения в них существенных признаков.

Имеется две стратегии усвоения понятий - экземпляра и проверки гипотезы.

*Стратегия экземпляра* базируется на сравнении одного объекта (экземпляра) с другим, образ которого уже хранится в памяти, и последующем соотнесении обоих объектов к одному и тому же понятию. Например, сравнивая впервые увиденного на улице огромного дога с маленьким пуделем, ребенок без колебаний относит дога к понятию «собака», хотя внешний вид этих животных существенно различается.

*Стратегия проверки гипотезы* основана на абстракции. индивид выявляет общие признаки у понятий и выдвигает гипотезу о том, что эти признаки относятся к данному понятию.

Выяснено, что обе стратегии задействуют различные участки мозга, что является косвенным доказательством прав этих гипотез на раздельное существование.

Мышление через понятия тесно связано с процессами осознания, понимания и суждения. *Осознание* характеризует факт постижения смысла употребляемого понятия. Осознанное понятие - это понятие, усвоенное во всей его полноте. Без осознания невозможно использовать понятие безошибочно.

*Понимание* чаще трактуют как составляющую психического процесса формирования понятия (процесса постижения чего-то), реже - как *способность* постичь смысл чего-то. Понимание характеризуется:

- глубиной, отражающей осознание всего многообразия взаимосвязей между изучаемыми объектами;
- отчетливостью осознания этих взаимосвязей, отражающей их четкое однозначное соотношение;

- полнотой осознания, отражающей объем осознаваемых взаимосвязей;
- обоснованностью осознания, характеризующей правильность взаимосвязей по некоторой системе критериев.

Различают непосредственное понимание, когда понятие после немногочисленных мыслительных операций формируется по принципу «здесь и сейчас»; опосредованное (дискурсивное), формируемое в процессе многих мыслительных операций.

*Суждение* - процесс (или результат) формирования мнения или заключения, основанного на ранее осознанной информации. Суждение проявляется в утверждении, предположении, критике, заявлении, настаивании и т.п. Это результат способности индивида понимать и в этом качестве включает в себя осознание всевозможных связей между предметами, явлениями и процессами. «Общительный человек - добрый человек» - не бесспорное, но частное возможное суждение какого-то индивида, сформированное у него на основе личного опыта взаимодействия с другими людьми.

Различают типы суждений:

- *формальное*, характеризующее сам факт взаимосвязи между объектами без акцента на их истинность или ложность («голубое небо» - истинность этого суждения определяется предшествующими суждениями, относящимися к разговору о небе);
- *эмпирическое*, характеризующее факт взаимосвязей между объектами как результат наблюдения за ними и, следовательно, предоставляющее возможность проверки их истинности («посмотри, какое небо голубое!»).

*Умозаключение* - высшая форма мышления, приводящая к новому суждению в результате оперирования с другими понятиями и суждениями. Умоза-

ключения формируются часто на основе суждений, предшествующих заключению, и служат доказательством, добытым логическим путем. «Флегматик - человек спокойного нрава. Петров - спокойный человек, значит, он флегматик». Здесь два суждения («флегматик - человек спокойный» и «Петров - спокойный человек») приводят к умозаключению, что Петров является флегматиком. Конечно, спокойствие Петрова может обеспечиваться его сильной волей (даже если он имеет холерический темперамент), но такова уж нить мыслительных операций у автора этого умозаключения.

Чаще всего на практике используются такие типы умозаключений:

- *индукция* - когда из частных суждений и понятий на основе логических операций формируются более общие (пример: все собаки имеют хвост, четыре лапы и лают; это мохнатое существо - на четырех лапах, с хвостом и лает, следовательно, перед нами собака);
- *дедукция* — когда в результате логических операций из общего знания об объектах формируются более частные сведения, следствия (пример: все летчики - люди смелые; Иванов - летчик, следовательно, человек смелый);
- *аналогия* - когда умозаключение базируется на схожести наиболее значимых признаков психологических объектов;
- *предположение* - когда умозаключение формируется на базе вероятностных понятий и неполной информации об изучаемом объекте (например, о том, что планета Земля имеет форму шара и вращается вокруг Солнца, Н. Коперник предположил в 1543 г. в своей книге «О вращении небесных сфер» на основе наблюдений периодически сменяющихся явлений дня и ночи, лета и зимы).

### 7.3. Связь мышления с логикой, практической деятельностью и личностью

Мышление как высший психический процесс тесно связано с другими познавательными процессами, а также участвует в процессах, обеспечивающих жизнедеятельность человека. Особую значимость приобретает эта связь с логикой, практикой и личностью.

*Логика и психология* в тесном контакте изучают процессы мышления, но с разных сторон. Логику интересуют взаимосвязи между отдельными *результатами* мышления (между понятиями, суждениями и умозаключениями), но она не исследует те психические процессы, которые приводят к этим результатам. Психология же занята изучением тех *внутренних* психических процессов, которые приводят к результатам. Иными словами, для логики важен результат, а для психологии - сам процесс движения к этому результату, его психическое содержание и структура. Изучение мышления именно как процесса составляет принципиально важную задачу психологии. Например, решил или не решил данную задачу ученик - это *результат* (внешне выступающий факт). Как и почему появился этот результат, какие процессы привели к нему - это *психический процесс* (внутренний мыслительный процесс).

Связь *мышления с практикой* и личностью не столь проста и очевидна, как с логикой. Как-то Р. Декарт изрек, что мало иметь хороший ум, главное хорошо его применять. Действительно, практика является источником и критерием познания, критерием истинности мыслительной деятельности. Чтобы хорошо мыслить, надо... мыслить. А мышление появляется на основе практической деятельности человека, направленной на преобразование окружающего мира. «Быть мыслящим - это значит тонко, чутко познавать, по-

нимать, ощущать мир и себя в этом мире», - писал В. Сухомлинский.

С позиций деятельности человека мышление выступает в *личностном аспекте*, так как ее субъектом является личность. И с этой стороны увязывается с компонентами деятельности (потребностями, мотивами, целями, рефлексией и пр.) Это позволило Л. Рубинштейну утверждать, что личностный аспект мышления и есть деятельностный его аспект, а мышление как деятельность и есть личностный его план. Здесь имеют место не два разных уровня мышления (личностный и деятельностный), а один - личностный, хотя личность не сводится к деятельности.

Вместе с тем мышление есть психический процесс (анализа, синтеза, обобщения, конкретизации и др.), направленный на решение проблемных ситуаций, возникающих в практической деятельности. Конечно, процессуальный аспект мышления неразрывен с личностным. Ведь на любой стадии психического развития человек осуществляет мыслительный процесс, исходя из уже сложившихся на данный момент потребностей, мотивов и психических возможностей. И эта тенденция продолжается на протяжении всей жизни человека. Но мышление как процесс при всей его тесноте связи с личностью отличается большей автономностью.

Связь мышления с личностью просматривается в его соотношении с рядом важных личностных качеств. Обратимся к размышлениям поэта Н. Доризо:

Ум, он не только лишь ум,  
Но характера свойство,  
Сила характера и беспокойство.  
Воля не существует сама,  
Воля есть высшая степень ума.

Дар поэта-психолога справедливо отметил неразрывность мышления с характером, волей и умом. Ведь

источником активности человека являются его потребности, мотивы, влечения, интересы. И повивальной бабкой мысли становится воля. Это касается абсолютно всех сфер деятельности человека.

Б. Наполеону приписывают рассуждение о том, что любое дарование (в том числе и полководческое) есть квадрат, у которого основанием служит воля, а высотой - ум. И лишь при равенстве (сбалансированности) основания и высоты квадрат будет квадратом, а не прямоугольником или другой фигурой. Если воля заметно уступает уму, то все добрые мысли останутся нереализованными и никем не затребованными. Воля же без ума вообще опасна непредсказуемостью поведения. И лишь сбалансированный вариант способен на истинное творчество и принадлежит высокоразвитой мыслящей личности.

Любой мыслительный процесс вызван какими-то *потребностями* личности, *мотивирован*. Но иногда эти потребности принимают тенденциозную форму.. Тогда мышление искажает реальную действительность идет на поводу индивидуальных аффектов и представлений. Мышление в этих случаях направляется! не на поиск истины, а на удовлетворение потребности, порожденной в мире личных переживаний, У человека исчезает интерес к реальности, порождается: аутистическое мышление, он опускается в пучину грез. Правда, иногда аутизм играет и позитивную роль, снимая психическую напряженность, переориентируя человека на реалистическое мышление, которое имеет целью поиск истины и здравого смысла.

Таким образом, мышление - это всегда мышление *личности*.

Характеристиками индивидуальных особенностей мышления являются:

- *самостоятельность* (внутренняя свобода выбора задач и способов их решения);

- *гибкость* (умение целесообразно изменять намеченный путь решения задач; «Гибкость ума может заменить красоту» — столь высоко ценил это качество ума Стендаль);
- *быстрота* (скорость решения поставленных задач);
- *широта* (способность охватить весь спектр решения задачи);
- *глубина* (способность выбирать для решения наиболее значимые задачи и обеспечивать высокий уровень доказательности решения);
- *методичность* (склонность решения задач на основе системы приемов и методов);
- *критичность* (склонность к постоянной переоценке полученных решений, отсутствие слепой веры в их правильность) (рис. 7.4).



Рис. 7.4. Индивидуально-личностные особенности мышления

Эти особенности существенно определяют индивидуальный стиль мышления, о котором пойдет речь далее.

## 7.4. Индивидуальные стили мышления

Индивидуально-личностные особенности человека предопределяют различный уровень развития тех или иных видов мышления. Это особенно ярко проявляется в отношении индивидуальных стилей мышления.

*Стиль мышления* - типичная для данного человека система интеллектуальных стратегий, приемов, навыков и операций, которую он преимущественно использует в процессах мыслительной деятельности. Эта система складывается в детстве и обусловлена как индивидуально-личностными особенностями человека, так и его социальным и профессиональным опытом. Стиль мышления отражается на постановке проблем (их глубине, широте), способах их решения, на поведении человека в повседневности.

Стиль мышления не может быть лучшим или худшим. Он может оказаться неудачным для данной *конкретной* ситуации. Различают синтетический, аналитический, идеалистический, прагматический и реалистический стили мышления (рис. 7.5). Впервые такая классификация была предложена американскими психологами А. Харрисоном и Б. Брэмсоном в 1981 г. Чаще всего, когда говорят о стиле мышления индивида, то имеют в виду его *доминирующий* стиль.

Для *синтетического* стиля характерно преобладание логических операций синтеза, когда из отдельных элементов создается целое, обладающее совершенно новым качеством, отсутствующим в элементах этого целого. Девиз «синтезаторов»: «Что, если?». Но дальше следуют чаще всего только размышления. Мысленный эксперимент, теоретизирование, комбинирование идей, способность видеть противоречия во всем и находить общее в любых противоречивых ситуациях чувство нового - все это психологическая «экипировка», характерная для синтезаторов.



Рис. 7.5. Классификация стилей мышления

Синтезатора нетрудно распознать:

- его речь эффектна, но сложна и изобилует словами «а что, если», «вероятно», «с другой стороны» и др.;
- внешний вид: вызывающая, скептическая или невнимательная манера разговора;
- он нередко высказывает приличную идею, но тут же сам ее разбивает;

- любит позицию третьей стороны, позволяющую «зависать» над собеседниками (максималист);
- в напряженных ситуациях отпускает шуточки.

Успешное взаимодействие с синтезатором предполагает:

- применение способа «честной хитрости», возвращающего его на землю;
- ведение с ним «потешных боев» (через обмен колкостями, шуточками);
- создание для него неформальной обстановки обсуждения проблем.

При *аналитическом* мышлении делается акцент на детали, логику, определенность, тщательность. Девиз «аналитика»: «Надо подумать». Часто негибок и сверхосторожен. Человеческий фактор, как правило, игнорирует.

Распознать аналитика можно по:

- внешней сухости, сдержанности, холодности, формализм<sup>1</sup>;
- негромкому, ровному и сдержанному голосу, осторожной манере речи;
- вниманию к деталям;
- ключевым словам: «Если посмотреть на это с позиций логики...».

Пробить «броню» аналитика можно, если:

- разговаривать с ним на его языке (или на «ломаном аналитическом»);
- научиться говорить со «стенкой», не теряя при этом хладнокровия и уверенности в себе;
- тщательно готовить материал для него (письменная речь предпочтительнее).

При *идеалистическом* стиле в процессах мышления доминируют потребности, мотивы, ценности. Девиз «идеалиста»: «Куда мы идем и почему?». Его маяк — «общее благо». Для него характерно:

- внимание к целям, человеческим потребностям, мотивам, ценностям;
- устремленность на достижение полного согласия;
- склонность к интуитивным, глобальным оценкам (детали, логика, факты, строгий анализ — слабое место идеалиста, отсюда — отложенные решения).

Идеалиста выдают:

- открытая, располагающая улыбка, одобрительные кивки головы, заинтересованный вид;
- склонность говорить: «Как вам кажется?», «Не думаете ли вы, что...»;
- склонность задавать не прямые вопросы;
- тяга к образным, графическим средствам при поиске решения проблемы.

Влиять на идеалиста можно, если:

- не нарушать его возвышенных ценностей;
- помогать ему не быть приятным всегда и во всех отношениях;
- не быть настойчивым с ним.

При *прагматическом* стиле процессы мышления базируются на непосредственном личном опыте и сиюминутной ситуации. Девизы прагматика: «Действуй по обстоятельствам, используй случай», «Годится все, что работает в этой ситуации». Прагматик выделяется:

- простыми и ясными идеями, краткосрочными планами, склонностью к экспериментаторству;
- способностью интуитивно схватывать существо вопроса и тут же принимать решение (нацеленность на поиск быстрой отдачи по принципу «здесь и сейчас»);
- рассуждением на уровне тактики, но не стратегии.

Распознать прагматика можно по:

- дружелюбному внешнему виду, подвижности, общительности, юмору;
- скучающему виду, когда разговор идет по плану и касается подробностей.

Чтобы управлять прагматиком, необходимо:

- избегать в разговорах с ним грандиозных замыслов;
- давать возможность ему постоянно ощущать свою привлекательность.

*Реалистический* стиль мышления опирается прежде всего на эмпирику, а не на теорию: реально то, что можно увидеть, услышать, к чему можно прикоснуться, что можно понюхать, пережить. Девизы реалиста: «Факты есть факты», «Давайте посмотрим себе под ноги!». Он доверяет исключительно своему личному опыту и все сводит к простейшей форме. «Что? Где? Когда? Как? Зачем? Почему?» — вот шестерка его слуг.

При распознавании реалиста следует обратить внимание на его:

- внешнюю прямоту, убежденность в своей правоте, независимость, напористость;
- способность быстро и ясно выражать свое мнение, свое согласие или несогласие;
- характерные речевые обороты: «для меня очевидно», «всем известно, что», «я убежден»;
- общительность (но без сентиментальности);
- склонность говорить о «приземленных» делах;
- желание «полидировать», склонность держать людей в руках.

Договориться с реалистом можно, если:

- завладеть его вниманием;
- проявлять вежливую твердость, когда он пытается вами манипулировать;
- избегать сильной зависимости от него во избежание потери уважения.

Как правило, у человека наличествует несколько доминирующих стилей мышления. Иногда эти стили сотрудничают друг с другом, иногда конфликтуют. Совмещение двух различных стилей в человеке — процесс *не аддитивный*. Наложение стилей приводит нередко к какому-то новому качеству личности.

Обладатели трех доминирующих стилей пренебрегают стилями, не вошедшими в их «семейную» тройку. Это их слабость. Люди с равнозначными стилями мышления («пятиглавые») более *адаптивны* к ситуациям решения задач, однако менее устойчивы и предсказуемы в мыслях и действиях. Они, как правило, уступают «одноглавым» в мастерстве владения их любимым единственным стилем.

Интересна статистика стилей мышления (данные по России).

*Таблица*

#### **Распределение численности населения по стилям мышления**

Стиль мышления	Численность населения, %
синтетический	6
идеалистический	42
прагматический	И
аналитический	46
реалистический	29

Знание своего стиля мышления и умение распознать стиль мышления собеседника обеспечивают быстрое взаимопонимание и бесконфликтность в отношениях между людьми. Процедура согласования индивидуальных стилей мышления включена в технологию формирования групп, деятельность которых требует высокого уровня профессиональной слаженности и психологической совместимости. В успешно работающей группе должен быть *весь «набор»* стилей

(каких больше — определяется назначением группы). Возможно совмещение двух стилей в одном сотруднике. При этом каждому стилю должна быть выдана «охранная грамота» на разумную степень свободы проявления. Поручения сотрудникам предпочтительно выдавать в соответствии с их индивидуальными стратегиями мышления и характером предстоящих действий. В коллективах необходимо создавать *атмосферу общей терпимости* к психологическим свойствам лиц с различными стилями мышления.

Описанные виды индивидуальных стилей мышления не являются единственными. Известно, что И. Павлов выделял мыслительный и художественный типы мышления, а К. Юнг - интуитивный (правополушарный с преобладанием в процессах мышления эмоций) и мыслительный (левополушарный с преобладанием в мышлении логического начала). Во всех рассмотренных случаях авторы предложили диагностические процедуры, определяющие ведущие типы мышления на уровне достоверности, отвечающем требованиям практики.

## **7.5. Проблема мышления в научных теориях**

### **7.5.1. Сведения из истории изучения мышления**

Вряд ли можно с большой достоверностью определить точку отсчета, положившую начало изучению мышления. Очевидно, это случилось тогда, когда появилось... мышление. Тем не менее ряд моментов повышенного внимания к мышлению, умственной деятельности в истории зафиксирован. Справедливости ради их следует обозначить именами людей, оп-

ределивших эту «наиболее человеческую» проблему на века вперед.

### *Античная эпоха*

*Демокрит* (460-370 до н. э.), древнегреческий философ античной эпохи, высказал предположение, что мышление вторично относительно ощущения и восприятия. Эти чувственные представители познания способны дать лишь поверхностную картину внешнего (материального) мира. Мышление же позволяет человеку проникнуть в глубь этого мира.

*Сократ* (469-399 до н. э.) и его ученик *Платон* (427-347 до н. э.) утверждали, что способность мыслить заложена в идеальном, а не материальном — в душе человека, вселенной в него Богом. В основе мышления лежат не ощущение и восприятие, принадлежащие внешнему миру, а «понимание», состоящее в припоминании знаний, изначально заложенных в душе. Поэтому мышление должно быть направлено не вовне, а внутрь себя («Познай самого себя»). Платоновский механизм мышления состоял в поиске и «оживлении» врожденных «идей».

*Аристотель* (384-324 до н. э.) вернул ощущению и восприятию статус «первооткрывателей» внешнего материального мира, предсказанный Демокритом. По его мнению, отдельные виды ощущений (зрительных, слуховых, вкусовых, обонятельных и осязательных) обрабатываются в «общем чувствилище» и создают базу для мышления. Таким образом, мысль объединяет множество чувственных форм. Что же касается самой природы мышления, то она заключена в верховном разуме, абсолютно не связанном ни с телом человека, ни с его «индивидуальным мышлением».

*Эпикур* (341-270 до н. э.) и *Лукреций* (99-45 до н. э.) представляли мышление как процесс сравнения между собой образов памяти, непрерывного со-

доставления их со вновь поступающими образами восприятия и отбора из них тех, которые адекватны реальности. Последние формируются на основе восприятия предметов реального мира. Таким образом, мышление, ощущение и восприятие едины и имеют своим источником внешний мир.

*Сенека* (4 до н. э. - 65 н. э.) и *Эпиктет* (ок. 50-140), представители римского стоицизма, видели сущность мышления в образовании всеобщих представлений через переработку чувственных ассоциативных впечатлений в главенствующей (материальной и неделимой) части души.

*Гален* (129-199), древнеримский врач, полагал, что носителем разума является мозг. Именно здесь производится и хранится пневма - материальный носитель жизни и психики в целом.

#### ***Период средневековья и эпоха Возрождения***

*Авиценна* (980-1037), представитель арабской философии и медицины, вслед за Аристотелем и Платоном настаивал на независимости и даже несовместимости мышления и чувств, принадлежности мышления Богу.

*Фома Аквинский* (1225-1274) представлял себе мышление как высшую функцию триединой деятельности души: построение чувственного образа, самоотчет о выполненных актах, самопознание (общение: души самой с собой).

*Р. Бэкон* (1214-1292), *Д. Скотт* (1270-1308) и *В. Оккама* (1300-1350) возвращали источник способности мыслить к материальному миру, к ощущению и восприятию, к представлению их как системы знаков («дым есть знак огня»).

*Л. Валл* (1407-1457) и *П. Помпонацци* (1462-1524) утверждали, что мышление является исключи-

тельно функцией мозга и развивается от частных истин к общим через ощущение, восприятие, память и представления.

### ***Новое время (XVII век)***

*Ф. Бэкон* (1561-1626) убеждал, что для мышления у человека есть две души - чувствующая и разумная. Первая проявляет себя в ощущении и восприятии и обусловлена воздействиями реального мира. Вторая, данная Богом, обрабатывает информацию, поступающую от чувствующей души через память и воображение.

*Р. Декарт* (1596-1650) отнес мышление к одной из двух субстанций - духовной. Деятельность мысли состоит в сомнении («если я сомневаюсь - я мыслю, если я мыслю - я существую»). Психическое - только то, что осознает сам человек, то, что становится доступным только субъекту через интроспекцию, самосознание. Воображение, представление, память, чувства суть простые телесные движения, поддающиеся изучению через эксперимент. Телесная и духовная субстанции взаимосвязаны.

*Т. Гоббс* (1588-1679) говорил, что никаких духовных субстанций не существует и мышление является телесным свойством: без тела нет мышления («без гуляющего нет прогулки»). Суть мышления составляет осознанная манипуляция чувственными образами и представлениями через различные уровни ассоциаций. Механизм мышления подобен арифметическим операциям сложения и вычитания.

*Б. Спиноза* (1632-1677) настаивал на том, что мышление определяется единственной (а не двумя, как у Декарта) субстанцией, не зависимой ни от кого, кроме реального внешнего мира. Мышление - один из двух атрибутов (свойств) этой единственной субстанции. Мышление выражается модусами (частными состояниями и видами), такими как впечатле-

ние, память, воображение, ассоциации, воля, аффекты. Путь от познания конкретного к общему пролегает через несколько уровней (чувственное, демонстративное и высшее - интуитивное познание).

*Г. Лейбниц* (1646-1716) говорил, что «нет ничего в разуме, чего бы не было раньше в ощущениях, за исключением самого разума». Универсальной единицей структуры всего в природе являются душеподобные единицы - неделимые и вечные монады. Они развиваются от смутных представлений - перцепций к ясным - апперцепциям. Содержание монад врожденно. Чтобы «оживить» его, активизировать то, что там заложено, требуется работа внимания, воспоминания и самоосознания через рефлексивную деятельность монады.

*Дж. Локк* (1632-1704) убеждал, что все разумное возникает из опыта, состоящего из «идей» (ощущений, памяти, воли и др.), наполняющих душу человека в течение его жизни. Простые чувственные идеи - это материал для активного внутреннего (рефлексивного) их преобразования в новые идеи («идеи об идеях»). Механизм преобразования - механическое комбинирование простых идей через ассоциации, абстрагирование, суммирование и т.п. Это и составляет основную схему мышления.

### *Английская психологическая школа XVIII-XIX веков*

*Д. Толанд* (1670-1721) утверждал, что мышление, как вся психическая жизнь (зрение, вкус, слух, воображение и пр.), есть «особенное движение мозга» (и только мозга!). Развитие мышления - это простая смена одних состояний другими, но не движение: от простого к сложному, к высшему.

*Д. Гартли* (1704-1757) и *Д. Пристли* (1733-1804) объясняли все «первичными ощущениями и законами ассоциаций». Последние возникают благо-

даря вибрациям нервных волокон нервной системы, которые передаются в мозг (здесь образуются сложные психические идеи как составляющие мышления), а оттуда - к органам движения (рефлекторная дуга!),

*Д. Беркли* (1685-1753) и *Д. Юм* (1711-1776), эти крайние субъективисты, считали, что внешнего мира нет. Он имеется только в наших ощущениях и восприятии. Даже мозг есть лишь то, что мы ощущаем. Мышление сводится к процессу интроспекции. Ум ничего не привносит, выполняя лишь функцию образования сложного восприятия из простого через ассоциации. Где это осуществляется - не известно никому.

*Д. Милль* (1773-1836) и *Дж. Милль* (1806-1873) считали, что в человеке изначально заложены механизмы формирования идей посредством ассоциаций, которые представляют собой способ совпадения идей, но не связей между ними. А идеи - это копии ощущений. Многочисленные повторяемые совпадения идей и есть мыслительный процесс, фиксируемый только интроспективным способом.

*А. Бен* (1818-1903) и *Г. Спенсер* (1820-1903) учили, что мышление является одной из составляющих чувств наряду с ощущением, волей, эмоциями. Первичны ощущения. Именно они обеспечивают ум материалом для обработки, которая осуществляется по законам ассоциаций. Ум также является ассоциированным чувством. Все психические акты (рефлексы, ощущения, восприятие, воля, мышление) обеспечивают человеку адаптируемость к среде. В этом их основное предназначение. Ассоциации передаются по наследству.

### **Французская психологическая школа XV III -XIX веков**

*Э. Кондильяк* (1715-1780), *Ж. Ламетри* (1709-1751), *Д. Дидро* (1713-1784), *П. Гольбах* (1723- 1789), *К. Гельвеций* (1715-1771), *Я. Кабанис* (1758-1808) -

французские представители объективного подхода к разуму. Э. Кондильяк и К. Гельвеций абсолютизировали ощущения, считая их единственным источником образования мыслей. Ж. Ламетри представлял мозг центром мышления, на котором, как на экране, отражается весь внешний мир. А попадают они сюда через ощущения. Но уже восприятие образуется только с помощью мыслительной деятельности. Примерно таких же взглядов придерживался П. Гольбах, усиленно подчеркивая роль потребностей в активности человека. Взгляды Д. Дидро просматриваются в его известном изречении: «Наши чувства - клавиши, по которым ударяет окружающая нас природа». Вся психика (от ощущений до самосознания) определяется мозгом.

### *Русская психологическая школа XVIII-XIX веков*

*М. Ломоносов* (1711-1765), *Я. Козельский* (1728-1794), *А. Радищев* (1749-1802) заложили в России материалистическое направление в психологии. Психическое берет начало от ощущений, источником которых являются физические свойства реальных предметов. Мыслительный процесс обязан органам чувств, нервной системе в целом и мозгу. Познание начинается чувственными процессами. Мышление включается в состав ума, который проявляется в деятельности (*Я. Козельский*). Мышление появляется лишь при определенном уровне развития органов чувств, нервной системы и мозга, а воспитание обеспечивает рациональное употребление мыслительных действий. Мышление активно.

*А. Герцен* (1812-1870) отмечал, что история мышления есть продолжение природы и, чтобы изучить первое, надо изучать второе. Мышление - продукт высшего развития материи. Ощущение и мышление связаны практической деятельностью.

*В. Белинский* (1811-1848) считал, что при изучении мышления (и даже нравственности) можно ограничиться физиологическими механизмами.

*Я. Добролюбов* (1836-1861) исходил из утверждения, что внешний мир отражается в сознании через ощущения. Мысль предметна, ибо она не возникает сама из себя. Мышление определяется работой мозга.

*Я. Чернышевский* (1828-1889) мыслительные процессы считал порождением ощущений. Задача мышления состоит в том, чтобы, комбинируя продукты ощущения, представления и воображения и привлекая свойство избирательности памяти, отбирать те, которые отвечают текущим потребностям человека и кратчайшим путем ведут к желаемому результату.

### *Немецкая психологическая школа XVIII-XIX веков*

*И. Кант* (1724-1804). В основе его агностицизма лежит утверждение, будто природа вещей, как они существуют сами по себе, непознаваема для человека через чувственный опыт. Что же касается мыслительных действий, то они не связаны с чувственными и заложены в психику изначально. Однако разум способен обобщать чувственные наблюдения.

*И. Герbart* (1776-1841) утверждал, что мышление не подвластно изучению физиологическими методами, как и экспериментальной практике (ведь психика едина, неделима на части). Психическая жизнь (в том числе мыслительная деятельность) обусловлена представлениями, обладающими активностью в статике и динамике. При взаимодействии представлений одни из них могут подавляться, другие оставаться неизменными. Ослабленные представления (ниже пороговых) не вызывают субъективных переживаний, не попадают в сферу сознания и не участвуют в мыслительном процессе.

Г. Гельмгольц (1821-1894). В основе его теории лежит утверждение, что ощущения есть врожденные качества сенсорной системы. Более того, ощущения есть лишь «знаки» реального предметного мира, никаким образом не воспроизводящие предметы. Наконец, на знаки влияет фактор «бессознательного умозаключения» как ассоциативный опыт сенсомоторной деятельности. Явление «бессознательного умозаключения» открывало возможность преодоления разрыва между сенсорными и мыслительными процессами.

В. Вундт (1832-1920) считал, что мышление недоступно эксперименту, и потому должно изучаться в культурно-историческом плане. Ощущение является началом психического процесса, восприятие и представление - продуктом ассоциативного «творческого синтеза».

О. Кюльпе (1862-1915), К. Марбе, Н. Ах (1871-1946), К. Бюллер (1879-1963), Г. Уатт, А. Мишот, представители вюрцбургской школы, установили, что мышление как психический процесс не сводится к ощущениям, не подчиняется ни законам логики, ни законам ассоциаций. Важная роль в мышлении принадлежит установке («представлению целей»), образам ожидаемых раздражителей, фактору организации мыслительных процессов. Доказали несостоятельность интроспективного метода изучения мышления и необходимость использования более объективных методов.

## **7.5,2. Мышление с позиций научных направлений в психологии**

Начатое в XVII в. интенсивное изучение психологии мыслительных процессов проводилось с двух принципиально различных точек зрения. Первая предполагала *природное* начало процессов мышления, вто-

рая исходила из их *социальной* обусловленности. Так, *гештальтпсихологи*, со свойственной им логикой, утверждают, что психика человека от рождения содержит специальные структуры, которые и позволяют получать новые продукты мышления. Этим самым они привлекли внимание психологов к феномену интуитивного решения сложных задач. Представители *ассоциативной психологии* рассматривают мышление как процесс образования связей между прошлым и настоящим опытом индивида. Изначальную же возможность человека мыслить они относят к «подарку» природы.

*Бихевиористы* представляют мыслительный процесс как результат реакции человека на входные стимулы в ходе повседневной жизни. Именно этим они положили начало изучению феномена практического мышления. *Психоаналитики* сконцентрировали свое внимание на бессознательных формах мышления, а также на влиянии потребностно-мотивационной сферы индивида на мыслительные процессы.

В основе *отечественной психологии* лежит деятельностная теория мышления. Ее основные положения:

- мышление есть специфический вид познавательной деятельности;
- способность мыслить формируется в процессе жизнедеятельности человека.

А. Леонтьев подчеркивал, что мышление не может возникнуть и развиваться вне социальной сферы с ее процессами профессионального и межличностного взаимодействия людей, вне общения и культуры. Более того, *внутренняя (мыслительная) деятельность* есть производная от *внешней*, практической, поведенческой и имеет с ней много общего (наличие элементов деятельности, возможность включения внешних элементов деятельности во внутренние и наоборот).

По мнению А. Брушлинского, мышление состоит из онтологически нераздельных, но различных компонентов, которые, в свою очередь, также обладают этим свойством. Мышление работает в непрерывном режиме, хотя оно включает в себя вторичные (по отношению к себе) прерывные умственные действия. Здесь проявляется органическое единство прерывного и непрерывного. Это признаки системности мышления. Единство составляют осознанное и неосознаваемое в процессах мышления. Так, основной механизм мышления - анализ через синтез - осуществляется в основном неосознанно. Однако на личностном (деятельностном) уровне процессы преимущественно осознанны, саморегулируемы.

Успехи в области информатики и кибернетики обусловили *информационно-кибернетический* подход к мышлению. Психология мышления заимствовала у этих наук ряд принципов, понятий и идей (алгоритм, схема, информация, операция, цикл, обратная связь и др.).

### **7.5.3. Формирование и развитие мышления**

По меткому выражению Н. Чернышевского, каждый отдельный человек - должник общества за свое умственное развитие. Действительно, не так важно приобретенное знание, как развитие способности мышления. «Образование есть то, что остается, когда все выученное забыто», - сказал Макс фон Лауэ.

*Формирование* мышления охватывает процесс нарастания возможностей мыслительной деятельности как под влиянием естественного хода повседневной жизнедеятельности человека, так и в результате специальных упражнений. *Развитие* предполагает наращивание возможностей по решению мыслительных задач на основе уже сформированного мышления.

Мышление как процесс непрерывно формируется и развивается в ходе изменяющегося взаимодействия человека со средой, но никогда не достигает завершенной стадии. Оно может развиваться как в рамках его отдельных видов (теоретического, практического, наглядно-образного, словесно-логического и т.д.) в форме улучшения их отдельных характеристик, так и в рамках взаимодействия этих видов.

Выделяют три направления изучения процессов развития мышления:

- филогенетическое (отражает исторический этап развития мышления);
- онтогенетическое (отражает процесс развития мышления в пределах жизни человека);
- экспериментальное (отражает процесс развития мышления в искусственно созданных условиях).

Наиболее существенный вклад в исследование процессов развития мышления внесли Ж. Пиаже, Л. Выготский и П. Гальперин.

Основу *операциональной* теории Ж. Пиаже составляют следующие положения:

- процесс мышления состоит из типовых операций по преобразованию условий решаемой задачи к такому виду, который бы способствовал ее решению;
- мыслительные операции имеют практическое, деятельностное происхождение;
- мыслительные операции носят обратимый характер (в результате прямой операции реализуется новая ситуация, которая может восстановиться в результате обратной мыслительной операции).

По мнению Ж. Пиаже, развитие мышления у детей осуществляется в течение нескольких стадий:

- стадия сенсомоторного интеллекта (до 2 лет) с наглядно-действенной формой мышления, позволяющей ребенку лишь осмысливать устойчивые свойства и признаки окружающего его мира;

- стадия дооперационального мышления (от 2 до 7 лет), соединенного с речью и с началом интериоризации внешних действий с предметами (с трансформацией внешних действий во внутренние через образы предметов);
- стадия конкретных операций (7-12 лет), характеризующаяся, во-первых, обратимостью операций и, во-вторых, интуитивным пониманием двух логических принципов мышления: «если  $A = B$  и  $B = C$ , то  $A = C$ »; « $A + B = B + A$ »;
- стадия формальных операций (12-15 лет) с появившейся возможностью выполнять умственные операции с понятиями согласно правилам логики.

Л. Выготский выявил характерные стадии формирования понятий у детей:

- стадия синкретического (неупорядоченного, бессистемного) мышления, когда объекты выбираются наугад без поиска каких-либо признаков (ситуация типа битвы при Бородино: «смешались в кучу кони, люди»);
- стадия системного мышления, когда объекты могут объединяться либо на основе общих признаков (но сами признаки выбираются случайно), либо на основе правильных, но несущественных для данных объектов признаков;
- стадия мышления понятиями, когда объекты объединяются на основе множества правильно выделенных признаков.

Теория *планомерного формирования умственных действий* П. Гальперина включает следующие базовые положения:

- между внутренними мыслительными операциями и внешними практическими действиями человека существует генетическая связь;
- процесс превращения внешних практических действий с материальными предметами во внутренние мыслительные операции (процесс интериоризации) реализуется поэтапно с опорой на предшествующие действия и результаты.

Содержание этапов развития мышления:

- формирование ориентировочной основы будущего умственного действия через ознакомление с его структурой и требованиями, предъявляемыми к нему;
- практическое освоение действия с помощью самих объектов;
- практическое освоение действия без использования самих объектов, но с привлечением речи;
- практическое освоение действия, с переходом от внешней речи к внутренней;
- выполнение умственных действий на основе интеллектуальных умений и без постоянного сознательно-го контроля за его выполнением.

## **7.6. Активизация и нарушения процессов мышления**

Мышление человека, как и психика в целом, находится в постоянном развитии. Разум - необходимое условие выживания человечества. Еще 2600 лет назад об этом говорил Конфуций, заявляя, что перед человеком есть три пути к разуму: путь размышлений - самый благородный; путь подражания - это самый легкий; путь личного опыта - это самый тяжелый. К работе над собой в этом направлении призывал и Л. Толстой: «Все дело в мыслях. Мысль - начало всего. И мыслями можно управлять. И потому главное дело совершенствования: работать над мыслями».

Объективную сторону этого процесса представляет прогресс в сферах информационно-компьютерных технологий (компьютерная техника и технологии, системы мобильной связи, система «Internet» и др.). Идея создания самим человеком экстернатального микропроцессорного носителя своего интеллекта вышла

из стадии фантастики. Полным ходом идет разработка *симбиотической* формы мышления, соединяющей предельные возможности человека и небιологической материи. Ощутимых достижений в этом вопросе ожидают в течение XXI в. Прогноз Дж. Холтона (физик, США) сбывается: «По-видимому, наиболее впечатляющие открытия произойдут не столько в физических науках, сколько в области психологии».

На современном же этапе активизация мыслительных процессов осуществляется за счет:

- осознания существования самого факта психологических резервов эффективного мышления, хранящихся в общей, психологической и профессиональной культуре человека. «...Люди всячески стремятся обогатить свою память, свои познания, упражняются в красноречии, но они почти никогда не заботятся о культуре мышления. Они стараются рассуждать логически, не заботясь о том, чтобы правильно мыслить. Они смешивают эти вещи», — подметил Антуан де Сент-Экзюпери;
- овладения структурными элементами процесса мышления, такими как формулировка целей, четкая постановка задач и т.д.;
- умения формировать оптимальный уровень мотивации мыслительной деятельности;
- овладения различными стилями мышления и навыками их использования в конкретно складывающихся ситуациях;
- навыков создания условий, комфортных для активизации мышления (например, за счет формирования состояния внутренней уверенности, толерантности к изменениям и др.).

Эффективность мыслительной деятельности из-за различного личного рода нарушений мыслительных процессов может снижаться (рис. 7.6).



Рис. 7.6. Расстройства мыслительных процессов

Нарушения *операциональности* мышления вызывают:

- снижение уровня обобщения (затруднения с выделением общих признаков объектов, классификацией, пониманием намеков и пословиц);
- искажение уровня обобщения (возможны обобщения по самому неподходящему признаку, наблюдаемые у психопатов и шизофреников).

Нарушение *динамики* мышления приводит к:

- лабильности мышления, или «скачку идей» (перескок мыслей, несвязная речь, не успевающая озвучить обилие мыслей);
- инертности (вязкости) мышления (переключение мыслей затруднено, что часто наблюдается у эпилептиков);
- непоследовательности суждений (неустойчивость умственной работоспособности, противоречивость мыслительных действий, наблюдаемые у лиц с сосудистыми заболеваниями и у маниакальных психопатов);
- откликаемости (изменение хода мыслей под воздействием случайных и не имеющих непосредственного отношения к текущему моменту раздражителей, наблюдаемое у гипертоников);
- «соскальзыванию» мышления (неожиданный сбой в ходе размышления с возвратом на правильный ход, но без исправления допущенной ошибки).

Нарушения *личностного* и *мотивационного* компонентов мышления влекут за собой:

- разноплановость мышления (рассуждение протекает непоследовательно и эмоционально с абсолютно несовместимыми обобщениями);
- резонерство (стремление подвести любое мелкое явление под глобальную концепцию, сделать соответствующие выводы, т.е. «стрельнуть из пушки по воробьям»).

Нарушения *регуляции* мышления вызывают:

- «невменяемость» (мышление не контролирует поведение из-за сильных эмоций);
- некритичность мышления (отсутствие самоконтроля и желания исправлять свои ошибки («и так сойдет»));
- «разорванность» мышления (длинные, бессвязные монологи с самым серьезным видом без нарушения грамматики, не предполагающие присутствия собеседника);
- «ментизм» (необычайное ускорение мыслительных процессов, движущаяся «толпа» поверхностных мыслей, подталкивающих друг друга, часто наблюдаемая при опьянении или эйфории);
- шперрунг (внезапная остановка мыслительных процессов при шизофрении).

Нарушения *содержательной* стороны мышления вызывают:

- навязчивые идеи (сор-мысли, постоянно преследующие человека);
- навязчивые сомнения (эффекты «невыключенного утюга» в квартире);
- навязчивые страхи, или фобии (страх болезни, смерти, пространства, общения и т.д.);
- навязчивые влечения и желания, постоянно преследующие, но никогда не реализуемые на практике;
- навязчивые действия (почесывание уха, произвольное рисование, «игра» авторучкой и др.);
- бред, или интеллектуальная мономания, когда, мышление явно противоречит истине и человек не поддается переубеждению (бред преследования, реформаторства, ревности и др.).

Функциональная *ригидность* (лат. *rigid us* - жесткий, твердый) мышления заключается в привержен-

ности индивида к стереотипным мыслительным действиям из-за чрезмерной зависимости от накопленного опыта и проявляется в:

- затрудненности или полной неспособности осознания перемен в текущей ситуации;
- замедленной перестройке процессов восприятия;
- задержке на одних и тех же представлениях;
- многократном повторении фраз и слов;
- застреваемости на малозначимых мелочах.

Хотя нарушения мышления встречаются чаще среди других психических расстройств, единой классификационной схемы их не существует. Причина заключается в разнообразии научных позиций, которых придерживаются психологи.

### **Проверьте свои знания**

1. Определение процесса мышления.
2. Можно ли отнести мышление к виду деятельности?
3. Как соотносятся между собой мышление, ощущение и восприятие?
4. Основные признаки мыслительного процесса.
5. Приведите пример опосредованности мышления.
6. Что означает признак «обобщенность» мышления?
7. Основания для классификации видов мышления.
8. В чем суть эффекта «бокового мышления»?
9. Особенности оперативного мышления и мышления в диалоге.
10. «Аутистическое» мышление.
11. Интуитивное мышление.
12. Отличие наглядно-образного мышления от наглядно-действенного.

13. Основные операции мышления.
14. Характеристика операций синтеза и анализа.
15. Суть операции «анализ через синтез».
16. Что такое понятие, какова его роль в мышлении?
17. Что такое умозаключение, каковы его типы?
18. Что такое «понимание»?
19. Соотношение деятельностного и личностного аспектов мышления.
20. Характеристики индивидуальных особенностей мышления.
21. Индивидуальные стили мышления.
22. Психологическая характеристика аналитического стиля мышления.
23. Психологические особенности синтетического стиля мышления.
24. Краткая характеристика зарубежных концепций мышления.
25. Сущность деятельностного подхода к проблеме мышления.
26. Основные положения теории развития мышления Ж. Пиаже.
27. Основные стадии формирования понятий у детей (по Л. Выготскому).
28. Суть теории планомерного формирования умственных действий (по П. Гальперину).
29. За счет чего достигается активизация мыслительных процессов?
30. В чем проявляются нарушения операциональное™ мышления?
31. В чем проявляются нарушения регуляции мышления?
32. Что такое резонерство?
33. К какому типу нарушений относятся навязчивые идеи?

## Ключевые понятия

Мышление, проблемная ситуация, обобщенность, опосредованность, целенаправленность, произвольность, социальность, теоретическое и практическое мышление, продуктивное и репродуктивное мышление, эффект «бокового мышления», интуитивное, логическое, вероятностное и эвристическое мышление, аутистическое и реалистическое мышление, наглядно-образное, наглядно-действенное и абстрактно-логическое мышление, оперативное мышление, мышление в диалоге, анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, систематизация, классификация, понятие, единичный, *общий*, конкретный, абстрактный, стратегия экземпляра, стратегия проверки гипотезы, понимание, осознание, суждение, формальный, эмпирический, умозаключение, индукция, дедукция, аналогия, предположение, логика, деятельностный и личностный аспекты мышления, аутизм, творческий, самостоятельность, гибкость, быстрота, широта, глубина, методичность, критичность, стиль мышления, доминирующий стиль мышления, аналитический, синтетический, прагматический, идеалистический и реалистический стиль, развитие мышления, концепции мышления, деятельностный подход, А. Леонтьев, кибернетический подход, Ж. Пиаже, операциональная теория, Л. Выготский, теория планомерного формирования умственных действий, П. Гальперин, активизация мышления, нарушения мышления, операциональность мышления, динамика мышления, личностный компонент мышления, регуляция мышления, резонанс, содержательность мышления, ригидность мышления.

## Литература

1. Алексеев А. А. Поймите меня правильно. СПб., 1993.
2. Брунер Д.С. Психология познания. За пределами непосредственной информации. М., 1977.
3. Блонский П. П. Избранные педагогические и психологические сочинения: В 2 т. / Под ред. А. В. Петровского. М., 1979. Т. 1.

4. Брушлинский А. В., Поликарпов В. А. Мышление и общение. Мн., 1990.
5. Вайнпгтейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
6. Величковский Б. М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
7. Выготский Л. С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1982. Т. 2.
8. Гилфорд Д. Три стороны интеллекта // Психология мышления. М., 1965.
9. Еникеев М. И. Общая и социальная психология: Учебник для вузов. М., 2002.
10. Еникеев М. И. Общая психология: Учебник для вузов. М., 2000.
11. Зейгарник Б. В. Патопсихология: Учебник. М., 1976.
12. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
13. Коломинский Я. Л. Человек: психология. М., 1986.
14. Кучинский Г. М. Диалог и мышление. Мн., 1983.
15. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М., 1983. Т. 2.
16. Лобанов А. П., Ткачук О. А., Судник Т. П. Актуальные проблемы психологии интеллекта. Мн., 2000.
17. Лурия А. Р. Язык и мышление. М., 1979.
18. Майерс Д. Пйхалопа. Мн., 1997.
19. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
20. Надлер Дж., Хибино Ш. Мышление прорыва. Мн., 1999.
21. Немов Р. С. Психология: Учебник для студентов вузов: В 3 кн. Общие основы психологии. М., 1998. Кн. 1.
22. Общая психология: Учебник / Сост. Е. И. Рогов. М., 2001.
23. Петухов В. В. Психология мышления: Учебно-методич. пособие. М., 1987.

24. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. М., 1932.
25. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб., 1999.
26. Солсо Р. Л. Когнитивная психология. М., 1996.
27. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Ростов н/Д, 1999.
28. Теплов Б. М. Избранные труды: В 2 т. М., 1985. Т. 1.
29. Халперн Д. Психология критического мышления. СПб , 2000.
30. Хомский Н. Язык и мышление. М., 1972.
31. Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. М., 1981.

**РЕЧЬ****Краткое содержание**

*Общая характеристика речи.* Сущность речи и языка. Роль речи в жизнедеятельности человека. Структура речи и языка. Понятия «слово», «значение», «контекст». Понятия фонем, морфем, грамматики и ее разновидностей, синтаксиса и семантики. Речевые акты. Соотношение речи и языка.

*Виды и функции речи.* Вербальная и невербальная речь. Особенности письменной и устной речи. Тактильная речь. Внешняя и внутренняя речь. Диалогическая и монологическая речь. Коммуникативная функция речи и ее информационный, организационный, экспрессивный, побудительный и маркировочный аспекты. Познавательная, психодиагностическая и психотерапевтическая функции.

*Эволюция знаний о языке и речи.* Периоды развития знаний по проблеме речи и языка (взгляды, научные течения, имена, результаты). Основные направления современной психолингвистики.

*Развитие речи у детей. Нарушения речевой функции.* Периоды развития речи. Сущность дословесного периода и периода осмысленного овладения речью. Особенности периода «освобожденной» речи и периода обучения языку. Нарушение речевых функций.

*Речь, общение, мышление и личность.* Речь и общение. Свойства понятности, содержательности, информативности, выразительности и воздейственности.

ги речи. Связь речи и мышления как один из важнейших вопросов психологии. Позиции отечественных и зарубежных психологов. Речь и личность. Диагностический потенциал речи. Корреляция параметров речи с личностными характеристиками человека.

## **8.1. Общая характеристика речи**

Указывая на совершенство Человека как представителя живого мира, чаще всего называют его владение речью. «Слово - основа мира, всего живущего» (Н. Гарин-Михайловский). Как психический познавательный процесс речь дает возможность человеку:

- взаимодействовать с другими людьми, что необходимо ему для ориентации в проблемах повседневной жизни;
- получать и использовать на практике актуальную информацию, которая недоступна для ощущения (правила поведения, нравственные ценности, закономерности природы и психики);
- изучать историю жизни на планете;
- обогащать свои знания опытом предыдущих поколений;
- обмениваться информацией с другими людьми.

В психологии речь рассматривается в тесной связи с языком, общением и мышлением. Соотношение этих понятий столь сложно, что каждый очередной шаг в их познании приводит в появлению новых проблем.

Что исторически первично - речь или язык? Является ли способность к усвоению речи врожденной или приобретается за счет социального опыта? Должна ли психология заниматься языком или мо-

жет ограничить свои исследования речью? Иногда вопрос ставится даже так: а не представляют ли речь и язык одно и то же? Эти вопросы возникли не из простого научного любопытства. Ответы на них открывают широкие возможности для создания новых психологических технологий в сфере эффективного взаимодействия людей.

*Речь* - процесс общения, *язык* - средство общения. В психологии имеется узкое и широкое понимание речи. В широком смысле *речь* рассматривается как процесс общения через всевозможные коммуникационные средства (слова, жесты, мимика, позы, телодвижения и др.). В узком смысле - как процесс общения с помощью естественного языка, исторически сложившегося в результате взаимодействия людей данной этнической группы. В рамках этого учебного пособия речь будет рассматриваться в узком аспекте.

Речь реализуется с помощью языка. Как средство общения язык при этом играет роль условных символов (*знаков*), принятых в данной общности людей. Речь озвучивает, «оживляет» языковые символы. Язык и речь являются сложными образованиями и имеют определенную структуру, которая обеспечивает их нормальное функционирование.

Одним из общих элементов речи и языка является *слово*, точного определения которому до сих пор нет, хотя каждому понятно, что скрывается за этим понятием. В языковом аспекте можно сказать, что слово - это минимальный элемент (единица) языка, который может быть использован автономно в устной или письменной речи.

Важнейшая «обязанность» языка - установление за каждым словом конкретной смысловой нагрузки - *значения*. Значение слова есть то, о чем думает человек, услышав или увидев изображенное письменно в виде знаков - символов.

Взятое в отдельности, слово представляет человеку то, что за ним стоит в обобщенном виде. Так, за словом «театр» в сознании человека воспроизводятся образы театров, в которых он сам бывал, о которых слышал или которые видел по телевизору.

Употребленное в речи совместно с другими, слово приобретает смысловое значение согласно контексту. *Контекст* - это те окружающие слова фразы, предложения, фрагменты разговора или даже ситуация общения, которые придают данному слову конкретное значение. Возьмем, к примеру, такой вопрос: «Каково твое впечатление об этом театре?». Если вопрос задает один любитель-театрал другому, то значение слова «театр» относит собеседников к конкретному театру, прибывшему на гастроли в их город. Если же вопрос относится к участнику межличностного конфликта в трудовом коллективе, то значение слова «театр» окрашивается негативным чувством, связанным с неприятными событиями социально-психологического плана - скандалом.

Таким образом, значение слова, будучи в уме одного из собеседников, должно быть передано партнеру по диалогу без искажений. Это и обязывает собеседников позаботиться о помещении слова в контекстные рамки, ограничивающие уровень обобщенности этого слова.

Структура языка включает в себя три основных элемента: фонемы, морфемы и грамматику. *Фонемы* — набор звуков, последовательное произношение которых приводит к образованию слов. Нарушение последовательности фонем или их замена приводят, как правило, к изменению значений слов. Например, в слове «кот» имеется три фонемы - «к», «о», «т». Поставив фонемы в обратном порядке, получаем слово «ток» с совершенно иным значением. Тот же эффект будет, если заменить в слове «кот» последнюю фонему на «д».

*Морфемы* - наименьшая лингвистическая единица, которой присуще значение. Они могут использоваться в языке либо самостоятельно («ад», «я», «однако»), либо в совокупности с другой морфемой («при»-открылся, «над»-стройка). Морфемы могут быть как однофонемные, так и многофонемные.

*Грамматика* - система правил, которые определяют обязательные последовательности элементов, из которых на данном языке формируются предложения (фразы). Благодаря соблюдению этих правил люди могут общаться, понимая истинный смысл сказанного. Выделяют грамматику универсальную и порождающую. *Универсальная* грамматика включает набор правил, обязательных для всех естественных языков. *Порождающая* грамматика призвана разрабатывать такие правила, которые позволяли бы формировать всякий раз новые предложения, а не использовать во всех случаях «штампы». Следует отметить, что школьная грамматика младших классов относится преимущественно к разряду *предписывающих*, но не порождающих («должно быть так»).

Грамматика имеет два аспекта - синтаксический и семантический. *Синтаксический* аспект обеспечивает язык правилами соединения слов в предложении таким образом, чтобы правильно воспринимать их содержательную сторону. Сравним: «Четырнадцатое февраля - день Святого Валентина» и «Святого Валентина - четырнадцатый день февраля». *Семантический* аспект связан с изучением значений слов в любом из их проявлений. Так, присоединение к слову «нести» морфем «от», «под», «у» существенно изменяет смысловое значение этого слова.

К элементам функциональной структуры речи относятся речевые акты. *Речевой акт* - способ выражения через слово того, что говорящий намерен донести до собеседника что-либо или с целью сообщения ему информации, или с целью стимулирования

(«подталкивания») к действию. Наиболее распространенными из речевых актов являются декларативы, директивы, экспрессивы, репрезентативы, комиссивы. *Декларативный акт* - это речевое действие, состоящее в сообщении (декларации) собеседнику информации с целью существенного изменения текущей ситуации. Например, взрослая дочь заявляет маме: «Я выхожу замуж».

*Прямой директивный акт* - это речевое распорядительное действие, вынуждающее собеседника выполнить то, что ему говорят. «Прошу вас больше не опаздывать на мои занятия», - объявляет преподаватель нерадивому студенту.

*Косвенный директивный акт* внешне строится по иной конструкции, но с абсолютно теми же целями, что и прямой. «Сквозняк», - говорит сотрудник отдела своему коллеге, имея при этом в виду не сообщение новости (что тому и так ясно), а скрытое требование прикрыть дверь или окно.

*Экспрессивный акт* - речевое действие, ориентирующее собеседника на свободное, раскрепощенное поведение в данной ситуации. «Почувствуй себя в свободном полете, раскрепостись», - дает наставления тренер по фигурному катанию своей ученице.

*Репрезентативный акт* - речевое действие, выделяющее объект из ему подобных в качестве их представителя. «Он один из тех, кто достиг своей цели», - говорит учитель истории ученикам об известной миру личности.

*Комиссивный акт* - речевое действие, состоящее в принятии говорящим на себя каких-то обязательств. «Мы больше так не будем», - заявляют мыши в очередной раз коту Леопольду.

Между речью и языком существуют сложные отношения, по поводу которых научные споры продолжаются до сих пор. В частности, казалось бы, что речь без языка существовать не может, ибо в этом случае

звуки речи не несут никакой информации для собеседника. Однако жизнь показывает, что освоение речью ребенком осуществляется без знания языка. А вот язык без речи существовать может: китайские иероглифы не вызывают речи у человека, не владеющего ими, но они реально существуют и находят применение в коммуникативной практике людей.

## 8.2. Виды и функции речи

### 8.2.1. Виды речи

Речь представляет собой многовидовой и полифункциональный процесс.

Основаниями для классификации речи выступают (рис 8.1): тип используемых средств общения, тип обслуживаемых социальных процессов, признак прерывности-непрерывности.

По типу используемых для общения средств различают вербальную и невербальную речь. *Вербальная речь* для общения использует слова. *Невербальная* воспроизводит языковые символы - знаки с помощью жестов, мимики, поз тела, паралингвистических характеристик (интонация, пауза, громкость голоса и др.). Установлено, что при передаче информации лишь 7% ее сообщается посредством слов (вербально), около 30% - через паралингвистические характеристики (громкость, интонация, паузы и др.) и более 60% - по невербальным каналам (позы, жесты, мимика, взгляд). В такой же пропорции соотносится и достоверность принимаемой собеседником информации: наиболее «правдивой» оказывается информация невербальных каналов, так как она слабо контролируется сознанием говорящего. Жест (поза, мимика) есть не движение тела, а движение души. В дело-

вом и межличностном общении невербальная речь придает эмоциональную окраску и выразительность речевым вербальным актам, улучшая взаимопонимание между партнерами.



Рис. 8.1. Классификационная схема речи

*Устная речь* - общение через озвучивание символов - знаков языка и восприятие их на слух. *Письменная речь* - общение через письменные тексты, через систему символов, изображенных на материальном носителе (бумага, экран дисплея, рекламное табло и др.). Следует иметь в виду, что письменная и устная речь имеют свои психологические особенности, затрагивающие их восприятие и запоминание. Так, слово «нет» можно произнести с более чем 20 звуковыми оттенками, но в письменной речи оно имеет

лишь один вариант. Письменная речь предъявляет к субъекту более высокие требования в плане выразительности и однозначности понимания, так как не может передать его эмоциональное состояние в той мере, в какой это представляется возможным в устной речи (через мимику, позы, жесты, интонацию, взгляд и т.д.). Так, многие заметили, как нелегко слушать внимательно доклад, текст которого читается с листа. Человек говорит и пишет по-разному.

*Дактильная (кинетическая) речь* воспроизводит слова с помощью определенных конфигураций пальцев рук и движений губ. Используется как речевое средство людей, лишенных слуха и речи.

По типу обслуживаемых социальных процессов выделяют внешнюю и внутреннюю речь. *Внешняя* обслуживает процессы делового и межличностного общения. *Внутренняя речь* связана непосредственно с бессознательными, автоматически протекающими процессами перевода мысли в слово и обратно. Эта речь обеспечивает прежде всего процессы мышления. Так, показано, что создание помех для внутренней речи (например, даже простое механическое зажатие языка зубами) препятствует эффективному протеканию мыслительных процессов (в частности, чтению и пониманию текстов).

Внутренняя речь может выступать в нескольких формах:

- как процесс внутреннего проговаривания без озвучивания языковых символов («речь про себя», предназначенная преимущественно для решения мыслительных задач в психологически сложных ситуациях), но при сохранении структуры внешней речи;
- как средство мышления со специфической структурой и специфическими единицами в виде кодов (образов, схем, предметов);
- как способ внутреннего программирования замыслов речевых высказываний индивида.

Главная особенность внутренней речи состоит в ее свернутости, сокращенности, фрагментарности, предикативности (обедненности подлежащими и богатстве сказуемыми) и в явном преобладании смыслового содержания над значением. Многие слова при этом сливаются в одно с сохранением их смыслового содержания, становятся концентрированным сгустком смысла и способны заменить целые фрагменты устной речи и текста. Этот феномен носит название *аглютинации*.

Внутренняя речь может протекать не только в форме монолога, но и как диалог с воображаемым собеседником.

По признаку непрерывности различают диалогическую и монологическую речь. *Диалогическая* осуществляется в форме разговора двух собеседников (или двух групп людей), прерываемого взаимными репликами, замечаниями, одобрениями, возражениями, дополнениями. *Монологическая* речь осуществляется одним человеком без перерыва и вмешательства собеседников.

### 8.2.2. Функции речи

Речь выполняет ряд *функций*. Среди них можно выделить коммуникативную, познавательную, психодиагностическую и психотерапевтическую (рис. 8.2).

*Коммуникативная функция* речи заключается в обмене информацией между людьми, в выражении своего отношения к чему-либо или к кому-либо. Эта функция находит широкое применение в повседневной жизни каждого человека. Если человека полностью и на продолжительное время исключить из коммуникативного процесса, то у него могут развиваться психические расстройства. Человеку крайне необходимо «отражаться» в других и видеть свое отражение. У народов Севера был обычай: соплеменника.

совершившего злой поступок, изгоняли из племени и вынуждали жить вдаль без права общения даже со случайно встреченным человеком. Это считалось крайней мерой наказания. Лишение коммуникативной функции как самая строгая мера наказания используется и в местах лишения свободы в виде временного помещения провинившегося в камеру-одиночку. Казалось бы, он этим самым «освобождается» от физической работы, однако возникающие психические нагрузки в условиях одиночества оказываются мучительнее.

В рамках коммуникативной функции можно выделить информационный, организационный, экспрессивный, побудительный и маркировочный аспекты. *Информационный* аспект отражает обмен межличностной и деловой информацией. При встрече мы делимся с собеседником последними новостями спорта, политики, общаем о новинках бытовой техники и т.п.

*Организационный* аспект направлен на придание совместным действиям согласованного, слаженного характера. Очевидно, каждый наблюдал сцену вытаскивания застрявшей автомашины несколькими людьми. Один из них обязательно подает команду («и-и-и, раз!»), обеспечивая одновременность совместных усилий.

*Экспрессивный* аспект обеспечивает эмоциональную окраску речи. Это позволяет выделить главное в речевых построениях, сделать акцент на важнейших моментах, точнее передать смысл высказывания. Экспрессивная речь обычно воспринимается собеседником как более искренняя и убедительная. И наоборот, «холодная», бесчувственная как бы обрывает обратную связь с собеседником. Вспомним абсолютно неопределенное для получателя письменное распоряжение с пропущенными запятыми: «Казнить нельзя помиловать». Если бы это распоряжение было произнесено вслух с участием экспрессивных факторов, то неопределенность предписываемых действий была бы снята.

*Побудительный* аспект коммуникативной функции речи состоит в побуждении собеседника к определенному поведению или точке зрения, а также в управлении собственным поведением (через внутреннюю речь). Это стало возможным благодаря всеобщему и древнему свойству всех живых организмов на Земле - внушаемости. Внушаемость есть всеобъемлющее свойство, характерное для всех живых организмов, вплоть до одноклеточных. Это свойство И. Павлов отнес к «упрощенным типичнейшим условным рефлексам человека». Внушение входит в сознание «не с парадного хода», а как бы с заднего крыльца, минуя внутреннего «сторожа» - способность критически мыслить, анализировать и верифицировать. Конечно, наряду со свойством внушаемости природа подарила человеку и защитные силы: избирательность к внешним воздействиям, способность к самовнушению и др.

Известно, что академики Н. Введенский и В. Кандыба на практике показали, что силой слова можно устранить боль, излечить тяжелый недуг, остановить!, кровотечение, развивать сверхспособности. Данный функциональный аспект речи широко используется в переговорных процессах, дискуссиях, полемике, спорах

*Маркировочный* аспект речи выражает способность говорящего человека давать элементам окружающей среды адекватные характеристики. Ведь слово всегда соотносится с конкретным объектом или явлением окружающего мира.

*Познавательная функция* речи обеспечивает накопление человеком опыта, знаний, способствует пририту навыков и умений. В этом контексте речь можно рассматривать и как форму познания, и как средство развития познавательных процессов. В этом качестве речь ускоряет процесс накопления опыта. Возьмем, к примеру, простейшую операцию заточки обыкновенной пилы напильником. Даже если чело-

век когда-то и наблюдал эту операцию, без инструктивного слова «бывалого» здесь не избежать пораненных пальцев (о качестве работы и говорить не приходится).

*Психодиагностическая функция* речи состоит в определении личностных свойств, состояний и психических процессов индивида по параметрам речевого процесса. В повседневном межличностном и деловом общении мы способны безошибочно фиксировать настроение собеседника, его отношение к предмету разговора. Параметры речи используются в качестве специфических критериев, позволяющих обнаружить различные психические нарушения познавательных процессов (например, мышления), расстройства эмоционально-волевой сферы.



Рис. 8.2. Функциональная структура речи

*Психотерапевтическая функция* речи выражается в речевой поддержке индивида, нуждающегося в психологической помощи. Слово как исцеляющее средство во все века ставилось впереди хирургического ножа и даже лечебных трав. Психолог и врач, не умеющие использовать это средство, должны сменить свои профессии, ибо неумение оказать помощь человеку с полной объективностью можно квалифицировать как нанесение вреда клиенту.

### **8.3. Эволюция знаний о языке и речи**

Проблема происхождения и сущности языка и речи с давних времен интересовала человечество. В эволюции взглядов на эту проблему можно выделить три периода:

- первый период - анализа общих проблем языка (его сущности, происхождения);
- второй период - накопления конкретных эмпирических данных и выявления закономерностей речевых процессов;
- третий - психолингвистический период исследования речи и языка.

• Первый период берет свое начало в эпоху античности и завершается к XX в. В этом периоде к наиболее значимым позициям относительно языка и речи можно отнести:

- библейскую интерпретацию вопроса о происхождении языка как дарования Бога людям, а многоязычие - это наказание за непослушание, вызвавшееся в строительстве ими Вавилонской башни;
- *конвенциализм*, объяснявший происхождение языка обычным соглашением между отдельными большими группами людей (Аристотель);

- *натурализм*, утверждавший идею естественности появления слова в связи с его истинным содержанием, объектом, на которое оно направлено (Платон);
- *рационализм*, убеждавший, что появление языка есть следствие мышления человека рациональными понятиями, такими как числа, логические соотношения и др. (Р. Декарт);
- *сенсуализм*, высказавший идею происхождения языка как попытки познания психики человека посредством впечатлений, поступающих через органы чувств (Дж. Локк);
- *романтизм*, объяснявший язык как проявление человеческого духа, который содержит в себе задатки языковых понятий (Г. Лейбниц, В. Гумбольдт, А. Потебня);
- взгляды на происхождение языка как естественную потребность людей выражать свои эмоциональные состояния и чувства точно так же, как они выражали их с помощью невербальных средств общения (В. Вундт);
- *структурализм*, рассматривавший язык как систему, состоящую из отдельных структурных элементов со специфическими дифференциальными фонетическими и семантическими признаками, свойственными данной общности людей (Ф. Соссюр).

• Для *второго периода* характерно дробление исследований языка и речи на отдельные узкие проблемы. Это вызывалось необходимостью накопления фактического материала для дальнейшего продвижения к ответам, поставленным в психологии (формулировка и проверка отдельных гипотез, изучение фактов нарушения речи, соотношение речи с мыслительными процессами, памятью и др.).

Наиболее известные результаты работ этого периода связаны с именами:

- И. Павлова, рассматривавшего слово как носителя сигнала, действующего в сфере высшей нервной деятельности человека и обеспечивающего его высшие мыслительные возможности;

- Б. Скиннера, описывавшего речь в терминах бихевиористского подхода как феномен простой вербальной реакции, подкрепляющейся в повторных ситуациях;
  - К. Ясперса, представлявшего речь как универсальную форму творческой деятельности человека.
- *Психолингвистический период* (60-е годы XX в.) объединил усилия психологов и лингвистов, разделенных когда-то предложением Ф. Соссюра рассматривать язык и речь как феномены с четкой границей. *Психолингвистика* изучает связь процессов восприятия, переработки и озвучивания речевых материалов со структурными характеристиками языка. Именно ученых, давших толчок развитию данной отрасли психологии:
- Ч. Осгуд. Предложил многоуровневую теоретическую модель речевого поведения с мотивационными, семантическими, фонетическими и интеграционными структурными единицами;
  - Н. Хомский. Положил начало психосемантике - науке, изучающей семантические аспекты языка, результаты которой ныне используются в исследованиях индивидуального и массового сознания, рекламе и т.д.;
  - Н. Жинкин. Выдвинул гипотезу о том, что внешне воспринимаемая человеком речь преобразуется механизмом внутренней речи в действительность (т.е. понимается не сама речь, а стоящая за ней реальность);
  - А. Леонтьев. Под его руководством создана теория речевой деятельности, рассматривающая речь как многоуровневый процесс, включающий внутреннее программирование высказывания, грамматико-семантическую реализацию этой программы, ее моторное программирование и озвучивание.

Основными направлениями современной психолингвистики являются:

- исследования особенностей речи различных народностей;
- проблема соотношения речи и механизмов человеческой психики;

- психодиагностика текстовых материалов;
- разработка моделей механизмов функционирования речи (в том числе внутренней);
- изучение природных источников речевых способностей человека;
- исследования прикладного плана (речевая диагностика личности, управление техническими системами через речевые преобразователи, психотехнологии эффективных речевых воздействий в сфере политических кампаний и др.).

Таким образом, четкого ответа на вопрос о природном происхождении речи или о ее социальном базисе пока нет.

## **8.4. Развитие речи у детей. Нарушения речевой функции**

Речевой онтогенез включает четыре периода:

- дословесный;
- осмысленного овладения речью;
- «освобожденной» речи;
- обучения языку.

*Дословесный* период (примерно до года). Этот период Ж. Пиаже назвал *периодом сенсомоторных реакций*. Основные вехи речевых возможностей ребенка здесь таковы:

- голосовые реакции новорожденных (первый крик, хныканье, частый плач);
- прислушивание к звукам (*реакция замиранья*, сосредоточения при тактильном или голосовом контакте);
- зачатки *лепета* и бессознательных улыбок, еще не несущих в себе функций речи;
- реакция поиска глазами говорящего взрослого как первые признаки речевого общения (2-3 мес.);

- «*комплекс оживления*» в форме радостного возбуждения на приближение взрослого;
- «*гуление*» и лепет (5-8 мес.) в зрелой форме (многократное повторение одних и тех же идентичных слогов типа «ба-ба-ба-ма-па-ба...»);
- дословесное «*младенческое пение*» с различной внешней эмоциональной окраской;
- двигательная *поисковая реакция* на вопросы типа «где мама?» (конец первого года жизни);
- первые слова, мало похожие на слова взрослых и направленные к ним;
- подражание звукам, произносимым взрослыми, и быстрое накопление словарного запаса (до полусотни слов к 12-14 мес.).

Период *осмысленного овладения речью* (1-3 года).

Ключевые моменты данного периода:

- «*нянечкины слова*», или слова-предложения, близкие к лепету звукокомплексы, сходные у детей всех народов планеты, похожие на однословные предложения («ам-ам», «бай-бай», «ку-ку»), но связанные исключительно с действиями ребенка;
- двух-трехсловные предложения «*телеграфного стиля*» («котя ушел какать», «дай еще»);
- овладение правильным произношением большинства звуков языка.

Период «*освобожденной речи*» (3 года - 6 лет).

Главная особенность этого периода заключается в том, что ребенок перестает увязывать свои слова только лишь со своими действиями и манипуляциями с предметами. Он может отвлечься от конкретной текущей ситуации. Характерными явлениями этого периода являются:

- развитие способности самому составлять небольшие рассказы, фантазировать под влиянием общения со взрослыми, прослушивания сказок;

- заимствование новых слов, даже если их смысл для ребенка совершенно недоступен (в том числе бранных слов);
- детское *словотворчество* (например, сокращенное «маг» - магазин);
- освоение сложноподчиненных предложений через слова «если», «потому что» и др. (4 года - 5 лет);
- освоение фонетики языка (примерно 6 лет) с явным отставанием его семантического содержания (употребление слов не по их прямому назначению);
- «*эгоцентрическая речь*», или «думание» вслух, озвученная речь, обращенная к самому себе (наблюдается во время индивидуальной игры, рисования и т.п.).

В психологии до сих пор существуют различные позиции относительно соотношения эгоцентрической и внутренней речи. Так, Л. Выготский считал внутреннюю речь продолжением эгоцентрической в речевом онтогенезе человека. С ним не согласились П. Гальперин и П. Блонский, обратившие внимание на то, что внутренняя речь всегда предшествует любому говорению. Психолингвисты смотрели на внутреннюю речь как на скрытое звено переработки вербальной информации. Более того, Н. Жинкин расширил понятие внутренней речи до кода образов, наглядных схем и т.п. Он утверждал, что подготовительный этап к говорению включает не только слова, но и образные элементы.

Проблема внутренней речи способствовала возникновению современного когнитивизма в психолингвистике.

Период *обучения языку* (школьные годы). Целе-направленное и систематическое изучение родного языка в школе обеспечивает овладение ребенком широкого круга понятий, обогащает его словарный запас. Речь становится инструментом социального взаимодействия в повседневной жизни.

Нарушения речевых функций могут касаться актов произношения речи, искажений ее смысловых компонентов, а также полной или частичной потери речи. Дефекты произношения слов проявляются в *заикании* (носящем порой тяжелые формы) и в неправильном озвучивании отдельных звуков и их сочетаний. Обычно подобные дефекты могут быть устранены полностью или частично через совместные усилия логопеда, психолога и самого пациента.

Искажения смысловых компонентов речи порождаются, как правило, физическими мозговыми травмами, затрагивающими речевые зоны.

Явление полной или частичной потери речи носит название *афазии*. Виды афазии:

- сенсорная, связанная с нарушением фонематического слуха, вызывающим полное непонимание устной и письменной речи;
- моторная, вызывающая трудности произношения слов из-за повреждения артикулярного аппарата и отсутствия способности перехода от одних звуков к другим;
- амнестическая, порождающая трудности с произношением названий окружающих предметов и вызванная изменениями в объеме памяти на слова и восприятии объектов;
- синтаксическая, при которой отсутствует способность соединения слов в единые фразы;
- общая, включающая многие из перечисленных выше.

Причинами нарушения речевых функций могут стать наследственные факторы. Как правило, такие нарушения проявляются в существенной задержке развития речи у ребенка.

## 8.5. Речь, общение, мышление и личность

### 8.5.1. Речь и общение

Речь обладает многими функциями и их аспектами (коммуникативной, познавательной, психодиагностической, психотерапевтической). В онтогенезе общения эти функции набирают свой вес не сразу и не одновременно. Так, примерно до полутора лет «абсолютную власть» удерживает коммуникативная функция. При этом на первых порах главенствует ее информационный аспект, затем активно подключаются к общению другие аспекты (экспрессивный, организационный и т.д.) и функции. Общение само по себе стимулирует развитие речи, действуя в качестве положительной обратной связи. Здесь вновь можно сослаться на эффект Маугли: отсутствие общения с людьми приостанавливает развитие не только речи, но и психики в целом.

В контексте общения речь обладает рядом психологических *свойств*, в которых отражаются индивидуальные и групповые характеристики людей, вступивших в речевое взаимодействие: понятность, содержательность, выразительность, информативность, воздейственность. Эти свойства обеспечиваются умениями:

- логично говорить;
- добиваться смысловой целостности фраз;
- пользоваться паралингвистическими средствами (тональностью и громкостью голоса);
- сопровождать речь кинетическими приемами (жестами, мимикой, позами);
- применять экстралингвистические элементы коммуникации (паузы, темп речи, эмоции);

- использовать проксеимические факторы (факторы пространства: взаимное расположение собеседников, освещенность) ;
- оперативно определять ведущую сенсорную систему собеседника в целях построения рациональной текущей манеры своей речи.

*Понятность* речи состоит в обеспечении постижения и оценки значений слов, фраз, предложений и т.п. Условиями понятности речи являются знакомство собеседников с предметом разговора, логикой изложения мыслей и общностью используемого в общении словарного запаса. Так, при разговоре человек стремится перейти на собственный язык, что уменьшает его словарный запас почти в 5 раз. Действительно, словарный запас обычного человека составляет около 15-16 тыс. слов, а в словаре их более 100 тыс. Очевидно также, что фраза «Депривация кохлеарного микрофонного эффекта актуальна для области разности потенциалов колебаний высоких частот, которые являются запороговыми для раздражения нервных волокон улитки» вряд ли постижима для большинства людей, не имеющих отношения к проблеме слухового восприятия.

Понятность речи зависит от длины фраз. Фразы, включающие:

- 10-13 слов, понимаются лучше всего;
- 14-18 слов, понимаются хорошо;
- 19-25 слов, - удовлетворительно;
- 25-30 слов, - плохо;
- более 30 слов, - практически не понимаются.

Фраза, произносимая без паузы дольше 5-6 с, не осознается собеседником.

*Содержательность* речи требует обязательного соответствия всего высказываемого человеком реаль-

ной действительности. «Если посмотреть с одной стороны, то это почти трудно увидеть, однако, с другой стороны, мы иногда где-то позволяем себе выйти за пределы, и такой поворот не должен удивлять, хотя и кажется сплошной чушью из-за текущего состояния души» - подобные бессмысленные, бессодержательные фразы произносятся людьми, которым либо нечего сказать по существу разговора, либо теми, кто вынужден что-то скрывать (последним часто грешат политики и дипломаты).

*Выразительность* речи заключается во внешнем выражении эмоциональных состояний говорящего, в его отношении к тому, что он говорит. Средствами выразительности служат мимика, жесты, ритм, интонация, паузы, правильные ударения, акценты, афоризмы, шутки, «волшебные» слова типа «пожалуйста», «простите» и др. К сожалению, среди высшей государственной элиты находятся люди, использующие данное свойство речи для оправдания ненормативной лексики как средства общения в повседневной деловой жизни и межличностном общении. Утверждая ненормативную лексику в качестве неотъемлемой части русского языка, они выступают перед студентами вузов, устраивают неприличные телевизионные шоу и т.д. Да, подобный лексикон столь выразителен, что понятен и животным, однако, пренебрегая такой «мелочью», как общечеловеческая этика, мы отбрасываем целые тысячелетия в развитии *Homo sapiens* и оставляем за собой лишь статус *Homo*, представителей приматов.

*Информативность* речи обусловлена значимостью озвучиваемого материала для собеседников. Примером низкой информативности служат известные фразы типа: «рыба, в основном, водится в воде», «вода мокрая», «лучше жить хорошо, а хорошо жить еще

лучше». Информативность речи можно увеличить на 10-15% за счет грамотного использования пауз и интонации голоса.

*Бездейственность* речи представлена в возможности ее влияния на собеседников, направляя их мысли и поведение в требуемом направлении. Имеется огромный объем данных по различным негативным фактам, проявляющимся в нашей жизни (взяточничество, злоупотребление служебным положением, суицид и т.д.), но нет статистики, которая свидетельствовала бы о фактах предупреждения аномального поведения людей благодаря речевому воздействию на них (террористы отпускают заложников, отчаявшийся в жизни человек отказывается от самоубийства и т.д.). Такая статистика, думается, не менее богата.

Следует отметить, что совершенство речи обеспечивается грамотным использованием одновременно всех перечисленных выше свойств.

### **8.5.2. Речь и мышление**

Единство речи и мышления обусловлено *значением* слова: отсутствие значения не может выразить мысль и не образует речь. Слово не табличка, навешенная на данный реальный объект. Оно обобщает большую «семью» аналогичных объектов и этим самым включено в мыслительные акты.

Мысль возникает в неразрывной связи со словом. Человек мыслит словами даже в тех случаях, когда мыслительная деятельность «запускается» образом объекта. Хорошо можно озвучить лишь то, что хорошо осознано, продумано. Возможна и обратная зависимость. Со многими случалось такое: при попытке пояснить вслух какое-то не совсем четкое явление нас вдруг «озаряло» и мы глубже постигали

тайны этого явления, делали свои маленькие «открытия», удивляясь тому, как это раньше не «пришло в голову». Очевидно, прав был поэт прошлого века Т. Элиот: «Люблю говорить - это помогает думать».

В онтогенезе для ребенка до 1 года слова и звуки абсолютно нейтральны. Критический момент наступает примерно в 2-летнем возрасте. Совместная работа обеих сигнальных систем человека приводит к тому, что слова и звуки приобретают смысловое значение. А смысловое содержание речи уже сопровождается процессами мышления.

Связь речи и мышления как центральный вопрос психологии вызвал к жизни ряд научных позиций. Их краткое содержание можно выразить следующим образом:

- мышление - это речь с выключенным звуком, т.е. между ними нет четкой границы ввиду того, что они тождественны;
- мышление и речь есть столь различные психические процессы, что их впору рассматривать исключительно раздельно;
- мышление и речь образуют психическое единство, проявляющееся в их пересечении на семантическом понимании элементов действительности (и речь, и мышление требуют понимания того, на что они направлены в данный момент; без этого речь не в состоянии описать действительность, а мышлению не под силу производить соответствующие операции).

Отечественная психология придерживается последней позиции, но и внутри данной позиции имеются различные взгляды. Так, Л. Выготский считал главной «производящей причиной» развития психики человека знак, речь, символ. Более того, именно речь (слово-знак) является первичной относительно мышления: вначале осуществляется речевое планирование действий по решению задачи, а затем начина-

ется моторная реализация решения. Получается, что мышление есть функция речи. Таким образом, эта «знакоцентристская» позиция абсолютизировала роль речи как самодостаточного фактора психического развития человека. Получилось, что речь думает за человека. Воистину, как по Б. Брехту: «Слова имеют собственную душу».

Против такой позиции выступали С. Рубинштейн и А. Леонтьев: речь и мышление (как и сама психика индивида) формируются и проявляются исключительно в деятельности. Речь усваивается ребенком лишь на основе исходных сенсорных и практических контактов с предметным миром, на основе практических действий. Слово *первично* зависит от восприятия предмета, от практического контакта с ним в реальной ситуации. Лишь в результате этого оно становится знаком, приобретает значение. То, что слово начинает влиять на восприятие предметов, составляет *вторичный* процесс.

В центре внимания Л. Выготского оказалось именно вторичное, хотя в своей теории он упоминает о социальной ситуации как изначальной стадии развития психики ребенка. Дело в том, что автор по-прежнему не увязывал это понятие с практической деятельностью. Его ученик Д. Эльконин также выразил сомнение в правильности позиции своего учителя: «Конечно, нельзя рассматривать развитие психических процессов вне развития речи, но вместе с тем и объяснять развитие восприятия только завоеваниями ребенка в сфере языка, оставляя в стороне реальное практическое овладение ребенком человеческими предметами, едва ли правильно».

Как ни велика роль речи для мышления, утверждал С. Рубинштейн, все же главным для мышления является его отношение к не зависимому от него бытию. Для Л. Выготского же, который специально не

занимался проблемой деятельности, мышление есть не столько отражение этого бытия, возникающего в единстве с речью на основе деятельности, сколько производная функция словесного знака.

Сопоставляя позиции этих ученых, внесших несомненно огромный вклад в отечественную психологию, А. Брушлинский подчеркивал, что функция речи - быть средством общения, а функция мышления - это познание (говорить еще не значит мыслить). Мышление не функция речи, а результат, предпосылка и один из уровней непрерывного изначально практического взаимодействия человека с миром. Речь не есть общение, а лишь его средство. Как здесь не вспомнить Т. Драйзера: «Слова - лишь бледные тени того бесчисленного множества мыслей, которые роятся у нас в голове».

### **8.5.3. Речь и личность**

Соотношение речи и личности обозначил еще 2300 лет назад древнегреческий философ Сократ, изрекший: «Заговори, и я скажу, кто ты». Психодиагностический потенциал речи столь велик, что речевые тесты по праву занимают одно из ведущих мест по широте их использования. С характеристиками речи связывают многие личностные особенности человека: темперамент, отдельные черты характера, ситуативные поведенческие акты, пригодность к управленческой деятельности. «Кто не умеет говорить, карьеры не сделает», - утверждал Наполеон Бонапарт.

Слова иногда называют одеждой мыслей. Действительно, по характерным словам, которые человек употребляет в разговоре, можно определить его ведущую сенсорную систему восприятия информации (*модальность*) и тем самым обеспечить успешное коммуникативное взаимодействие с человеком. Выявлена кор-

реляционная связь ведущей сенсорной системы индивида с его манерами поведения. Так, *визуалисты*, воспринимающие мир через зрительные образы, склонны употреблять слова: «с моей точки зрения», «под углом зрения», «ярко», «рассмотрим», «сфокусируем», «если... то увидим», «давайте бросим взгляд на эту проблему». У них несколько громче речь, более высокий темп разговора, чуть продолжительнее паузы. Держатся прямо, в диалогах соблюдают чуть, увеличенную дистанцию.

*Аудиалисты* видят мир преимущественно на основе слуховых впечатлений. Они предпочитают слова: «давайте прислушаемся к...», «ваша позиция звучна моей», «громко». Обычно избегают контакта глазами (взгляд направлен чуть выше бровей собеседника). Предпочитают логику и здравый смысл. Мимика и жесты не богаты. Редко употребляют слово «Я».

*Кинестетики*, как об этом говорилось ранее (см. разд. 2.4), воспринимают окружение через чувственные ощущения. Об этом свидетельствуют их типовые выражения: «давайте покрепче ухватимся за эту сторону вопроса», «острый», «тяжелый», «удобно ли...». При разговоре чуть выдвигают туловище вперед, стремятся сократить дистанцию диалога. Часто касаются собеседника руками и употребляют слово «Я».

За рубежом большую популярность завоевал *контент-анализ*, задачей которого является измерение аффектов (тревоги, враждебности, депрессии, когнитивных и интеллектуальных нарушений) через диагностику речевых актов (сообщений или документов) с подсчетом определенных слов, фраз, эмоционально окрашенных выражений и т.п.

Чаще всего более информативными являются не сами произносимые слова, а голосовая манера их про-

изношения. Человек, как правило, осознанно относится к словам, к тому, *что* он говорит, но не *как* говорит. Поэтому голосовые параметры относят к наиболее объективным признакам личностных особенностей. Так, скорость речи человека выдает тип его темперамента, а заметные колебания скорости речи - возбудимость или неуверенность в себе. По параметрам коммуникативной сферы личности (целенаправленности, скорости, пластичности и эмоциональности) можно достаточно объективно определить темперамент человека (методика В. Русалова).

Торопливость речи связана нередко с робостью, возбужденность - с увлеченностью, вялость - с флегматичностью и ленью.

Если произношение отдельных слов, окончаний, частиц:

- очень четкое — это свидетельствует о внутренней дисциплинированности и целеустремленности;
- расплывчатое - означает уступчивость, стремление к покою;
- манерное, форсированно-отчетливое произношение с ударением на первом слоге ключевых слов - склонность к демонстрации своей силы и решительности.

Если высота голоса:

- падает к концу предложения (при неизменной громкости) - возможна предрасположенность к депрессии, мягкости и слабой воле;
- меняется в широких пределах - это сигнализирует об открытости и чувственности характера.

Человек скорее всего неискренен, если он:

- чрезмерно подчеркивает свою честность («честное слово», «даю руку на отсечение», «клянусь здоровьем...»);
- говорит необоснованно раздражительным и вызывающим тоном («Да я вообще не знаю, о чем идет речь», «Я вообще не обязан отвечать на ваши вопросы»);

- пытается вызвать расположение собеседника («Да я такой же, как и вы, у меня такие же проблемы...»);
- уклоняется от прямого применения слов «да», «нет» («Вы серьезный человек?», «Я уже вам это говорил...»);
- отвечает вопросом на вопрос или повторяет заданный вопрос вслух;
- делает акцент на мелкие, второстепенные детали;
- выражает готовность помочь «следствию» без вашей просьбы об этом;
- возмущается по незначительному поводу, найдя для этого «отдушину» в разговоре;
- использует ускоренную речь.

Если при обращении к толпе оратор использует «сильные» и категоричные выражения, впадает в крайности, повторяется, избегает доказательств и рассуждений, то это признак стремления увлечь ее за собой любыми средствами. Психология толпы такова, что ей по нраву только простые и крайние чувства.

### **Проверьте свои знания**

1. Определение речи и языка.
2. Основные структурные элементы языка.
3. Сущность синтаксического и семантического аспектов грамматики языка.
4. Основные элементы функциональной структуры речи.
5. Краткая характеристика основных видов речи.
6. Сущность коммуникативной функции речи и ее аспектов.
7. Психолингвистика, ее научные направления.
8. Основные периоды развития речи у детей.
9. Дословесный период развития речи у детей.

10. Период осмысленного овладения речи.
11. «Эгоцентрическая речь».
12. Суть явления «освобожденной речи».
13. Нарушения речевой функции.
14. Сущность свойства понятности речи.
15. Сущность свойства информативности речи.
16. Факторы, которыми определяется выразительность речи.
17. Общая характеристика научных позиций по вопросам связи речи и мышления.
18. Различие подходов к соотношению речи и мышления Л. Выготского и С. Рубинштейна.
19. Сущность диагностического потенциала речи.
20. Примеры корреляции параметров речи с характеристиками личности человека.

### **Ключевые понятия темы**

Речь, язык, знак, значение, слово, контекст, фонемы, морфемы, грамматика, универсальный, порождающийся, семантический, синтаксический, речевой акт, декларативный акт, прямой директивный акт, косвенный директивный акт, экспрессивный акт, репрезентативный акт, комиссивный акт, вид речи, вербальный, невербальный, устный, письменный, дактильный, внешняя речь, внутренняя речь, диалогическая и монологическая речь, функция речи, коммуникативная функция, информационный аспект, организационный аспект, побудительный аспект, маркировочный аспект, экспрессивный аспект, познавательная функция, психодиагностическая функция, психотерапевтическая функция, период, конвенционализм, натурализм, рационализм, сенсуализм, романтизм, структурализм, психолингвистика, дословесный, реакция замирания, лепет, «комплекс оживления», «гуление», «младенческое пение», поисковая реакция, «нянечкины слова», «телеграфный стиль», «освобожденная речь», словотворчество, заикание, афазия, понятность, содержательность, выразительность, информативность, воздейственность, первичность - вторичность речи и мышления, визуалист, аудиалист, кинестетик, контент-анализ.

## Литература

1. Брунер Д. С. Онтогенез речевых актов // Психолингвистика: Сб. статей. М., 1984.
2. Вайннгейн Л. А., Поликарпов В. А., Фурманов И. А. Общая психология: Курс лекций. Мн., 2003.
3. Веккер Л. М. Психические процессы: В 3 т. Л., 1981. Т. 3.
4. Величковский Б. М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
5. Выготский Л. С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1982. Т. 2.
6. Выготский Л. С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1983. Т. 3.
7. Выготский Л. С. Собр. соч.: В 6 т. М., 1984. Т. 6.
8. Жинкин Н. И. Речь как проводник информации. М., 1982.
9. Жинкин Н. И. Язык, речь, творчество. М., 1998.
10. Козубовский В. М. Общая психология: Конспект лекций. Мн., 2001.
11. Кучинский Г. М. Психология внутреннего диалога. Мн., 1988.
12. Кучинский Г. М. Диалоги мышление. Мн., 1983.
13. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека: Введение в психологию. М., 1974.
14. Лосик Г. В. Перцептивные действия в восприятии речи. Мн., 2000.
15. Лурия А. Р. Язык и мышление. М., 1979.
16. Лурия А. Р. Язык и сознание. М., 1979.
17. Майерс Д. Пахалопа. Мн., 1997.
18. Маклаков А. Г. Общая психология. СПб., 2001.
19. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. М., 1932.
20. Психология: Учебник для гуманитарных вузов / Под ред. В. Н. Друлшина. СПб., 2001.

21. Рубинштейн С, Л. Основы общей психологии. СПб.,1998.
22. Секун В. И. Психология активности. Мн., 1996.
23. Сизанов А. Н. Познай себя. Мн., 2001.
24. Слепович Е. С. Формирование речи у дошкольников с задержкой психического развития. Мн., 1989.
25. Современная психология: Справочное руководство / Под ред. В. Н. Дружинина. М., 1999.
26. Соколов А. Н. Психофизиологическое исследование внутренней речи // Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. М., 1981.
27. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Ростов н/Д, 1999.
27. Ушакова Т. Н. Речь человека в общении. М., 1989.
28. Хомский Н. Язык и мышление. М., 1972.

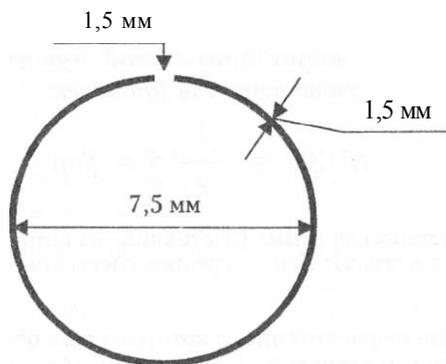
**МИНИ-ПРАКТИКУМ  
ПО ПСИХИЧЕСКИМ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССАМ**

**Изучение сенсорных и перцептивных  
процессов**

**Методика изучения абсолютного порога  
зрительного ощущения**

*Обеспечение*

- Рулетка для измерения расстояния.
- Пять листов с изображением колец Ландольта с различными направлениями разрывов, величина которых равна 1,5 мм.



### Инструкция

- На доску вывешивается лист с изображением круга, на котором имеется разрыв (кольцо Ландольта).
- Испытуемый становится спиной к доске на расстоянии не менее 5 м.
- Задача испытуемого заключается в визуальном обнаружении разрыва на кольце.
- По команде «Начали!» испытуемый поворачивается и медленно приближается к доске, стараясь увидеть, в какую сторону кольцо обращено разрывом.
- Как только разрыв обнаружен, надо немедленно остановиться и показать рукой направление разрыва.
- Измерить рулеткой расстояние, на котором был обнаружен разрыв.
- Эксперимент повторяется 5 раз с различными кольцами.
- Данные эксперимента заносятся испытуемым в таблицу вида:

Номер наблюдения	1	2	3	4	5	$S$ (среднее)
Расстояние $S$ , м						

### Анализ и интерпретация результатов

- Абсолютный порог зрительной чувствительности (АПЗЧ) определяется по формуле Дондерса:

$$\text{АПЗЧ} = \frac{1}{5} S = S_{\text{ср.}},$$

где  $S$  - арифметическая сумма расстояний, на которых обнаружены разрывы (в метрах);  $S_{\text{ср.}}$  - среднее расстояние обнаружения разрывов.

- Чем больше расстояние, с которого был обнаружен разрыв, тем выше чувствительность (ниже абсолютный порог зрительной чувствительности).

- Снижение значений остроты зрения в пяти последовательных наблюдениях свидетельствует о наличии процессов утомления.

## **Методика изучения абсолютного нижнего порога тактильного ощущения**

### *Обеспечение*

- Обычный ученический циркуль-измеритель (или прибор «Эстезиометр»).
- Линейка с миллиметровыми делениями на шкале.

### *Инструкция*

- Группа разбивается по парам. Каждый из партнеров поочередно выполняет роль экспериментатора и испытуемого.
- Экспериментатор прикасается к ладони испытуемого ножками циркуля, разведенными на различные расстояния через каждые 0,5 мм (последовательно): 1 мм, 1,5, 2, 2,5, 3 мм и т.д.
- Касания осуществляются без надавливания и болевых ощущений. Испытуемый должен отвернуться, чтобы не наблюдать действий экспериментатора.
- Касания прекращаются при появлении у испытуемого ощущения *двух* прикосновений (от каждой из двух ножек циркуля). Это и есть пороговое ощущение.
- Касания возобновляются, но уже в направлении *сближения* ножек циркуля (снова через каждые 0,5 мм).
- Касания «на сближение» прекращаются при появлении у испытуемого ощущения *одного* прикосновения от двух разных ножек циркуля.
- Процедуры повторяются 3 раза. За основу берут *среднее* значение по всем измерениям как при разведении, так и при сближении ножек циркуля.
- Измерения записываются в бланк ответов:

Номер наблюдения		1	2	3	Среднее значение, мм
Порог ощущения, мм	на разведение				
	на сближение				

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Оценка нижнего порога тактильного ощущения производится в баллах в соответствии с таблицей:

Порог ощущения, мм	1	1,5	1,7	2	2,5	3	3,5	4,5	5
Оценка, балл	9	8	7	6	5	4	3	2	1

## **Методика оценки точности восприятия времени**

### *Обеспечение*

- Секундомер (или часы с секундной стрелкой).
- Микрокалькулятор.
- Бланк ответов вида:

Номер опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Сумма ошибок $S$ , с
Ответы испытуемого, с											
Ошибка, с											

### *Инструкция*

- Двумя последовательными ударами карандаша по столу задается точная величина отрезка времени.
- Испытуемый определяет продолжительность этого времени (в секундах) и заносит его в соответствующие клетки строки «Ответы испытуемого» бланка ответов. При этом запрещается смотреть на часы или производить мысленный отсчет времени.
- Испытуемому предписывается выполнить 10 проб-опытов.
- Задаваемые отрезки времени находятся в диапазоне 5-15 с. Психолог, проводящий испытание, должен заблаговре-

менно подготовить такие данные. Например, исходные данные могут быть следующими:

№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Истинное (предъявляемое) время, с	10	6	12	8	5	12	7	9	8	10

### Анализ и интерпретация результатов

- Для каждого опыта находится ошибка, определяемая как разность между *истинным* временем и тем, которое субъективно *воспринимается* испытуемым. Истинное время в каждом опыте берется из предыдущей таблицы, а воспринимаемое - из строки «Ответы испытуемого, с» бланка ответов для данного опыта.

- Значения ошибок (в секундах) заносятся в клетки строки «Ошибка, с» бланка ответов без учета знака.

« Значения ошибок по всем опытам суммируются, а результат записывается в графу «Сумма ошибок *S*, с» бланка ответов.

- Рассчитывается *точность восприятия* времени (ТВВ) по формуле:

$$\text{ТВВ, \%} = \frac{S_{\text{и.в.}} - S_{\text{ош.}}}{S_{\text{и.в.}}} \cdot 100 ,$$

где *S*<sub>и.в.</sub> - сумма всех предъявляемых отрезков истинного времени (для данного примера *S*<sub>и.в.</sub> = 87 с, так как 10 + 6 + 12 + 8 + 5 + 12 + 7 + 9 + 8 + 10 = 87); *S*<sub>ош.</sub> - сумма ошибок по всем опытам (берется из крайнего правого столбца таблицы ответов).

- Оценка точности восприятия времени выставляется в *баллах* в соответствии с таблицей:

ТВВ, %	99,5	99	88,5	88	86	84	80	75	70
Оценка, балл	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

## Методика оценки избирательности зрительного восприятия (по Торндайку)

### *Обеспечение*

- Секундомер (или часы с секундной стрелкой).
- Таблица из 10 столбцов и 11 строк с трехзначными цифрами вида:

354	274	329	381	214	143	248	318	253	393
334	271	392	681	274	343	214	388	223	363
364	724	239	366	114	143	448	348	352	399
351	472	382	391	211	443	288	378	293	393
394	244	329	311	414	153	218	338	233	366
434	374	932	381	244	135	268	818	283	693
339	284	339	384	514	147	448	618	263	399
333	214	322	361	214	144	248	318	266	333
434	264	229	388	211	243	848	348	253	663
354	374	326	831	244	334	214	818	255	363
454	274	389	851	224	134	218	338	352	993

### *Инструкция*

- Группа разбивается по парам так, чтобы у каждой пары были часы с секундной стрелкой или секундомер.
- В верхней строке таблицы расположены 10 трехзначных задающих цифр. Под каждой из них имеется столбец из 10 подобных цифр, в том числе и верхняя, задающая цифра.
- Задание состоит в том, чтобы как можно быстрее найти задающую цифру в столбце, расположенном под ней, и зачеркнуть ее.
- Внутри каждой пары испытуемых задание выполняется по очереди и только по команде «Начали!», которую подает ведущий партнер. Он же засекает общее время решения

задачи (Тр.з.) от момента команды до доклада партнера о полном завершении работы.

- *Важно:* поиск чисел осуществляется в *обязательном* порядке начиная с первого столбца и продолжается слева направо до десятого столбца.

- Неверно зачеркнутые числа (даже если это произошло случайно и тут же замечено самим испытуемым) не исправляются. Нарушитель «штрафуется» двумя баллами.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Время решения задачи (Тр.з.) переводится из секунд в баллы согласно таблице:

Тр.з., с	Баллы	Тр.з., с	Баллы	Тр.з., с	Баллы
11,0-11,9	<b>19</b>	18,0-18,9	<b>12</b>	25,0-25,9	<b>5</b>
12,0-12,9	<b>18</b>	19,0-19,9	<b>11</b>	26,0-26,9	<b>4</b>
13,0-13,9	<b>17</b>	20,0-20,9	<b>10</b>	27,0-27,9	<b>3</b>
14,0-14,9	<b>16</b>	21,0-21,9	<b>9</b>	28,0-28,9	<b>2</b>
15,0-15,9	<b>15</b>	22,0-22,9	<b>8</b>	29,0-29,9	<b>1</b>
16,0-16,9	<b>14</b>	23,0-23,9	<b>7</b>	30,0-30,9	<b>0</b>
17,0-17,9	<b>13</b>	24,0-24,9	<b>6</b>		

- Рассчитывается сумма штрафных баллов  $S_{штр.}$  (за каждую ошибку снимается 2 балла):

$$S_{штр.} = 2(K),$$

где  $K$  - количество неверно зачеркнутых цифр.

- Рассчитывается избирательность зрительного восприятия (ИЗВ) по формуле:

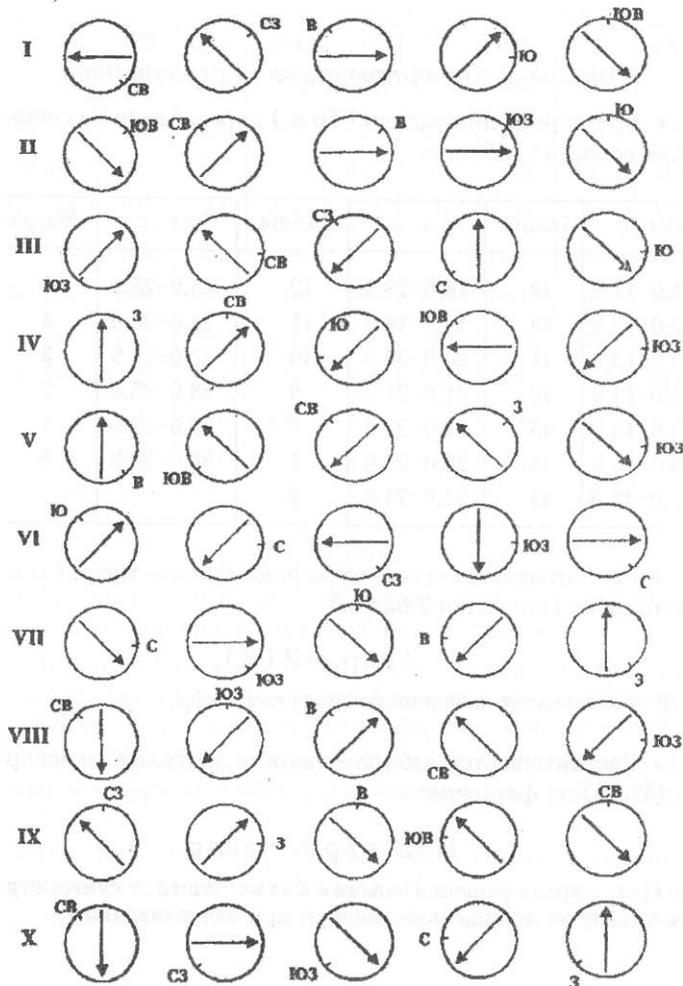
$$ИЗВ = Тр.з. - S_{штр.},$$

где:  $Тр.з.$  - время решения задачи в баллах;  $S_{штр.}$  - сумма штрафных баллов за допущенные ошибки при зачеркивании.

## Методика изучения восприятия пространственных отношений («Компасы»)

### Обеспечение

- Секундомер (или часы с секундной стрелкой).
- Демонстрационный плакат с изображением 50 компасов (или индивидуальные бланки задания аналогичного содержания).



- Бланк ответов вида:

1	<input type="radio"/>				
2	<input type="radio"/>				
3	<input type="radio"/>				
4	<input type="radio"/>				
5	<input type="radio"/>				
6	<input type="radio"/>				
7	<input type="radio"/>				
8	<input type="radio"/>				
9	<input type="radio"/>				
10	<input type="radio"/>				

### *Инструкция*

сов с указанием в виде черточки на одну из 8 сторон света (ЮЗ, С, СВ и т.д.).

- Задание: определить, в какую сторону света направлена стрелка, изображенная на каждом компасе.
- На выполнение задания отводится 10 мин.
- Ответы записываются в виде названий сторон света (СЗ, ЮВ, Ю, ...) в 50 кружках бланка ответов, расположенных так же, как компасы на демонстрационном плакате.
- Вращать индивидуальный бланк-задание в целях облегчения принятия решения не разрешается.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Оценка осуществляется в баллах по количеству правильных ответов в соответствии с таблицей:

Количество правильных ответов	50	47-49	37-46	30-36	25-29	21-24	16 -20	11-15	7-10	Менее 7
Балл	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

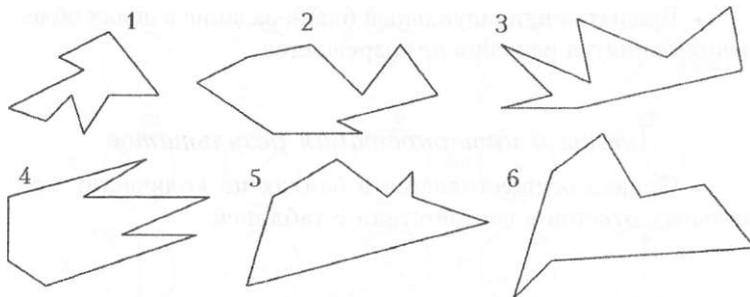
• Количество правильных ответов испытуемого находится из *эталонной* таблицы, содержащей правильные ответы:

1	Ю				
	СВ			ЮВ	ЮВ
4			ЮВ	В	
5					
6			В	В	
7					ЮВ
8		В			
9					
10			ЮВ	ЮВ	

## Методика оценки восприятия через тактильное ощущение (по Г. Фалькельту)

### Обеспечение

• Шесть фигур, вырезанных из картона или другого твердого материала, каждая из которых вписывается в габариты 3 x 3 см:



- Таблица результатов сравнения фигур:

Номер фигуры	1	2	3	4	5	6	Средний балл (Ср.)
Балл (тактильное восприятие)							
Балл (зрительное восприятие)							

### *Инструкция*

- Испытуемому предлагается на ощупь (при полном отсутствии зрительного контакта с ней) воспринять и запомнить фигуру.
- Через 1 мин, убрав ее из поля зрения испытуемого, попросить его нарисовать данную фигуру на бумаге.
- Убрать листок с зарисовкой и предложить испытуемому теперь уже зрительно (в течение не более 1 мин) воспринять фигуру и вновь зарисовать ее на бумаге.
- Выполнить описанные операции с каждой из шести фигур.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Качество выполнения задания оценивается в баллах (от 1 до 5) по степени совпадения каждой фигуры с ее двумя зарисовками (при тактильном и зрительном восприятии) Баллы выставляются в соответствии со шкалой, представленной в таблице:

Балл	5	4	3	2	1
Количество совпавших фигур	6	4	3	2	1 и менее

- Итоги сравнения заносятся в таблицу результатов.

- Рассчитывается коэффициент тактильного восприятия (КТВ):

$$\text{КТВ} = \frac{N_{\text{ср.т.}}}{N_{\text{ср.зр.}}} 100 (\%),$$

где  $N_{\text{ср.т.}}$ ,  $N_{\text{ср.зр.}}$  - соответственно средний балл при тактильном и зрительном восприятии.

## **Психологические задачи, опыты, иллюстрации, упражнения**

*1. Задача.* Вечер. Звонок в дверь частного одноэтажного дома. На пороге стоят двое мужчин в рабочей одежде:

- Хозяин, вам дрова нужны?
- Нет.

Утром хозяин вышел во двор за дровами, но дров не было.

*Какие закономерности восприятия использованы автором при составлении этой анекдотичной ситуации?*

*2. Упражнение на глазомер.* На бумаге с помощью линейки проводится горизонтальная линия длиной примерно 18-20 см. Испытуемый трижды делит эту линию пополам «на глазок». По результатам измерений рассчитывается средняя ошибка.

Эта операция повторяется ежедневно в течение 5 дней по 10 раз, и каждый раз находится средняя ошибка за день. Успех будет очевиден.

*3. Упражнение на скорость чтения.* В течение 3 мин читать художественный текст, повторяя непрерывно вслух звук «ля-ля-ля-...». Воспроизвести содержание текста, проанализировать трудности, которые встретились при чтении этого текста. Повторять эту операцию ежедневно по 20 мин в течение месяца. Скорость чтения повысится существенно.

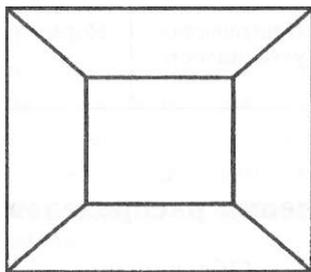
*Пояснение:* во-первых, низкая скорость чтения обусловлена привычкой человека проговаривать читаемый текст, даже не замечая этого; во-вторых, пропускная способность слуха в сотни раз меньше, чем зрения.

# Изучение процессов внимания

## Методика изучения устойчивости внимания

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Изображение двух вложенных друг в друга прямоугольников (или квадратов).



### *Инструкция*

- Испытуемые разбиваются по парам так, чтобы в каждой паре были часы с секундной стрелкой или секундомер.
- Один партнер выполняет роль хронометриста (осуществляет замеры времени выполнения задания), другой - испытуемого. Затем меняются ролями.
- Всмотритесь пристально в рисунок и представьте себе две картины. Первая: большой и маленький квадраты образуют крышу дома, при этом меньший квадрат - это смотровая (или вертолетная) площадка на крыше. Вторая: оба квадрата образуют длинный коридор (например, автомобильный тоннель), при этом больший квадрат - это вход, а меньший - выход.
- Зафиксируйте в своем внимании *одну* из этих возможных картин (любую) и постарайтесь *«удержать ее»* в течение 1 мин.

- Начало и конец удержания фиксируются вашим партнером-хронометристом (по вашему докладу).
- Сосчитайте, сколько раз за это время удерживаемая фигура «уплывает», переключается на другую помимо вашего желания.

### *Анализ и интерпретация результатов*

Количество «переключений» картины	Меньше 11	12-20	Более 20
Уровень устойчивости внимания	Повышенная устойчивость	Норма	Пониженная устойчивость

## **Методика изучения распределения внимания**

### *Обеспечение*

- Секундомер или часы с секундной стрелкой.
- Бланк задания:

14	5	31	27	37
9	34	23	1	20
19	16	32	13	33
2	6	8	25	40
12	26	36	28	39

- Бланк ответов:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40		

### Инструкция

- Группа разбивается по парам так, чтобы в каждой паре были часы с секундной стрелкой (или секундомер).
- Один партнер вначале выполняет роль хронометриста, второй - испытуемого. Затем они меняются ролями,-
- В 25 клетках бланка задания в *случайном* порядке расположены числа от 1 до 40 (т.е. 15 чисел пропущены). В бланке ответов расположены все числа *по порядку* от 1 до 40.
- *Задача*: отыскать в *бланке задания* все числа по порядку, начиная с 1. При этом:
  - если какого-то числа в *бланке задания* вы не находите, то *зачеркиваете* его в *бланке ответов*;
  - исправления не допускаются и считаются ошибкой;
  - пропуски считаются также ошибкой;
  - числа, не вычеркнутые из-за дефицита времени, также относятся к ошибкам.
- Время выполнения ограничено - 1,5 мин.

### Анализ и интерпретация результатов

- Для проверки правильности ответов следует воспользоваться ключом:

1	2	<del>3</del>	<del>4</del>	5	6	<del>7</del>	8	9	<del>10</del>
<del>11</del>	12	13	14	<del>15</del>	16	<del>17</del>	<del>18</del>	19	20
<del>21</del>	<del>22</del>	23	<del>24</del>	25	26	27	28	<del>29</del>	<del>30</del>
31	32	33	34	<del>35</del>	36	37	<del>38</del>	39	40

- Подсчитывается количество правильных ответов (ошибки сюда не включаются).

- Оценка распределения внимания производится согласно таблице:

Количество правильных ответов	15	14	12-13	10-11	8-9	7	6	5	4
Балл	9	8	7	6	5	4	3	2	1

## Методика изучения объема, распределения и переключения внимания («Расстановка чисел»)

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Бланк задания:

16	37	98	29	54
80	92	46	59	35
43	21	8	40	12
65	84	99	17	87
13	67	60	34	18

- Бланк ответов:


### *Инструкция*

• В клетках бланка задания в беспорядке расположены 25 цифр.

• *Задача*", необходимо как можно быстрее переписать числа из бланка задания в бланк ответов в порядке их возрастания.

• Заполнение осуществляется обязательно слева направо, начиная с верхнего ряда.

• Пропуски и исправления считаются ошибками.

• В бланке задания в процессе работы запрещается делать какие-либо вспомогательные пометки.

• Время выполнения — 2 мин.

вают по команде «Стоп!».

### *Анализ и интерпретация результатов*

• Оценка выставляется по общему количеству правильно записанных в бланке ответов цифр.

• Ошибки и исправления не включаются в ответ.

• Оценочная таблица имеет вид:

Количество правильных ответов	9	9-12	13	14-15	16-17	18-19	20	21	22	23
Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Методика изучения устойчивости внимания (таблица Бурдона)

### Обеспечение

- Секундомер.
- Калькулятор.
- Таблица Бурдона:

з	о	н	е	а	ф	ю	с	с	з	т	ж	м	п	с	в	ю	к	ч	ф	л	о	ж	б	ю	ф
м	ф	д	л	и	т	г	е	д	и	ш	а	ф	я	л	з	и	х	о	ю	н	з	к	и	ш	
т	в	ю	ф	г	р	в	к	д	у	е	к	б	ж	я	а	п	р	с	о	у	т	б	г	е	
м	с	н	б	щ	р	м	ф	и	т	я	в	у	л	к	и	б	ю	ш	л	ч	б	д	н	х	
п	г	о	н	б	и	ж	ю	а	з	б	о	в	е	х	ч	ю	и	е	л	ф	в	а	м	ю	
э	м	ш	д	е	к	т	б	ш	л	н	х	и	з	и	а	р	в	ш	у	д	о	л	б	х	
д	и	о	м	г	р	л	я	з	т	к	е	ж	п	с	а	к	ш	д	н	в	т	п	р	ш	
г	м	ю	н	х	д	к	с	у	н	ф	м	ю	л	т	п	с	р	з	ш	а	ф	ч	х	д	
с	п	о	я	ю	н	а	ж	д	я	с	у	а	е	н	л	ж	о	я	ч	м	ж	и	е	у	
а	х	р	в	с	ф	я	у	х	и	ю	к	г	е	п	в	х	с	ф	х	ч	о	в	т	я	
о	в	у	п	м	т	б	х	в	а	ч	з	б	у	л	н	р	к	и	з	г	ч	д	и	е	
л	з	ф	о	у	б	х	ш	ч	ж	н	л	е	ю	ш	г	м	а	в	я	ж	н	ф	м	б	
б	к	д	ю	я	ф	м	б	н	с	ш	л	х	д	т	б	ю	х	в	и	п	ш	у	г	р	
т	я	ж	о	з	х	ч	т	в	ю	а	к	я	ф	с	р	к	е	д	р	ф	х	ж	с	п	
о	м	и	е	п	р	ш	б	а	п	е	н	ж	и	к	а	ф	с	п	ю	л	т	б	о	ф	
х	ю	ш	м	л	с	н	г	е	в	ч	л	з	с	в	а	у	о	ж	с	н	в	м	з	ю	
н	у	ю	х	ч	а	к	з	б	д	г	ш	л	м	х	б	и	в	х	т	у	г	ч	р	ш	
з	н	о	р	ш	и	х	т	а	л	б	и	ф	о	м	у	б	к	г	е	ч	ю	а	е		
п	к	ф	ж	г	е	р	б	з	т	п	ч	о	г	д	т	х	а	ф	п	р	д	с	ч	к	
м	з	я	д	у	ж	и	е	г	л	ж	у	т	з	б	к	и	д	о	в	р	а	н	ж	и	

### Инструкция

Просматривая таблицу (последовательно строка за строкой сверху вниз), вычеркните вертикальной чертой буквы А, М, К, З.

Время работы - 4 мин.

### *Анализ и интерпретация результатов*

Подсчитываются:

- общее количество букв, подлежащих вычеркиванию - *Нобщ.* (здесь общее количество букв равно 81);
- количество правильно вычеркнутых букв - *Нп.в.*;
- количество ошибочно вычеркнутых букв - *Но.в.*;
- количество ошибочно пропущенных букв - *Но.*;

(УВ):

$$УВ = \frac{Нп.в - (Но.в. + Но.п.)}{Нобщ.} \cdot 100.$$

- Оценочная шкала имеет вид:

81-100% - очень высокая устойчивость внимания

80-61% - высокая устойчивость внимания

60-41% - средняя устойчивость внимания

40-21% - низкая устойчивость внимания

## **Методика оценки распределения и переключения внимания**

### *Обеспечение*

- Секундомер.

8	<b>9</b>	24	<b>20</b>	<b>15</b>	6	19
<b>4</b>	<b>5</b>	12	1	<b>24</b>	<b>13</b>	23
<b>14</b>	18	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	11	<b>6</b>
<b>22</b>	<b>11</b>		21	<b>8</b>	<b>3</b>	9
2	<b>7</b>	16	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	3
13	<b>1</b>	<b>21</b>	5	10	25	17
15	<b>10</b>	18	20	4	14	<b>12</b>

### Инструкция

- Группа разбивается на пары. В каждой паре партнеры попеременно выполняют роль хронометриста и испытуемого.
- По таблице найти и показать поочередно:
  - жирные наклонные* цифры - в *возрастающем* порядке (начальная наклонная цифра - 1, конечная - 24),
  - прямые* цифры - в *убывающем* (максимальная цифра - 25).
- Зафиксировать время выполнения задания и количество допущенных ошибок.
- Зачеркивать обнаруженные цифры и делать какие-либо заметки запрещается.

### Анализ и интерпретация результатов

- Оценка распределения и переключения внимания производится согласно таблице, приведенной ниже.
- Оценка выставляется в баллах по худшему индивидуальному показателю: либо по количеству допущенных ошибок (пропусков цифр), либо по времени выполнения задания.

Время выполнения	2 мин 40 с и менее	2 мин 41 с - 2 мин 30 с	2 мин 31 с - 6 мин 30 с	6 мин 31 с - 8 мин	6 мин 31 с - 8 мин
Количество ошибок	0	0	1-2	3-4	5 и более
Балл	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

- Для водительских профессий (водители автомашин, летчики, экскаваторщики и др.) порог профессиональной пригодности составляет 4 балла.

## Упражнение на развитие концентрации внимания

### Инструкция

- Для решения в уме предлагаются 3 арифметические задачи.
- Результат решения каждой задачи можно записывать только по команде «Запишите результат!».
- К решению приступают по команде «Начали!».
- Следует соблюдать идеальную тишину. Промежуточные записи запрещаются, запрещается также переспрашивать. Если что-то не расслышано или забыто, без чего нельзя решать задачу, - считается, что задача не решена!

#### Задача 1

- Даны два числа: 73 и 56.
- Задание:  
*первую цифру второго числа умножить на вторую цифру первого числа;*  
от полученного произведения **отнять первую цифру первого числа;**  
запишите результат.

#### Задача 2

- Даны два числа: 79 и 34.
- Задание:  
*к первой цифре второго числа прибавить вторую цифру первого числа;*  
полученную сумму **разделить на вторую цифру второго числа;**  
запишите результат.

#### Задача 3

- Даны два числа: 47 и 19.
- Задание:  
*вторую цифру первого числа разделить на первую цифру второго числа;*

полученное частное от деления **умножить** на *вторую* цифру *первого* числа;  
запишите результат.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Решения задач:  
( $5 \times 3 = 15$ ) - 3 = 12 - задача 1  
( $3 + 9 = 12$ ) : 4 = 3 - задача 2  
( $7 : 1 = 7$ )  $\times 7 = 49$  - задача 3
- Если:
  - если задачи **1** и **2** решены *правильно*, а **3** - *неправильно*, то это свидетельствует об *истощении внимания* за время выполнения задания;
  - если задачи **1** и **3** решены *правильно*, а **2** - *неправильно*, то это указывает на *неустойчивость* внимания;
  - если задачи **2** и **3** решены *правильно*, а **1** - *неправильно*, то предполагается *медленная включаемость* внимания в работу.

## **Уроки психотренинга**

- Учитесь работать в условиях помех (шум, разговоры, музыка и др.).
- Заставляйте себя сосредоточиваться, когда этого совсем не хочется. Ведь внимание напрямую связано с волей.
- Начинайте выполнять работу ту, за которую не хочется браться, которую хочется отложить «на потом».
- Не позволяйте себе делать работу без удовольствия. Настраивайтесь!

# Изучение процессов памяти

## Методика оценки кратковременной зрительной памяти («Память на числа»)

### Обеспечение

- Секундомер или часы с секундной стрелкой.
- Бланк-задание с двузначными цифрами в клетках (4x3):

31	65	47	29
53	17	79	93
34	63	81	45

- Таблица ответов с незаполненными клетками:


### Инструкция

- Группа разбивается по парам. Один партнер выполняет роль хронометриста, другой - испытуемого. Затем они меняются ролями.
- Испытуемому в течение 20 с предъявляется бланк-задание с 12 двузначными цифрами.
- Задача: запомнить как можно больше цифр.
- Через 20 с бланк-задание закрывается.
- В течение 1 мин испытуемый по памяти восстанавливает цифры, записывая их в бланк ответов.
- Порядок записи цифр значения не имеет.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- При оценке учитываются только правильные ответы.
- Оценка кратковременной зрительной памяти осуществляется в баллах согласно таблице:

Количество воспроизведенных цифр	9-12	7-8	5-6	1-4
Балл	5	4	3	2

## **Методика оценки произвольной кратковременной слуховой логической и механической памяти**

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Бланк ответов:


- Списки логически взаимосвязанных слов (для оценки логической памяти) и слов без смысловой связи (для оценки механической памяти). Желательно иметь несколько вариантов подобных списков

<i>Взаимосвязанные слова</i>		<i>Слова без смысловой связи</i>	
<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Курица - яйцо	Петух - кричать	Жук - кресло	Овца - спички
Корова - молоко	Снег - зима	Перо - вода	Рыба - поле
Корабль - плавать	Ножницы - резать	Топор - кисель	Самолет - липа
Бабочка - крылья	Лошадь - сани	Салазки - завод	Собака - лыжи
Чернила - тетрадь	Труба - игра	Сапоги - котел	Пожар - замет;
Груша - компот	Овца - стадо	Лейка - трамвай	Карандаш - очки
Лампа - вечер	Лопата - земля	Пила - море	Синица - гриб
Небо - тучи	Телефон - номер	Орел - роза	Ветер - знак
Книга - учитель	Заяц - бежать	Паук - клин	Колокол - мина
Щетка - зубы	Щука - река	Число - слон	Узел - гусь

### *Инструкция*

- Сейчас будут зачитаны 10 пар слов, *связанных по смыслу* (приводится пример из варианта, не подлежащего озвучиванию в предстоящем испытании).

» Интервал между парами слов 2-3 с. Повторений не будет.

- Задача состоит в том, чтобы запомнить как можно более пар слов.

- Через 5 с после окончания списка будут зачитываться по-одному только левые слова из каждой пары. Интервал между словами - 8-10 с.

« В течение этих 10 с испытуемый должен на бланке ответов записывать запомнившиеся правые слова каждой пары.

- Если пара к какому-то левому слову не запомнилась, то в бланке ответов ставится прочерк.

- Аналогично проводится эксперимент и для слов, не связанных по смыслу.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Оценка осуществляется по количеству правильно воспроизведенных слов согласно оценочным таблицам:

А) для логической памяти:

Количество воспроизведенных слов	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

Б) для механической памяти:

Количество воспроизведенных слов	4 и менее	5	6	7	8	9	10
Балл	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

- Следует обратить внимание на то, что *осмысленность* исходного материала способствует его запоминанию.

## **Методика оценки оперативной слуховой памяти**

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Бланк-задание, содержащий 10 рядов однозначных чисел (по 5 чисел в каждом).

№	Ряды чисел				
1	5	2	7	1	4
2	3	5	4	2	5
3	7	1	4	3	2
4	2	6	2	5	3
5	4	3	6	1	7
6	4	2	3	1	5
7	3	1	5	2	6
8	2	3	6	1	4
9	5	2	6	3	2
10	3	1	5	2	4

- Бланк ответов вида:

1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

### *Инструкция*

- Через каждые 8-15 с один раз зачитывается ряд чисел (по строкам).
- Задача:
  - запомнить эти числа в том порядке, в котором они зачитывались;
  - сложить в уме первое число со вторым, второе - с третьим, третье - с четвертым, четвертое - с пятым;
  - полученные четыре суммы записать последовательно в клетки таблицы ответов слева направо начиная с верхнего ряда.
- Окончание зачитываемого ряда фиксируется интонацией.
- Запрещается запись рядов чисел, предназначенных для запоминания.

- Тренировка:
  - зачитывается ряд чисел: 2, 5, 3, 1,4;
  - получаются суммы:  $2+5 = 7$ ;  $5+3 = 8$ ;  $3+1 = 4$ ;  $1+4 = 5$ ;
  - в верхний ряд бланка ответов (слева направо в каждую клетку) записываются результаты: 7, 8, 4, 5.
- К работе приступают по команде «Начали!».

*Анализ и интерпретация результатов*

- Ключ для подсчета правильных ответов

№	Ряды чисел			
1	7	9	8	5
2	8	9	6	7
3	8	5	7	5
4	8	8	7	8
5	7	9	7	8
6	6	5	4	6
7	4	6	7	8
8	5	9	7	5
9	7	8	9	5
10	4	6	7	6

- Оценка в баллах выставляется по количеству правильно воспроизведенных сумм согласно таблице:

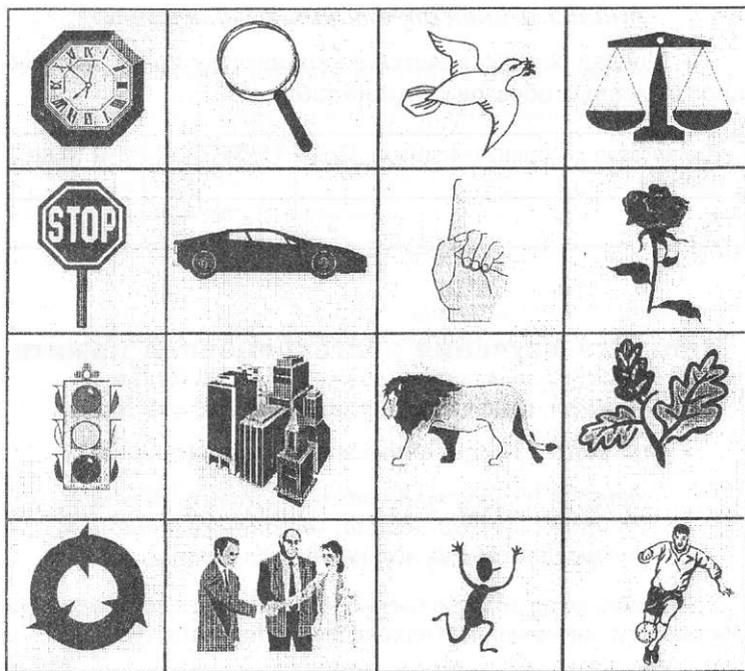
Количество правильно воспроизведенных сумм	24 и менее	25-30	31-37	38-40
Балл	2	3	4	5

## Методика оценки образной памяти

### Обеспечение

- Секундомер или часы с секундной стрелкой.
- Бланк ответов:


Таблица-задание с 16 рисунками:



### *Инструкция*

- Группа разбивается по парам. Один партнер выполняет роль испытуемого, другой - хронометриста. Затем они меняются ролями.

- Испытуемому в течение 20 с предъявляется таблица-задание с 16 рисунками, которые он старается запомнить.

- В течение следующей 1 мин испытуемый воспроизводит рисунки в бланке ответов. При воспроизведении разрешается обозначить воспроизводимую картинку или сокращенно написать ее название в клетке таблицы ответов. Обозначение не должно допускать неоднозначности последующей расшифровки рисунка.

- Порядок заполнения клеток бланка ответов не имеет значения.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Оценка осуществляется по количеству правильно воспроизведенных образов согласно таблице:

Количество воспроизведенных образов	15-16	11-14	6-10	5 и менее
Балл	5	4	3	2

## **Методика изучения долговременной памяти**

### *Обеспечение*

- Список из 15 слов, подлежащих запоминанию:

*детсад, химчистка, рояль, магазин, деканат, сторож, автор, сцена, трактор, стадион, метро, телевизор, лес, клубника, море*

- В списке не должно быть слов, обозначающих текущую обстановку, интерьер, где находится группа испытуемых.

- Лист бумаги.

- Секундомер.

## *Инструкция*

- Список зачитывается 5 раз. При этом:
  - после каждого озвучивания слова воспроизводятся по памяти и записываются на листке без соблюдения порядка их озвучивания (каждый раз запись делается отдельно, т.е. предыдущая запись не корректируется);
  - при каждом озвучивании рекомендуется изменять порядок слов;
  - между озвучиванием или в процессе озвучивания в предыдущие записи смотреть запрещается.
- Через 30 мин воспроизведение слов повторяется, но без предварительного озвучивания (с новой записью).
  - Дополнительно можно проделать те же операции со списком, составленным из слов, взаимосвязанных по смыслу. Затем сравнить результаты выполненных опытов и сделать вывод.

## *Анализ и интерпретация результатов*

- Первые 5 зачитываний дают качественную характеристику кратковременной памяти:
  - вполне удовлетворительно - все 15 слов воспроизведены после пятого зачитывания;
  - хорошо - эти 15 слов воспроизведены после третьего зачитывания;
  - истощаемость - воспроизводится мало слов (примерно 5-8 и после 2-4 повторений количество их уменьшается);
  - ослабление психической деятельности - воспроизводятся слова, которых не было в исходном списке.
- » Для воспроизведения, отложенного на 30 мин:
  - вполне удовлетворительно - воспроизводится 2/3 всех слов;
  - хорошо - воспроизводится более 2/3 слов.

## Упражнения и опыты

*1. Изучение влияния значимости материала и его эмоциональной окрашенности на эффективность запоминания.*

• Испытуемым однократно в медленном темпе монотонно зачитываются слова, подлежащие запоминанию:

*мама, слух, плита, экзамен, разлука, кочегарка, дружба, стипендия, капуста, свидание, труба, кирпич, общежитие, учебник, окно, снег, любовь, каникулы, гвоздь, деканат, винт, праздник, встреча, стул, счастье*

• Подсчитывается количество правильно воспроизведенных слов и их характер с точки зрения значимости для контингента испытуемых.

*2. Тренировка памяти методом образной визуализации*

• Однократно в чуть ускоренном темпе зачитываются слова, подлежащие запоминанию:

*лев, собака, муха, варенье, молния, дыра, зеркало, крик, радость, врач, автомашина, лицо*

• Задание: запишите по памяти эти слова и переверните листок с записями, чтобы не было возможности видеть их.

• Закройте глаза и представьте себе следующие 12 картин:

- 1. Лев, нападающий на антилопу.*
- 2. Собака, виляющая хвостом.*
- 3. Муха в тарелке с супом.*
- 4. Ваше любимое варенье в баночке на столе.*
- 5. Молния на фоне черного ночного неба.*
- 6. Дыра на вашем любимом костюме.*

7. *Солнечный зайчик, который вы шутливо направляете зеркальцем в сторону приятного вам человека (легкий флирт!).*
8. *Крик ужаса в ночи.*
9. *Радость предстоящей встречи.*
10. *Вы на приеме у стоматолога.*
11. *Вы - за рулем шикарной автомашины, подъезжаете к родному дому.*
12. *Лицо любимого и дорого вам человека.*

- Вновь воспроизведите перечисленные картины (на другом листке), сравните количество воспроизведенных картин с первоначальным количеством воспроизведенных слов и сделайте выводы.

# Изучение процессов мышления и речи

## Методика оценки логического мышления (тест Липпмана)

### *Обеспечение*

- Бланк-задание с 8 рядами чисел и бланк ответов:

№	Ряды чисел					
1	1	2	4	8	16	32
2	4	5	8	8	12	13
3	19	16	14	11	9	6
4	29	28	26	23	19	14
5	16	8	4	2	1	0,5
6	1	4	9	16	35	26
7	21	18	16	15	12	10
8	3	6	8	16	18	36

- Секундомер.
- Бланк ответов вида:

№	Первая цифра	Вторая цифра
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

### *Инструкция*

- Каждый ряд чисел в бланке-задании содержит 6 цифр.
- Необходимо выявить закономерность построения каждого ряда чисел и продолжить эту закономерность путем добавления к каждому ряду двух характерных для него цифр.

*Пример.* Дан ряд чисел 9, 8, 7, 6, 5, 4. Закономерность этого ряда продолжат, очевидно, числа 3 и 2.

- Зафиксировать индивидуальное время выполнения задания.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Найти количество ошибок с помощью таблицы правильных ответов:

№ ряда	Правильные ответы	Правильные ответы
1	64	128
2	16	17
3	4	1
4	8	1
5	0,25	0,125
6	49	64
7	9	6
8	38	76

- Оценка осуществляется согласно таблице:

Время выполнения	Количество ошибок	Балл	Уровень логического мышления
2 мин и менее	0	5	Очень высокий
2 мин 10 с - 4 мин 30 с	0	4	Выше, чем у большинства
4 мин 35 с - 9 мин 50 с	0		Как у большинства людей
4 мин 35 с - 9 мин 50 с	1	3	Средний
4 мин 35 с - 9 мин 50 с	2-3	3-	Граница нормы
2 мин 10 с - 15 мин	4-5	2	Ниже среднего
10 мин - 15 мин	0-3	2+	Низкая скорость мышления
Более 16 мин	Более 5	1	Дефект мышления

## Методика оценки логического мышления («Количественные отношения»)

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Бланк-задание с 18 логическими задачами:

1) А больше Б в 9 раз Б меньше В в 4 раза	7) А больше Б в 6 раз Б больше В в 7 раз	13) А меньше Б в 5 раз Б больше В в 6 раз
2) А меньше Б в 10 раз Б больше В в 6 раз	8) А меньше Б в 3 раза Б больше В в 5 раз	14) А меньше Б в 5 раз Б больше В в 2 раза
3) А больше Б в 3 раза Б меньше В в 6 раз	9) А меньше Б в 10 раз Б больше В в 3 раза	15) А больше Б в 4 раза Б меньше В в 3 раза
4) А больше Б в 4 раза Б меньше В в 3 раза	10) А меньше Б в 2 раза Б больше В в 8 раз	16) А меньше Б в 3 раза Б больше В в 3 раза
5) А меньше Б в 3 раза Б больше В в 7 раз	11) А меньше Б в 3 раза Б больше В в 4 раза	17) А больше Б в 4 раза Б меньше В в 7 раз
6) А больше Б в 9 раз Б меньше В в 12 раз	12) А больше Б в 2 раза Б больше В в 5 раз	18) А больше Б в 3 раза Б меньше В в 5 раз

- Бланк ответов:

1) В    А	10) А   В
2) А    В	11) В   А
3) В    А	12) А   В
4) В    А	13) В   А
5) А    В	14) А   В
6) В    А	15) В   А
7) А    В	16) А   В
8) В    А	17) В   А
9) В    А	18) А   В

### Инструкция

- Каждая из 18 задач задает численные соотношения между *тремя объектами*, обозначенными буквами А, Б и В.

- Задача: читая последовательно условия задач в *бланке задания*, необходимо установить, в каком соотношении находятся объекты А и В.

- Свои ответы записывать в *бланк ответов* с помощью подходящих для данной задачи символов < (меньше), > (больше) или = (равно).

- Время работы - 5 мин.

### Анализ и интерпретация результатов

- Подсчитывается количество правильных ответов. Ключ для подсчета правильных ответов задается таблицей:

1	$B < A$	7	$A > B$	13	$B < A$
2	$A < B$	8	$B < A$	14	$A < B$
3	$B > A$	9	$B > A$	15	$B > A$
4	$B < A$	10	$A > B$	16	$A = B$
5	$A > B$	11	$B < A$	17	$B > A$
6	$B > A$	12	$A > B$	18	$A < B$

- Оценка логичности мышления осуществляется в согласно таблице:

Количество правильных ответов	Балл
16-18	<b>5</b>
13-15	<b>4</b>
10-12	<b>3</b>
9 и менее	<b>2</b>

- Логичность мышления обеспечивает способность предвидения предстоящих событий. Нормой для взрослого человека считается 10 и более правильных ответов.

## Методика изучения индивидуальных особенностей мышления («Выявление общих понятий»)

### *Обеспечение*

- Секундомер или часы.
- Бланк-задание с 20 рядами слов:
  1. *Сад* (растения, садовник, собака, забор, земля)
  2. *Река* (берег, рыба, рыболов, тина, вода)
  3. *Город* (автомобиль, здания, толпа, улица, свет)
  4. *Сарай* (сеновал, лошадь, крыша, скот, стены)
  5. *Куб* (углы, чертеж, сторона, камень, дерево)
  6. *Деление* (калькулятор, частное, стол, делитель, лист)
  7. *Кольцо* (диаметр, алмаз, проба, золото, круг)
  8. *Чтение* (глаза, книга, текст, очки, картинка)
  9. *Газета* (ложь, бумага, редактор, спорт, приложение)
  10. *Игра* (карты, игрок, правила, штрафы, азарт)
  11. *Война* (самолет, пушки, солдат, сражение, атака)
  12. *Книга* (текст, глава, бумага, рисунок, любовь)
  13. *Пение* (звон, голос, мелодия, аплодисменты, зал)
  14. *Ограбление* (насилие, смерть, шум, банда, угрозы)
  15. *Библиотека* (столы, книги, читатели, люстра, зал)
  16. *Лес* (почва, грибы, дерево, волк, охотник)
  17. *Спорт* (медаль, победа, стадион, состязание, бегун)
  18. *Больница* (врач, уколы, больной, вахтер, тишина)
  19. *Любовь* (розы, чувство, свидание, свадьба, человек)
  20. *Патриотизм* (родина, город, друг, семья, человек)

### *Инструкция*

- В каждой из 20 строк бланка-задания имеется 6 слов одно *ведущее* (перед скобками) и 5 *ведомых* (в скобках).

• Задача: в каждой строке необходимо подчеркнуть 2 ведомых слова, которые, по вашему мнению, находятся в наибольшей связи с ведущим словом.

- Время работы - 3 мин.

### *Анализ и интерпретация результатов*

• Подсчитывается количество правильных ответов согласно ключу (правильные ответы выделены жирным шрифтом):

1. Сад (**растения**, садовник, собака, забор, земля)
2. Река (**берег**, рыба, рыболов, тина, вода)
3. Город (автомобиль, здания, толпа, улица, свет)
4. Сарай (сеновал, лошадь, **крыша**, скот, стены)
5. Куб (**углы**, чертеж, сторона, камень, дерево)
6. Деление (калькулятор, **частное**, стол, делитель, лист)
7. Кольцо (**диаметр**, алмаз, проба, золото, круг)
8. Чтение (**глаза**, книга, текст, очки, картинка)
9. Газета (ложь, **бумага**, редактор, спорт, приложение)
10. Игра (карты, игрок, правила, штрафы, азарт)
11. Война (самолет, пушки, солдат, **сражение**, атака)
12. Книга (**текст**, глава, бумага, рисунок, любовь)
13. Пение (звон, **голос**, мелодия, аплодисменты, зал)
14. Ограбление (**насилие**, смерть, шум, банда, угрозы)
15. Библиотека (столы, книги, читатели, люстра, зал)
16. Лес (**почва**, грибы, дерево, волк, охотник)
17. Спорт (медаль, победа, стадион, состязание, бегун)
18. Больница (**врач**, уколы, больной, вахтер, тишина)
19. Любовь (розы, **чувство**, свидание, свадьба, человек)
20. Патриотизм (**родина**, город, друг, семья, человек)

• Оценка осуществляется по количеству правильных ответов в соответствии с таблицей:

Оценка в баллах	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Число правильных ответов	20	19	18	17	16	14-15	12-13	10-11	9

- Чем больше неправильных ответов, тем увереннее можно судить о том, что конкретно-ситуационное мышление преобладает у испытуемого над абстрактно-логическим.

- Количество набранных баллов коррелируется также со способностью к обобщениям, анализу и классификации.

## **Методика изучения логически-понятийного мышления по методу сложных аналогий (ассоциаций)**

### *Обеспечение*

- Секундомер.
- Список 20 пар слов-заданий.
- Список из 6 пар слов-образцов.

<i>Пары слов-заданий</i>	
<i>1</i> Испуг - бегство	<i>11</i> Десять - число
<i>2</i> Физика - наука	<i>12</i> Праздность - безделье
<i>3</i> Правильно - верно	<i>13</i> Глава - роман
<i>4</i> Грядка - огород	<i>14</i> Покой - движение
<i>6</i> Пара - два	<i>16</i> Прохлада - мороз
<i>7</i> Слово - фраза	<i>17</i> Обман - недоверие
<i>8</i> Бодрость - вялость	<i>18</i> Пение - искусство
<i>9</i> Свобода - независимость	<i>19</i> Бережливость - скупость
<i>10</i> Мечь - поджог	<i>20</i> Радость - печаль

### *Пары слов-образцов*

- |          |                   |
|----------|-------------------|
| <i>1</i> | Овца - стадо      |
| <i>2</i> | Малина - ягода    |
| <i>3</i> | Море - океан      |
| <i>4</i> | Свет - темнота    |
| <i>6</i> | Враг - неприятель |

### Инструкция

• Каждая пара слов-образцов имеет внутреннюю смысловую связь. Например:

- овца - стадо - соотносятся между собой как *часть и целое*;
- малина - ягода - характеризуют собой *определение*;
- море - океан - обозначают разные *количества* и т. д.

• Задание: читая очередную пару слов-заданий, необходимо сопоставить ее внутреннее смысловое соотношение с парами слов-образцов.

• Найти ту пару слов-образцов, в которой смысловое отношение наиболее близко к данной паре слов-заданий.

• В бланке ответов против номера пары слов-заданий написать номер той пары слов-образцов, которая имеет к ней самое близкое отношение. Например, пусть первая пара слов-заданий будет такова: «ступенька - лестница». Эта пара связана соотношением части и целого. Находим в списке пар слов-образцов близкую по смыслу пару. Это пара под номером 1, т. е. «овца - стадо». Следовательно, в бланк ответов против номера 1 следует записать 1.

- Время выполнения задания - 10 мин.

### Анализ и интерпретация результатов

• Подсчитывается количество правильных ответов. Для этого можно воспользоваться таблицей:

№ пары-задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ пары-образца	5	2	6	1	4	6	1	4	6	5

№ пары-задания		12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ пары-образца	2	6	1	4	3	3	5	2	1	4

• Оценка выставляется в баллах по количеству правильных ответов согласно таблице:

Количество правильных ответов	6	7	8-9	10-11	12-14	15	17	<b>18</b>	19-20
Балл	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

- 8-9 баллов говорят о том, что человек быстро улавливает логику понятий в своих и чужих рассуждениях.
- 1-3 балла свидетельствуют о неточном выражении своих мыслей и неправильном понимании чужих.

## Психолингвистические характеристики речи

### *Обеспечение*

- Диктофон.
- Микрокалькулятор.
- Лист бумаги формата А4.

### *Инструкция*

• Написать звуковое письмо своему другу или подруге, содержащее примерно 250-300 слов (не менее), что соответствует 7-10 мин речи (или письменной речи на двух страницах).

• Распечатать письмо на листе бумаги и рассчитать ряд психолингвистических показателей:

- показатель объема речевой продукции в словах - К1;
- показатель объема речевой продукции в предложениях - К2;
- показатель среднего размера предложения - К3;
- коэффициент словарного разнообразия - Кс.р.:

$$\text{Кс.р.} = \frac{1}{2N} N_1,$$

где  $N$  - общее количество слов в письме;  $N_1$  - количество различных слов в письме;

коэффициент глагольности - Кгл.:

$$\text{Кгл.} = \frac{N_2}{N} 100 \%,$$

где  $N_2$  - количество глаголов в письме;

коэффициент логической связности - Кл.с.:

$$\text{Кл.с.} = \frac{N_3}{3N_4},$$

где  $N_3$  - количество служебных связующих слов (союзов, предлогов);  $N_4$  - общее количество предложений в письме;

коэффициент эмболии - Кэм.:

$$\text{Кэм.} = \frac{N_5}{N} 100 \%,$$

где  $N_5$  - общее количество эмбол (слов, не несущих семантической нагрузки, типа «ну», «э-э-э») и т.д.).

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Показатели объема речевой продукции в словах и предложениях характеризуют коммуникативность автора, экстравертированность-интровертированность, знак мотивации, эмоциональную возбудимость, состояние психической напряженности.
- Показатель среднего размера предложений говорит об особенностях вербального интеллекта (при прямой корреляционной связи), а также о резком изменении эмоционального состояния (при отрицательной корреляции). Среднее значение этого показателя составляет 6-9 слов.
- Коэффициент словарного разнообразия так же, как и предыдущий показатель, но с большей адекватностью свидетельствует об особенностях вербального интеллекта (при прямой корреляционной связи) или же о резком изменении эмоционального состояния (при отрицательной корреляции) Среднее значение показателя - 5-15 слов.
- Коэффициент глагольности свидетельствует об уровне; возбужденности автора, готовности его к немедленным действиям и даже об агрессивности (последнее — при Кл.с. > 60%).
- Коэффициент логической связности говорит о гармоничности сочетания разнообразных слов в письме.

- Коэффициент эмболии свидетельствует о культуре речи, общей культуре автора, этикете, вульгаризме и некоторых свойствах вербального интеллекта.

- Для ориентации при получении результатов может оказаться полезной таблица с показателями писем дочери Марины Цветаевой, которые она адресовала из мест заключения Борису Пастернаку:

K1 = 324	Кср. = 22,4%
K2 = 32	Кгл. = 6,6%
K3 = 10,1	Клс. = 0,9
	Кэм. = 0

Вместо звукового письма можно написать обычное, но часть психологической информации, конечно же, будет утеряна (особенно той, которая касается эмоционального фактора).

## Упражнения и задачи

1. Во время встречи двух боксеров, двух давнишних соперников, между ними произошел такой диалог:

- Как жизнь, Федя?
- Слава Богу, сын родился!
- Поздравляю! А как назвал?
- Федором. У нас в роду по традиции все мужчины - Федоры.
- Слушай, познакомь меня с ним!
- Прямо сейчас?
- Конечно, а чего ждать!
- Уговорил!

Можно ли считать их поступок нарушением спортивной этики и почему рефери на ринге не сделал попытки их остановить?

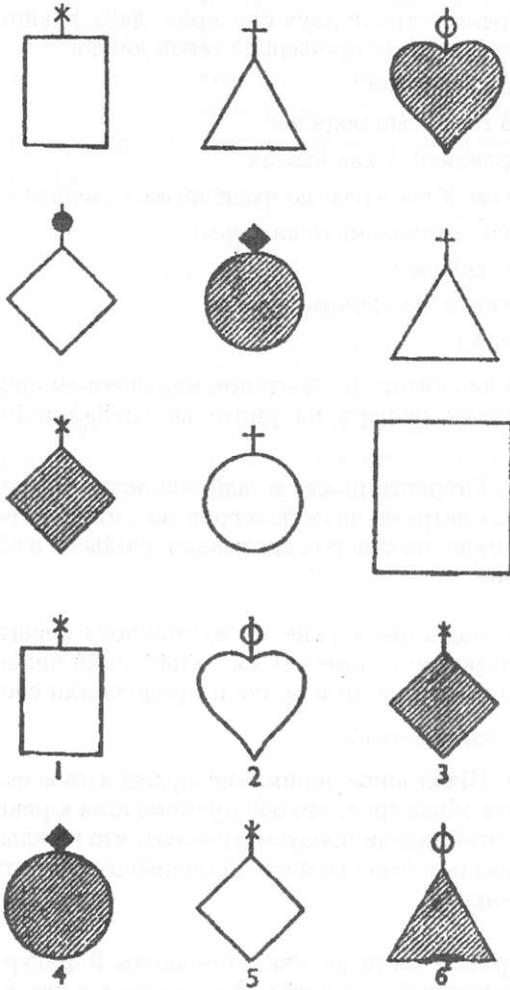
*Ответ.* Стереотипность и шаблонность мышления воссоздает образ встречи двух боксеров на ринге. А ведь этих двух соперников, на счастье, связывают теплые и неформальные отношения.

2. Двое подошли к реке. У пустынного берега стояла лодка, в которой мог поместиться только один человек. Оба они переправились на этой лодке и продолжали свой путь.

Как им это удалось?

*Ответ.* Шаблонное понимание фразы «Двое подошли к реке» создает образ того, что оба путника шли к реке вместе. Но условия этой задачи предусматривают, что каждый из них подошел к разным берегам реки. Дальнейшее развитие событий естественно.

3. В верхней части рисунка помещены 9 фигур различной конфигурации *без номеров*. Всмотритесь в них и уловите их принцип (закономерность) формирования. Какую фигуру из 6 пронумерованных в нижней части рисунка (под каким номером) следует поместить в пустой квадрат согласно этому принципу?



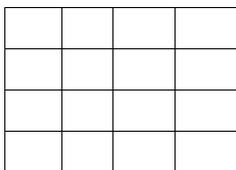
*Ответ:* фигуру 6 (дело в том, что фигуры 3-го ряда формируются по принципу: к основной фигуре из второго ряда прибавляется дополнительный элемент первого ряда).

# Изучение процессов представления и воображения

## Методика оценки воображения на основе чертежа («Поручения по прямоугольникам»)

### *Обеспечение*

- Секундомер (часы с секундной стрелкой).
- Лист бумаги с изображением прямоугольника, разделенного на 16 клеток (4 x 4):



### *Инструкция*

- Мысленно пронумеруйте каждую из 16 клеток прямоугольника слева направо, сверху вниз (пометки делать запрещается).
- Вам будут поданы 10 команд, требующих соединить определенным образом центры клеток или их стороны прямыми линиями. В каждой из команд будет указано время, отводимое на выполнение требуемых действий. *Пример:* «Соединить центр 5-й клетки с центром 14-й клетки. 7 секунд!»
- Некоторые команды предусматривают выполнение 2 и более действий, что требует не только воображения, но и концентрации внимания.
- Если команда запомнилась не в полном объеме, то следует выполнить лишь то, что сохранилось в памяти. Принцип таков: лучше не выполнить задание, чем проводить ошибочные линии.
- К выполнению действий приступать немедленно по окончании команды, после того, как названо время выполнения.

- План действий задается таблицей:

№	Содержание команд	Время выполнения, с
1	Соединить центр 2-й клетки с центром 5-й клетки.	
2	Соединить левую сторону 1-й клетки с правым верхним углом 2-й клетки.	
3	Разделить любую клетку на 9 равных частей.	
4	Соединить левый нижний угол 10-й клетки с верхним правым углом этой же клетки и затем продолжить линию до середины левой стороны 6-й клетки.	
5	Соединить центр 4-й клетки с центром 8-й клетки. Продолжить линию к середине левой стороны этой же клетки и затем продолжить ее в верхний правый угол 4-й клетки.	
6	Соединить середину правой стороны 3-й клетки с центром 7-й клетки, затем продолжить ее до середины правой стороны 6-й клетки и затем - до центра 1-й клетки.	
7	Соединить середину левой стороны 9-й клетки с центром 14-й клетки, затем продолжить линию до середины нижней стороны 1-й клетки, затем - до центра 13-й клетки и, наконец, до центра 9-й клетки.	
8	Провести линию от середины нижней стороны 8-й клетки к середине правой стороны 11-й клетки, затем к середине верхней стороны 16-й клетки, затем к середине правой стороны 12-й клетки, затем в центр 12-й клетки и затем к правому нижнему углу 7-й клетки.	
9	Провести линию из нижнего правого угла 14-й клетки к середине левой стороны 15-й клетки, продолжить ее к середине нижней стороны этой же клетки, затем к середине правой стороны 12-й клетки.	
10	Поставить: <ul style="list-style-type: none"> <li>- маленькие крестики в центрах 3-й, 7-й, 10-й клеток;</li> <li>- два крестика в середине 16-й клетки;</li> <li>- кружок в левом нижнем углу 7-й клетки;</li> <li>- треугольник в середине 6-й клетки.</li> </ul>	

### *Анализ и интерпретация результатов*

• Оценка производится в баллах по количеству правильно выполненных команд. При этом «веса» команд различны:

- 1 балл - за команды 1 и 2;
- 2 балла - за команды 3 и 4;
- 3 балла - за команды 5 и 6;
- 4 балла - за команды 7 и 8;
- 5 баллов - за команды 9 и 10.

пользоваться таблицей:

<b>Общее количество баллов</b>	25	22-24	18-20	15-17	12-14	9-11	6-8	4-5	3
<b>Оценка, балл</b>	9	8	7	6	5	4	3	2	1

• Для получения более объективных результатов тест с данным испытуемым может быть повторен несколько раз по методике, приведенной выше. В качестве окончательной оценки воображения в таком случае следует взять среднее арифметическое по всем повторным процедурам.

## Методика оценки представлений по критерию яркости - четкости (опросник Д. Маркса)

### Обеспечение

- Микрокалькулятор.
- Бланк заданий и ответов:

№	Задания и опросники к ним	Балл
1 2 3 4	<p><i>Задание 1. Представьте себе кого-нибудь из ваших друзей или знакомых, которых вы встречаете часто в повседневной жизни:</i></p> <p>точные контуры лица, головы, плеч, тела этого человека;  характерные положения головы и позы его тела;  в едином образе его осанку, манеру держаться, походку, длину шага при ходьбе;  цвета его одежды, в которой вы его видите.</p>	
5 6 7 8	<p><i>Задание 2. Представьте себе и оцените по шкале следующие сцены восхода солнца:</i></p> <p>в подернутое дымкой небо;  в синее небо;  на небе в стороне - грозовые облака, видны вспышки молний;  на небе - радуга.</p>	
9 10 11 12	<p><i>Задание 3. Представьте себе и оцените сцены, связанные с магазином, куда вы часто ходите:</i></p> <p>полную картину магазина с противоположной стороны улицы;  витрину этого магазина;  подходите к двери магазина. Каковы цвет, размер, детали двери?  вы входите в магазин, идете к прилавку; стоит продавец, его руки, как он отпускает товар и т.д.</p>	
13 14 15 16	<p><i>Задание 4. Представьте себе деревенский уголок с деревьями, горками, озером'.</i></p> <p>ландшафт в целом;  растительность, деревья, их цвет и размер;  цвет и размер озера;  подул ветер, деревья зашумели, на озере появилась рябь.</p>	
	<i>Общая сумма баллов</i>	
	<i>Средний балл</i>	

### *Инструкция*

- Вам предлагается представить себе последовательно (по мере выполнения заданий 1, 2, 3, 4) 16 образов в соответствии с опросником (см. бланк заданий и ответов). Постарайтесь сосредоточиться на каждом образе.

- Оценивайте возникающие образы представления в баллах по критерию «яркость - четкость» (от 1 до 5 - чем ярче и четче образ, тем выше балл) согласно следующей шкале:

Балл	Содержание критерия
5	Представление абсолютно яркое, четкое, чистое, как и образ восприятия.
4	Представление яркое, четкое, чистое.
3	Представление средней яркости - четкости.
2	Представление неясное, тусклое, смутное.
1	Образа представления вообще нет (вы только знаете, что думаете о предмете).

- Балльную оценку образа выставляйте в графе «Балл» таблицы заданий и ответов.

### *Анализ и интерпретация результатов*

- Найти общую сумму баллов по всем образам представления.

- Рассчитать средний балл по всем образам представления. Этот показатель и является оценкой вашей способности к представлению образов реальных объектов.

## Упражнения на развитие воображения

1. *Упражнение «антивремя».* Испытуемым предлагается тема для небольшого рассказа (например, «Путешествие на Луну», «Экскурсия в Музей восковых фигур», «Мой матч за звание чемпиона мира по шахматам» и т.п.). Особенность рассказа в том, чтобы описание событий шло «задом наперед», т.е. рассказ следует начинать с конца и продвигать к началу. Рассказ должен быть законченным.

2. *Упражнение «Творческое воображение».* Испытуемым раздаются листки с написанными на них тремя словами. Задание: в течение 10 мин необходимо составить и написать на листе как можно больше предложений, в которые бы входили данные 3 слова. Особую ценность представляют оригинальные и остроумные предложения.

3. *Упражнение «Ошибки воображения».* Выпускникам училища летчиков ВВС Австралии предложили тест: «Вы находитесь в воздухе в качестве пилота двухместного самолета. Во второй кабине - королева Великобритании. На неправильно выполненном вами крутом вираже королева выпадает из самолета. Ваши действия?».

Вот некоторые из ответов:

- «Я выпрыгну из самолета, поймаю королеву в воздухе, открою парашют»;
- «Я немедленно покончу с собой»;
- «Я приземлюсь поближе к порту, чтобы сбежать из Австралии в какую-либо другую страну» и т.д.

Все ответы были признаны неверными. Вот верный ответ: «Выравниваю самолет после утери части груза и продолжаю действовать в соответствии с заданием». Увы, в данной ситуации иные варианты не имеют смысла.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>От автора</i> .....	3
<b>Глава 1. Ощущения</b> .....	<b>7</b>
1.1.. Общие сведения об ощущениях.....	8
1.1.1. Психологическая сущность ощущений.....	8
1.1.2. Взгляды на природу ощущений.....	9
1.1.3. Физиологическая основа ощущений. Анализаторы	12
1.2. Классификация ощущений.....	16
1.3. Свойства, характеристики и закономерности ощущений.....	19
1.3.1. Общие свойства ощущений.....	19
1.3.2. Количественные характеристики ощущений ...	20
1.3.3. Психофизические и психофизиологические закономерности ощущений.....	22;
1.4. Характеристики видов ощущений.....	26
1.4.1. Слуховые ощущения.....	26
1.4.2. Зрительные ощущения.....	31
1.4.3. Кожные ощущения.....	36
1.4.4. Вкусовые, осязательные и обонятельные ощущения.....	38
1.4.5. Ощущения вибраций, движения и равновесия	41

1.5. Взаимодействие, адаптация, развитие и нарушения ощущений.....	44
1.5.1. Взаимодействие ощущений.....	44
1.5.2. Сенсорная адаптация.....	47
1.5.3. Развитие ощущений.....	50
1.5.4. Нарушение ощущений.....	52

**Глава 2. Восприятие.....57**

2.1. Сущность.....	58
2.2. Свойства.....	60
2.3. Сведения о нейрофизиологических основах восприятия.....	64
2.4. Виды восприятия.....	67
2.4.1. Восприятие по ведущей модальности.....	67
2.4.2. Восприятие по индивидуальным различиям.....	70
2.4.3. Восприятие по степени волевых усилий.....	71
2.5. Виды восприятия по форме существования материи.....	72
2.5.1. Восприятие пространства.....	72
2.5.2. Особенности восприятия фигуры и фона, частей и целого.....	77
2.5.3. Восприятие движения и времени.....	82
2.6. Особенности восприятия речи, человека человеком и окружающей среды.....	84
2.6.1. Восприятие речи.....	84
2.6.2. Восприятие человека человеком.....	86
2.6.3. Восприятие окружающей среды.....	87
2.7. Явления в области перцепции. Нарушения восприятия.....	89
2.8. Экстрасенсорное восприятие.....	99

<b>Глава 3. Представление</b> .....	106
3.1. Общая характеристика, свойства и функции представлений .....	106
3.1.1. Сущность представлений .....	106
3.1.2. Соотношение представлений, первичных образов памяти и персеверирующих образов .....	111
3.2. Виды представлений и их характеристика .....	112
3.3. Индивидуальные особенности представлений....	115
<b>Глава 4. Внимание</b> .....	119
4.1. Определение, функции и виды внимания .....	120
4.1.1. Сущность внимания .....	120
4.1.2. Функции внимания .....	121
4.1.3. Виды внимания .....	123
4.2. Характеристики и свойства внимания .....	127
4.3. Физиологические механизмы, теории и модели внимания .....	133
4.3.1. Физиологические механизмы внимания .....	133
4.3.2. Теоретические модели внимания .....	137
4.4. Развитие внимания .....	139
<b>Глава 5. Память</b> .....	145
5.1. Сущность и виды памяти .....	146
5.1.1. Определение и общая характеристика памяти .....	146
5.1.2. Виды памяти. Их краткая характеристика .....	148
5.2. Процессы памяти .....	156
5.3. Научные представления о сущности памяти .....	160
5.3.1. Общая схема процессов памяти .....	160
5.3.2. Память в научных теориях .....	162

5.3.3. Нейрофизиологические и психофизиологические механизмы памяти.....	167
5.4. Законы, явления и эффекты процессов памяти	170
5.5. Характеристики и развитие памяти.....	176
5.5.1. Общие характеристики продуктивности памяти.....	176
5.5.2. Индивидуальные особенности памяти.....	181
5.5.3. Развитие памяти.....	183
5.6. Нарушения процессов памяти.....	184
5.7. Приемы управления памятью.....	187

## **Глава 6. Воображение.....196**

6.1. Общая характеристика воображения.....	197
6.1.1. Сущность воображения и его соотношение с другими познавательными процессами.....	197
6.1.2. Воображение как процесс преобразования представлений.....	199
6.1.3. Связь воображения с деятельностью, поведением и органическими процессами человека....	202
6.2. Виды, формы и функции воображения.....	205
6.2.1. Виды воображения.....	205
6.2.2. Формы воображения.....	207
6.2.3. Функции воображения.....	213
6.3. Индивидуальные различия и развитие воображения.....	216

## **Глава 7. Мышление.....222**

7.1. Сущность и виды мышления.....	223
7.1.1. Общая характеристика мышления.....	223
7.1.2. Основные признаки мышления.....	226
7.1.3. Виды мышления.....	229

7.2. Операции и формы мыслительной деятельности	237
7.2.1. Операции мыслительной деятельности	237
7.2.2. Формы мышления	240
7.3. Связь мышления с логикой, практической деятельностью и личностью	245
7.4. Индивидуальные стили мышления	249
7.5. Проблема мышления в научных теориях	255
7.5.1. Сведения из истории изучения мышления	255
7.5.2. Мышление с позиций научных направлений в психологии	263
7.5.3. Формирование и развитие мышления	265
7.6. Активизация и нарушения процессов мышления	268

## **Глава 8. Речь** ..... 278

8.1. Общая характеристика речи	279
8.2. Виды и функции речи	284
8.2.1. Виды речи	284
8.2.2. Функции речи	287
8.3. Эволюция знаний о языке и речи	291
8.4. Развитие речи у детей. Нарушения речевой функции	294
8.5. Речь, общение, мышление и личность	298
8.5.1. Речь и общение	298
8.5.2. Речь и мышление	301
8.5.3. Речь и личность	304

## **Приложение: Мини-практикум по психическим познавательным процессам** ..... 311

Учебное издание

**Козубовский Валентин Михайлович**

Общая психология:  
познавательные процессы

Учебное пособие

Ответственный за выпуск *Н.А. Юшкевич*  
Редактор *И.Б. Ткачу к*  
Корректор *Т.А. Антонова*  
Компьютерная верстка *В.И. Дробудько*

Подписано в печать с готовых диапозитивов заказчика 22.01.2008.  
Формат 84x108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага офсетная. Печ. л. 11,5. Уч.-изд. л. 18,0.  
Тираж 500. Заказ 12

ООО «Амалфея». ЛИ № 02330/0056939 от 30.04.2004.

220073, г. Минск, ул. Кальварийская, 62.  
Тел.: (017) 204-69-87, 204-10-98, 207-67-35, 207-67-50.  
<http://amalfea.ru> e-mail: [book@amalfea.ru](mailto:book@amalfea.ru)

Отпечатано на дупликаторе ООО «Амалфея».  
220073, г. Минск, ул. Кальварийская, 62.