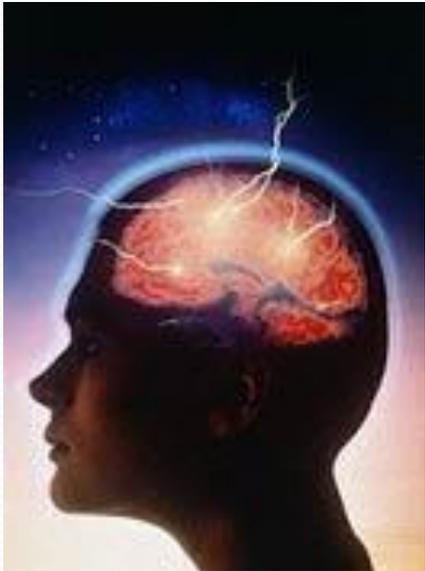


Психические познавательные процессы: память, мышление, речь, воображение

*Помыткина Т.Ю., заведующий
кафедрой психологии, педагогики и
психосоматической медицины,
кандидат психологических наук,
доцент.*

Память



**способность мозга
сохранять
информацию и
воспроизводить ее
при необходимости
спустя какое-то
время**

Память

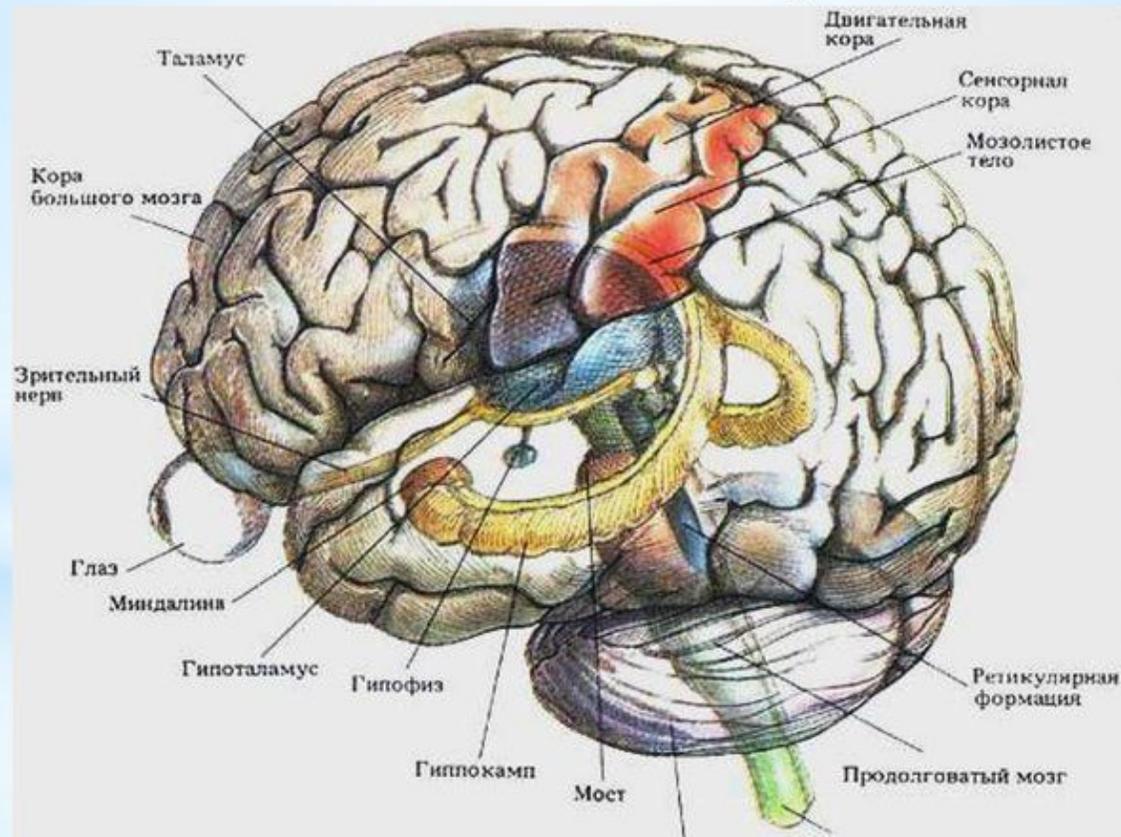
- форма психического отражения действительности, заключающаяся в узнавании, закреплении, сохранении и забывании, а также воспроизведении человеком его опыта, делающая возможным его повторное использование в деятельности.
- ЭНГРАММА – след памяти, сформировавшийся в результате обучения

Энграммы памяти

Это физические, химические и морфологические изменения в нервных структурах, которые сохраняются некоторое время и оказывают существенное влияние на формирование нервного импульса, циркуляцию его и обеспечивают такие изменения постсинаптических мембран, которые приводят к воспроизведению ранее воспринятого образа.

Мозговые структуры памяти

Процессы памяти связывают с лобной, височной и парietальной корой, мозжечком, базальными ганглиями, лимбической системой (миндалиной, гиппокампом)



***Консолидация памяти** - это перевод информации с помощью биохимических процессов в долговременную (нейроструктурную) память на хранение.



Примечание. Кратковременная память-циркуляция импульсов; долговременная память-изменение в синаптических процессах и молекулярных структурах клетки.

Вещества, обладающие свойством носителя памяти

Скотофофин, белок С-100, амелетин, белок 14-3-2, фосфодипсин, NS-1, NS-2, а также РНК, ДНК, многие нейропептиды, медиаторы и др.

Вазопрессин улучшает обучение и консолидацию следов памяти, а **окситоцин**, напротив, вызывает забывание той или иной информации, амнезию.

Эндорфины и энкефалины ухудшают формирование условных рефлексов и запоминание, но улучшают хранение уже имеющейся информации.

Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) и ее аналоги существенно улучшают обучение, образование энграммы, улучшают воспроизведение хранящейся информации.

Виды памяти

По содержанию психической активности	По степени волевой регуляции	По продолжительности сохранения материала
1. Моторная память 2. Эмоциональная память 3. Наглядно-образная память 4. Словесно-логическая память	Непроизвольная Произвольная	Иконическая (мгновенная) Кратковременная Долговременная Оперативная Генетическая

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

Моторная (двигательная) память

это запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений и их систем. Эта память служит основой для формирования различных практических навыков - от ходьбы до сложнейших трудовых операций (например, игра на фортепиано.

Эмоциональная (аффективная) память

это память на чувства. Эмоции играют большую роль в регуляции поведения. Пережитые и сохраненные в памяти чувства выступают как сигналы, побуждающие к действию или удерживающие от него. Например, некоторые книги, фильмы, события оставляют только впечатление, чувство, но человек может ничего не помнить из их содержания.

Наглядно-образная память

- это память на зрительные, звуковые, осязательные, обонятельные и др. Своеобразным феноменом образной памяти является эйдетическая память - способность человека к сохранению и воспроизведению чрезвычайно, живого и детального образа воспринятых ранее предметов и образов.

Словесно-логическая память

это память на смысл изложения, его логику, на соотношение между элементами получаемой в словарной форме информации. В словесно-логической памяти главную роль играет вторая сигнальная система. Этот вид памяти является специфически человеческим видом памяти, в отличие от двигательной, эмоциональной, образной, которые в своих простейших формах свойственны и животным.

Существует также деление памяти на виды в зависимости от целей деятельности. Некоторые авторы выдвигают основанием этой классификации степень произвольности мнемического процесса:

Непроизвольная память – запоминание и воспроизведение, характеризующиеся отсутствием цели специально что-то запомнить или припомнить.

Произвольная память характеризуется намерением запомнить, сохранить, а затем воспроизвести запоминаемый материал.

Концепция временной организации памяти

- **Консолидация** – процесс, приводящий к физическому закреплению энграммы
- **Ревербация** – механизм консолидации, основанный на многочисленном пробегании нервных импульсов по замкнутым цепям нейронов
- Длительность консолидации – интервал времени, необходимый для перехода следов памяти из кратковременного состояния (ревербирующая импульсивная активность) в долговременное состояние энграммы

- **1. Сенсорная память (иконическая)** – эта память удерживает довольно точную и полную картину мира, воспринимаемую органами чувств. Длительность сохранения картинки примерно 0,1-0,5 секунд.
- **2. Кратковременная память** – это запоминание и сохранение информации на короткий срок после однократного и очень непродолжительного восприятия.
- **3. Оперативная память** – запоминание, проявляющееся в конкретной деятельности, действиях, операциях. Содержанием оперативной памяти являются некоторые промежуточные результаты деятельности.
- **4. Долговременная память** – обеспечивает длительное сохранение материала, продолжительное удержание знаний, умений, навыков. Этот вид памяти характеризуется огромным объемом сохраняемой информации.



- **5. Генетическая память** – закрепление, хранение, воспроизведение и передача опыта в ходе общественно-исторического развития человека.



Генетическая теория Хидена:

под влиянием электрического поля, создаваемого серией импульсов, информация кодируется и записывается в структуре полинуклеотидной цепи молекулы белка (РНК).

При этом каждый сигнал фиксируется в виде специфического отпечатка в структуре молекулы РНК, которая становится чувствительной к специфическому узору импульсного потока, тем самым она как бы узнает тот афферентный сигнал, который закодирован в этом импульсном рисунке.

Уровни существования энграммы

- **Активная энграмма** существует на уровне электрических процессов
- **Латентная энграмма** – на молекулярном уровне

Энграмма, имея в своей основе молекулярный субстрат актуализируется только при переводе молекулярного кода на уровень электрической активности

памяти

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

- **быстрота воспроизведения**, характеризует способность человека использовать в практической деятельности имеющуюся у него информацию. Как правило, встречаясь с необходимостью решить какую-либо задачу или проблему, человек обращается к информации, которая хранится в памяти.

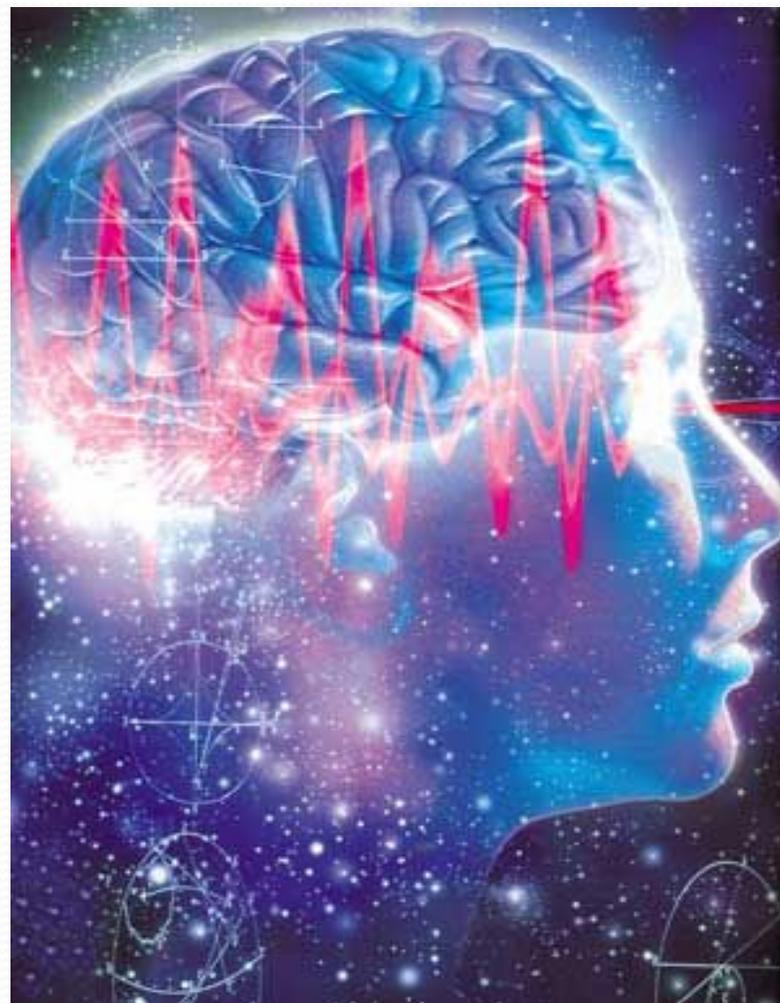
- Другая характеристика памяти – **точность воспроизведения**. Эта характеристика отражает способность человека точно сохранять, а самое главное, точно воспроизводить запечатленную в памяти информацию. В процессе сохранения в памяти часть информации утрачивается, а часть – искажается, и при воспроизведении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

- Важнейшей характеристикой памяти является ***длительность***, она отражает способность человека удерживать определенное время необходимую информацию.

Расстройства памяти

<u>Количественные</u>	<u>Качественные (парамнезии)</u>
<p>Гипермнезия – повышение способностей памяти.</p>	<p>Псевдореминесценции Ошибочность воспоминаний касается лишь времени: когда-то реально пережитое вспоминается как недавно происшедшее</p>
<p>Гипомнезия – различные виды ослабления памяти:</p> <ul style="list-style-type: none">– фиксационная гипомнезия– репродукционная гипомнезия	<p>2. Криптомнезии:</p> <p>Отчуждающиеся Ранее лично пережитое вспоминается как слышанное, виденное или прочитанное</p> <p>Ассоциирующиеся Слышанное, виденное или прочитанное вспоминается как лично пережитое</p>
<p>Амнезия – отсутствие памяти:</p> <ul style="list-style-type: none">– фиксационная– репродукционная– общая прогрессирующая– ретроградная– антероградная– антероретроградная	<p>3. Конфабуляции Искажение ранее пережитых событий, замещение их или заполнение пробелов памяти домыслами, фантазиями</p>

Мышление



Общая характеристика мышления

Мышление – это социально обусловленный, неразрывно связанный с речью психический процесс поисков и открытия существенно нового, опосредованного и обобщенного отражения действительности в ходе её анализа и синтеза.

Мышление возникает на основе практической деятельности из чувственного познания и входит далеко за его пределы.

Специфика мышления состоит в следующем:

- 1. Дает возможность познать глубинную сущность объективного мира, законы его существования.**
- 2. Лишь в мышлении возможно сознание становящегося, изменяющегося развивающегося мира.**
- 3. Позволяет предвидеть будущее, оперировать возможным, планировать практическую деятельность.**



Мыслительные операции



Анализ – это мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части. И это выделение в объекте тех или иных его сторон, элементов, связей отношений и т.п.



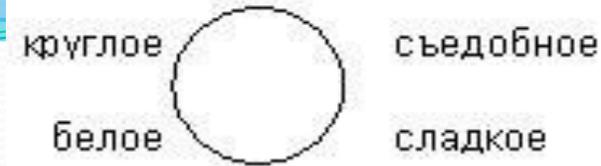
Синтез – это мыслительная операция, позволяющая в едином аналитико-синтетическом процессе мышления переходить от частей к целому.

Сравнение – мыслительной операции, раскрывающая тождество и различия явлений и их свойств, позволяющая произвести классификацию явлений и их обобщений.



Обобщение – мыслительная операция, позволяющая мысленно объединить предмет и явления по их общим и существенным признакам.

Абстрагирование – мыслительная операция отражение отдельных существенных в какой-то отношении свойств явлений.



Выделение одних признаков и отвлечение от других (осуществляется на основе анализа)

Конкретизация – мыслительная операция познания целостного объекта в совокупности его существенных взаимосвязей, теоретического воссоздания целостного объекта.

Конкретизация (возвращение)

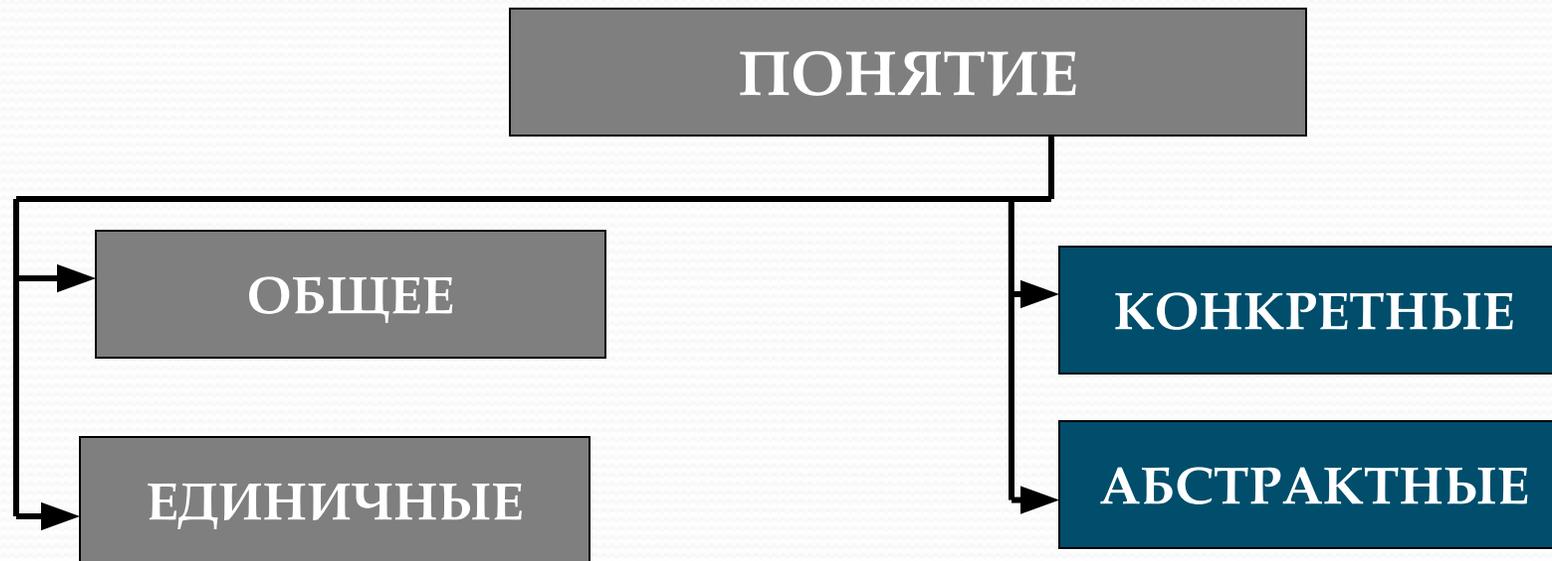
Классификация – группировка объектов по существенным признакам.





Логические формы мышления

Понятие – это отражение в сознании человека общих и существенных свойств предмета или явления.



Общее понятие охватывает целый класс однородных предметов или явлений, носящих одно и то же название.

(куст, животное, мебель)

Единичное понятие – это понятие, в котором отражены присущие только отдельному предмету или явлению признаки.

(первый космонавт, солнце, Иван Петрович)

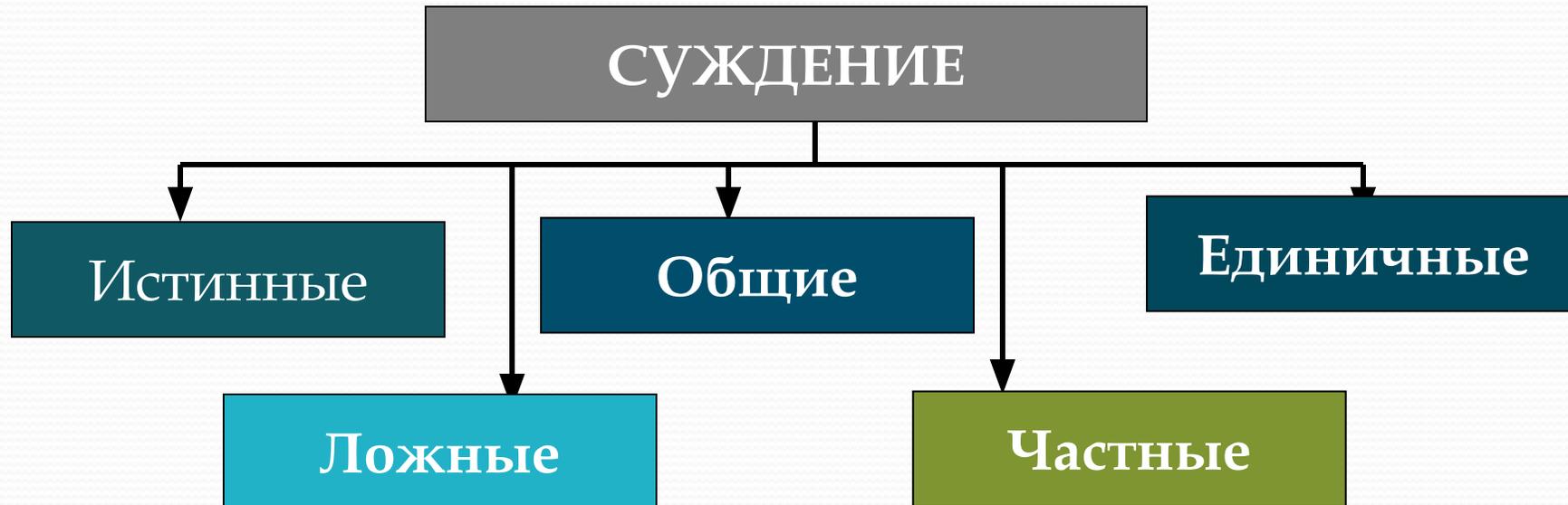
Конкретное понятие – понятие, которое легко идентифицировать, представить, сформировать и классифицировать.

(квадрат, извержение, щелочная реакция)

Абстрактное понятие – это понятие, которое трудно идентифицировать, представить, классифицировать.

(глупый, свобода, психика, вселенная)

Суждение – основная форма суждения, в процессе которой утверждаются или отрицаются связи между предметами и явлениями действительности.



Истинное суждение – это объективно верное суждение.

(рыбы живут в воде)

Ложное суждение – суждение не соответствующее реальности.

(человек может летать)

Общее суждение – утверждение чего-либо (или отрицания) относительно всех предметов данной группы, данного класса.

(млекопитающие вскармливают своих детенышей молоком)

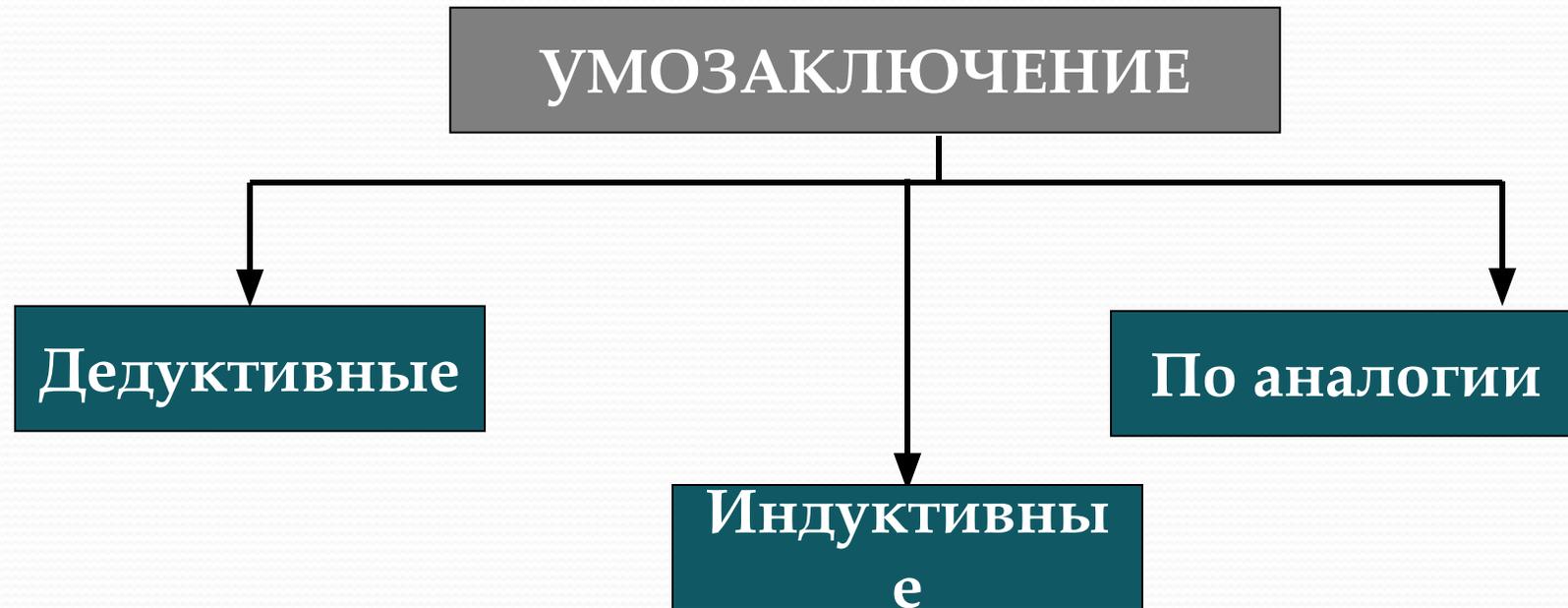
Частное суждение – утверждение или отрицание,
относящееся не ко всем, а лишь к некотором
предметам.

(некоторые мальчики нашей группы играют в футбол)

Единичное суждение – утверждение или отрицание,
относящиеся только к одному предмету.

(Вася умеет рисовать)

Умозаключение – форма мышления, при которой на основе нескольких суждений делается определенный вывод.



Дедуктивное умозаключения –

умозаключения, в которых рассуждение осуществляется от общих фактов к единичному выводу.

Индуктивные умозаключения –

умозаключения, в которых рассуждение идет от единичного факта к общему.
всех условий.

Умозаключения

Дедуктивные

«от общего к частному»

Основано на анализе логической структуры посылок и следствий

«Если 4-угольник является квадратом, то его диагонали равны»

«4-угольник ABCD – квадрат»

«Диагонали 4-угольника ABCD равны»

«Если число делится на 6, то оно четное»

«Число 18 делится на 6»

«Число 18 четное»

Индуктивные

«от частного к общему»

Основано на анализе содержания посылок и следствий

«Дуб – лиственное дерево»

«Береза – лиственное дерево»

«Липа – лиственное дерево»

«Все деревья - лиственные»

«Обь замерзает зимой»

«Енисей замерзает зимой»

«Лена замерзает зимой»

«Все сибирские реки замерзают зимой»

- **Умозаключение по аналогии** – это такие умозаключения, в которых вывод делается на основании частичного сходства между явлениями, без достаточного исследования

- Козёл – животное, у него есть хвост, уши, копыта, рога.
- Свинья - животное, у неё есть хвост, уши, копыта.

Вероятно у свиньи есть рога.

- Земля является планетой Солнечной системы.
- Юпитер является планетой Солнечной системы.
- Марс является планетой Солнечной системы.

Вероятно Венера является планетой Солнечной системы.

Зачем:

Знание способа мышления помогает легче обучать, убеждать или доносить информацию до человека.

Способ мышления

Что это такое:

Способ мышления определяет то, как человек предпочитает обрабатывать информацию: обобщать, разукрупнять или искать аналогии.



укрупнение

Способ мышления индуктивный: от частного к общему, укрупнение. Сначала дает детали.



Маша сегодня в юбке, Даша сегодня в юбке - сейчас модно носить юбки.

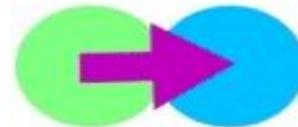


разукрупнение

Способ мышления дедуктивный: от общего к частному. Сначала дает общее представление.

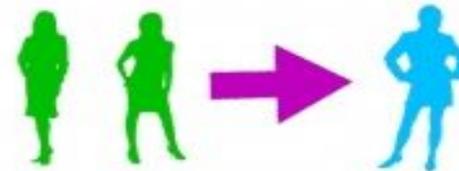


Сейчас модно носить юбки - так что Ира и Оля придут в юбках.



аналогия

Способ мышления традиционный: аналогии, эквивалентность. Может придумывать метафоры, чтобы объяснить, что он имеет в виду.



Маша сегодня в юбке, Даша сегодня в юбке, наверно и Оля сегодня тоже будет в юбке".



intellect.icu
Искусственный разум



Виды мышления

Виды мышления



Наглядно-действенное мышление -

элементарный вид мышления, возникающий в практической деятельности и являющийся основой для формирования более сложных видов мышления.

Наглядно-образное мышление - вид мышления, характеризующийся опорой на представления и образы.

Словесно-логическое мышление – вид мышления, осуществляемый с помощью логических операций с понятиями.

Абстрактно-логическое мышление – вид мышления, основанный на выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечение от других несущественных.

Теоретическое мышление направлено на решение теоретических задач, возникающие в ходе практической деятельности.

Практическое мышление направлено на решение задач, опосредованно связанных с практикой.

Дискурсивное мышление совершается путем логических умозаключений, приводящих к пониманию основного принципа, закономерности.

Интуитивное мышление осуществляется как не посредственное «схватывание» ситуации, нахождение решений без основания путей и условий его получения.

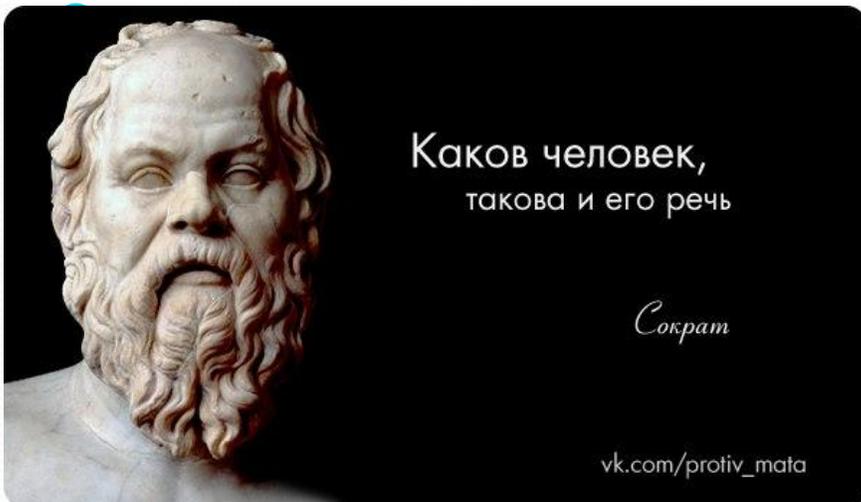
Репродуктивное мышление – это воспроизводящее мышление.

Продуктивное мышление – мышление, вырабатывающее новую стратегию, оригинальный путь решения проблем.

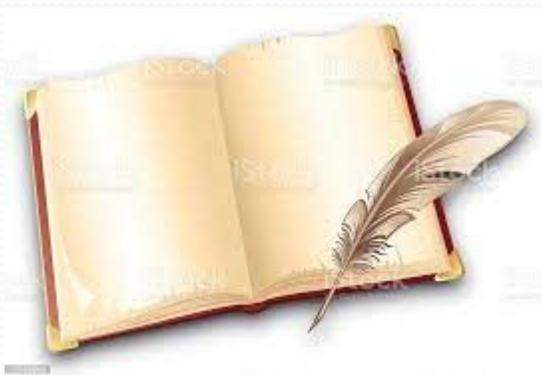


Речь — отражение окружающей действительности с помощью обобщающих, абстрагирующих понятий, выражаемых словами (знаками)

- Первая сигнальная система – форма непосредственного отражения предметов окружающей среды (конкретные сенсорные сигналы)
- Вторая сигнальная система - раздражители второй сигнальной системы в значительной степени опосредованы мыслительной деятельностью человека (знаки)

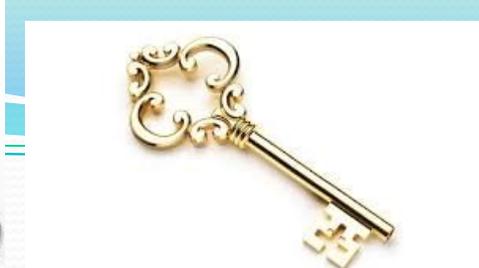


Физическая структура знака не зависит от объекта, который он обозначает. Одни и те же явление, предмет, мысль могут быть выражены с помощью различных звукосочетаний и на разных языках. Словесные сигналы совмещают в себе два свойства: смысловое (содержание) и физическое (звучание в устной речи, очертание букв и слов — в письменной). С помощью слова осуществляется переход от чувственного образа первой сигнальной системы к понятию, представлению второй сигнальной системы.



- Книга
- Book
- Das Buch
- Libro

Речь



- Умение использовать знаковую систему языка позволяет человеку оперировать осознанными понятиями об окружающей среде и представлять любой предмет, любую ситуацию в форме мысленных моделей. Способность оперировать абстрактными понятиями, выражаемыми произнесенными или написанными словами, служит основой мыслительной деятельности и составляет сущность высшей формы абстрактно-обобщенного отражения окружающей действительности. Оперирование речью (устной или письменной) дает человеку огромные преимущества в адаптивно-приспособительном поведении, в познании и рациональном использовании окружающей природы или искусственной среды.

- Функция речи включает в себя способность не только кодировать, но и декодировать данное сообщение при помощи соответствующих условных знаков, сохраняя при этом его содержательное смысловое значение. В отсутствие такого информационного моделирующего изоморфизма становится невозможным использование этой формы общения в межличностной коммуникации. Так, люди перестают понимать друг друга, если они пользуются разными кодовыми элементами (разными языками, недоступными всем участвующим в общении лицам). Такое же взаимное непонимание наступает и в том случае, если в одни и те же речевые сигналы закладывается разное смысловое содержание.

РЕЧЬ

Речью называется процесс практического применения человеком языка для общения с другими людьми.



Свойства речи:

- **Содержательность** (объем выраженных в речи мыслей; обеспечивается подготовленностью говорящего).
- **Понятность** (объем знаний слушателей; обеспечивается избирательным отбором материала, доступного слушателям).
- **Выразительность** (связана с эмоциональной насыщенностью; обеспечивается интонацией, акцентом).
- **Действенность** (определяется влиянием на мысли, чувства, поведение; обеспечивается индивидуальными (их учетом) особенностями слушателей).

Функции речи

В общении

Коммуникация (общение)

Передача друг другу
определенных сведений.

Экспрессия

Передача
эмоционального
отношения к
человеку.

В мышлении

Сигнализация

Через слово
обозначается
предмет, действие

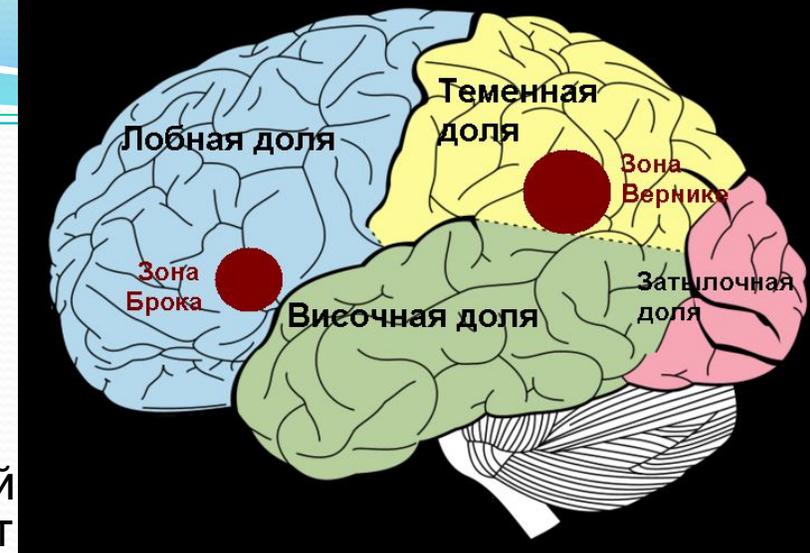
Обобщение

Каждое слово
уже обобщает и
это позволяет
реализовываться
мышлению

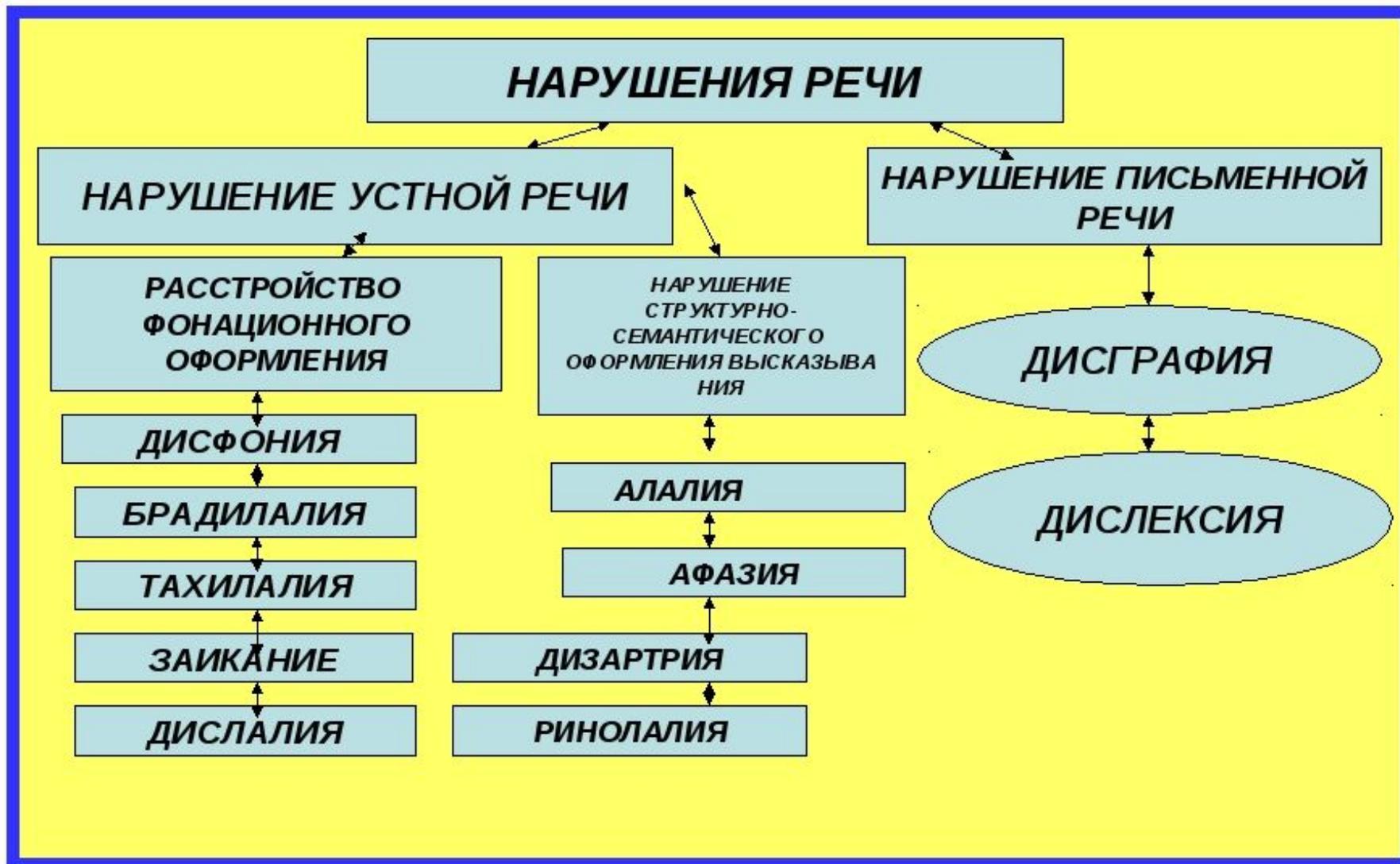
Физиологические основы

речи

- Двигательный центр речи, обеспечивающий устную речь, известный как **центр Брока**, расположен у основания нижней фронтальной извилины. При повреждении этого участка мозга наблюдаются расстройства двигательных реакций, обеспечивающих устную речь.
- Акустический центр речи (**центр Вернике**) находится в области задней трети верхней височной извилины и в прилегающей части — надкраевой извилине (*gyrus supramarginalis*). Повреждение этих областей приводит к потере способности понимать смысл услышанных слов. Оптический центр речи расположен в угловой извилине (*gyrus angularis*), поражение этого участка мозга лишает возможности узнавать написанное.
- Левое полушарие ответственно за развитие отвлеченного логического мышления, связанного с преимущественной обработкой информации на уровне второй сигнальной системы. Правое полушарие обеспечивает восприятие и переработку информации, преимущественно на уровне первой сигнальной системы.
- Несмотря на указанную определенную левополушарность локализации центров речи в структурах коры большого мозга (и как результат — соответствующие нарушения устной и письменной речи при их повреждении) следует отметить, что нарушения функции второй сигнальной системы обычно наблюдаются и при поражении многих других структур коры и подкорковых образований. Функционирование второй сигнальной системы определяется работой целостного мозга.



КЛИНИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ



Что такое воображение?

Воображение — это процесс создания человеком новых, преобразённых образов на основании ранее воспринятых реальных объектов и явлений. Для работы воображения нужен чувственный опыт, воображение всегда имеет связь с реальностью.

Воспроизведение в сознании образов ранее воспринятого



область
памяти

Преобразование в сознании образов ранее воспринятого, их творческая переработка и создание на их основе новых оригинальных образов



область
воображения

Как работает воображение?

Для возникновения нового образа

необходимо:

— детерминированность ранее образованных систем нервных связей характером ранее воспринятых предметов

— распад систем этих нервных связей —

диссоциация

— образование новых соединений нервных связей — **бисоциация**

(момент неожиданного столкновения идей, образов, которые лежат в совершенно разных плоскостях и обычно не пересекаются; условием для возникновения бисоциации является нестереотипное мышление)

Воображение развивается с помощью трудовой деятельности и обретает мастерский уровень при творческой деятельности.

Воображение и организм

Механизмы процесса воображения расположены как в коре больших полушарий головного мозга, так и в подкорковых центрах, в частности, в гипоталамо-лимбической системе.

Воображение связано с эмоциональной сферой человека, именно поэтому воображаемые образы способны влиять на функционирование организма.

— **идеомоторный акт** — акт, при котором отчетливое представление о каком-либо движении вызывает у человека само это движение, которое, как правило, не контролируется ни органами чувств, ни сознанием

— **ятрогения** — состояние, при котором у человека возникает болезнь из-за боязни заболеть, когда кто-то сказал ему, что он болен

Какие функции воображения?

- моделирование конечного результата деятельности, в данном случае плод воображения — это **мечта**
- создание программ поведения и реагирования в условиях неполной информации
- представление действительности в образах
 - создание принципиально новых, оригинальных образов, не имеющих прямых аналогов в действительности, то есть, собственно, творчество
- регуляция эмоционального состояния человека
 - регуляция познавательных процессов

Какие виды воображения?

По уровню
сознательности



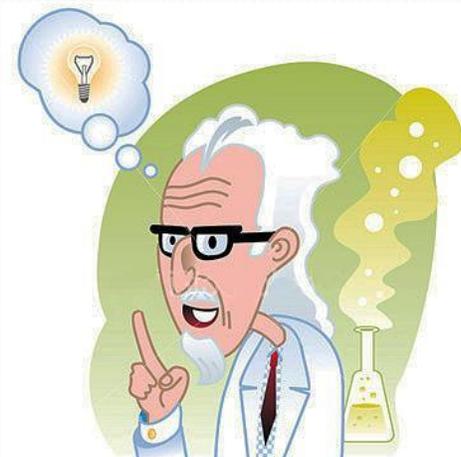
непроизвольное

(динамика преобразования образов пущена на самотек, к такому виду воображения относятся и сновидения)



произвольное

(образы преобразуются в соответствии с целями, которые ставит себе сознательная творческая деятельность человека)



Какие виды воображения?



творческое
(создание новых образов)

По характеру
продуктивности

репродуктивное
(воспроизведение и освоение образов и идей, созданных другими)

По характеру образов



абстрактное
(оперирование обобщенными, типизированными образами, символами, схемами и т.п.)



конкретное
(оперирование единичными, вещными, конкретизированными образами)

Какие виды воображения?

По содержанию

деятельности:

научное

конструктивное

музыкальное

мистическое

живописное

художественное
→ техническое и т.

д.



Какие приёмы воображения?

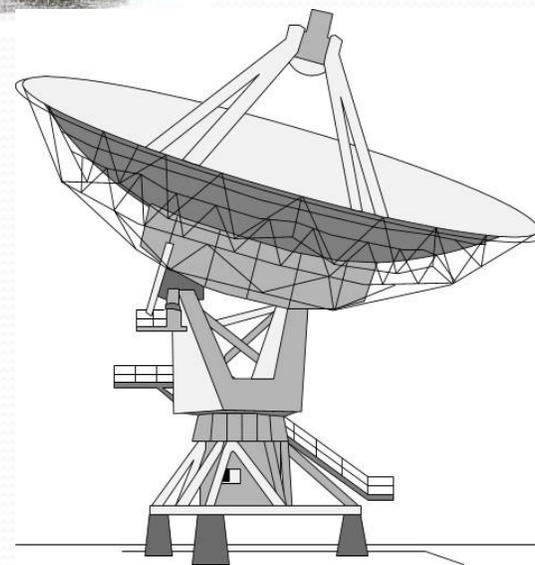
— агглютинация

сочетание качеств, свойств, частей разных предметов в более или менее необычных комбинациях



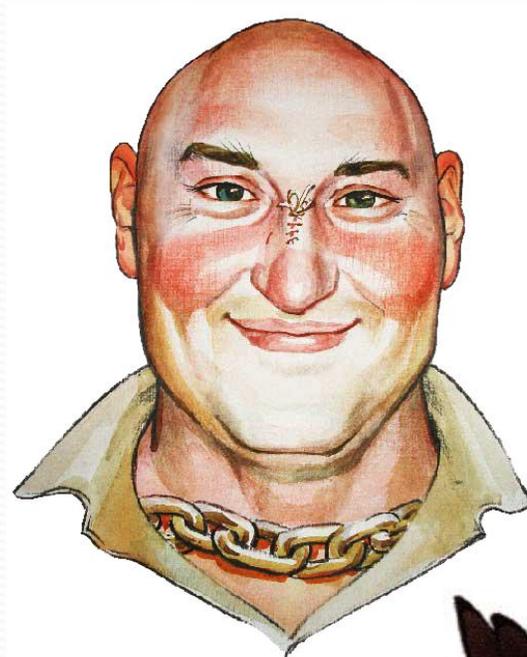
— аналогия

новый образ похож на реально существующий объект, но в нем проектируется принципиально новая модель явления или факта



Какие приёмы воображения?

— **акцентуирование**
подчеркивание определённых
черт предмета, которые
становятся доминирующими
на фоне других



— **литота и гипербола**
уменьшение или увеличение
характеристик образа



Какие приёмы воображения?

— типизация

выделение значимого в однородных фактах и его воплощение в конкретных образах

— схематизация

преуменьшение различий, акцент на подобии

В воображении заключена тенденция к иносказанию. Все средства выразительности, которыми пользуется литературное творчество, служат проявлением преобразующей деятельности воображения.

Метафоры, олицетворения, гиперболы, антитезы, литоты – это все приемы, которыми так акцентуируется тот или иной аспект в образе, что весь он преобразуется. Все основные литературные приемы отражают в переработанном, стилизованном виде те преобразования, которыми пользуется воображение.