



Восприятие и аналитико- синтетическая деятельность мозга

-
- **Восприятие, перцепция** (от лат. *perceptio*) — познавательный процесс, формирующий субъективную картину мира. Это психический процесс, заключающийся в отражении предмета или явления в целом при его непосредственном воздействии на рецепторные поверхности органов чувств. Восприятие — одна из биологических психических. Восприятие — одна из биологических психических функций, определяющих сложный процесс приёма и преобразования информации, получаемой при помощи органов чувств, формирующих субъективный целостный образ объекта, воздействующего на анализаторы через совокупность ощущений, инициируемых данным объектом. Как форма чувственного отражения предмета, восприятие включает обнаружение объекта как целого, различение отдельных признаков в объекте, выделение в нём информативного содержания, адекватного цели действия, формирование чувственного образа

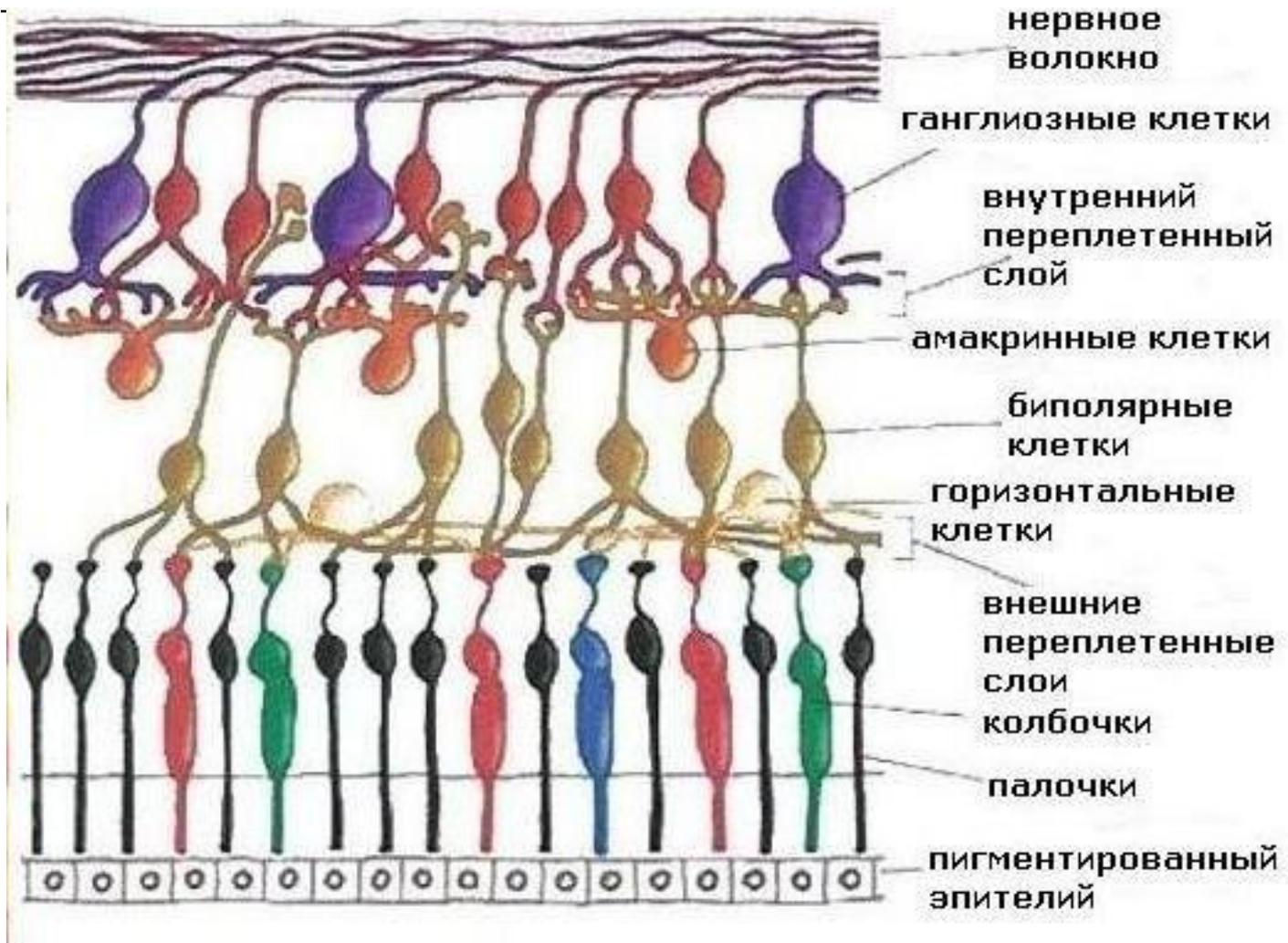
Анализ

- Характерная особенность каждого анализатора как сенсорного канала — в специфичности его настройки на определенные раздражители и относительном постоянстве этой настройки, являющимся врожденным. В наибольшей степени специфичностью и постоянством настройки обладают периферические рецепторы, состоящие из множества единичных образований, что позволяет дробить внешние факторы на весьма малые составляющие для их точной и объективной оценки. Этим и обеспечивается объективность отражения в нервных процессах факторов внешней среды.

Синтез

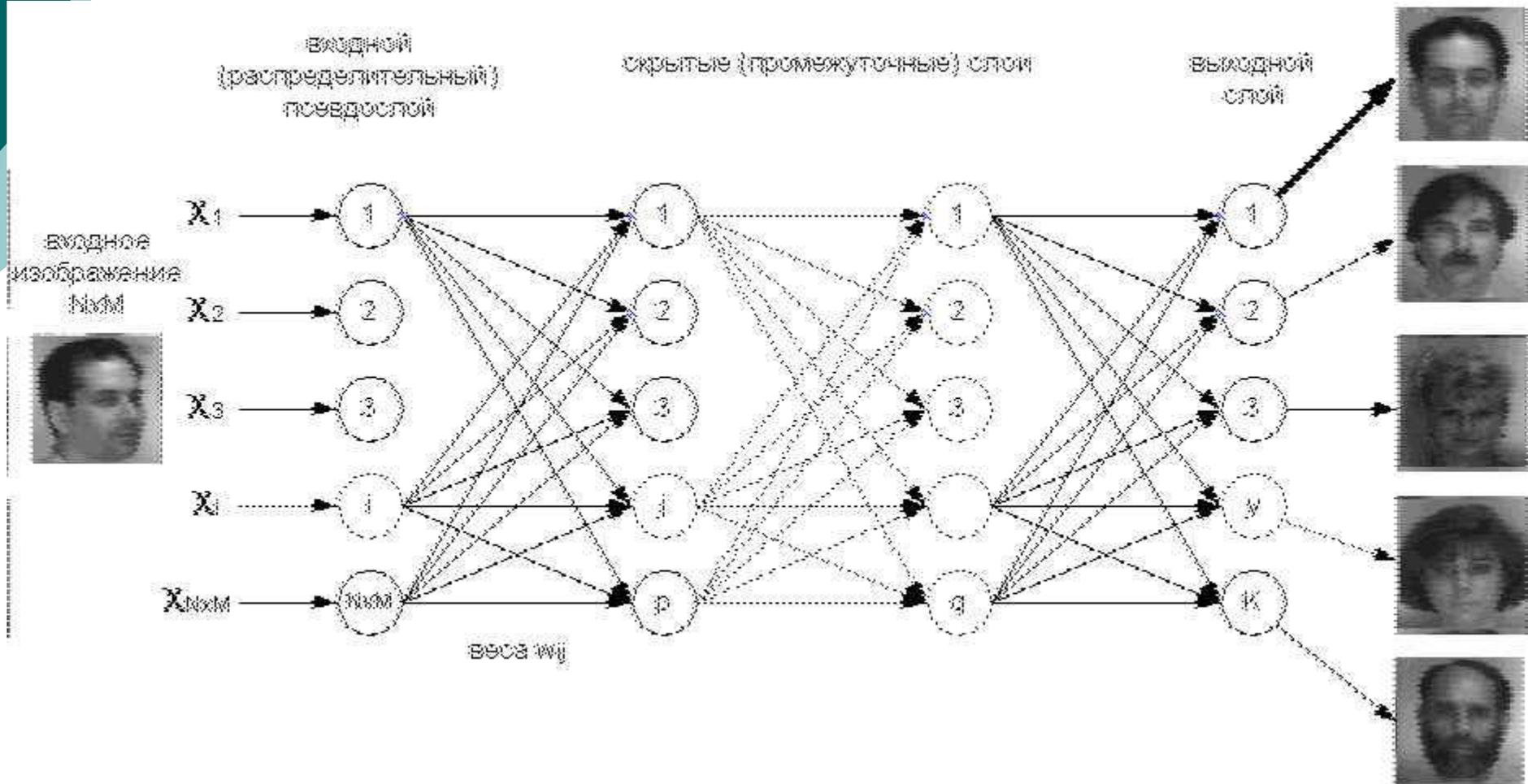
- Субъективная оценка раздражителей — это не что иное, как определение их биологического (а для человека — и социального) значения этих сигналов. В основе субъективной оценки раздражителей лежит сопоставление результатов работы двух или нескольких анализаторов с внутренними потребностями организма и его индивидуальным опытом. Поскольку опыт каждого индивида, как и его потребности, а тем более комбинация этих двух факторов, отличаются от опыта и потребностей другой особи, то это и лежит в основе субъективного внутреннего мира. Чем более богатым становится индивидуальный опыт, тем разнообразнее субъективное восприятие.

Элементарные детекторы сетчатки



Перцептрон модель детекторной теории

Ю. Конорского, Хьюбела и Визела, Е.Н. Соколова



Моделирование целостности восприятия в концепции Хебба - модель Хопфилда

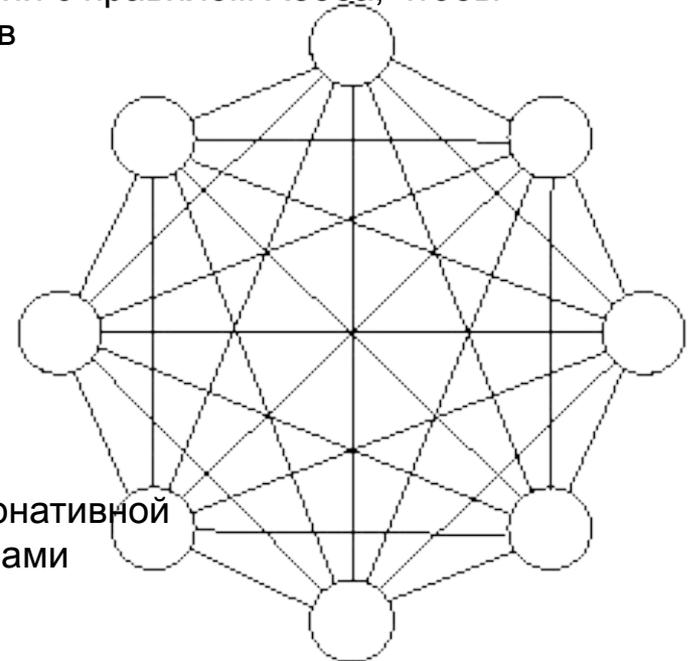
В модели Хопфилда каждая изинговская спиновая переменная S_i , описывающая нейрон i , направлена параллельно полю h_i , которое определяется влиянием других нейронов:

$S_i = \text{sign}(h_i)$, $h_i = \sum_j J_{ij} S_j$, константы J_{ij} выбираются в соответствии с правилом Хебба, чтобы обеспечить правильное воспроизведение записанных образов

$$J_{ij} = \sum_{\alpha} \xi_i^{\alpha} \xi_j^{\alpha}, \quad (1.1)$$

где индекс α нумерует различные образы ($\alpha=1 \dots k$). В альтернативной формулировке стабильные конфигурации S_i являются минимумами гамильтониана

$$H = -1/2 \sum_{ij} J_{ij} S_i S_j, \quad (1.2)$$



Сеть Хопфилда

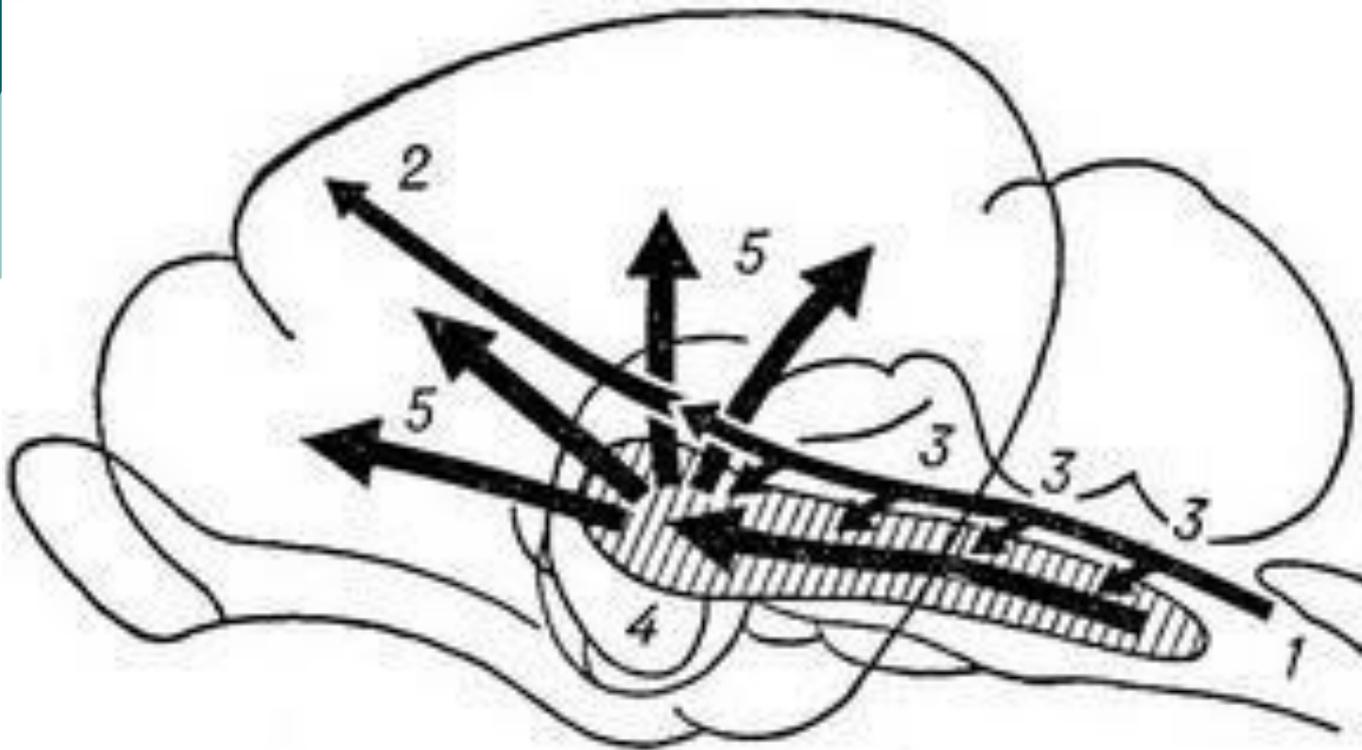


Две системы восприятия

Общий информационный поток, идущий от рецепторных образований, после прохождения ряда переключательных станций делится на две части: первая — информация об объективных параметрах раздражителя направляется по специфической системе, другая ее часть ответвляется на различных уровнях мозга от главного пути и поступает в ретикулярную формацию ствола мозга и таламуса, в гипоталамус, гиппокамп, миндалину, базальные ядра по неспецифической системе волокон и через эти образования доходит до коры больших полушарий.

Информация, поступающая в кору по неспецифической системе, отличается тем, что, проходя через структуры стволовой части мозга, она утрачивает свой сенсорный знак, о чем свидетельствует ее широкое распространение по коре за пределы проекционного поля соответствующего анализатора. Кроме того, будучи опосредованной в высших эмоционально-мотивационных центрах лимбической системы, она приобретает иной смысл, который заключается в оценке раздражителей по их биологическому значению.

Специфическая и неспецифическая системы переработки информации в мозге



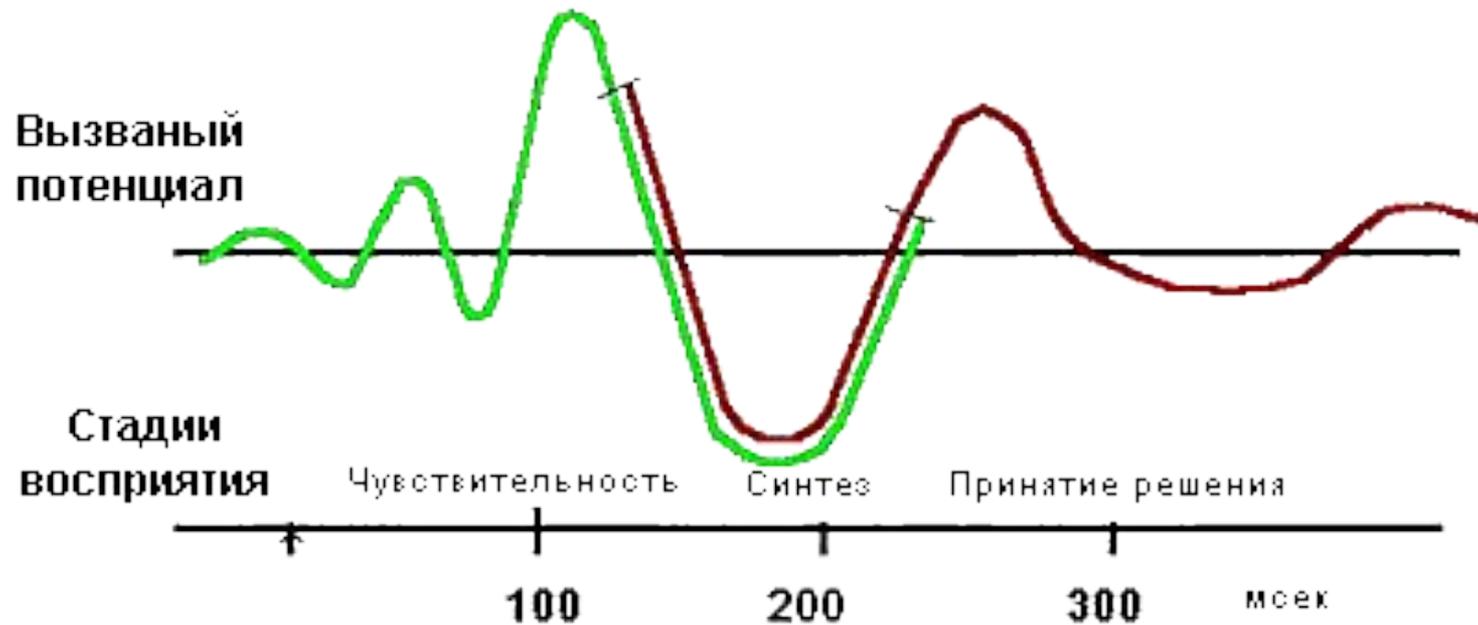
Синтез информации из двух систем и его регистрация

Итак, в процессе восприятия можно различить два вида сигналов, которые поступают в кору больших полушарий по двум системам восходящих проекций и включают информацию об объективных параметрах раздражителя и его субъективных характеристиках. Синтез этой информации в коре и лежит в основе сложного приспособительного поведения, а в психологическом аспекте — в основе первых этапов восприятия

- Поступление нервных импульсов в кору больших полушарий можно с достаточной объективностью зарегистрировать с помощью метода вызванных потенциалов, которые у человека представляют собой сложные по форме колебания в виде нескольких положительных и отрицательных волн. Результаты специальных исследований показали, что ранние компоненты вызванного потенциала обусловлены активацией специфической системы мозга, поскольку они имеют небольшой латентный период возникновения и зависят от физических параметров сигнала; поздние, напротив, — проведением возбуждения через неспецифические структуры мозга, и их амплитуда прежде всего зависит от информативной значимости раздражителя.

Стадии восприятия и осознания (А.М.Иваницкий)

Ψ



Одним из методических приемов такого изучения восприятия является регистрация вызванных потенциалов у больных людей с четкими нарушениями процесса восприятия

- У больных истерией значительно снижена амплитуда ранних компонентов вызванного потенциала, а поздние — несколько даже усилены по сравнению с нормой.
- У людей, страдающих шизофренией, наблюдаются противоположные изменения вызванных потенциалов: увеличение амплитуды ранних и уменьшение — поздних компонентов.

Полезависимость полenezависимость

- когнитивный стиль восприятия информации человеком. Термин «полезависимость/ полenezависимость» введен Witkin H.A. (1962). В основе данного концепта лежит допущение о том, что индивидуальный стиль восприятия отражает глобальный стиль когнитивного функционирования. Испытуемые, называемые полenezависимыми, отличаются способностью вычленять части организованного перцептивного (символического или абстрактного) поля в структуре другого поля. На противоположном конце континуума находятся те, кто не способен расчленять перцептивный материал и поэтому попадают в зависимость от целого поля.

-
- Полезависимость означает доминирование целого, преобладающее над дифференцированием частей в образе восприятия, неспособность преодолеть контекст, необособленность отдельных раздражителей от фона. Полезависимость — способность сопротивляться влиянию конфликтующих фоновых признаков при восприятии зрительных форм и связей, способность воспринимать целое, вычленять стимулы из контекста.

Тест рамки

- испытуемому, находившемуся в темной комнате и наблюдавшему за светящимся движущимся стержнем, помещенным внутрь светящейся рамки (причем стержень или рамка могли наклоняться в любой момент экспериментатором), необходимо сигнализировать, когда стержень оказывается в вертикальном положении, не обращая внимания на положение рамки.

Тест ориентации в пространстве

- Выполняя тест ориентации в пространстве, испытуемый, сидящий в наклоненной позиции в наклоненной комнате, должен отрегулировать положение своего кресла таким образом, чтобы воспринимать себя в вертикальной позиции, несмотря на то, что комната по-прежнему наклонена.

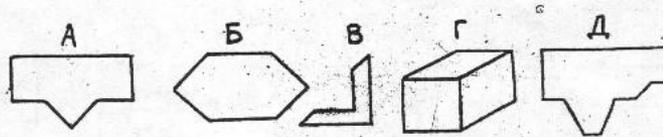
Тест включенных фигур Готшильда-Уиткина

- При предъявлении теста включенных фигур испытуемому дается задача нахождения простой фигуры, включенной в сложную фигуру. При этом время решения фиксируется. Испытуемые, которым требуется больше времени на обнаружение включенной фигуры, классифицируются как полезависимые по сравнению с теми, кто тратит на решение этой задачи меньшее время

Доклады

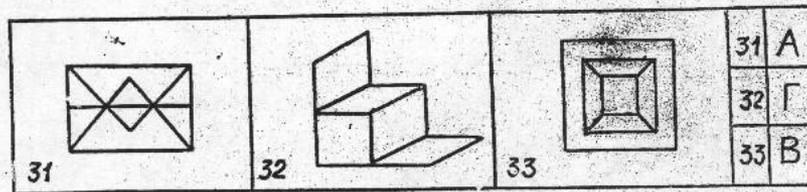
- Биохимические основы поведения – гормоны и нейрогормоны и их участие в формировании поведения и психических явлений.

В каждом сложном рисунке имеется один из следующих элементов:

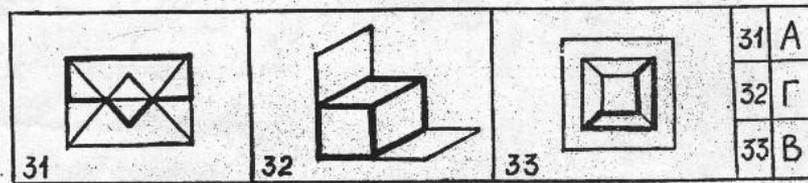


Назовите в каждом случае, какой из этих элементов содержится в рисунке.

Например:



Демонстрируем правильное решение этих задач:



Помните!

- В каждом рисунке имеется один из элементов той же величины и так же расположенный, как на образце.

- В каждом рисунке имеется только один из