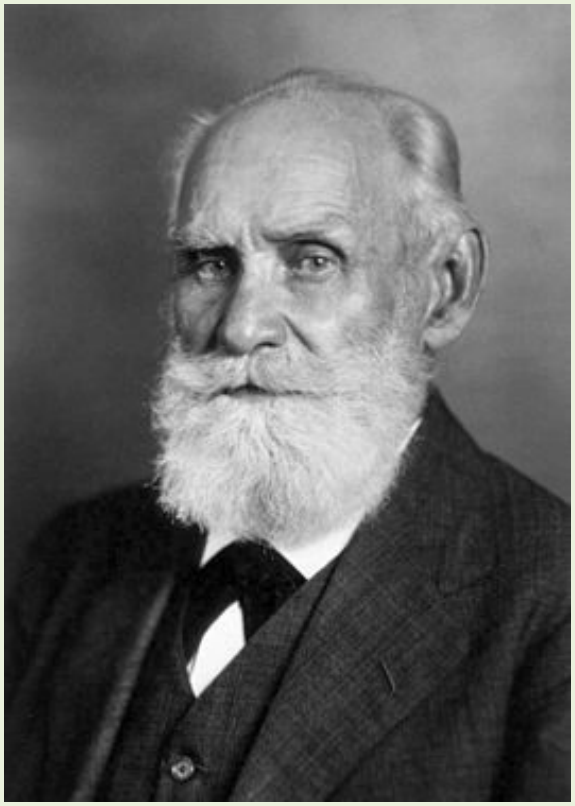
Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность (ВНД) - это деятельность высших отделов центральной нервной системы, обеспечивающая наиболее совершенное приспособление животных и человека к окружающей среде. К высшей нервной деятельности относят гнозис (познание), праксис (действие), речь, память и мышление, сознание и др. Поведение организма является венцом результата высшей нервной деятельности.

Материальная основа ВНД	=	Кора больших полушарий	+	Подкорковые ядра переднего мозга	+	Образования промежуточного мозга

Высшая нервная деятельность



Термин "высшая нервная деятельность" ввел в науку
И. П. Павлов, который творчески развил и расширил теоретические положения о рефлекторном принципе деятельности головного мозга и создал учение о физиологии высшей нервной деятельности животных и человека.

Иван Петрович Павлов (1849-1936) — русский учёный, первый русский нобелевский лауреат, физиолог , создатель науки о высшей нервной деятельности, физиологической школы

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность обеспечивает индивидуальное поведенческое приспособление человека и млекопитающих к изменяющимся условиям окружающей среды, носит рефлекторный характер, осуществляемый безусловными и условными рефлексами.

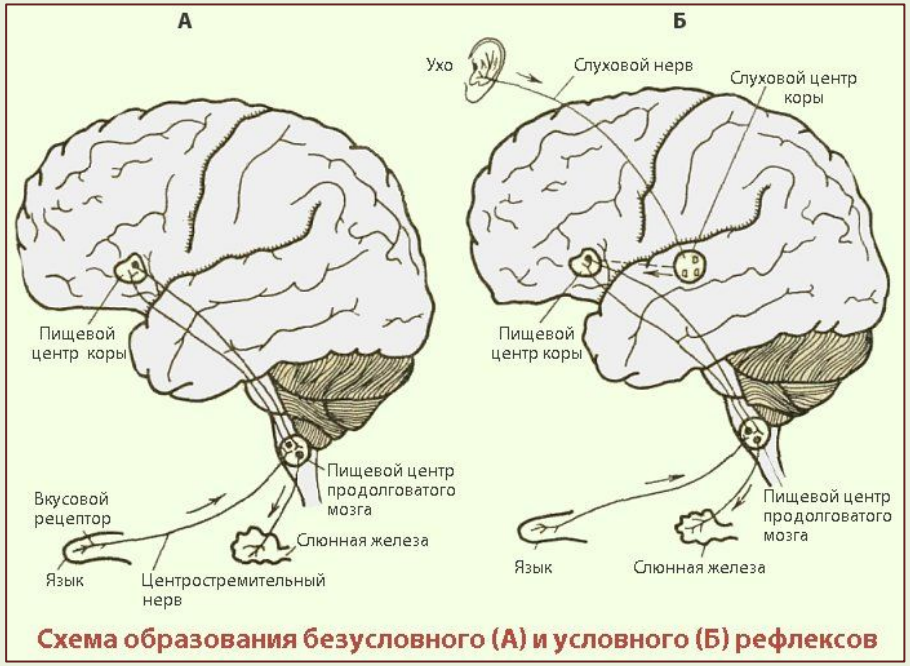


Схема образования безусловного (А) и условного (Б) рефлексов

Высшая нервная деятельность

При ***безусловном рефлексе*** поведенческая реакция организма врожденная, формируется в процессе эволюции вида, генетически закрепляется и осуществляется с помощью нервной системы. В этом случае возбуждение от рецептора передается по рефлекторной дуге в центральную нервную систему (спинной мозг, ствол головного мозга и др.) и обратно к рабочему органу (рис А).

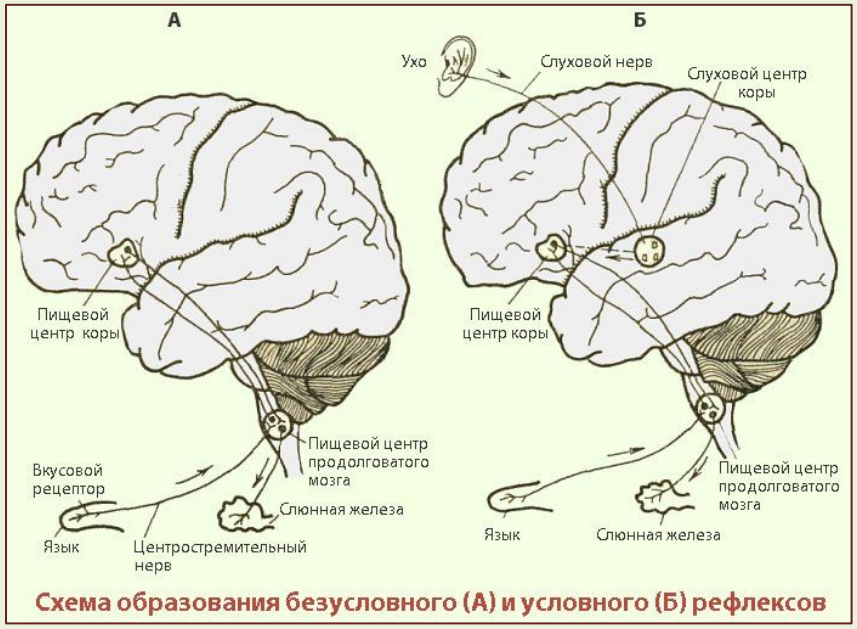


Схема образования безусловного (А) и условного (Б) рефлексов

Высшая нервная деятельность

Условные рефлексы - это индивидуальные приобретенные системные приспособительные реакции организма, формирующиеся на основе образования временной связи между условным раздражителем и безусловным рефлекторным актом. Термин "условные рефлексы" был впервые предложен И.П. Павловым в 1903 г. при изучении работы головного мозга.

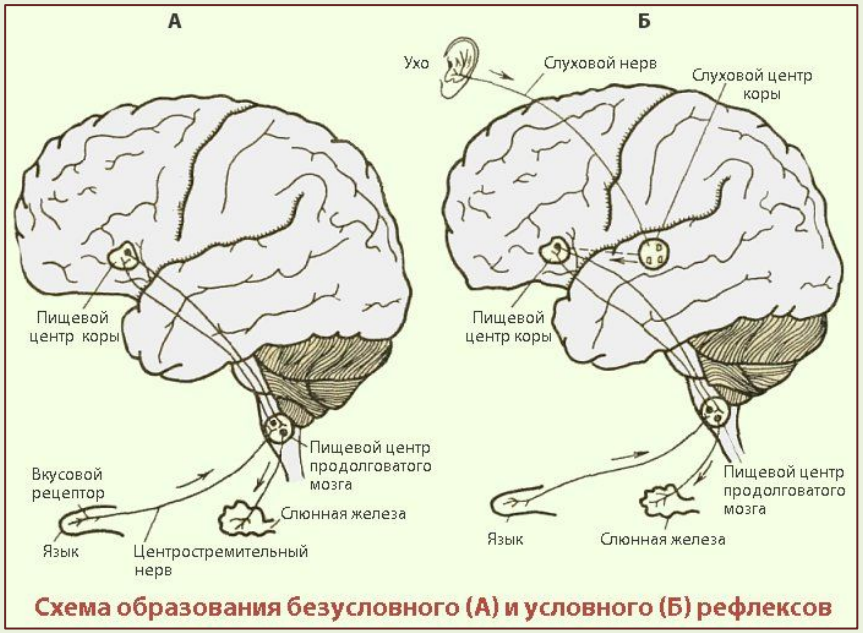


Схема образования безусловного (А) и условного (Б) рефлексов

Высшая нервная деятельность

Условный рефлекс образуется на основе безусловного (рис. Б). Для образования условного рефлекса необходимо наличие двух раздражителей - безусловного (например, мясо) и безразличного (свет или звук), причем вначале должен действовать безразличный раздражитель, а затем безусловный.

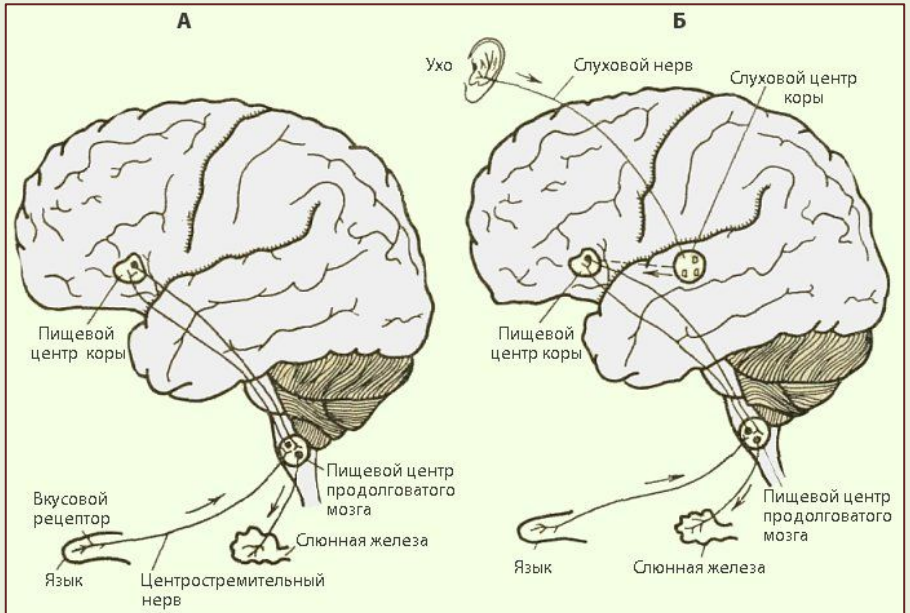


Схема образования безусловного (А) и условного (Б) рефлексов

Высшая нервная деятельность

Между безразличным и безусловным раздражителями необходим определенный временный интервал. Сила обоих раздражителей должна быть оптимальной, условный раздражитель должен быть слабее безусловного по своей активности.

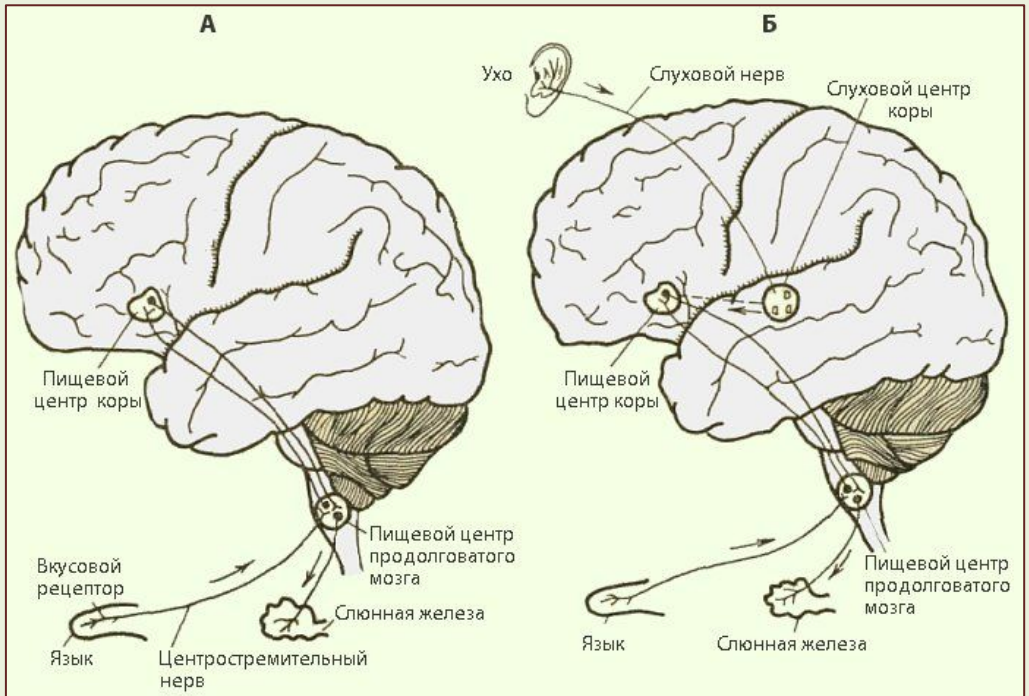


Схема образования безусловного (А) и условного (Б) рефлексов

Высшая нервная деятельность

Рефлекс **– ответная реакция организма на раздражитель, поступающий из внешней и внутренней среды, осуществляемая и контролируемая центральной нервной системой.**

Понятие «рефлекс» ввел И.М. Сеченов, он считал, что «рефлексы составляют основу нервной деятельности человека и животных».

Иван Михайлович Сеченов (1829-1905) — русский просветитель, медик, биолог, физико-химик, один из основоположников психологии и создатель физиологической школы.

Высшая нервная деятельность

И.М. Сеченов утверждал, что рефлексы головного мозга включают три звена:

- ***Первое, начальное звено*** – это возбуждение в органах чувств, вызываемое внешними воздействиями.
- ***Второе, центральное звено*** – процессы возбуждения и торможения, протекающие в мозгу. На их основе возникают психические явления (ощущения, представления, чувства и т. д.).
- ***Третье, конечное звено*** – движения и действия человека, т. е. его поведение. Все эти звенья взаимосвязаны и обусловливают друг друга.

Продолжателем идей И.М. Сеченова стал И. П. Павлов.
Все рефлексы, возникающие в организме, Иван Петрович Павлов подразделил на безусловные и условные.

Высшая нервная деятельность

ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ

БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

1. Это ***врожденные***, наследственно передающиеся реакции организма
2. Являются ***видоспецифичными***, т. е. сложившимися в процессе эволюции и свойственными всем представителям данного вида
3. Они относительно ***постоянны*** и сохраняются в течение всей жизни
4. Возникают на ***специфичный*** (адекватный) для каждого рефлекса раздражитель
5. Рефлекторные центры находятся на уровне ***ствола мозга*** и в ***стволе головного мозга***

УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

1. Это ***приобретенные*** в процессе жизнедеятельности, не наследуемые потомством реакции организма
2. Являются ***индивидуальными***, т.е. возникающие на основе «жизненного опыта» каждого организма
3. Они ***непостоянны*** и в зависимости от определенных условий могут вырабатываться, закрепляться или угасать
4. Могут образоваться на ***любой*** воспринимаемый организмом раздражитель
5. Рефлекторные центры находятся преимущественно в ***коре ГМ***

Высшая нервная деятельность

ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ

БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

Пищевые:

отделение пищеварительных соков в ответ на раздражение рецепторов полости рта, глотание, сосательные движения у новорожденного.

Оборонительные:

отдёргивание руки, прикоснувшейся к горячему предмету или при болевом раздражении, кашель, чихание, мигание и др.

УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

- **Слюноотделение при виде и запахе пищи**
- **Точные движение при письме и игре на фортепиано и других музыкальных инструментах**
- **Езда на велосипеде, самокате, автомобиле**
- **Ребенок перестает плакать при виде бутылочки с молоком**

Высшая нервная деятельность

ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ

БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

Половые:
с половыми рефлексами связан процесс размножения.
Ориентировочный
обеспечивает восприятие незнакомого раздражителя. Ориентировочный рефлекс появляется в ответ на новый раздражитель: человек настораживается, прислушивается, поворачивает голову, скашивает глаза, задумывается.

УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

Условные рефлексы
составляют основу обучения, воспитания, развития речи и мышления у ребенка, навыков трудовой, общественной и творческой деятельности человека. Только для человека характерны высокоразвитая психическая деятельность, сознание, способность к абстрактно-логическому мышлению, которые развились в ходе его трудовой деятельности и необходимости общения.