

Функциональная анатомия  
нервной системы  
спинной мозг  
Спинномозговые нервы

от-  
вечающей реакциями на  
раздра-  
жение, выполняет нервная  
система.

Она ведает поведенческими  
реак-  
циями человека, его  
интеллектом,  
развитием, сохранением  
гомеоста-  
за, рефлексорной

невырази-  
мо сложнейший и тончайший  
ин-  
струмент сношений, связи  
много-  
численных частей организма  
меж-  
ду собой и организма, как слож-  
нейшей системы, с бесконечным  
числом внешних влияний» ( И.П.  
Павлов).

принято делить на центральную  
и периферическую: к  
центральной  
относят головной и спинной  
мозг,  
к периферической – нервные  
стволы,  
узлы, сплетения, нервы и  
нервные  
окончания.

нервную систему делят на  
сомати-  
ческую (анимальную, цереброспи-  
нальную) и вегетативную  
(автоном-  
ную, регулирующую  
деятельность  
внутренних органов, сосудов и  
же-  
лѐз), состоящую из  
симпатического  
и парасимпатического отделов.

элементом

нервной системы являются  
нервные клетки и нейроглия.  
Передача нервных импульсов

осу-

ществляется посредством

синапсов

и только в одном направлении.

Синапсы – контакты передачи

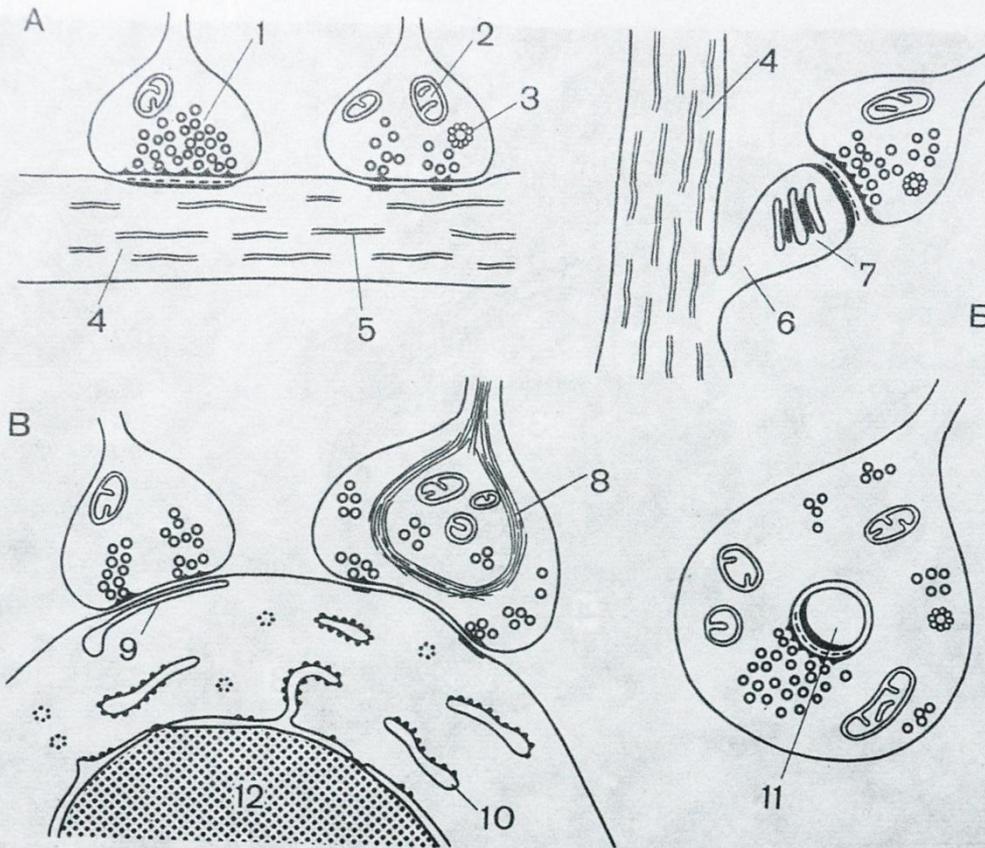
им-

пульсов. Выделяют химические

и

И  
железистой тканях.  
Синапс состоит из  
синаптической  
бляшки, пресинаптической  
мембрана-  
ны, синаптической щели и  
постси-  
наптической мембраны. В  
пузырь-  
ках синаптической бляшки  
содержатся

# Схема синапса



49.

Схемы синаптических структур разного типа.

— типы синапсов; Б — шипиковый аппарат; В — субсинаптический мешочек и кольцо из нейрофиламентов.  
 — синаптические пузырьки; 2 — митохондрия; 3 — сложный пузырек; 4 — дендрит; 5 — трубочка; 6 — шипик;  
 — шипиковый аппарат; 8 — кольцо из нейрофиламентов; 9 — субсинаптический мешочек; 10 — эндоплазматический ретикулум; 11 — постсинаптический отросток; 12 — ядро (Э. Грей).

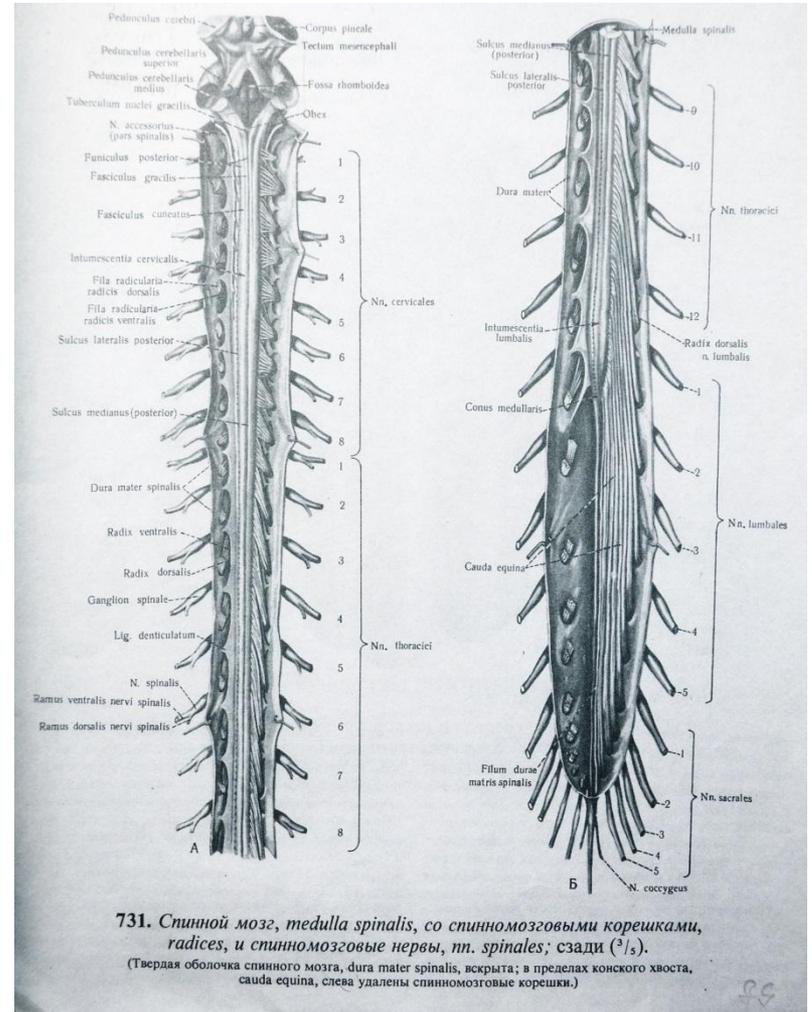
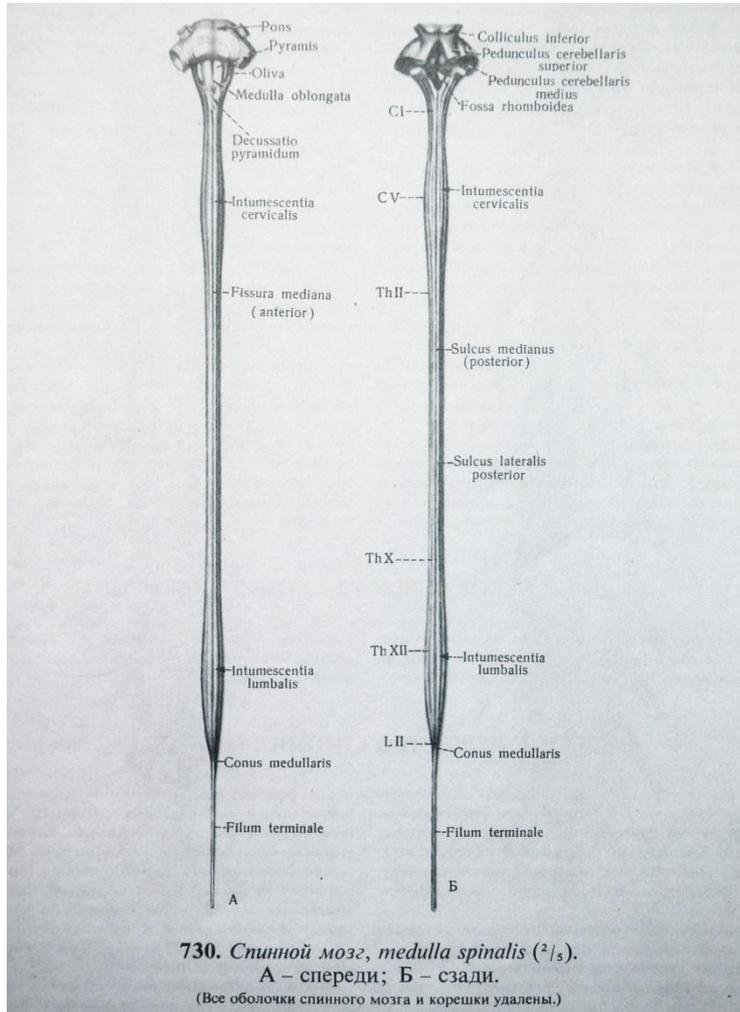
высшие центры управления  
всем организмом, их  
взаимосвязи и  
проводящие пути.

Спинной мозг является  
сегментар-  
ным аппаратом и проводником  
импульсов.

Головной и спинной мозг  
располо-  
жены в естественных

системах

# Спинной мозг



Спинальный мозг имеет длину 41

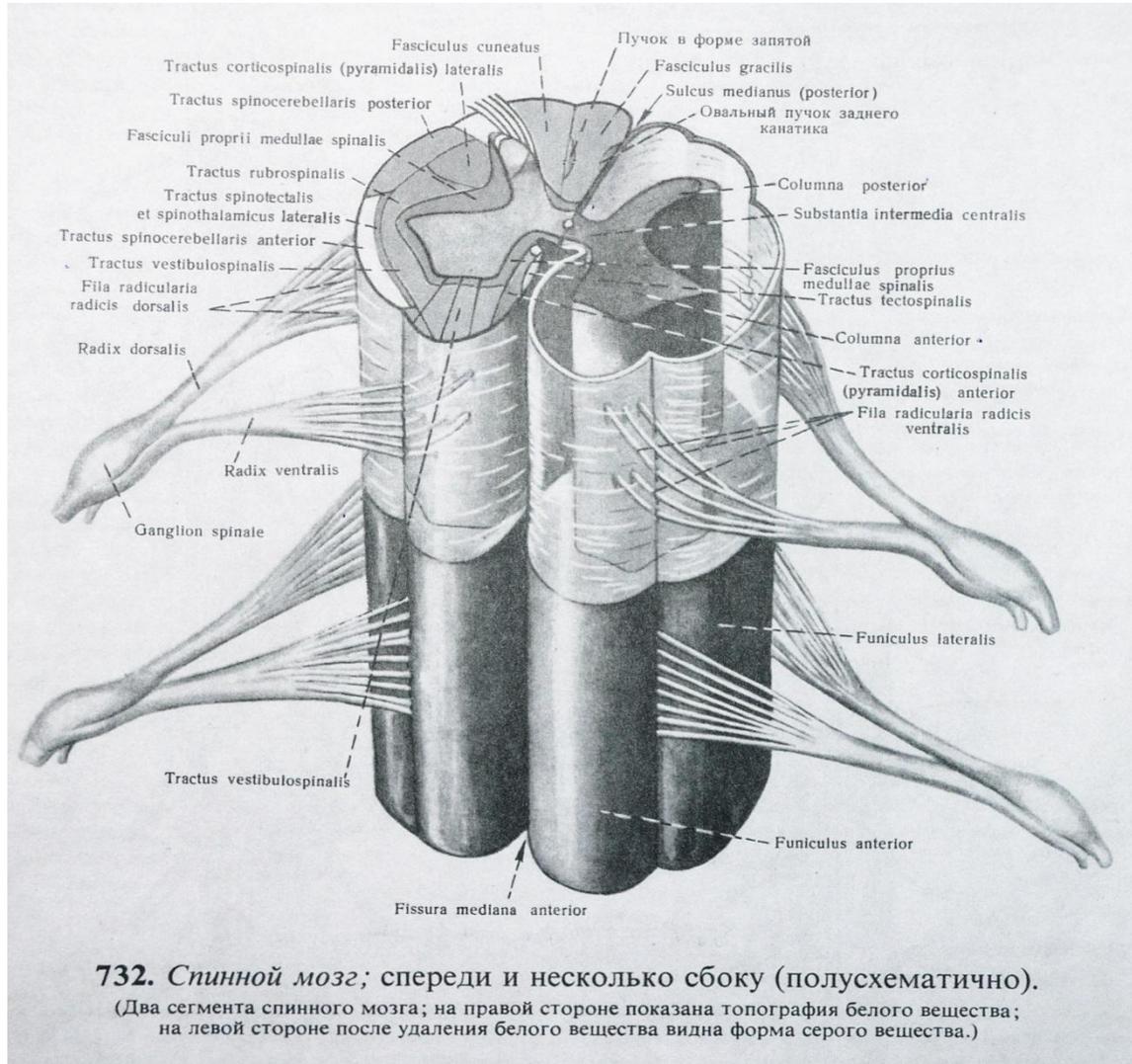
45

см, 2 утолщения (шейное и поясничное), переднюю глубокую борозду, поверхностную заднюю и слабо выраженную - боковую.

Борозды и места выхода передних

корешков делят половину мозга на передний, боковой и задний канатики.

# Канатики спинного мозга



МОЗ-

га расположены ряды передних  
и задних корешков, образующих  
стволы мозга, находящиеся в  
меж-

позвонковых отверстиях.

В этих же отверстиях

расположены

межпозвонковые

(спинномозговые)

узлы, содержащие афферентные  
нейроны с отростками.

крестцовых  
корешков лежат в крестцовом  
ка-  
нале, узел копчикового корешка  
—  
в мешке твердой мозговой обо-  
лочке.

В поясничной части мозга  
корешки опускаются вниз и  
параллельно  
терминальной линии и образуют  
конский хвост

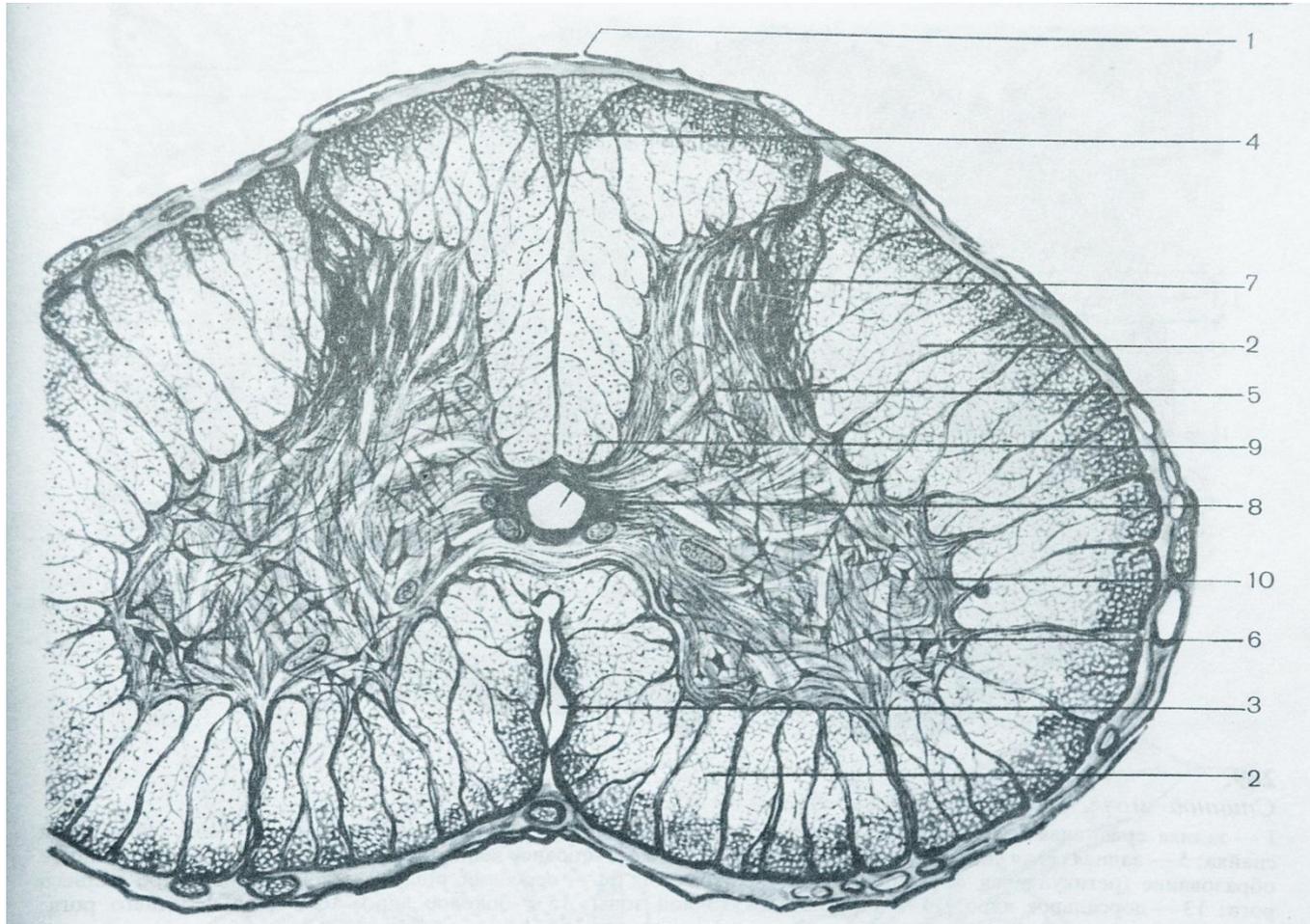
В середине спинного мозга  
распо-  
ложен центральный канал, сооб-  
щающийся с 4 желудочком и за-  
канчивающийся расширением –  
кон-  
цевым желудочком.

В заднем канатике проходят во-  
сходящие нервные волокна, в  
переднем – нисходящие.

попе-  
речный отрезок спинного мозга  
и  
связанные с ним правый и  
левый  
спинномозговые нервы.  
Различают 31 сегмент: 8  
шейных,  
12 грудных, 5 поясничных, 5  
крест-  
цовых и 1 копчиковый.

В пределах сегмента

# Сегмент спинного мозга.



288.

Спинальный мозг (поперечный разрез). Импрегнация серебром.  $\times 100$ .

1 — мягкая оболочка мозга; 2 — белое вещество; 3 — передняя срединная вырезка; 4 — задняя срединная перегородка; 5 — серое вещество; 6 — передние рога с мультиполярными нервными клетками; 7 — задние рога; 8 — серая спайка; 9 — центральный канал; 10 — боковые рога.

состоит из нейроцитов,  
нейроглии  
и безмиелиновых и тонких  
миели-  
новых волокон.

Среди нейронов различают  
кореш-  
ковые (отростки выходят в  
составе  
передних корешков), внутренние  
(вставочные) и пучковые  
(аксоны

В задних рогах различают губчатый слой (глия и мелкие пучковые клетки), желатинозное вещество (глия и мелкие нейроны), собственное ядро заднего рога (пучковые клетки, аксоны которых входят в состав спино-мозжечкового и спино-таламического пути.

**МНОГО  
МЕЛКИХ МУЛЬТИПОЛЯРНЫХ  
АССОЦИА-  
ТИВНЫХ ВСТАВОЧНЫХ КЛЕТОК,  
РАСПО-  
ложено дорзальное ядро Кларка  
(крупные пучковые клетки с раз-  
витыми дендритами, аксоны кле-  
ток входят в состав боковых ка-  
натиков белого вещества и в со-  
ставе спино-мозжечкового пути**

**ИДУТ К МОЗЖЕЧКУ**

(зона)

спинного мозга различают меди-  
альные и латеральные промежу-  
точные ядра. Аксоны клеток

ЭТИХ

ядер выходят в составе

передних

корешков. В грудном и пояснич-  
ном отделах промежуточная

зона

выступает в виде боковых рогов  
( в них расположены ядра

расположены крупные нейроны,  
образующие основную массу  
воло-  
кон передних корешков. Их от-  
ростки в составе нервов идут на  
периферию и заканчиваются в  
ске-  
летной мускулатуре.  
Медиальная  
группа мотонейронов  
иннервирует

мышцы туловища, передних

КОЛОН-

НЫ, в каждой из которых есть

пе-

редний и задний столбы, имею-

щие вид рогов: переднего –

расши-

ренного, заднего – заостренного.

Спинной мозг имеет твёрдую,

пау-

тинную и сосудистую оболочки.

Паутинную и сосудистую

оболочки

И  
твёрдой оболочкой расположено  
эпидуральное пространство,  
содер-  
жащее жировую ткань и  
венозные  
сплетения. Оболочка сращена с  
краем большого затылочного от-  
верстия, заканчивается на  
уровне  
2 – 3 крестцовых позвонков и пе-  
реходит в терминальную нить,

лена от твердой субдуральной  
пространством, между паутинной  
и сосудистой оболочками

находит-

ся подпаутинное пространство,  
расширенное в виде терминаль-  
ной цистерны. В шейном отделе  
в подпаутинном пространстве

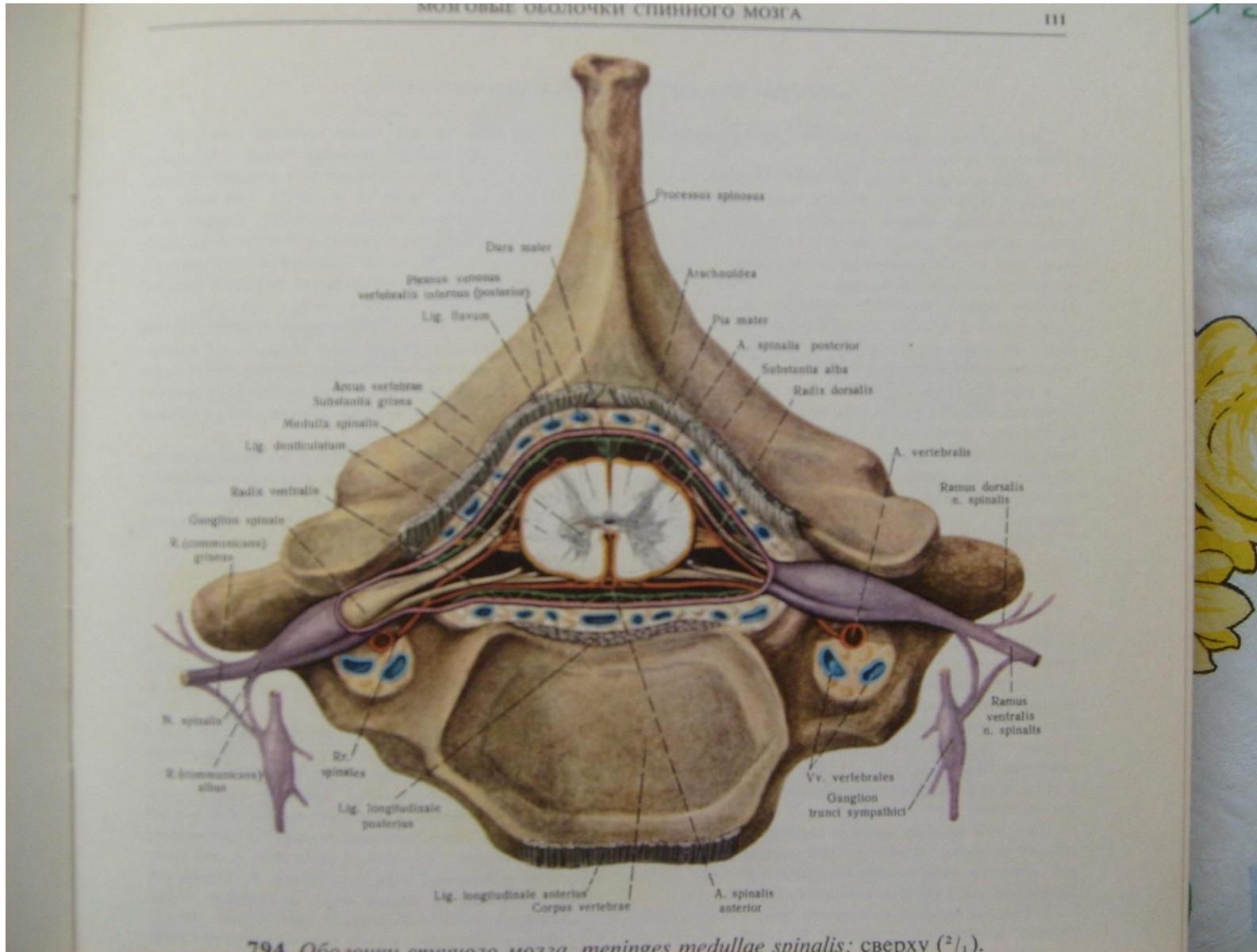
сза-

ди расположена продольная

пере-

городка и, по бокам мозга,

# Оболочки спинного мозга



рецептора чувствительного  
нейро-  
на до двигательного окончания

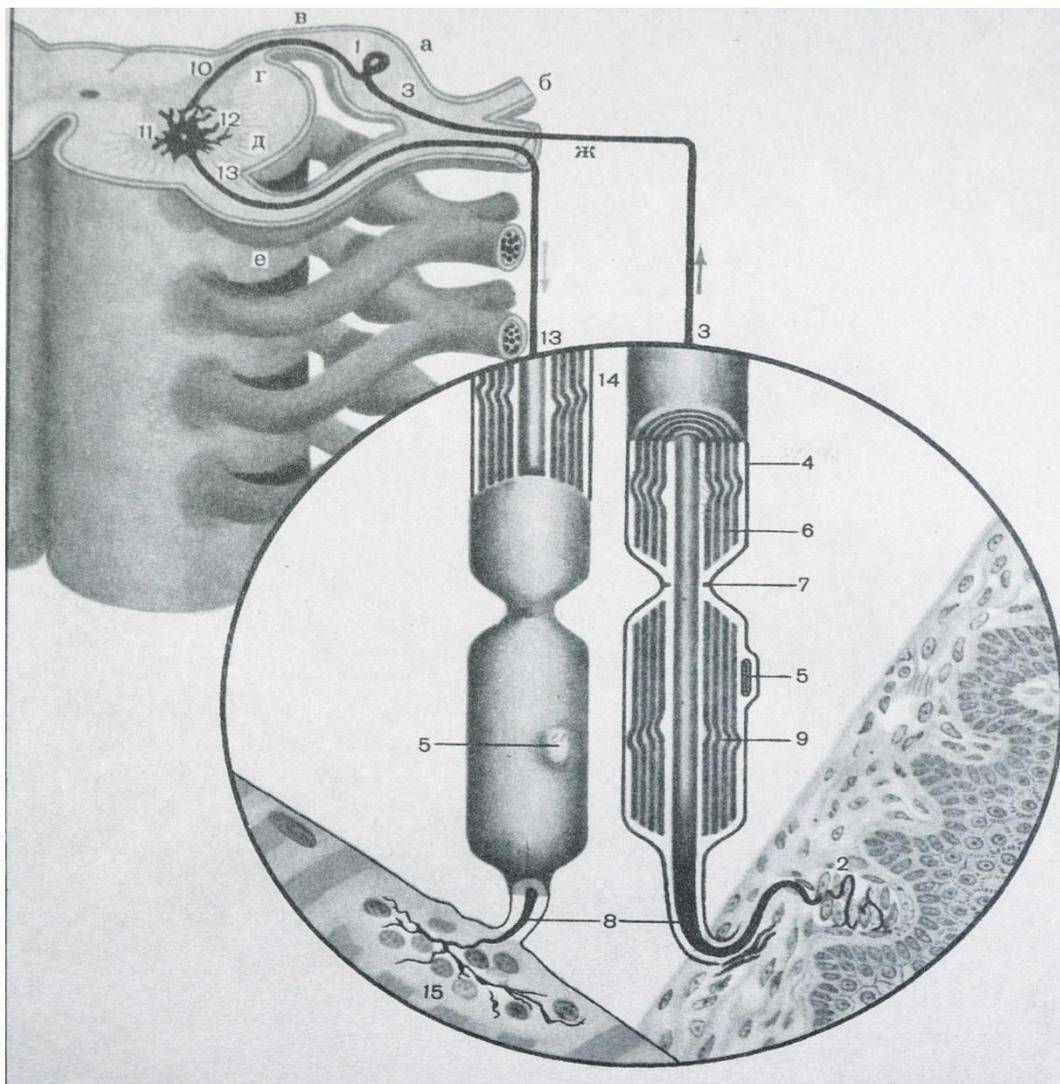
В

рабочем органе, называется  
реф-  
лекторной дугой.

Простая дуга состоит из  
чувстви-  
тельного и двигательного нейро-  
нов, в большинстве дуг между

волокно,  
нервный центр, двигательное во-  
локно, действующий орган.  
Во время ответной реакции воз-  
буждаются рецепторы рабочего  
органа, от них поступает  
информа-  
ция в ЦНС по принципу  
обратной  
связи. Рефлекс заканчивается  
по  
достижению результата и

# Рефлекторная дуга



И

внутренней среды,

осуществляю-

щаяся при участии ЦНС.

Рефлекс

регулирует взаимоотношения

орга-

низма со средой и является

функ-

циональной единицей нервной

де-

ятельности

деятельно-

сти открыл Декарт.

И.М.Сеченов установил, что

СПИН-

НОЙ и ГОЛОВНОЙ МОЗГ действуют

ПО

рефлекторной схеме.

И.П.Павлов открыл условные

реф-

лекссы - высшую форму нервной

деятельности, свойственную

ГОЛОВ-

ронительные, ориентировочные,  
половые), роду рецепторов  
(эксте-  
роцептивные, интероцептивные  
и  
проприоцептивные), в  
зависимости  
от рабочего органа  
(двигательные,  
сосудистые, секреторные), в  
зави-

СИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ

СТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ГЛАВНЫХ  
ЦЕНТ-  
РОВ (бульбарные,  
мезэнцефальные,  
диэнцефальные и корковые), по  
сложности (простые, сложные,  
цеп-  
ные и др.), по принципу рефлек-  
торной иннервации (скелетно-мо-  
торные –соматические и  
вегетатив-

ные) по времени формирования

( простые и сложные).

Условные рефлексы - кратковременные (натуральные и искусственные). Натуральный условный рефлекс - ответ на определённое условие самого условного раздражителя. Искусственный условный

рефлекс, рефлекс на условный

новорожденных,  
вырабатываются только  
высшими отделами ЦНС и  
теряются без подкрепления без-  
условными.

Для формирования условного  
реф-  
лекса необходим безусловный и  
потенциально условный  
(индиффе-  
рентный). Индифферентный дол-  
жен предшествовать по

сильнее условного, при  
формиро-  
вании условного рефлекса  
должны  
отсутствовать отвлекающие  
раздра-  
жители, а кора должна быть в  
со-  
стоянии возбуждения.  
Условные рефлексы первого по-  
рядка вырабатываются на  
основе

прошед-  
шее от момента нанесения раз-  
дражения до ответа на него.

В него входит время,  
необходимое  
для возбуждения рецептора,  
про-  
ведения возбуждения по  
волоконкам  
и нейронам, и скрытый (латент-  
ный) период возбуждения  
рабоче-

ВОЗ-

будимости ЦНС.

Рецепторное поле рефлекса -

ана-

томическая область, при раздражении которой вызывается определённый рефлекс.

Нервный центр – группа нейронов,

расположенная в разных отделах

ЦНС необходима для осущест

цесс, вызывающий или  
усиливаю-

щий деятельность органа.

Торможение ЦНС – нервный про-  
цесс, вызывающий ослабление,  
прекращение деятельности  
органа или препятствующий её  
возникно-  
вению.

Процессы возбуждения и тормо-  
жения участвуют в любом  
процессе

очаг повышенной возбудимости

с

вовлечением возбуждения с других рефлекторных дуг, за счёт

ко-

торого происходит усиление

актив-

ности очага и торможение

других

центров.

В нервной деятельности

человека

являются сегментарными  
рабочи-  
ми центрами, связанными с над-  
сегментарными подкорковыми и  
подкорковыми центрами.  
Каждый сегмент спинного мозга  
иннервирует 3 метамера тела:  
соб-  
ственный и расположенные  
выше  
и ниже собственного.

делят-  
ся на черепные (12 пар), спинно-  
мозговые (31 пара) и  
вегетативные.

Спинномозговые нервы  
чередуют-  
ся с сегментами позвоночника,  
каждому нерву соответствует  
мио-  
том туловища и участок (дерма-  
том) кожи.

8 шейных, 12 грудных, 5

пояснич-

ных, 5 крестцовых и 1 копчиковый) являются продолжениями

ка-

натиков, образованных из передних и задних корешков спинного мозга. Около мест соединений задние корешки образуют ганглии.

Каждый нерв дает ветви (переднюю, заднюю, к симпатическому

клеток  
спинномозговых узлов,  
двигатель-  
ные – от клеток переднего рога и  
вегетативные – от клеток боковых  
рогов.

Нервы делят на  
чувствительные,  
двигательные , вегетативные и  
сме-  
шанные – двигательно-

чувствительные

ИН-

нервирующие глубокие мышцы  
спины и кожу затылка, шеи,  
спины  
и поясницы.

Передние ветви нервов иннерви-  
руют кожу и мышцы  
вентральной  
поверхности, конечностей,  
половых  
органов и образуют сплетения,

определенной части тела,

называ-

ют нервным сплетением.

Различают 3 больших

сплетения:

шейное, плечевое и пояснично-  
крестцовое.

Шейное сплетение образовано  
ветвями 1 - 4 шейных нервов,  
даёт

кожные, мышечные и  
смешанные

затылочный  
нерв, большой ушной,  
поперечный

нерв шеи и надключичный.

Мышечные нервы к мышцам  
шеи, головы и трапециевидной  
мышце.

Смешанный нерв – диафрагмальный  
(иннервирует диафрагму, пе-  
рикард, плевру, брюшину, печень,  
сердце, лёгкие и тимус).

4 нижних шейных и 1 грудного  
нервов. Даёт латеральный,  
меди-  
альный и задний пучки, от кото-  
рых идут длинные и короткие  
вет-  
ви. Короткие иннервируют  
мышцы  
шеи и плечевого пояса (кроме  
тра-  
пециевидной мышцы) и  
плечевой

Длинные передние ветви  
иннерви-  
руют сгибатели и пронаторы,  
длинные задние – разгибатели и  
супинаторы.

Кожно-мышечный нерв  
иннервирует клюво-плечевую и  
двуглавую мышцу плеча, кожу  
предплечья и возвышение боль-  
шого пальца.

батели предплечья, кроме локте-  
вого сгибателя кисти, глубокие  
сгибатели, луче-запястный  
сустав

и кожу ладони.

Локтевой нерв иннервирует  
локте-

вой сустав, локтевой сгибатель  
ки-

сти, возвышение 5 пальца, кожу  
и

МЫШЦЫ ТИПА КИСТИ

сустава, медиальный кожный  
нерв  
предплечья – кожу предплечья  
до  
кисти.

Лучевой нерв иннервирует  
локте-  
вой сустав, его поверхностная  
ветвь – 2,5 пальца, глубокая – зад-  
нюю группу мышц предплечья,  
ко-  
роткий разгибатель лучевой

сплетсе-

ния иннервируют ромбовидные  
мышцы и мышцу, поднимающую  
лопатку, длинный грудной нерв-  
переднюю зубчатую мышцу, над-  
лопаточный – над-и подостную  
мышцы и плечевой сустав, груд-  
ные нервы – большую и малую  
грудные мышцы, подлопаточный

–

подлопаточную, большую  
круглую

# Подкрыльцовый нерв иннервирует

дельтовидную, малую круглую  
мышцы, плечевой сустав, кожу  
дельтовидной и задне-боковой  
плечевой областей.

Межрёберные нервы иннервиру-  
ют передние мышцы грудной  
стенки, задние зубчатые мышцы,  
плевру, брюшину, кожу груди и  
живота и молочные железы.

И

1 – 4 ПОЯСНИЧНЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ  
НЕРВОВ.

Мышечные ветви к большой и  
ма-

лой поясничным, квадратной  
ПОЯС-

НИЧНОЙ И БОКОВОЙ МЫШЦЕ

ПОЯСНИ-

ЦЫ. Подвздошно-подчревный  
нерв

иннервирует кожу бедра и об

большие половые губы,  
бедренно-  
паховый –кожу верхней части  
бед-  
ра, оболочки семенника и  
мышцу,  
его поднимающую.

Боковой коленный нерв бедра  
ИН-

нервирует кожу до колена, бед-  
ренный нерв даёт ветви к

перед

иннервиру-  
ет кожу нижней части колена и  
медиальной поверхности голени  
до стопы.

Запирательный нерв  
иннервирует  
наружную запирательную  
мышцу,  
тазобедренный сустав, приводя-  
щие мышцы и кожу над ними.

крестцовых нервов, дает седалищный нерв и его ветви.

Короткие ветви к мышцам таза, квадратной мышце бедра и мышце, поднимающей задний проход.

Верхний ягодичный нерв иннервирует среднюю и малую

ягодичную

рует большую ягодичную мышцу  
и капсулу тазобедренного  
сустава.

Срамной нерв – наружный  
сфинк-  
тер ануса и кожу анальной  
обла-  
сти, мышцы промежности и  
поло-  
вые органы.

Длинные ветви сплетения:  
Задний кожный нерв бедра и

нервирует кожу нижней части  
ягодицы, промежность, кожу задней  
поверхности бедра и  
икроножной  
области.

Седалищный нерв делится на  
большеберцовый и  
малоберцовый  
даёт ветви к задним мышцам  
бедра.

Большеберцовый нерв даёт

ветви

к икроножной, камбаловидной и  
подколенной мышцам и

коленно-

му суставу, коже задне-медиальной  
поверхности голени, голеностопному  
суставу, коже пятки и  
глубоким мышцам (длинным сгибателям).

иннервирует мышцы медиальной группы, короткий сгибатель пальцев, мышцы стопы и пальцы. Латеральный подошвенный нерв

–

латеральную группу мышц

подош-

вы, квадратную мышцу

подошвы,

червеобразные и межкостные

мышцы, кожу подошвы и

пальцев

иннер-

вирует латеральную кожную по-  
верхность голени и стопы.

Малоберцовый нерв даёт ветви  
к передним мышцам (разгибате-  
лям), голеностопному суставу,

ко-

же 1 – 2 пальцев и короткому

раз-

гибателю пальцев.

Копчиковое сплетение

иннервиру-

движе-  
ния.

Непроизвольные движения осу-  
ществляются за счёт  
автоматичес-  
кого регулирования мышечных  
со-  
кращений. Произвольные движе-  
ния являются результатом  
целена-  
правленного сокращения и рас-  
слабления мышц.

то торможения. При

раздражении

чувствительного нерва, вызывающего сгибательный рефлекс,

им-

пульсы направляются к центрам

мышц – сгибателей и через

клетки

Реншоу – к центрам мышц –

разги-

бателей. В центрах мышц-

сгибате-

бочные и выпрямительные реф-  
лексы, от него начинается  
двигательный руброспинальный путь.  
От вестибулярных ядер  
продолговатого мозга начинается  
вестибулоспинальный путь,  
участвующий в  
перераспределении мышечного  
тонуса (сохраняется поза). Состо-

(пи-  
рамидные) начинаются от коры  
го-  
ловного мозга и идут к  
продолго-  
вatomу и спинному мозгу и  
явля-  
ются путями произвольных  
движе-  
ний. Экстрапирамидный путь  
начи-

нается от среднего мозга

существуют

5 чувств: зрение, слух, осязание,  
обоняние, вкус.

Все эти анализаторы  
начинаются

с экстерорецепторов. И.М.

Сеченов

открыл мышечно-суставное

чувство

-чувство положения и движения  
конечностей, рефлекторная дуга

которого центрируется в

рецепторов, афферентного  
прово-  
дящего пути и коркового центра.  
От рецепторов носа, рта, вкуса,  
ки-  
шечника, вестибулярного  
аппарата,  
сосудов информацию по  
чувстви-  
тельным корешкам ЧМН  
получают

представительный мозг и Веретель

идут  
по спинному мозгу к верхним  
от-  
делам ЦНС. В верхних буграх  
4-холмия среднего мозга  
располо-  
жены подкорковые центры  
зрения,  
получающие информацию от  
сет-  
чатки глаза и осуществляющие  
ориентировочный рефлекс

4-холмия, они участвуют в ориентировочном рефлексе (повороте головы в сторону звука).  
Путь проприоцептивной чувствительности начинается от рецепторов мышц, связок и капсул суставов, продолжается в задней части

бокового канатика в нервы моз

цепторов нижних конечностей и  
нижней половины туловища,  
про-  
ходит в заднем канатике  
спинного  
мозга в ствол мозга.

Клиновидный  
его пучок передаёт импульсы от  
верхней конечности и верхней  
по-  
ловины тела в ядра

предоболото

чувствительность – способность  
ор-  
ганизма воспринимать раздраже-  
ния, поступающие из внутренней  
и внешней среды, и отвечать на  
них дифференцированными  
фор-  
мами реакций. Поверхностная  
чув-  
ствительность: болевая, темпера-  
турная, тактильная (осязание) и  
волосковая.

ощущение  
боли возникает в среднем  
мозге,  
уточняется в гипоталамусе и  
коре.

Путь температурной  
чувствительности  
начинается от  
терморецепто-  
ров кожи, проходит по латераль-  
ному спино-таламическому и та-  
лamo-кортикальному путям

водит передний спинно-  
таламичес-  
кий путь.

Глубокие виды чувствительности  
проводятся по 3-нейронному  
пути

через таламус к коре.

В таламусе интегрируются все

ВИ-

ды чувствительности и

оценивает-

ся биологическое значение

осуществляю-  
щие связь с различными зонами  
коры, объединяющие импульсы

В

акты речи, чтения, письма,  
памяти

и логического мышления.

При нарушении ассоциативных

зон

возникают агнозия (не

узнавание),

апраксия (невозможность произ-

век воспринимал, думал,  
перечи-  
тывал или делал когда-то; т.е.  
от-  
ражение прошлого опыта,  
обстоя-  
тельств жизни и деятельности  
лич-  
ности. Память – основа  
непрерыв-  
ности психической деятельности,  
объединяет прошлое, настоящее

ления в сознании поступившей  
ИН-  
формации в виде образов, мыс-  
лей, переживаний и  
произвольно-  
го запоминания.

Произвольное запоминание –  
целе-  
направленное, что даёт ему  
плано-  
мерность и организованность.  
Его

ществляется само-собой без  
пред-  
намеренного желания что-то за-  
помнить. Определяется не уста-  
новками или целями, а  
особенно-  
стями объектов и отношением  
че-  
ловека к ним.

Если запоминание включается в  
активный умственный процесс,

то

переработ-  
ка того, что запомнилось.  
Сохраня-  
ется в памяти материал  
значимый,  
повторяемый, постоянно  
использу-  
емый в деятельности, хорошо  
по-  
нятный и с установкой  
запомнить.

Забывание — неизбежный

па-

мяти информации в связи с потребностями человека, обстоятельствами и задачами в деятельности. Его разновидностью является узнавание.

Непроизвольное воспроизведение происходит само (без намерения),

логическая). При механической  
памяти запоминание и воспроизведе-  
ние совершаются на основе про-  
странственной или временной  
близости и последовательности  
предметов, явлений и событий.  
Существует для точного полного  
запечатления и сохранения

ние и воспроизведение осуществ-  
ляются на основе СМЫСЛОВЫХ  
СВЯ-  
зей между ними. Эта память бо-  
лее устойчивая, сохраняется  
дольше, необходима для  
понима-  
ния и запоминания смысла  
изуча-  
емого материала и включения  
его

в систему первоначальных знаний

запоминаемого выделяют

память

образную, словесно-логическую,  
эмоциональную и двигательную.

Образная – хорошо

запоминается,

воспроизводится зрительным,

слу-

ховым, обонятельным, вкусовым,

осязательным образом.

Словесно-логическая – память на

мысли, выраженные в понятиях

чувства, запоминание переживаний. Основа сопереживаний. Двигательная память – память на движения. Составляет основу владения двигательными действиями. Долговременная память – продолжительное сохранение материала по-

сво. сво. восприятия и

должительное сохранение  
инфор-  
мации после 1-2-х кратного её  
вос-  
приятия.

Оперативная память –  
сохранение  
информации на время,  
необходимое для совершения  
дей-  
ствия.

риала, которое может быть вос-  
произведено непосредственно

по-

сле его 1-кратного восприятия.

Точность памяти- определяется

идентичностью

воспроизводимого и

запоминаемого.

Быстрота запоминаемого – это

вре-

мя (число повторений),

необходи-

время

удержания в памяти материала.

Готовность памяти- способность быстро извлекать из памяти то, что необходимо человеку в данный момент. В сочетании с

мыш-

лением определяет

находчивость

и сообразительность.

Кратковременная память – опера-

тивная – связана с буфером

установления существующих

свѣ-

зѣй и отношений между предме-

тами и явлениями

действительно-

сти. Мышление –

познавательный

процесс более высокого уровня

по сравнению с

непосредственным

чувственным отражением

действи-

регулирующую, познавательную и коммуникативную функции. Мышление

вы-

ражается в письменной и устной речи.

Мышление является продуктом рефлекторной деятельности мозга,

всегда решение какой-то задачи, опосредованное и обобщенное

отражающее действительность

ных задач, основанных на  
образ-  
ном материале (слуховом,  
зритель-  
ном). Связано с практическим  
мы-  
шлением.

Наглядно-действенное  
мышление –  
практическое. Протекает в  
процессе  
практической деятельности.

СЛОВЕСНО-ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

—

отвлечённое, теоретическое,

име-

ет форму отвлечённых понятий,  
связано с оперированием фило-  
софскими, математическими, фи-  
зическими понятиями и суждени-  
ями. Самый высокий уровень

мы-

шления.

или

явления), суждения( форма с высказыванием утверждения или

от-

рицания тех или иных связей

ме-

жду предметами или явлениями),

умозаключения( формы, при

кото-

рых на основе суждения

выводит

Мыслительные операции  
(анализ,  
синтез, абстракция и др.)  
являются  
умственными действиями,  
исполь-  
зуемыми в процессе мышления.  
Особенностями мышления  
являют-  
ся широта и глубина ума,  
последо-  
вательности, гибкости

характеризую-  
щее динамические особенности  
познавательной деятельности.

Вы-

ражается в сосредоточенности

её

на определённом участке

внешней

и внутренней действительности,

которые в данный момент

стано-

вятся осознаваемыми и концент-

од-  
ной информации и  
игнорирования  
другой.

Внимание включено в  
психические  
процессы: ощущения, восприятия,  
представления, память,  
мышление,  
воображения, эмоции и чувство  
проявления воли.

Различают несколько видов

ность сознания на предметы и

яв-

ления внешней среды, в

которых

существует человек, и на свои

собственные действия и

поступки.

Внутреннее внимание –

направлен-

ность сознания на явления и со-

стояние внутренней среды орга-

низма.

КОН-  
кретными задачами,  
вытекающими  
из её требований и  
изменившихся  
условий.

Непроизвольное внимание  
ВОЗНИ-  
кает без предварительной поста-  
новки цели, как реакция на  
СИЛЬ-

ШЕЙ СВЕТЯЩИЙСЯ СВЕТ ПОВИСОУ

волевое  
сосредоточение на  
определенном предмете или  
деятельности с на-  
растающим интересом и  
внимани-  
ем уже без усилий.

Свойства внимания: объём  
запоми-  
наемого и воспроизводимого ма-  
териала, концентрация, устойчи-  
вость переключения

Слово произносится человеком

и

им воспроизводится.

Моторная речь (устная, звуковая)

–

экспрессивная, характеризуется  
произношением голосом слов и  
предложений.

Рядовая речь – выполнение  
счёта,

повтор месяцев, дней недели.

Письменная речь – буквенное

жеста-

ми.

Экспрессивная речь включает

речь

письменную и устную,

понимание

речи по слуху и чтению.

Устная импрессивная речь выра-

жается в слуховом восприятии

произносимого, а письменная им-

прессивная речь – в зрительном

или