

Лекция 4

СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ



Система двигательного действия

Состав

Структура

пространственные элементы:

- суставное движение;
- поза;
- положение тела

временные элементы:

- фаза;
- период;
- цикл или двигательный акт

двигательная

кинематическая:

- пространственная;
- временная;
- пространственно-временная

динамическая:

- масс-инерционная;
- силовая;
- энергетическая

информационная

- сенсорная;
- эффекторная;
- психологическая

обобщенная

- фазовая;
- ритмовая;
- координационная

Виды спорта классифицируются :

- со строго регламентированным составом;
- с исторически сложившимся составом;
- с ситуационным составом.



ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Состав системы двигательного действия
2. Виды структур двигательного действия
3. Организация управления двигательными действиями



Система двигательного действия

Состав

Структура

пространственные элементы:

- суставное движение;
- поза;
- положение тела

временные элементы:

- фаза;
- период;
- цикл или двигательный акт

двигательная

кинематическая:

- пространственная;
- временная;
- пространственно-временная

динамическая:

- масс-инерционная;
- силовая;
- энергетическая

информационная

- сенсорная;
- эффекторная;
- психологическая

обобщенная









- фазовая;
- ритмовая;
- координационная

Виды спорта классифицируются :

- со строго регламентированным составом;
- с исторически сложившимся составом;
- с ситуационным составом.



СОСТАВ БЕГОВОГО ШАГА

Цикл	Двойной шаг							
Периоды	Полет		Опора		Полет		Опора	
Фазы	Вынос ноги в полете	Опускание ноги в опоре	Подседание	Отталкивание	Вынос ноги в полете	Опускание ноги в опоре	Подседание	Отталкивание
Моменты	Отрыв ноги от опоры	Наибольший вынос ноги	Постановки на опору	Начало разгибания ноги	Отрыв ноги от опоры	Наибольший вынос ноги	Постановки на опору	Начало разгибания ноги Отрыв ноги от опоры
Позы								
Схема	Полет		Опора		Полет		Опора	

Система двигательного действия

Состав

Структура

пространственные элементы:

- суставное движение;
- поза;
- положение тела

временные элементы:

- фаза;
- период;
- цикл или двигательный акт

двигательная

кинематическая:

- пространственная;
- временная;
- пространственно-временная

динамическая:

- масс-инерционная;
- силовая;
- энергетическая

информационная

- сенсорная;
- эффекторная;
- психологическая

обобщенная

- фазовая;
- ритмовая;
- координационная

Виды спорта классифицируются :

- со строго регламентированным составом;
- с исторически сложившимся составом;
- с ситуационным составом.



УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

Кибернетика — наука об оптимальном целенаправленном управлении сложными динамическими системами

Понятия, которые рассматривает кибернетика:

- система;
- состояние системы — значение характеристик в данный момент времени;
- поведение системы — изменение характеристик системы, которое определяется программой действия;
- управление системой — целенаправленный перевод системы из одного состояния в другое



СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)

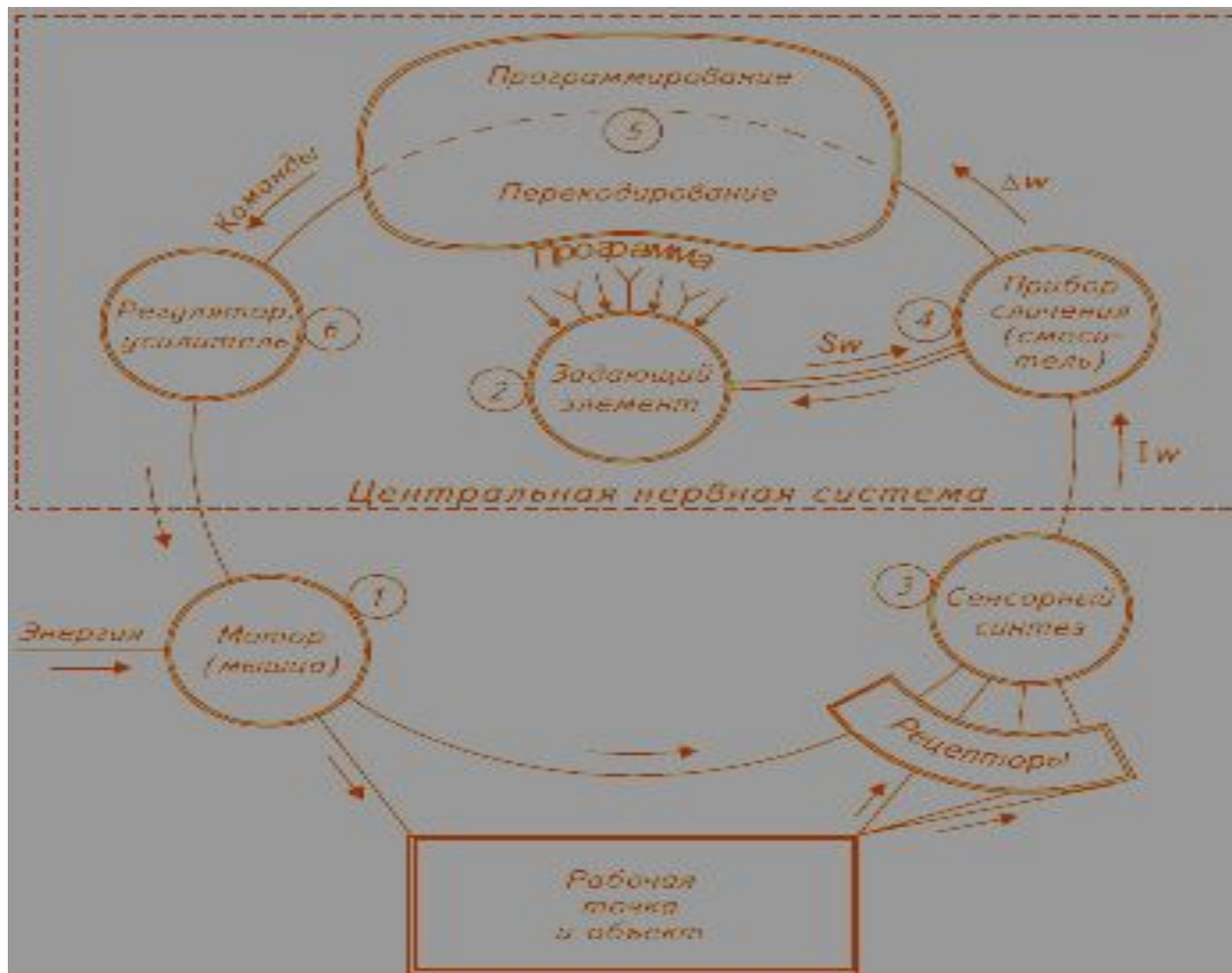
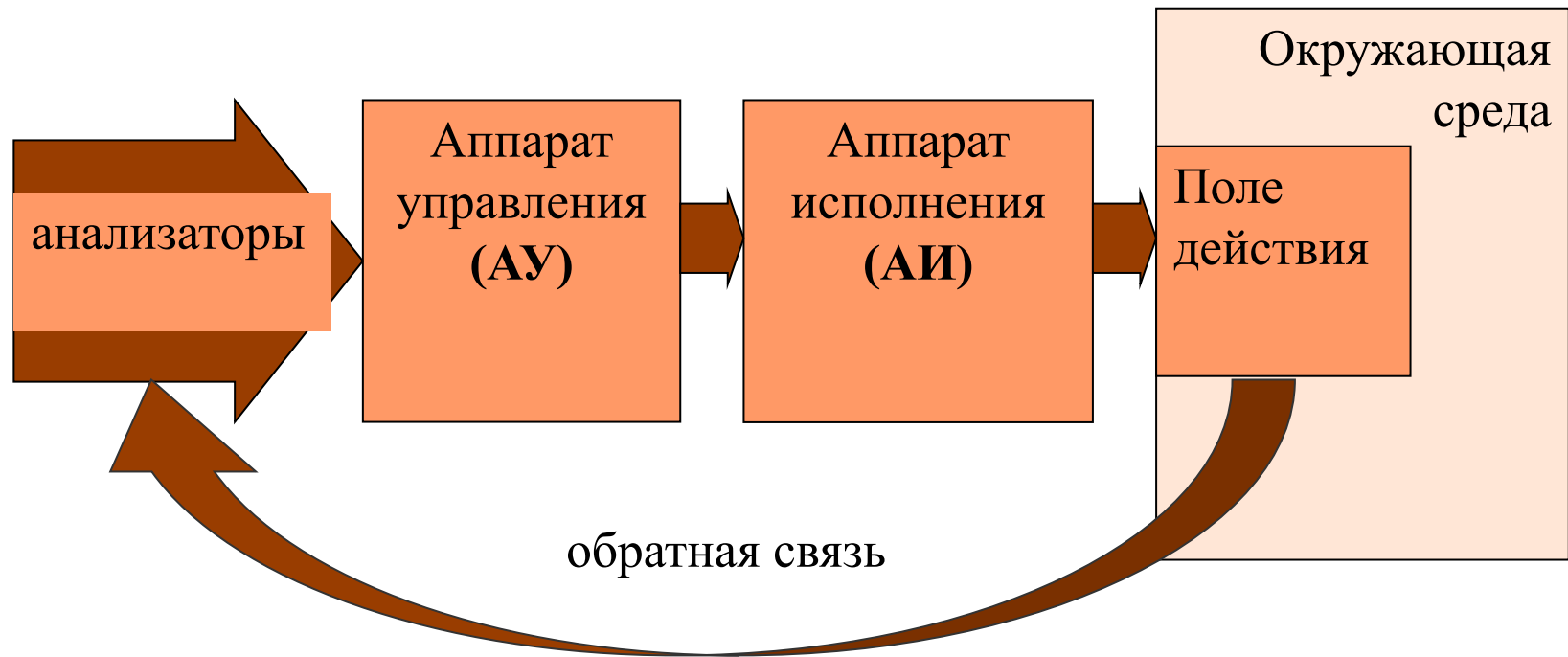


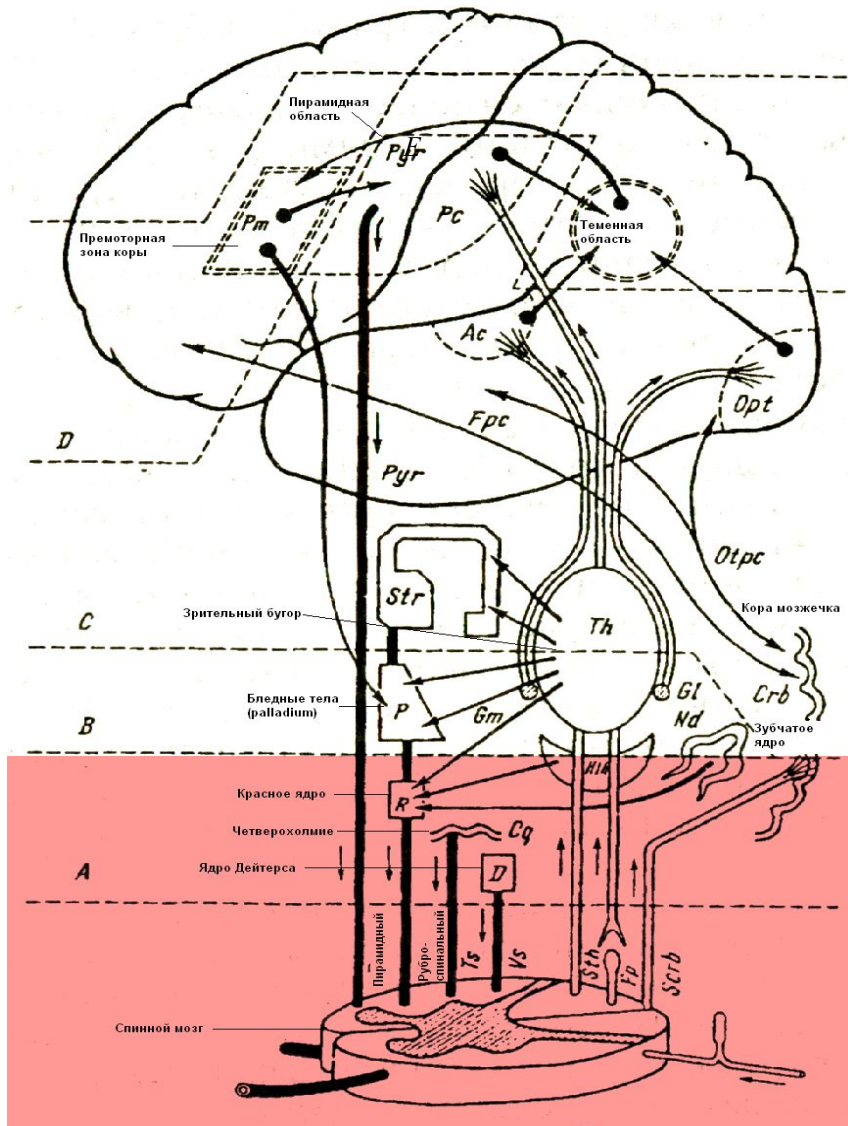
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



 направление потока информации

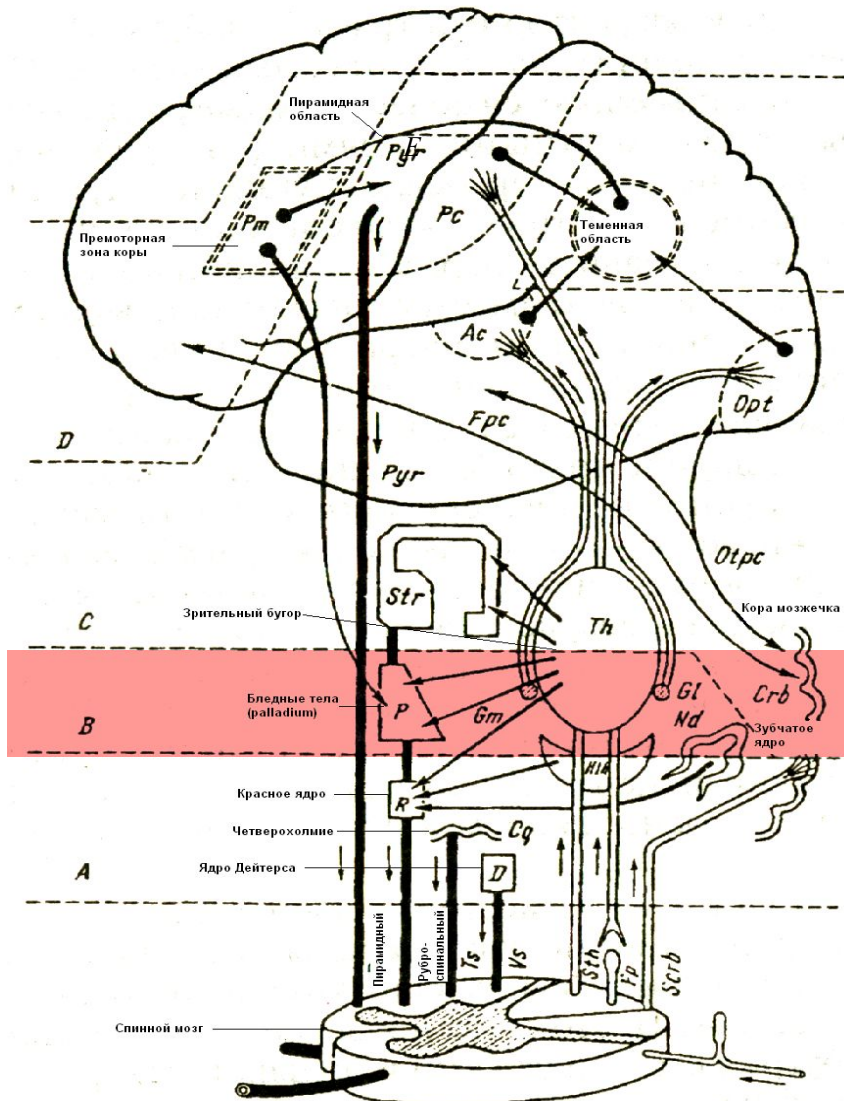


УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



Уровень	А
Название	рубро-спинальный (мышечного тонуса)
Анатомический субстрат	- спинной мозг с клеточными образованиями; - группа клеточных ядер в стволе головного мозга
Регулируемые движения	- спинальные и тонические рефлексы (шейно-туловищный стато-кинетический рефлекс); - силовые, временные и скоростные характеристики сокращения мышц - дрожь от холода и страха; - принятие и удержание позы; - хваточные позы
Нарушения	- дистонии (гипер- и гипотонии); - дисдинамии (паркинсонизм, тремор покоя)

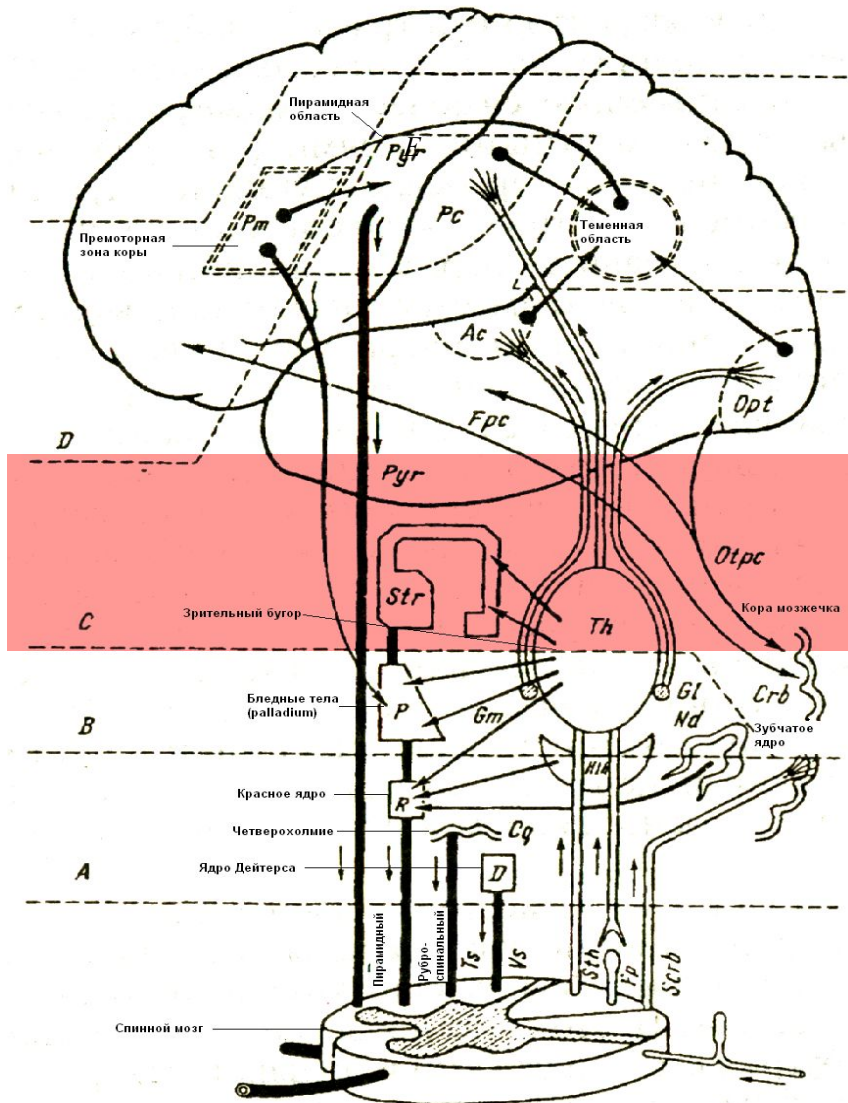
УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



Уровень	В
Название	таламо-паллидарный (синергий и штампов)
Анатомический субстрат	-зрительные бугры (моторный центр); -бледные тела (чувствительный центр)
Регулируемые движения	-мышечные синергии всего тела; -согласованное чередование движений во времени; -мимика, пантомимика и пластика; -основа для выполнения общеразвивающих упражнений; -основа для выработки двигательного навыка
Нарушения	-диссинергии; -амимия; -деавтоматизация ходьбы



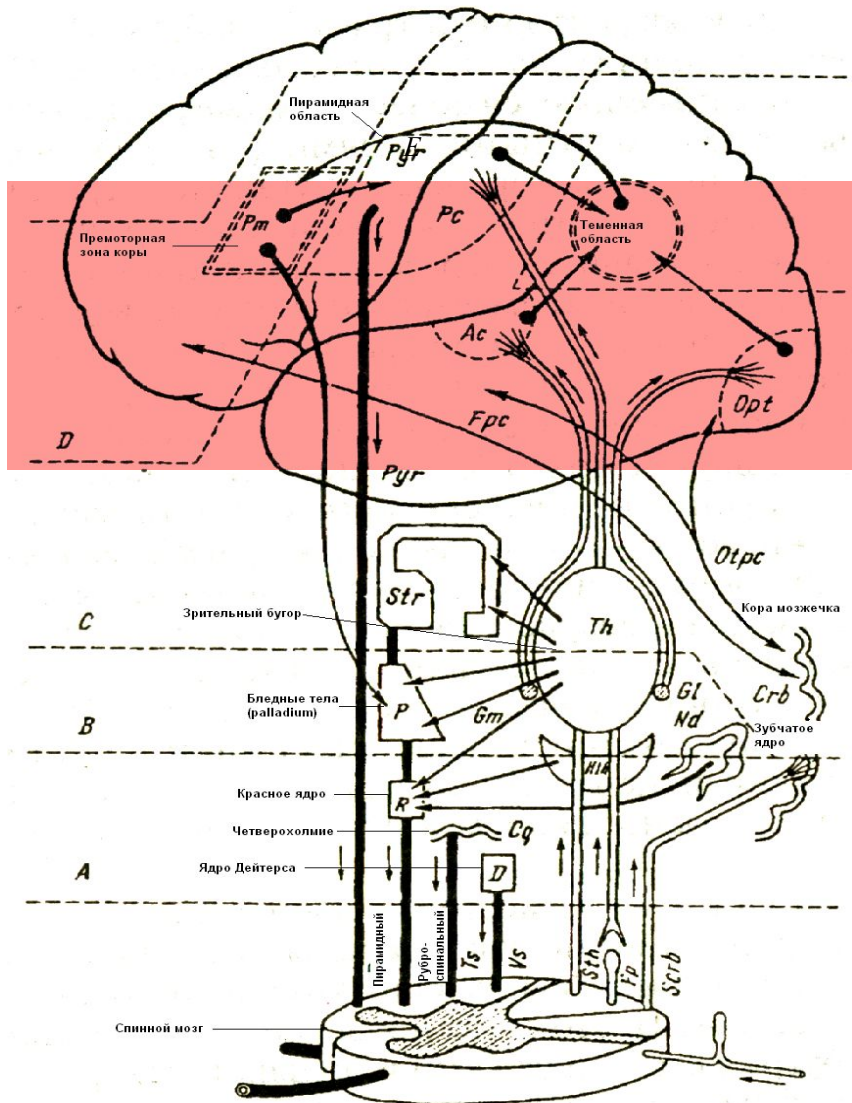
УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



Уровень	C (C1 и C2)
Название	пирамидо-стриальный (пространственного поля)
Анатомический субстрат	-полосатое тело, пирамидное поле больших полушарий (моторный центр); -зрительные, осязательно-проприоцептивные поля, кора полушарий мозжечка (чувствительные центры)
Регулируемые движения	C1 - меткость и точность целостных движений C2 - целевой характер движений (замах, бросок); -приспособление движений к переменным условиям; -характерные особенности почерка;
Нарушения	-атаксии (нарушение координации движений)

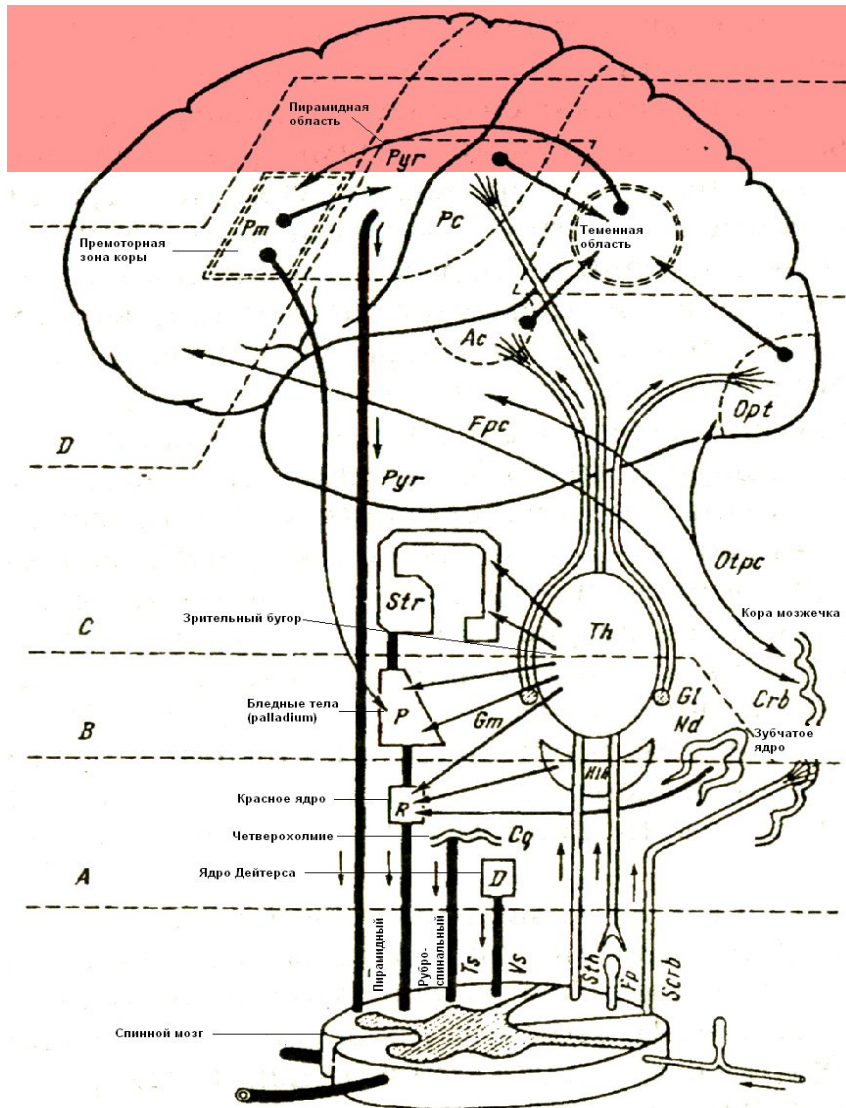


УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



Уровень	D
Название	теменно-премоторный (уровень действий)
Анатомический субстрат	<ul style="list-style-type: none"> -нижние отделы теменной доли коры больших полушарий, премоторная зона (моторный центр); -поля зрительных и слуховых восприятий – затылочная и височная доли (чувствительные центры)
Регулируемые движения	<ul style="list-style-type: none"> -заученные действия с предметом, имеющие смысловой состав; -широкая вариативность действий с одним и тем же составом; -определенная доминанта в двигательных действиях; -манипуляции с предметом; -высшая автоматизация двигательных навыков
Нарушения	-апраксии, деавтоматизация навыков

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (по Н.А.БЕРНШТЕЙНУ)



Уровень	Е
Название	высших кортикальных регуляций
Анатомический субстрат	-кора больших полушарий
Регулируемые движения	-осмысленные речь и письмо; -перевод фонетического образа в графически верное написание
Нарушения	-утрата смысловой речи

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

