

БЕРНШТЕЙН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (1896 - 1976)

- ❖ **отечественный
психофизиолог**
- ❖ **создатель концепции
физиологии
активности**
- ❖ **и новых методов
регистрации
естественных
движений человека в
норме и патологии**





1915 – 1919 – обучение на медицинском факультете Московского университета.

1920 – 1925 – глава лаборатории биомеханики в Центральном институте труда.

1925 – 1950 - работа в Институте психологии.

1926 – «Общая биомеханика».

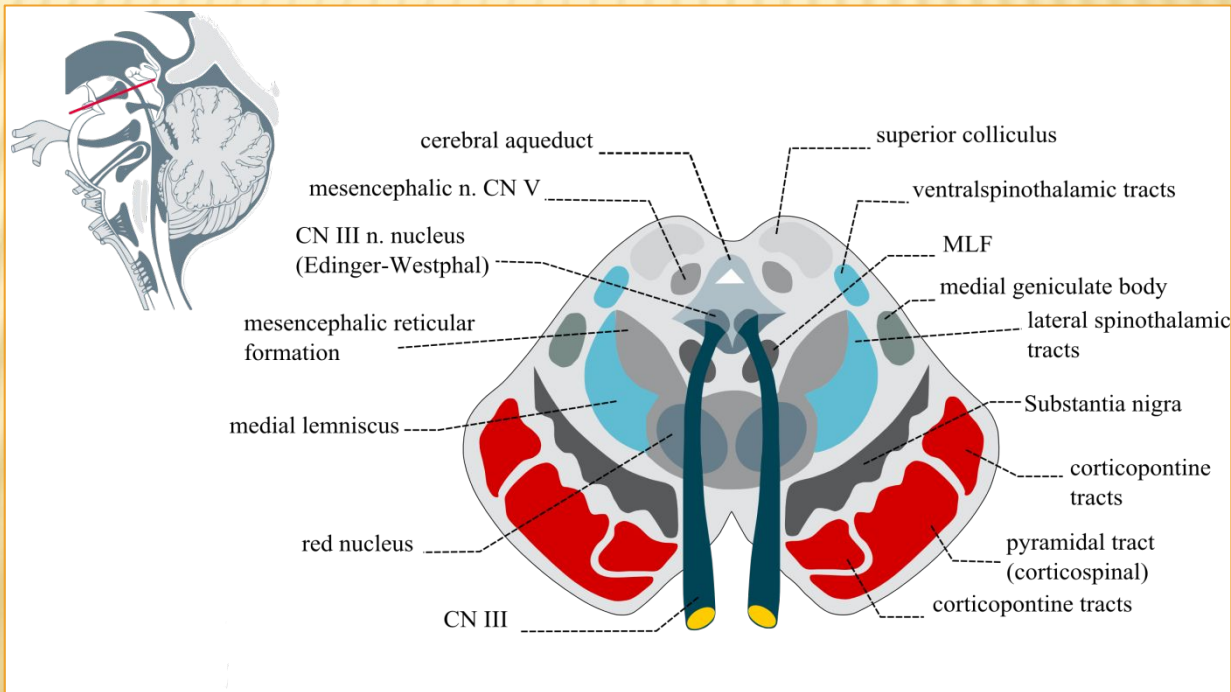
1947 – «О пространственных движениях»

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ

Н. А. Бернштейн выделил пять основных уровней построения движений - А, В, С, D, Е.

Уровень А – уровень «палеокинетических регуляций» (руброспинальный).

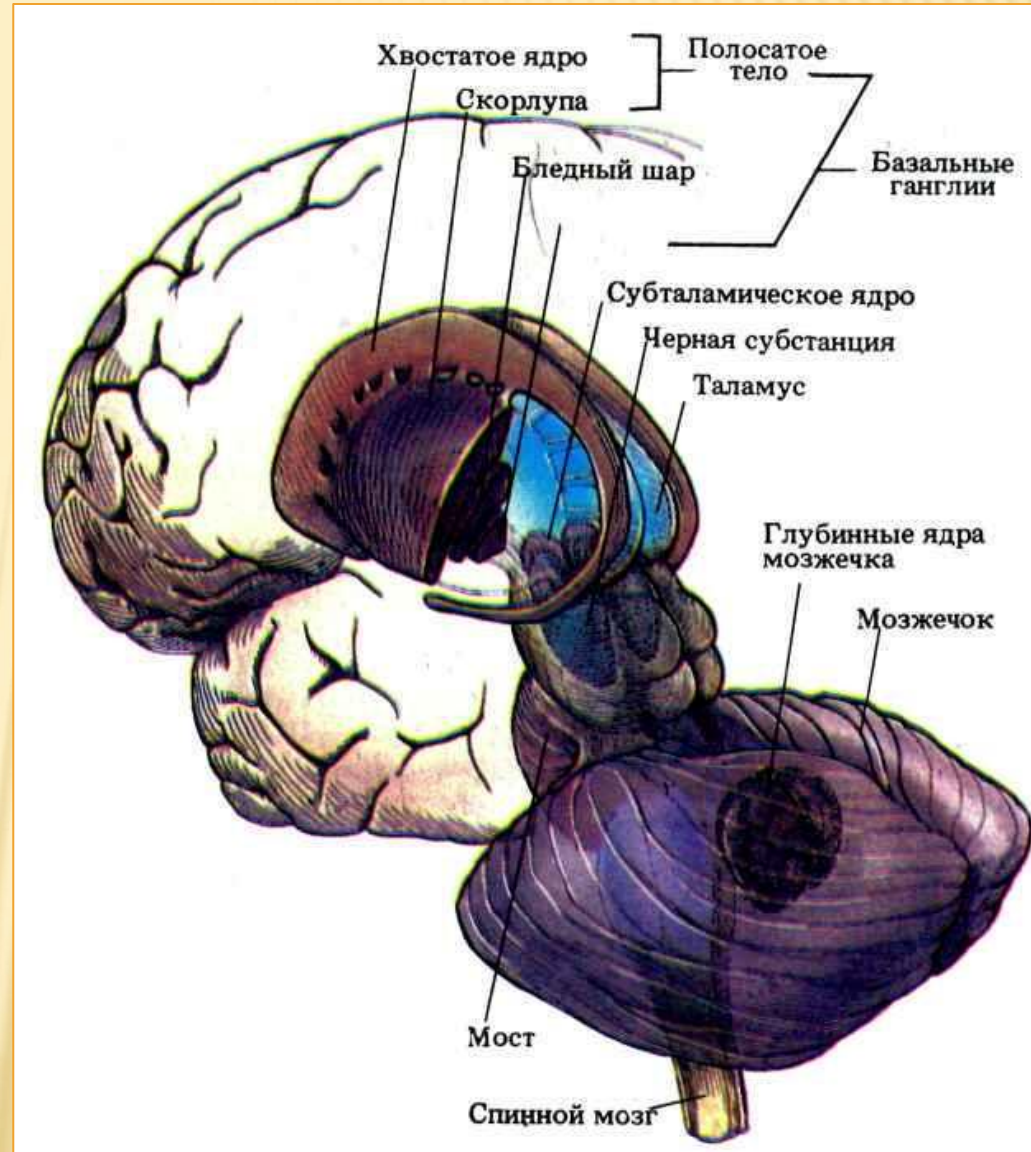
- ❖ Поступление и анализ проприоцептивной информации от мышц,
- ❖ удержание определенной позы,
- ❖ быстрые ритмические вибрационные движения,
- ❖ произвольные движения (дрожь от холода).



УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ

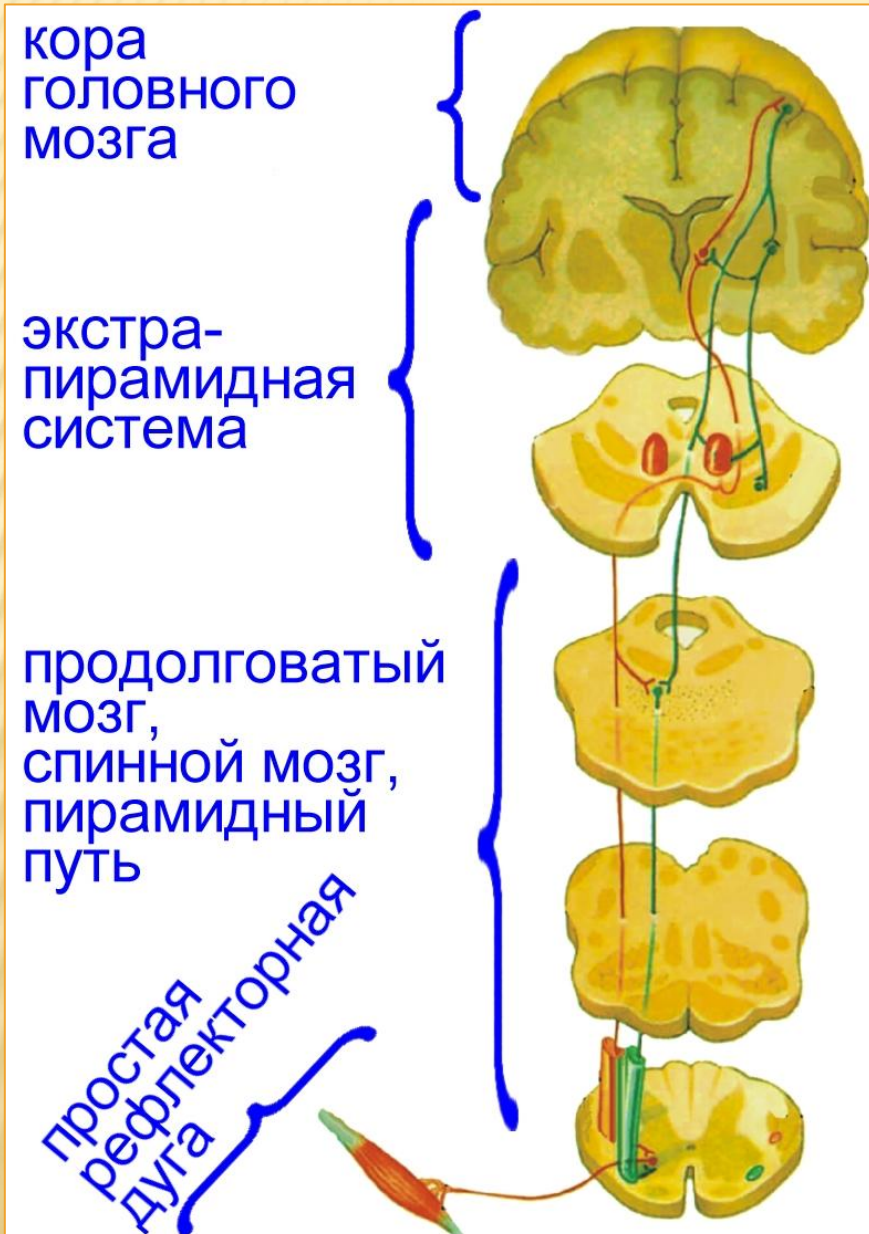
Уровень В - уровень «синергии и штампов» (таламо-паллидарный).

- ❖ Анализ информации о расположении отдельных конечностей и мышц безотносительно к конкретным условиям осуществления соответствующих движений,
- ❖ автоматизация различных двигательных навыков,
- ❖ мимика и эмоционально окрашенные пантомимические движения.



Спинальный мозг

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ



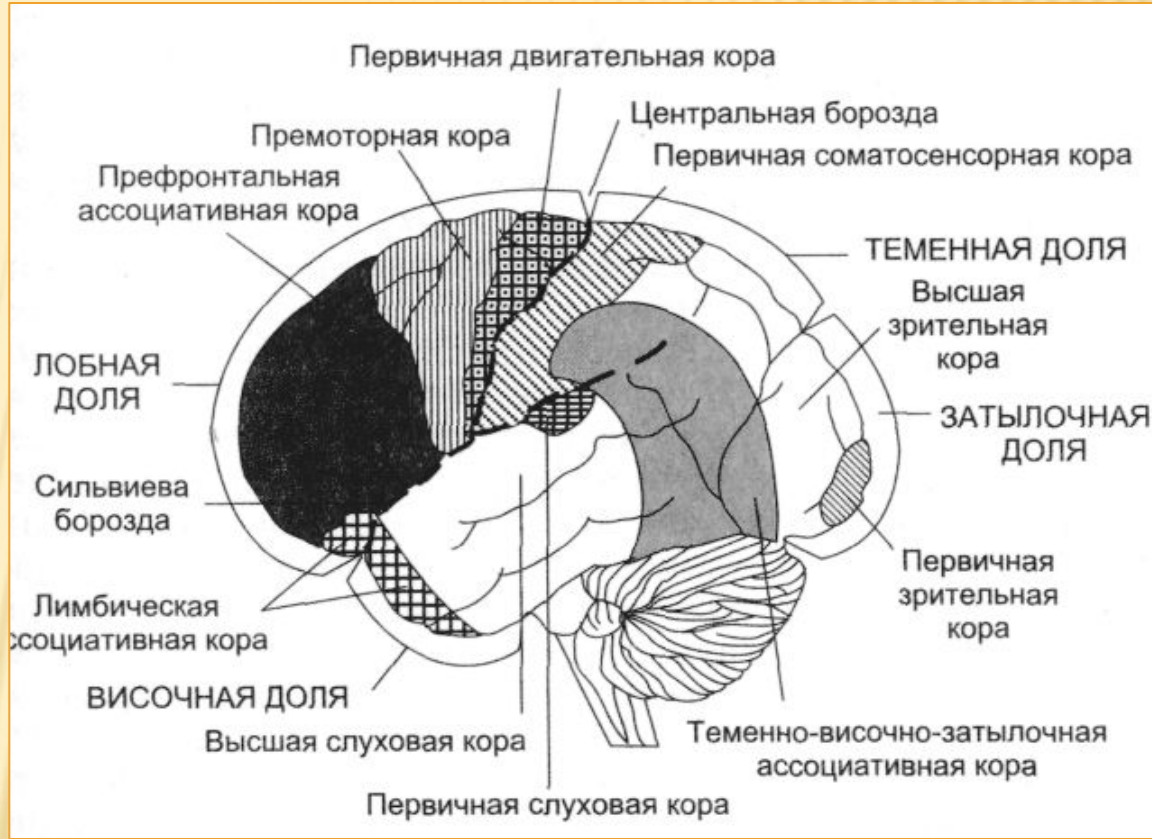
Уровень С - уровень пространственного поля (пирамидно-стриальный).

Движения, требующие учёта «пространственного поля». Например, прыжки в длину, плавание и т. д.

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ

Уровень D – уровень предметных действий (теменно-премоторный).

Обеспечивает взаимодействие с объектами в соответствии с их предметными значениями (питье из чашки, снятие шляпы).



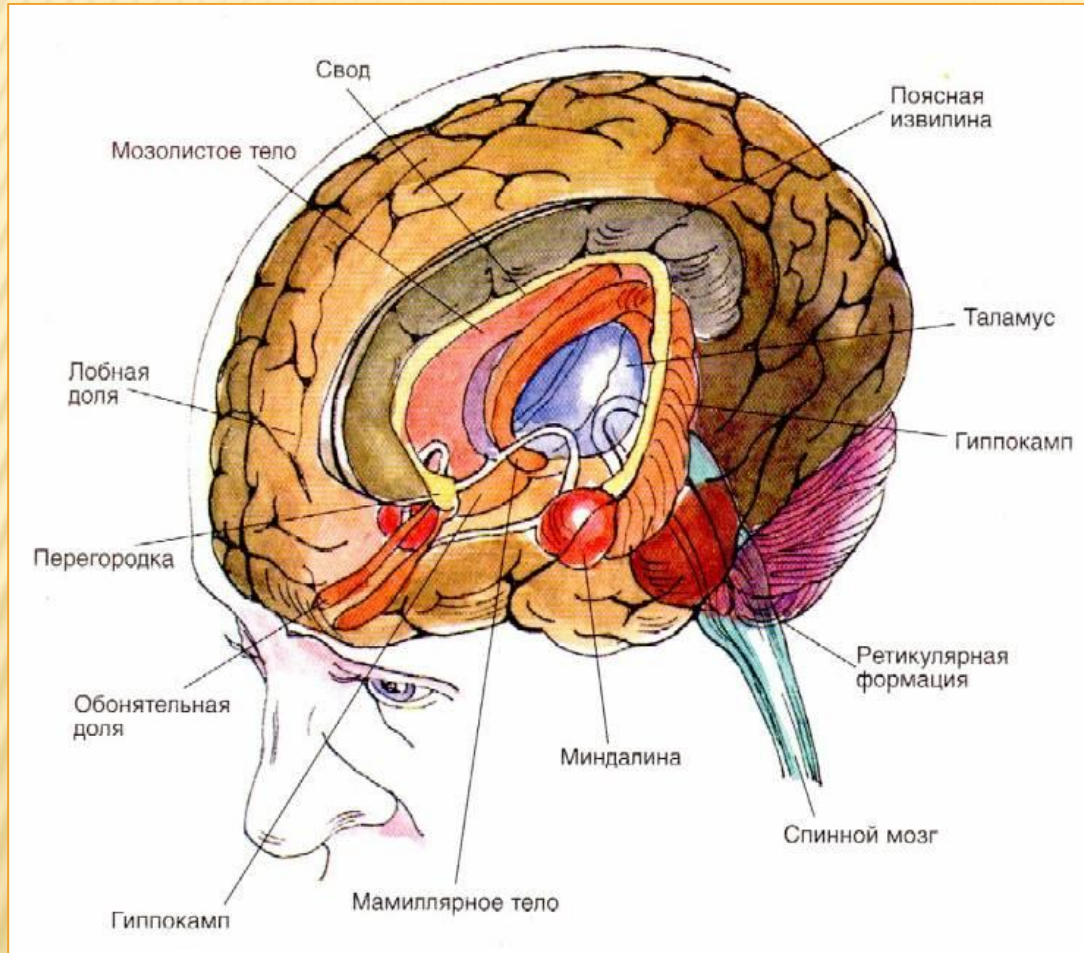
Первичная слуховая кора

ассоциативная кора

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ

Уровень Е.

Отвечает за «ведущие в смысловом отношении координации речи и письма», которые объединены уже не предметом, а отвлеченным заданием (речевые и другие движения читающего лекцию преподавателя, танец балерины).



Гиппокамп

Мамиллярное тело

УРОВНИ ПОСТРОЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ ПО БЕРНШТЕЙНУ

В построении действий человека принимают участие **структуры всех уровней**, хотя иногда более простые движения регулируются лишь низшими уровнями.

Одно и то же движение может строиться на **различных уровнях**, если включается в решение разных задач.

То, какие именно структуры участвуют в обеспечении построения движений человека, зависит от того, какой **СМЫСЛ** имеет это движение для человека.

