

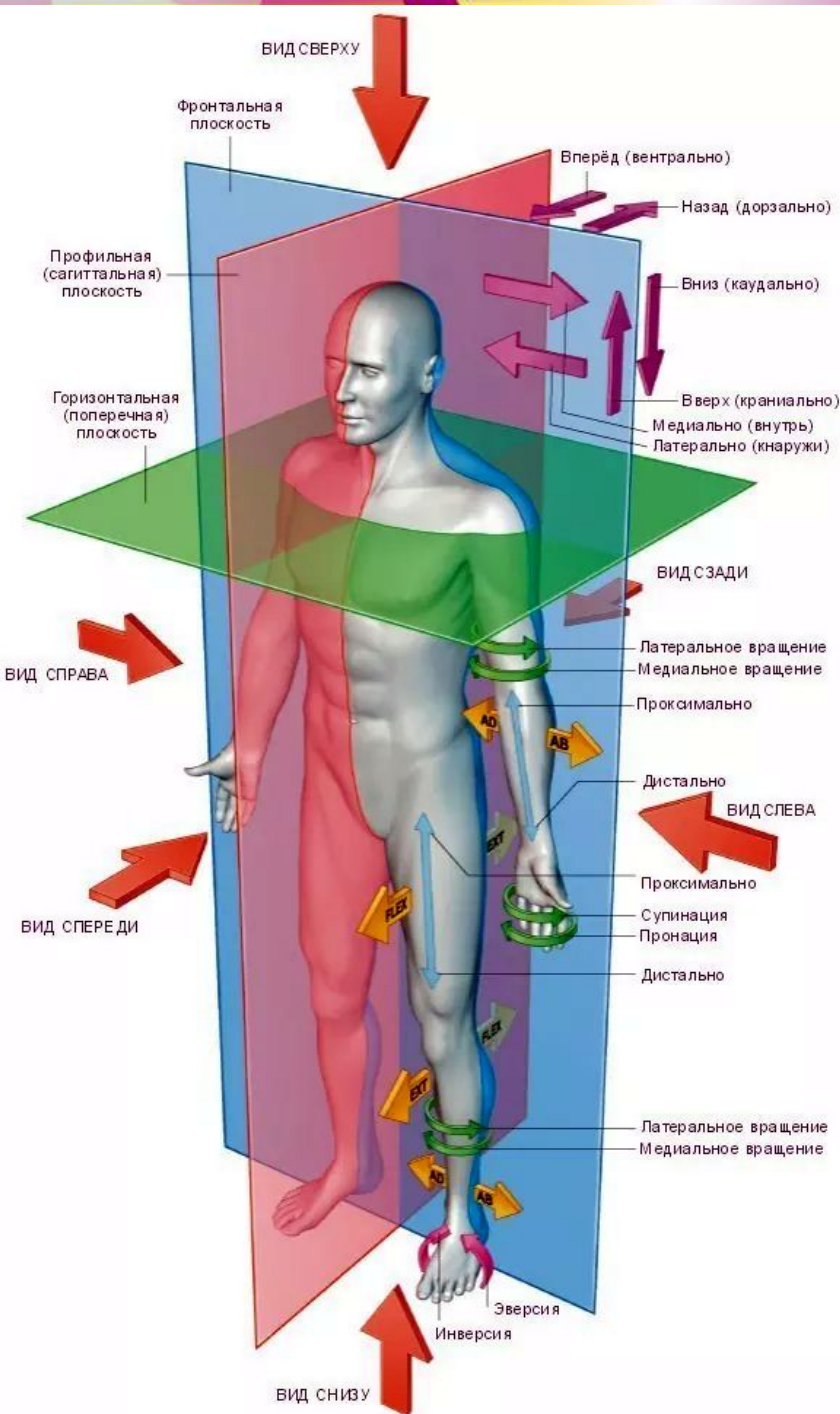
# *Кинематика и динамика движений*



*Сагиттальная плоскость делит тело человека на правую и левую половину*

*Фронтальная (коронарная) плоскость делит тело человека на переднюю и заднюю части*

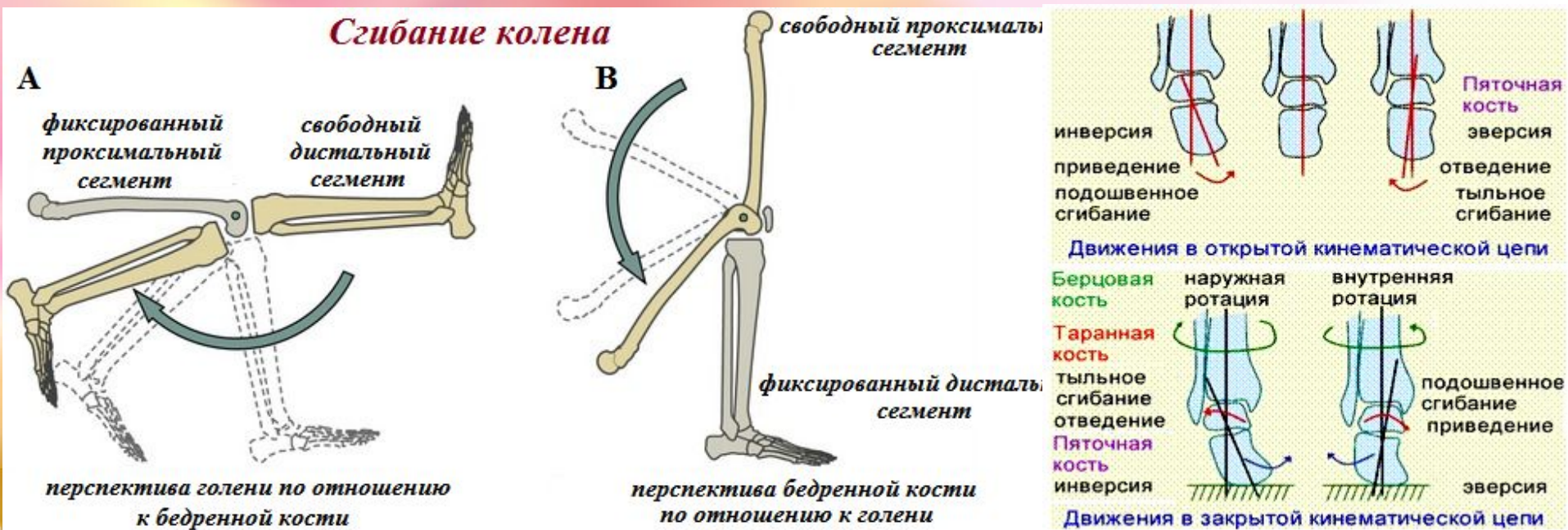
*Горизонтальная (аксиальная) плоскость делит тело человека на верхнюю и нижнюю части*

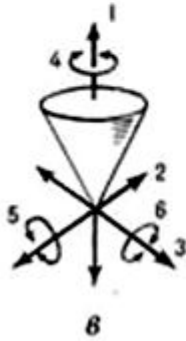
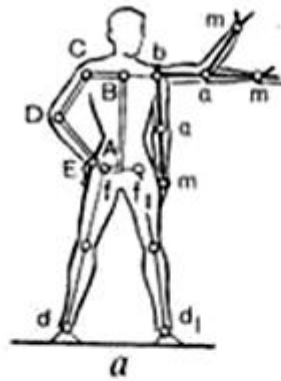


**Кинетическая цепь** (иногда называемая кинематической цепью) – это инженерная концепция, используемая для описания движения человека.

**Открытая кинетическая цепь** – это «комбинация последовательно расположенных суставов, в которых терминальные сегменты могут свободно перемещаться».

**Закрытая кинетическая цепь** – дистальный сегмент испытывает «значительное» внешнее сопротивление, препятствующее его движению. Таким образом, это система, в которой ни проксимальный, ни дистальный сегменты не могут двигаться.





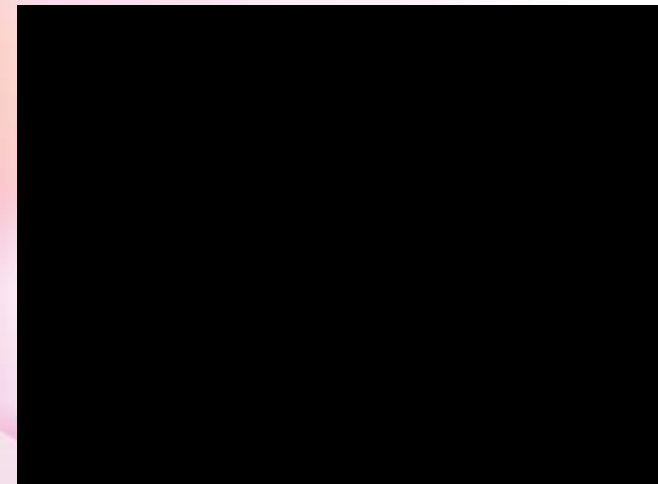
*Соединенные два соседних звена тела образуют пару, а пары, в свою очередь, соединены в цепи.*

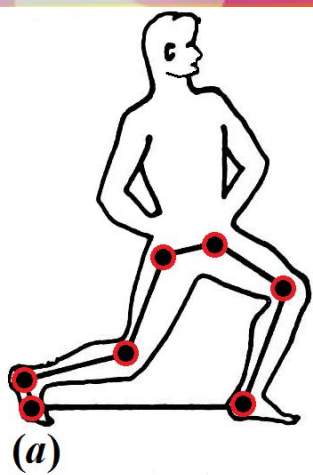
*Биокинематическая пара – это подвижное (кинематическое) соединение двух костных звеньев, в котором возможности движений определяются его строением и управляющим воздействием мышц.*

*Соединения двух звеньев – кинематические пары – устроены обычно так, что возможны лишь вполне определенные, заранее заданные движения.*

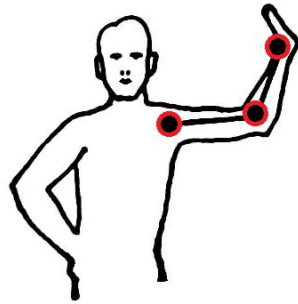
*Одни возможности не ограничены (их характеризуют степени свободы движения), другие полностью ограничены (их характеризуют степени связи)*

*Различают связи: а) геометрические (постоянные препятствия перемещению в каком-либо направлении, например костное ограничение в суставе) и б) кинематические (ограничение скорости, например мышцей-антагонистом).*

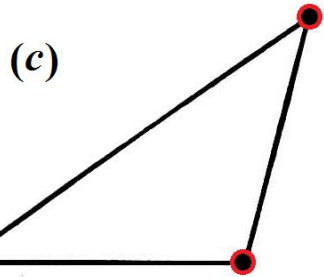




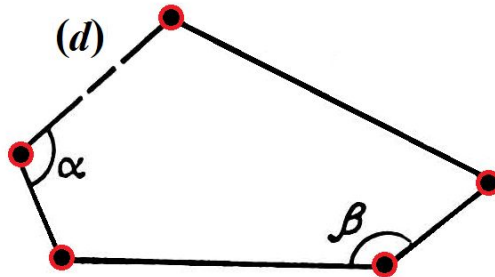
(a)



(b)

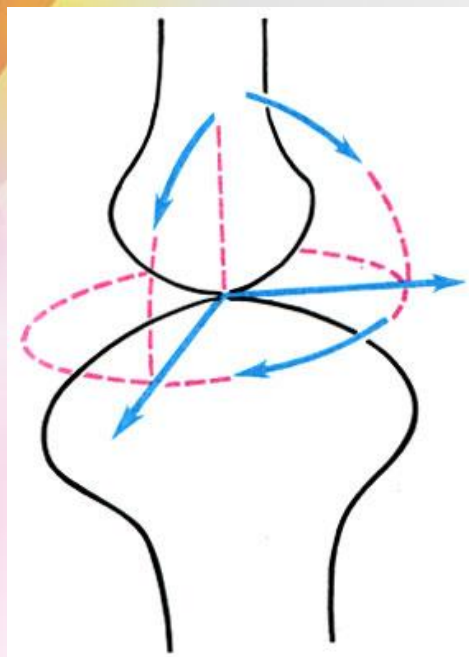


(c)



(d)

*Пять степеней свободы тела, соприкасающегося одной точкой с другим телом*



*Под степенями свободы понимают независимые перемещения тела или его частей в пространстве. Эти независимые перемещения могут носить либо поступательный характер, либо вращательный (в механике).*

*Степени свободы – это качественная мера многообразия и направления и форм подвижности*

