

# Теория и методика физического воспитания

Лекция

Подвижность в суставах (гибкость) и  
методики ее развития

# План лекции

- **Общая характеристика гибкости**
- **Факторы, обуславливающие проявление гибкости**
- **Возрастная динамика естественного развития гибкости**
- **Средства развития гибкости**
- **Методика развития гибкости**

# ГИБКОСТЬ

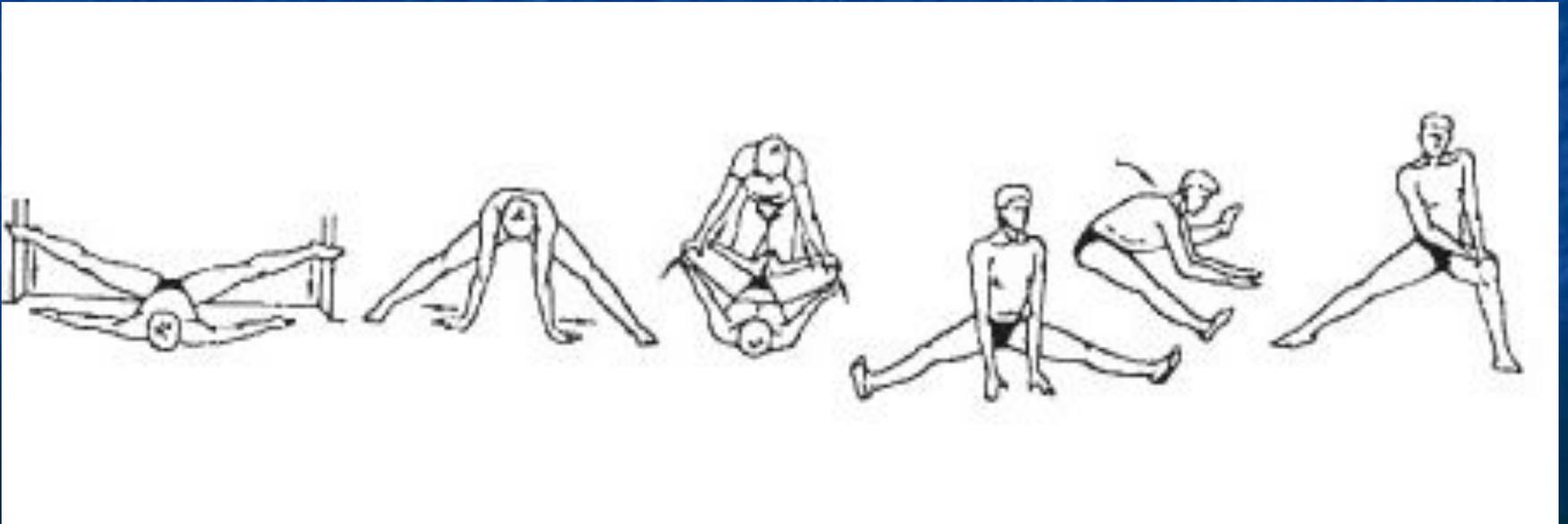
(подвижность в суставах)

- **это способность человека выполнять движения в суставах с возможно большей амплитудой.**

# Гибкость

АКТИВНАЯ

ПАССИВНАЯ



# Активная гибкость

- Максимально возможная амплитуда движений, которую может проявить человек в определённом суставе без посторонней помощи, используя лишь силу собственных мышц, осуществляющих движения в этом суставе.
- Например, в положении стоя спиной к гимнастической стенке медленно поднять ногу, по возможности, выше.

# Пассивная гибкость

- максимально возможная амплитуда движений в определённом суставе, которую человек способен продемонстрировать с помощью внешних сил, которые создаются партнёром, отягощением, действием других звеньев собственного тела.
- Например, то же упражнение может быть выполнено с помощью собственных рук. Человек обхватывает ногу руками и притягивает её к груди.

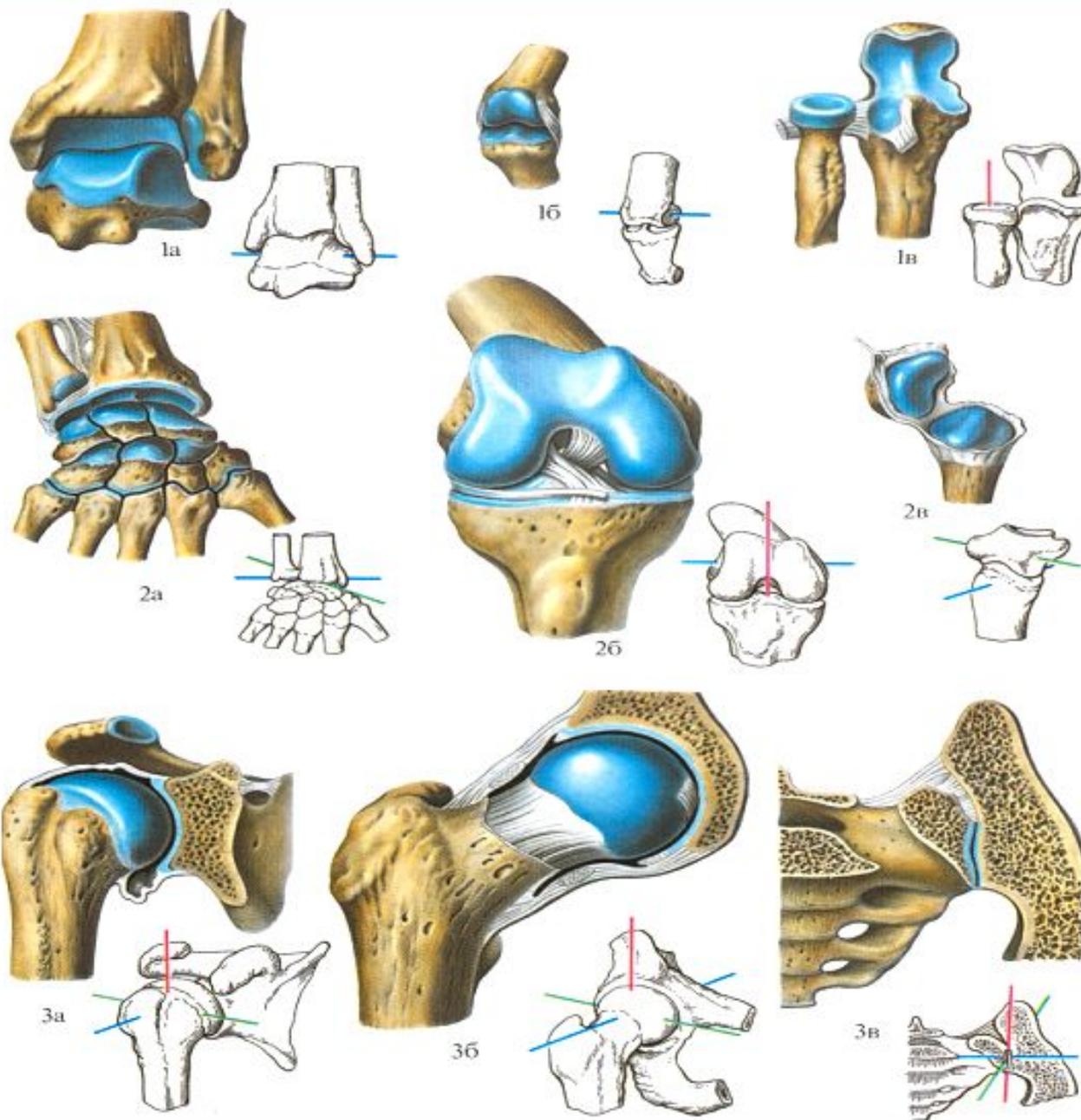
# Резерв гибкости

- Разность между пассивной и активной гибкостью

# Факторы от которых зависит ПОДВИЖНОСТЬ В СУСТАВАХ

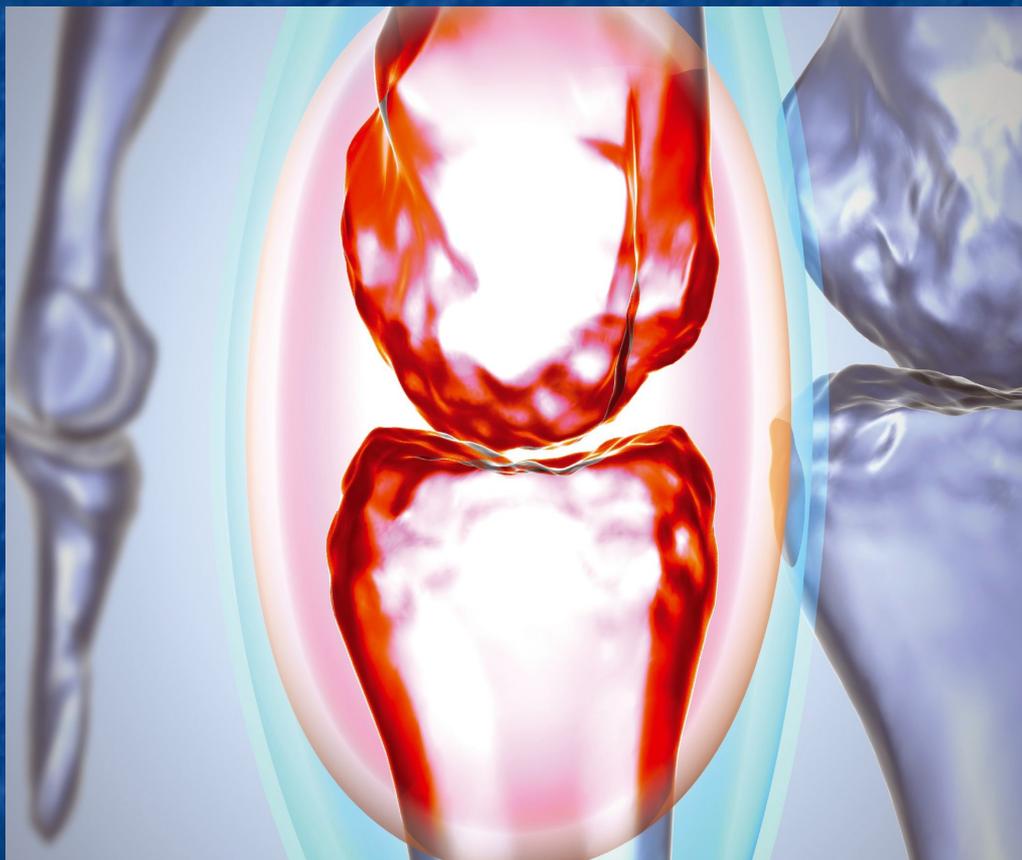


# Виды суставов по форме и числу осей вращения.

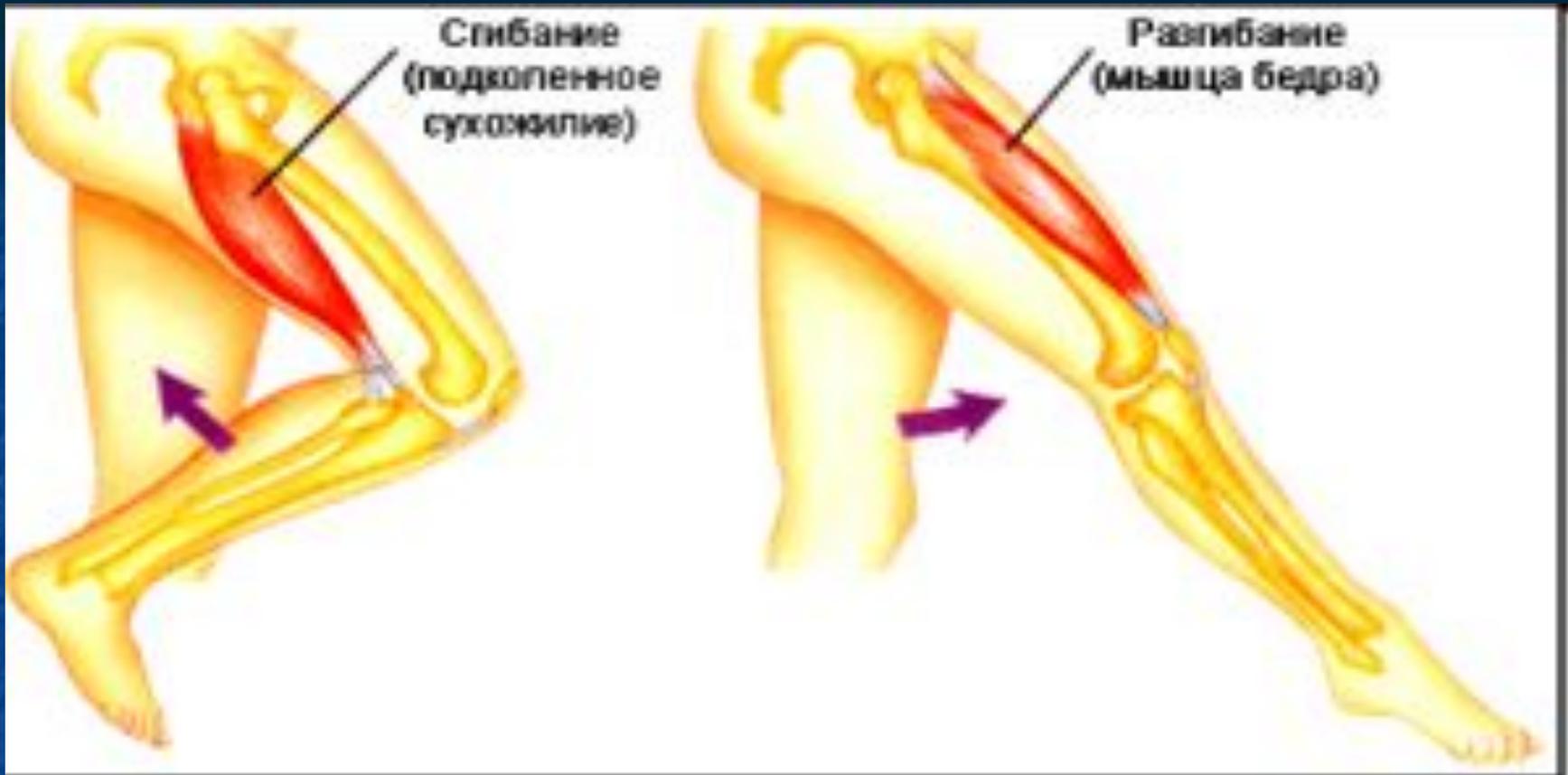


цилиндрический  
Виды суставов по  
форме и числу осей  
вращения.  
3 – седловидный  
Одноосные суставы:  
1а, 1б – блокивидные  
суставы; 1в –  
цилиндрический  
сустав.  
Двухосные суставы:  
2а – эллипсоидный  
сустав; 2б –  
мышцелковый сустав;  
2в – седловидный  
сустав.  
Трехосные суставы:  
3а – шаровидный; 3б  
– чашеобразный  
сустав; 3в – плоский  
сустав.

- Наибольшая анатомическая подвижность в шаровидных суставах (например, плечевых и тазобедренных). В этих суставах можно осуществлять во всех плоскостях и с большей, чем в других суставах, амплитудой.
- Наименьшую анатомическую подвижность имеют седловидные, блоковидные и плоские суставы. Чем больше длина суставных поверхностей, чем больше их кривизна и чем большая разность суставных поверхностей (инконгруэнтность), тем дольше их анатомическая подвижность.
- Следует иметь в виду, что существуют индивидуальные особенности анатомического строения суставов, которые могут существенно влиять на величину подвижности.



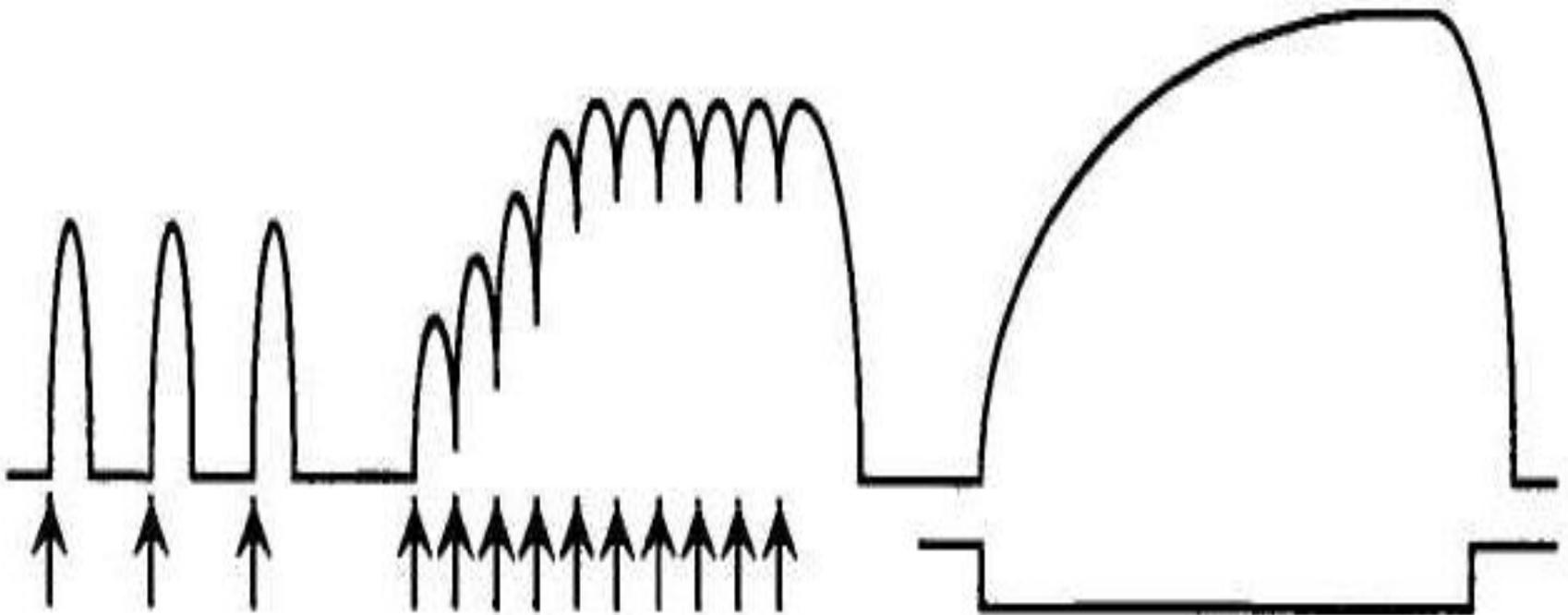
Форма суставов под влиянием занятий физическими упражнениями не изменяется. А вот длина суставных поверхностей и их конгруэнтность, хотя и медленно и довольно ограниченно, но поддаются положительным морфологическим изменениям под влиянием целенаправленных занятий.



Подвижность в конкретном суставе обуславливается силой и эластичностью мышц, которые осуществляют движения в этом суставе, а также эластичностью связок и сухожилий. В двигательных действиях всегда объединяется сокращение одних мышц (синергистов) и адекватное растягивание других мышц (антагонистов).

Эластичность мышц, в свою очередь, зависит от уровня рациональной межмышечной координации, их тонуса и способности к произвольному (сознательному) расслаблению.

676.



Способность мышц, связок и сухожилий к растягиванию улучшается с повышением их температуры и увеличением кровотока.

- Следует также отметить, что уравновешенное состояние психики, эмоциональный подъём положительно влияют на проявление гибкости. Спокойная деловая атмосфера занятий, лёгкая музыка способствуют формированию положительного состояния психики и, как следствие, повышению эффективности тренировочных занятий по развитию гибкости.

## Гибкость зависит от

Строения суставов

Эластичности мышц, связок, суставных сумок

Психического состояния

Степени активности растягиваемых мышц

Разминки

Массажа

Температуры среды и тела

Суточной периодики

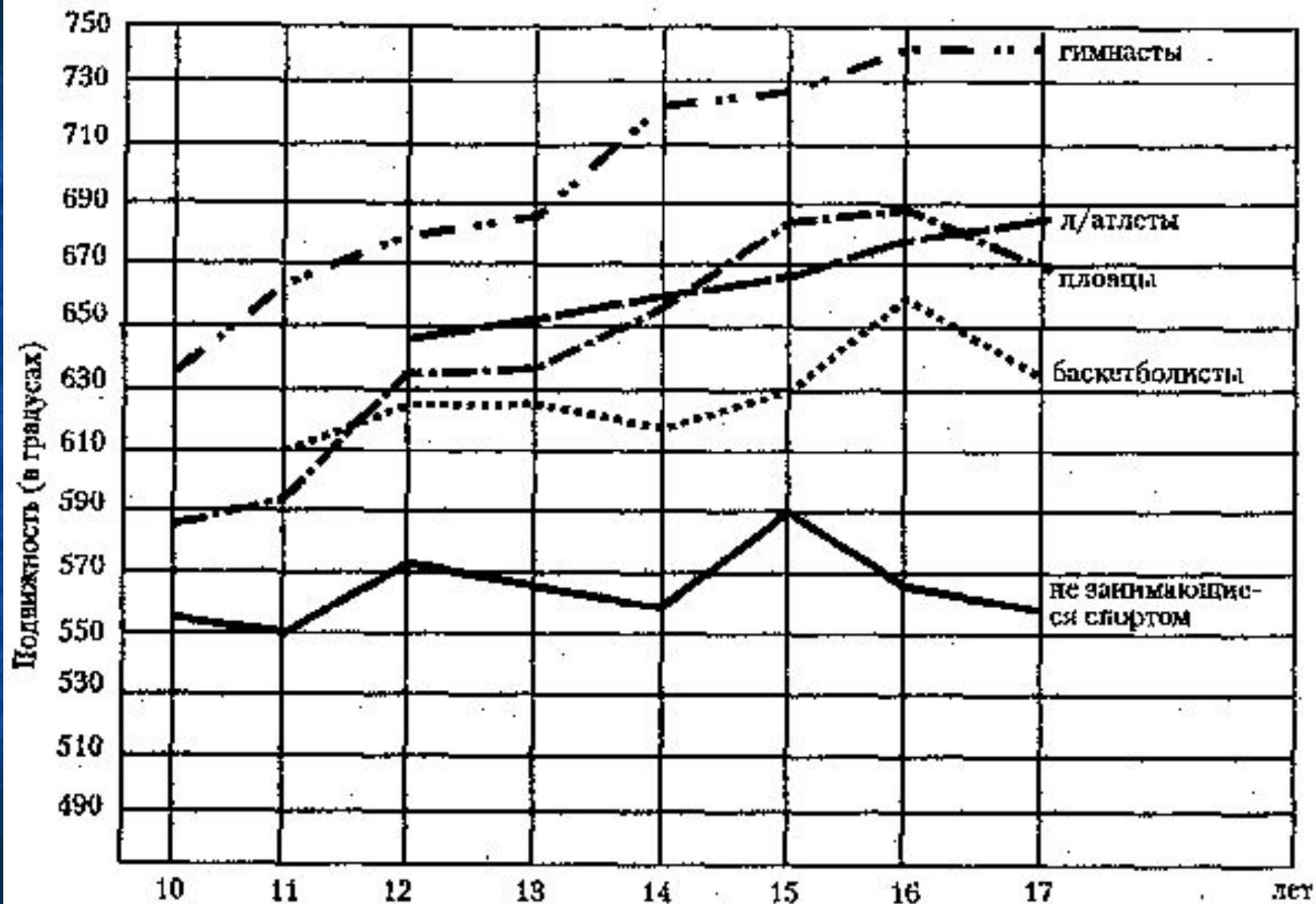
Возраста

Уровня силовой подготовленности

Исходного положения тела и его частей

Ритма движения

Предварительного напряжения мышц



# Средства развития гибкости

- 1. Силовые упражнения;
- 2. Упражнения на расслабление мышц;
- 3. Упражнения на растягивание мышц, связок и сухожилий.

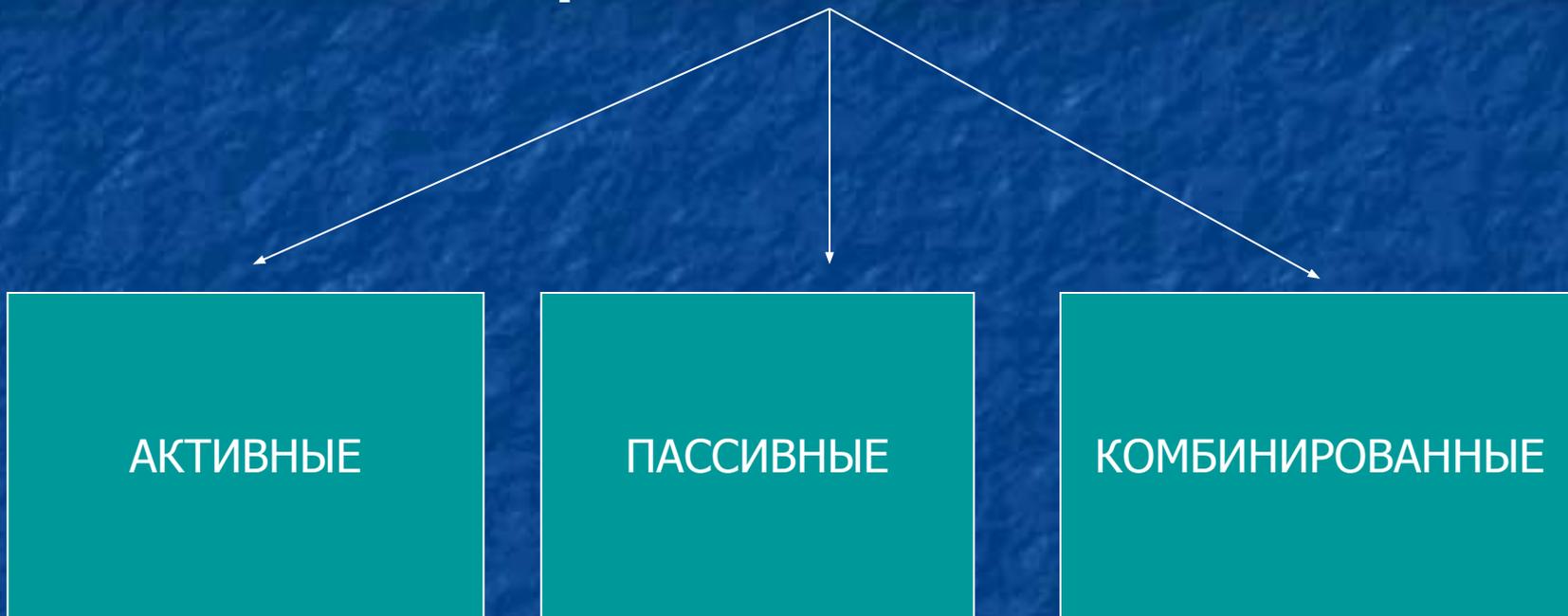
# Силовые упражнения

- положительно влияют на развитие активной гибкости в работе с физически слабо подготовленными людьми и в тех случаях, если в каком-то суставе большая разница между уровнем проявления пассивной и активной гибкости. Силовые упражнения целесообразно сочетать с выполнением упражнений в произвольном расслаблении соответствующих мышц и упражнений на растягивание этих же мышц.

# На расслабление мышц

- развивают способность произвольно (сознательно) расслаблять мышцы и, как следствие, это снижает тонус мышц и улучшает их эластичность.

# На растягивание

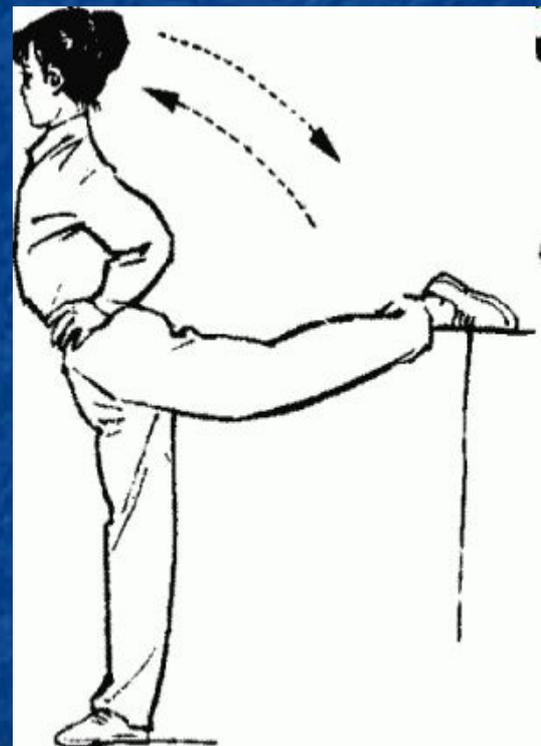


# Активные

- В **активных** упражнениях движения в суставах осуществляются вследствие произвольного напряжения и сокращения мышц синергистов при адекватном расслаблении и растягивании мышц антагонистов. Эти упражнения можно выполнять как без отягощений, так и с дополнительными отягощениями.

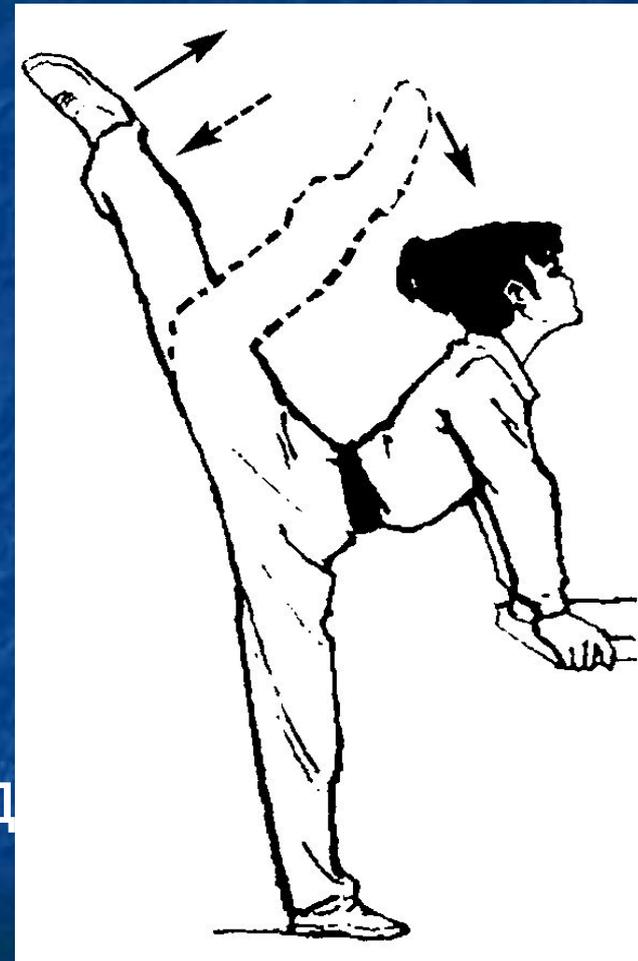
# Пружинистые движения

- Пружинистые движения выполняют сериями из 3–5 ритмичных повторений подряд с постепенно увеличивающейся амплитудой. Они основаны на свойствах мышц не только растягиваться, но и сокращаться, возвращаясь в первоначальное положение. Пружинистое выполнение упражнений позволяет легче увеличивать амплитуду, достигать ее максимальной величины.



# Маховые движения

- Маховые движения выполняются в виде однократных и повторных взмахов. Использование инерции движений позволяет повысить их эффективность. Маховые движения сначала выполняют с незначительной амплитудой, постепенно доводя ее до максимальной.



Такой внешней силой по отношению к тазобедренному суставу при

■ **В пассивных упражнениях** перемещение

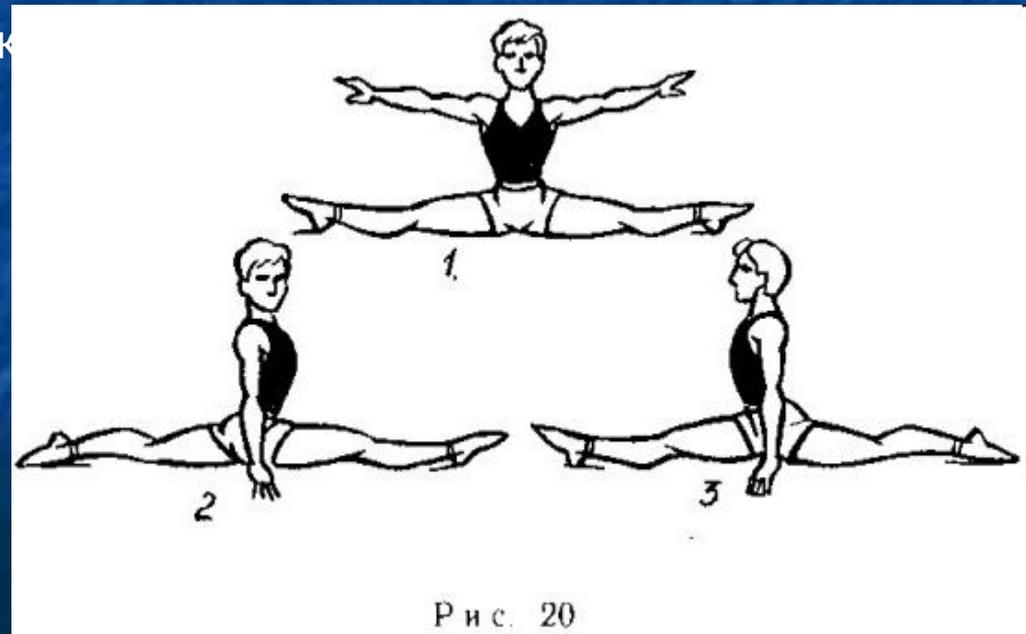
звеньев тела относительно друг друга

происходит не за счёт преодолевающей

работы мышц соответствующего сустава, а  
под влиянием внешних сил.

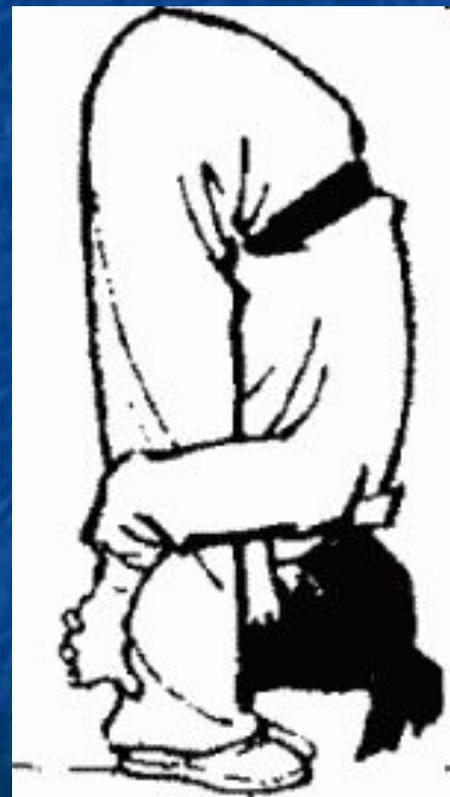
Такой внешней силой по отношению к тазобедренному суставу при выполнении шпагата будет масса собственного тела.

В качестве внешней силы применяют действия партнёра.

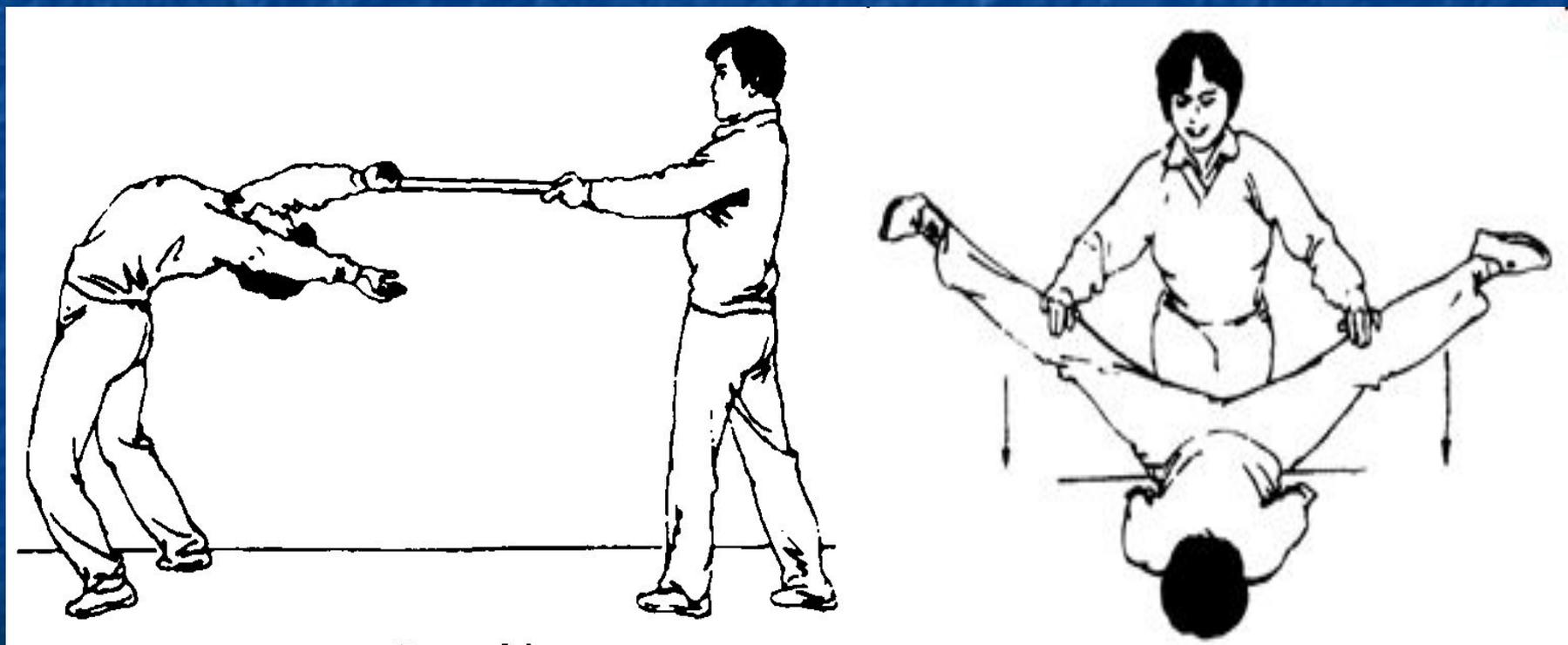


# Статические напряжения

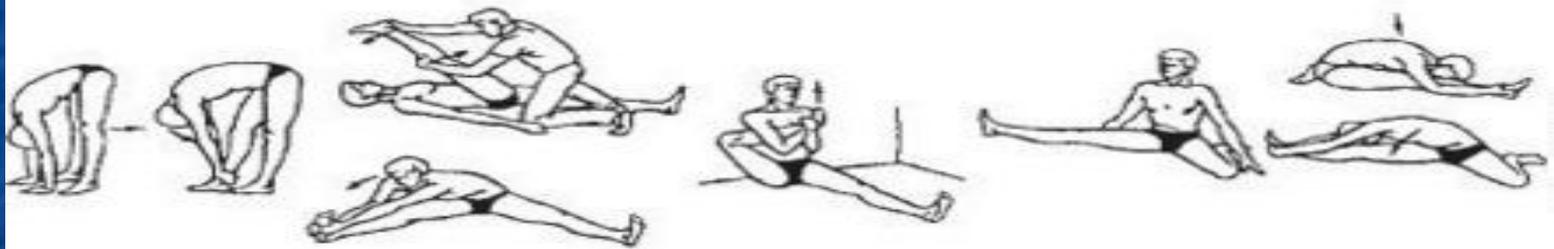
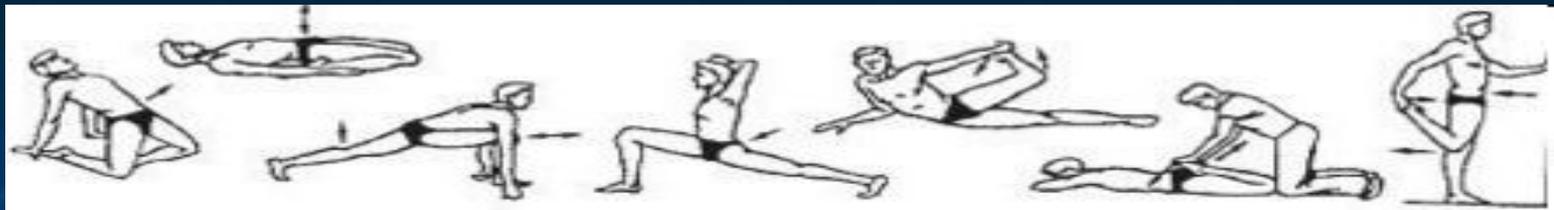
- Эти упражнения основаны на зависимости величины растягивания от его продолжительности. При выполнении этих упражнений сначала необходимо расслабить участвующие в упражнении мышцы, а затем выполнить упражнение и удерживать конечное положение от 10–20 секунд до нескольких минут.



# Упражнения с партнером



- В **комбинированных** упражнениях в одном упражнении объединяются активная и пассивная фазы, динамический и статический режим работы мышц. Например, из исходного положения стоя левым боком к гимнастической стенке хват левой рукой за рейку на уровне плеча, махом поставить правую ногу пяткой на определённую рейку, захватить руками голень правой ноги и притянуть к ней туловище; удерживать такое положение 5 – 10 секунд и снова повторить упражнение. Комбинированные упражнения эффективны для развития как пассивной, так и активной гибкости. Позволяют расширить адаптационные возможности организма благодаря увеличению разнообразия тренировочных влияний и повышению эмоционального фона занятий.



# Методика развития подвижности в суставах

## ЭТАПЫ МЕТОДИКИ

```
graph TD; A[ЭТАПЫ МЕТОДИКИ] --> B[этап увеличения амплитуды в суставах до оптимальной величины]; A --> C[этап сохранения подвижности в суставах на достигнутом уровне];
```

этап увеличения амплитуды  
в суставах до  
оптимальной величины

этап сохранения  
подвижности в суставах  
на достигнутом уровне

# На 1 этапе

- необходимо определить величины активной и пассивной гибкости.
- Чем больше между ними разница, тем больше активная гибкость будет зависеть от силы мышц. И наоборот, чем меньшая между ними разница, тем больше активная гибкость будет зависеть от растяжимости мышц.

- начале занятий по развитию гибкости преимущество следует отдавать средствам развития пассивной гибкости, а по достижении необходимого её уровня акцент переносить на развитие активной гибкости.
- При этом следует учитывать, что активная гибкость развивается в 1,5 – 2,0 раза медленнее, чем пассивная.

- В отдельном занятии целесообразно выполнять тренировочные задания сериями. Выполняют 3 – 5 серий упражнений для конкретного сустава, а потом переходят к развитию подвижности в другом суставе. Чтобы повысить эмоциональный фон занятия и его эффективность, целесообразно применять разнообразные упражнения.
- Учитывать индивидуальные особенности (возраст, пол, тренированность и т.д.)

Дозировка упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах у детей школьного возраста и юных спортсменов (количество повторений)

| Сустав            | Количество повторений |       |       |                      |             |   |
|-------------------|-----------------------|-------|-------|----------------------|-------------|---|
|                   | Учащиеся, лет         |       |       | Юные спортсмены, лет |             | Стадия поддержания подвижности в суставах |
|                   | 7—10                  | 11—14 | 15—17 | 10—14                | 15 и старше |   |
| Позвоночный столб | 20—30                 | 30—40 | 40—50 | 50—60                | 80—90       | 40—50                                     |
| Тазобедренный     | 15—25                 | 30—35 | 35—45 | 40—50                | 60—70       | 30—40                                     |
| Плечевой          | 15—25                 | 30—35 | 35—45 | 45—50                | 50—60       | 30—40                                     |
| Лучезапястный     | 15—25                 | 20—25 | 25—30 | 20—25                | 30—35       | 20—25                                     |
| Коленный          | 10—15                 | 15—20 | 20—25 | 15—20                | 20—25       | 20—25                                     |
| Голеностопный     | 10—15                 | 15—20 | 20—25 | 15—20                | 20—25       | 10—15                                     |

# Методы развития гибкости

1. Активные. Они включают выполнение упражнений спортсменом без посторонней помощи.

- Параметры нагрузки:
- количество повторений упражнения - 8 -10 раз;
- отдых между упражнениями -10 - 15 с;
- амплитуда - максимальная;
- при растягивании принятое положение удерживается - 30-60 с.

2. Пассивные. Выполнение движений осуществляется с помощью партнера.

Параметры нагрузки в принципе те же, что и при активном растягивании.

# Методические рекомендации по развитию гибкости

- Тренировка должна начинаться с умеренных движений с постепенным увеличением трудности

- Общая усталость при выполнении упражнений уменьшает амплитуду движений и, значит, снимает эффективность упражнения

- Упражнения на гибкость лучше всего выполнять во время разминки. Эластичность растянутых мышц сохраняется почти в течение трех часов, поэтому растягивание перед тренировкой предупреждает травмы

- Более целесообразно начинать развивать подвижность в суставах, которые окружены массивными мышцами, а потом переходить к развитию подвижности в других суставах. При этом сначала следует выполнить все упражнения, которые запланированы для развития подвижности в одних суставах, и только потом переходить к другим.

- Упражнения с партнером следует выполнять очень старательно и осторожно, чтобы избежать чрезмерного напряжения

- Наибольшая подвижность в суставах наблюдается у детей 10-14 лет. А в этом возрасте работа над развитием гибкости оказывается в 2 раза более эффективной, чем в старшем школьном возрасте

- На этапе увеличения амплитуды движений развитию гибкости посвящают отдельные тренировочные занятия или значительную их часть
- В системе смежных занятий наибольшего тренировочного эффекта развития гибкости можно достичь при ежедневных или двух разовых занятиях в день.

## 2 этап

- объём упражнений по развитию гибкости уменьшается наполовину и даже больше. Вполне достаточно выполнять их 3 – 4 раза в неделю в сочетании с силовыми и скоростно-силовыми упражнениями.

# СТРЭТЧИНГ

- В процессе выполнения упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определённую позу и удерживает её от 15 до 60 секунд, при этом он может напрягать растянутые мышцы.

## Последовательность выполнения упражнений:

- фаза сокращения мышцы (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1 – 5 секунд,
- затем расслабление мышцы 3 – 5 секунд
- после этого растягивание в статической позе от 15 до 60 секунд.

# Параметры тренировки:

- 1. Продолжительность одного повторения удержания позы от 15 до 60 секунд для физически хорошо подготовленных и 10 – 20 секунд для слабо подготовленных и детей.
- 2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10 – 30 секунд.
- 3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
- 4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 минут.
- 5. Характер отдыха – полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц.