

# ЛЕКЦИИ

## Теория и методика физического воспитания

Доктор педагогических наук,  
профессор

Марина Геннадьевна Янова



# Лекция №9

## Общая характеристика физических способностей и методика их развития (продолжение)





### План

- Силовые способности (СС). Виды, факторы развития
- Скоростные способности (СкС). Методика развития
- Координационные способности (КС). Методика развития
- Выносливость. Методика развития
- Гибкость. Методика развития

# Силовые способности. Виды, факторы развития

**Мышечная сила (характеристика СС)** – способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему

В процессе выполнения двигательных действий мышцы проявляют силу:

-  При уменьшении своей длины (жим штанги лежа) – преодолевающий *миометрический* режим
-  При удлинении (приседание со штангой) – уступающий *плиометрический* режим
-  Без измерения длины (удержание разведенных рук с гантелями в наклоне вниз 4-6 сек) - *изометрический* режим
-  При изменении и длины и напряжения мышц – *ауксотонический* режим

## В соответствии с данными режимами СС подразделяются на:

1. *Собственно силовые (ССС)* – проявляются во время в условиях статического режима и медленных движений

**ССС** – проявляются при удержании в течение определенного времени отягощений с максимальным напряжением мышц.

Мышечная сила здесь – статическая или медленно динамическая

**2. Скоростно-силовые (СкС)** – проявляются при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе

**СкС** – проявляются в действиях, в которых наряду с силой требуется и существенная скорость движений. При этом, чем больше отягощение, тем больший характер обретает сила.

**Взрывная сила** – разновидность **СкС** – способность проявлять большие величины силы в наименьшее время.

В практике ФВ различают также абсолютную и относительную мышечную силу человека.

**Абсолютная сила** – характеристика силовой потенциал человека и измеряется величиной мышечного усилия в изометрическом режиме

**Относительная сила** – оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела (удобно для сравнения мышечной силы людей разного веса)

На уровень развития СС оказывают влияние **факторы:**

- Величина физиологического поперечника мышц – чем он толще, тем большее усилие будут развивать мышцы
- Состав мышечных волокон:

**Медленные мышечные волокна** – развивают меньшую мышечную силу напряжения




**Быстрые мышечные волокна** – осуществляет в основном быстрые и мощные сокращения

**Регуляция мышечных напряжений со стороны ЦНС** – связана с частотой эффекторных пульсаций, посылаемых к мышце от мотонейронов передних рогов спинного мозга; степенью синхронизации сокращения отдельных двигательных единиц; порядком и количеством включенных в работу двигательных единиц

# Методика развития СС

## Средства развития СС:

При развитии СС используются упражнения с отягощением, которые делятся на 3 группы:

-  **У с внешним сопротивлением** (У с тяжестями – штанга, гантели, гири; У с сопротивлением упругих предметов – амортизаторы, жгуты; У в преодолении сопротивления внешней среды – бег в гору, по песку, по снегу)
-  **У с преодолением веса собственного тела** (гимнастические силовые У – подтягивание, отжимание; прыжковые л/а У; У в преодолении препятствий)
-  **Изометрические У** – (У в пассивном напряжении мышц – удержание груза; У в активном напряжении – У на задержке дыхания)



# Методы развития СС



**Метод максимальных усилий** – основан на использовании  $У$  с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями (выполняются в несколько подходов)

Обеспечивается повышение максимальной динамической силы




**Метод повторных неопредельных усилий** – предусматривает многократное преодоление неопредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа» (в каждом подходе выполняются без пауз отдыха)

Активизируются обменные процессы в мышечной и других системах организма

## Выделяют 3 основных варианта **метода «до отказа»**:

1. **У** выполняются в одном подходе «до отказа»
2. **У** выполняются в нескольких подходах «до отказа», число подходов не «до отказа»
3. **У** выполняются в каждом подходе «до отказа», число подходов «до отказа»

 **Метод изометрических усилий** – хар-ся выполнением кратковременных максимальных напряжений (5-10с. С интервалами 30-60с.). Отдых перед очередным **У** 1-3 мин. **У** выполняются при малом суставном угле (прыгуны на лыжах с трамплина)



## Метод изокинетических усилий – У

выполняются на спец. Тренажерах широкого диапазона (гребок в плавании). Развиваются типы СС: «медленная», «быстрая», «взрывная» сила.



Метод динамических усилий – У выполняются с относительно небольшой величиной отягощений (броски в водном поло, метания)







«Ударный» метод – основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела. Применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы

# Скоростные способности (СкС). Методика развития




**СкС** — комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный отрезок времени

## Формы проявления СкС

### 1. элементарные:

-  способность к быстрому реагированию на сигнал
-  Способность к выполнению одиночных локальных движений с максим. скоростью
-  Способность к быстрому началу движения
-  Способность к выполнению движений в максим. темпе

## 2. комплексные:

-  Способность быстро набирать скорость на старте
-  Способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости
-  Способность быстро переключаться с одних действий на другие

### Методика развития

Быстрота двигательных реакций м.б. простой и сложной

**Простая реакция** – ответ заранее известным движением на внезапно появляющийся сигнал (старт в беге, бросок набивного мяча от груди или из-за головы по ожидаемому сигналу)

Все остальные типы реакций - **сложные**

В двигательных реакциях различают 3 фазы:

1. **Сенсорную** – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности
2. **Премоторную** – от электрической активности мышц до начала движения
3. **Моторную** – от начала движения до его завершения

В сложных реакциях выделяют:

1. Реакция на движущийся объект
2. Реакция выбора

# Координационные способности (КС). Методика развития

**Координация движений** — результат согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой

**Координированность** - результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями деятельности










**КС** – совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции





# Ловкость — комплексное проявление КС




К числу основных КС относятся:

-  Способность к дифференцированию различных параметров движения (временные, силовые)
-  Способность к ориентированию в пространстве
-  Способность к равновесию
-  Способность к перестраиванию движений
-  Способность к соединению (комбинированию) движений
-  Способность приспосабливаться к меняющейся ситуации
-  Способность к выполнению заданий в заданном ритме
-  Способность к управлению временем жвигательных реакций
-  Способность к рациональному расслаблению мышц

# Методика развития КС





- **Совершенствование «чувства времени», «чувства пространства», «чувства мышечных усилий»**

достигается выполнением заданий на:

-  точность воспроизведения эталонных пространственных характеристик
-  Точность варьирования параметров в серии попыток в заданных границах (увеличение величины пространственных характеристик – передача мяча в футболе с 25, 30 и 50м; уменьшение - броски баскетбольного мяча с самой дальней дистанции до минимальной)
-  Упражнения с чередованием резко контрастных упражнений




## ■ **Способность управления мышечными напряжениями**

Применяют:

-  упражнения с отягощениями
-  Прыжки в высоту и длину
-  Метания снарядов различного веса
-  Упражнения на тренажерах




## ■ **Совершенствование способности сохранять равновесие**

Применяют:

-  упражнения с балансированием в позах
-  С сохранением позы тела в статических положениях
-  С сохранением статической и динамической устойчивости

## ■ Совершенствование ритмических способностей



Применяют:

-  упражнения на овладение умением ощущать переход от напряженного состояния мышц к расслабленному
-  У направленные на развитие способности расслаблять одни мышцы с одновременным напряжением других
-  У общеразвивающего характера с расслаблением мышц в фазах отдыха

# Выносливость. Методика развития

**Выносливость** — способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности (ДД) без снижения ее эффективности

**Степень развития В** определяют показатели:

-  **Внешние (поведенческие)** — характеризуют результативность ДД человека во время утомления
-  **Внутренние (функциональные)** — отражают определенные изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнение данной Д

■ **Внешние** показатели **В** в циклических **У**:

- 📧 Пройденная дистанция в заданное время
- 📧 Мин. время преодоления достаточно длинной дистанции (бег – 5000м, плавание – 1500м)
- 📧 Наибольшая дистанция при передвижении с заданной скоростью








■ **Внешние** показатели **В** в силовых **У**:

- число возможных повторений **У**
- 📧 Предельное время сохранения позы тела
- 📧 Наибольшее число движений в заданное время.

■ **Внутренние** показатели **В**:

- Изменения в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах и органах человека

## Уровень проявления В зависит от факторов:

-  Наличие энергетических ресурсов в организме человека
-  Уровень функциональных возможностей
-  Быстрота активизации и степень согласованности в работе систем
-  Устойчивость физиологических и психических функций к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма (кислородный долг)
-  Экономичность использования потенциала человека
-  Подготовленность опорно-двигательного аппарата
-  Личностно-психологические особенности (упорство, целеустремленность ...)

## Виды выносливости (В):

- **В** к работе циклического, ациклического или смешанного характера

- **В** к работе в конкретной зоне мощности (максимальная, большая, умеренная)



статическая или динамическая



локальная, региональная или глобальная



аэробная или анаэробная



скоростная, силовая или координационная



общая или специальная



дистанционная, игровая ...



В практике все формы **В** объединены в 2 вида:



**Общая В** — способность человека к

продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на развитие компонентов работоспособности человека



**Специальная В** – способность человека к

эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, определяемых требованиями конкретного вида деятельности

# Методика развития выносливости



## Развитие скоростной В

**СкВ** проявляется тогда, когда наступает утомление

**Используют:** Более интенсивную работу, чем характерная

**Выделяют 3 вида скоростей:**

- **Субкритическая** — расход энергии невелик, величина кислородного запроса меньше аэробных возможностей (полностью покрывает потребности)
- **Критическая** — кислородный запрос равен аэробным возможностям и **У** выполняются в условиях максимальных величин кислорода — развиваются аэробно-анаэробные функции



**Надкритическая** — кислородный запрос превышает аэробные возможности человека и выполнение  $У$  происходит в условиях кислородного долга (анаэробные возможности)

## Развитие силовой В.

- В зависимости от режима мышечных сокращений выделяют:








Динамическую СВ



Статическую СВ

- В зав. от объема мышечных групп различают:
  - локальную СВ
  - региональную СВ
  - глобальную СВ



# Применять СУ в возрасте 7-14 лет ОСТОРОЖНО и придерживаться положений:

-  Изометрические напряжения выполнять в сочетании с динамической работой (легкий бег трусцой)
-  Не следует применять дополнительные отягощения
-  Статические У надо чередовать с У на растягивание
-  Чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых
-  Статические У следует выполнять в конце основной части урока, но при условии, что заключительная часть будет более продолжительной и динамичной

# Гибкость и методика ее развития

**Гибкость** — комплекс морфологических свойств опорно-двигательного аппарата, обуславливающих подвижность отдельных звеньев человеческого тела относительно друг друга

Различают Г:

-  **Активную** — способность человека достигать больших амплитуд движения за счет сокращения мышечных групп, проходящих через тот или иной сустав
-  **пассивную** — определяется наибольшей амплитудой движений, которой можно достичь за счет приложения к движущейся части тела внешних сил (снаряда, отягощения)

**Г** может быть:



**Общая** — подвижность во всех суставах тела, позволяющая выполнять разнообразные движения



**Специальная** — значительная или даже предельная подвижность в отдельных суставах тела, соответствующая конкретному виду **Д**

Для развития Г применяют:



**Динамические У** — разнообразные наклоны туловища, пружинистые, маховые, прыжковые движения, которые могут выполняться с отягощением



**Статические У** — предполагают удержание определенного положения тела с растягиванием мышц, окружающих суставы и осуществляющих движения



**Комбинированные У** — чередование активных и пассивных элементов, обеспечиваются как внутренними, так и внешними силами

## Комбинированные способы развития Г:

- ✉ Метод предварительного пассивного растяжения мышц с последующим их статическим напряжением, уменьшением напряжения (расслаблением) и последующим растягиванием. В зарубежной практике он называется «метод контракции, релаксации и растяжения»

Перед началом выполнения У на гибкость необходим тщательный разогрев



Спасибо за внимание!

