An illustration in a classical style, rendered in a golden-brown color against a dark background. It depicts two muscular men. The man on the left is shown in profile, looking towards the right, with his hands on his hips. The man on the right is standing upright, holding a bow in his right hand and an arrow pointing downwards in his left hand. The text is centered over the image in a bold, white, sans-serif font.

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ
СПОСОБНОСТЕЙ**

1. Понятие о физических способностях



- Отдельные стороны двигательных возможностей человека долгое время было принято называть *физическими (или двигательными) качествами*.
- В настоящее время специалисты предлагают заменить его термином **«физические способности»**.

- **физические способности** - это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

Ю.Ф.Курамшина (2004)

Принято условно различать следующие физические способности:

- силовые,
- скоростные,
- выносливость,
- гибкость,
- ловкость (координационные способности).

физическими качествами предлагается называть

- единичные формы, выражающие достигнутый уровень и своеобразие отдельных физических способностей (максимальная сила, максимальная скорость, скоростно-силовые качества, статическая сила, скоростная выносливость и т.п.).

«физическое качество» объединяет те стороны моторики человека, которые:

- проявляются в одинаковых параметрах движения и измеряются тождественным способом – имеют один и тот же измеритель (например, максимальная скорость);
- имеют аналогичные физиологические и биохимические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики.

В силовых способностях следует различать следующие единичные формы проявления физических качеств:

- Максимальная сила
- Взрывная сила (скоростно-силовые качества)
- Быстрая сила (быстрота)
- Силовая выносливость
- Статическая (изометрическая) сила

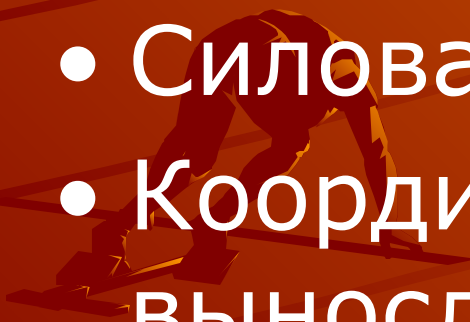
**В скоростных способностях
(быстроте) следует различать
следующие единичные физических
качеств**

- **Время двигательной реакции;**
- **Скорость одиночного движения;**
- **Способность к ускорению;**
- **Темп (частота) движений.**



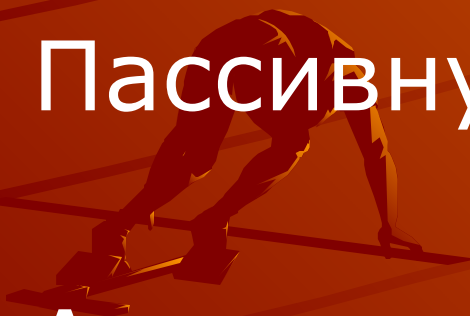
В выносливости следует различать следующие единичные физических качеств:

- Общая выносливость;
- Скоростная выносливость;
- Силовая выносливость;
- Координационная выносливость;
- Статическая выносливость.

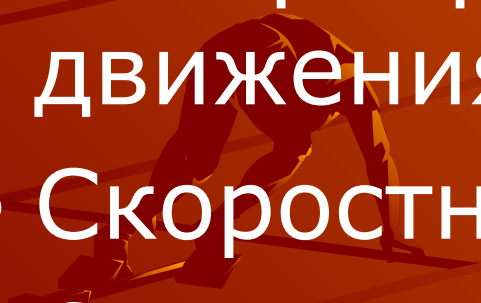


В *гибкости* следует различать следующие единичные физических качеств:

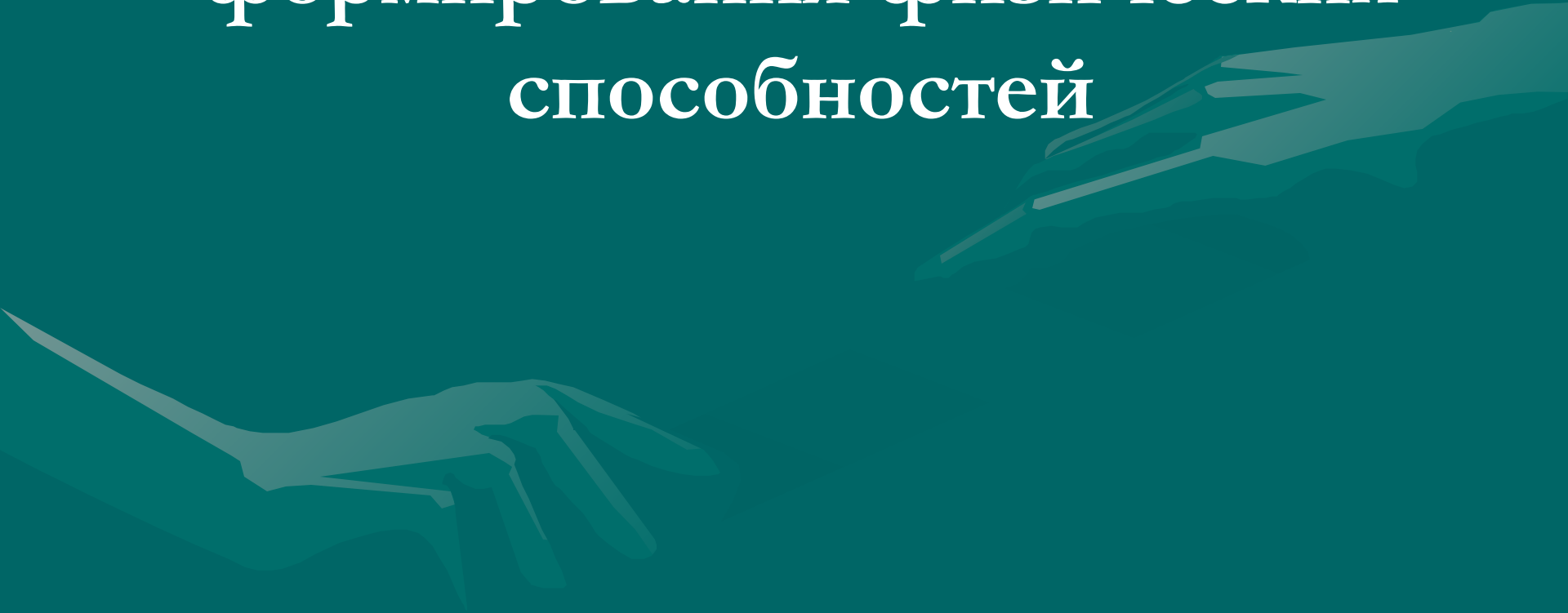
- Активную гибкость;
- Пассивную гибкость;
- Амплитуду двигательных действий.



В ловкости следует различать следующие единичные физических качеств:

- Точность движений;
 - Координированность (способность быстро формировать новые движения);
 - Скоростная ловкость;
 - Силовая ловкость;
 - Способность к удержанию равновесия.
- 

2. Основные закономерности формирования физических способностей



следует делать различие в использовании терминов «*воспитание*» и «*развитие*» физических способностей.

- *Развитие* - понимается как процесс их изменения в течение жизни человека.
- *Воспитанием* - называют педагогический процесс управляемого воздействия на физические способности с целью изменения их в нужном для нас направлении в течение относительно короткого времени.

- В основе воспитания физических способностей лежит приспособительный эффект, целостная адаптивная реакция, ведущая к морфофункциональной специализации организма.

В формировании способностей большое значение имеют

- врожденные задатки;
 - средовые факторы;
 - двигательная активность.
- Проявляясь в деятельности, физические способности неотделимы от двигательных умений и навыков. Освоение рациональных двигательных действий обеспечивает лучшую реализации физических способностей.

Степень прироста физических способностей неравномерна.

- Наибольший прирост физических способностей наблюдается в начальный период занятий физическими упражнениями.
- Существенное значение на темпы развития физических способностей оказывают «чувствительные» или «сенситивные» периоды развития

Сенситивные периоды развития физических способностей у детей

Физические способности		Возраст									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
СИЛОВОЕ	Собственно силовые				♀	♀		♀			♀♀
	Скоростно-силовые			♀	♀		♀	♀	♀	♀	
СКОРОСТНЫЕ	Частота движений	♀♀	♀		♀		♀				
	Скорость одиночного движения			♀	♀				♀	♀	
	Время двигательной реакции				♀	♀				♀	
К ДЛИТЕЛЬНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ	Статический режим	♀		♀	♀	♀		♀	♀		
	Динамический режим			♀	♀	♀♀	♀			♀	
	Зона максимальной интенсивности				♀			♀	♀	♀	
	Зона субмаксимальной интенсивности			♀	♀			♀		♀	♀
	Зона большой интенсивности		♀	♀♀	♀♀	♀		♀		♀	♀
	Зона умеренной интенсивности		♀♀		♀				♀	♀	
КООРДИНАЦИОННЫЕ	Простые координации	♀♀	♀♀				♀		♀		
	Сложные координации			♀	♀		♀		♀		
	Равновесие	♀	♀♀	♀		♀			♀		
	Точность движений		♀♀				♀		♀		
	Гибкость	♀	♀♀	♀		♀	♀♀		♀		♀

3. Методика воспитания скоростных способностей

- **Скоростные способности** – это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

При этом предполагается, что выполнение задания длится небольшое время и утомление не возникает.

Можно выделить 4 элементарные формы проявления скоростных способностей:

- *латентное время двигательной реакции;*
- *скорость одиночного движения;*
- *частота движения (темп);*
- *способность к быстрому началу движения (ускорению)*
- *в различных спортивных дисциплинах приходится встречаться, как правило, с комплексным проявлением этих способностей, которое реализуется в скорости выполнения упражнений*

Проявление всех элементарных форм быстроты обусловлено двумя факторами:

- *нейромоторным механизмом;*
- *способностью к быстрой мобилизации состава двигательного действия.*
- *совершенствование обеспечивается главным образом за счет приспособления моторного аппарата к заданным условиям решения двигательной задачи и овладения рациональной внутри мышечной и межмышечной координацией.*

Для развития элементарных форм быстроты во всех видах спорта используются

- гимнастические упражнения,
- спортивные и подвижные игры,
- эстафеты,
- бег на коротких отрезках,
- метания облегченных снарядов,
- прыжки,
- специальные подготовительные упражнения, направленные на развитие, как отдельных составляющих скоростных способностей, так и на их комплексное совершенствование в целостных двигательных действиях.

Упражнения должны удовлетворять 3 требованиям:

- техника упражнений должна обеспечивать возможность их выполнения на предельных скоростях (для детей это должны быть достаточно простые упражнения);

Упражнения должны удовлетворять 3 требованиям:

- упражнения должны быть настолько хорошо освоены занимающимися, чтобы во время их выполнения основные волевые усилия были направлены не на способ, а не скорость выполнения;

Упражнения должны удовлетворять 3 требованиям:

- продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу их выполнения скорость не снижалась вследствие утомления.

При совершенствовании двигательной реакции различают отдельные ее формы:

- ***Простую реакцию*** - ответ заранее известным движением на определенный сигнал, либо ситуацию, имеющую сигнальное значение;
- ***сложную реакцию*** (на движущийся объект, реакции выбора и т.п.).

- Основой методики воспитания быстроты **простой двигательной реакции** является повторное реагирование на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования

- Для совершенствования *реакции выбора* последовательно усложняют ситуацию выбора, для чего постепенно увеличивают в определенном порядке, как число вариантов действий, разрешаемых партнеру, так и число ответных действий. При этом стремятся, прежде всего, научить спортсмена пользоваться «скрытой интуицией» о вероятных действиях противника.

Для воспитания сложной *реакции на движущийся объект* используют:

- воспитание умения отслеживать и удерживать объект в поле зрения, а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;
- направленное увеличение требований к скорости восприятия объекта и другим компонентам сложной реакции на основе варьирования внешними факторами, стимулирующими быстроту реакции.

При совершенствовании способностей к реагированию последовательно должны решаться следующие задачи:

- сокращение времени моторного компонента действия;
- уменьшение времени скрытого периода действия;
- совершенствование умения предвосхищать временные и пространственные взаимодействия.

Методика совершенствования двигательных реакций должна основываться на следующих положениях:

- освоенные простые и сложные реакции имеет самостоятельное значение;
- каждый вид реакций первоначально совершенствуется самостоятельно, без объединения с другими;
- совершенствование пространственных и временных предвосхищений в реакциях идет вслед за приобретением определенного технического фундамента;

- При использовании упражнений для совершенствования двигательной реакции, как правило, совершенствуется и *быстрота отдельного движения и способность к быстрому началу движений* (способность к ускорению). Хотя эти качества можно совершенствовать и **отдельно.**

- Для развития скоростных способностей рекомендуется выполнять движения с минимальным отягощением или в облегченных условиях.
- По данным Ю.В. Верхошанский (1988) при выполнении скоростных упражнениях с определенными отягощениями, интенсивная афферентная импульсация способствует:
 - установлению рациональной согласованности и быстроты включения мышц в работу,
 - координации деятельности мышц по ходу выполнения движения,
 - выработки оптимальной внутримышечной и межмышечной координации.

Основными методами воспитания скоростных способностей является:

- Повторный;
 - Вариативный;
 - сенсорный.
-
- Важно выполнять упражнения с предельной интенсивностью, а также превысить параметры выполняемого упражнения по отдельным формам проявления быстроты.

Для стимуляции скоростных способностей при выполнении различных упражнений эффективны

- Технические средства и приемы облегчающие условия;
- Предварительная нервно-мышечная стимуляция: педагогическая, физиологическая, психическая;
- использование внешнего лидирования (авто-, свето-, звуколидеров);
- Использование игрового и соревновательного методов

При совершенствовании *темпа или частоты двигательных действий*

- **движения выполняются многократно с предельной интенсивностью за время от 4-6 до 25-30 сек.**
- **Большое значение в поддержании высокого темпа имеет способность занимающегося быстро сокращать и расслаблять мышцы, а также высокая межмышечная координация.**

При выполнении скоростных упражнений необходимо учитывать три момента:

- максимальное уменьшение напряженности мышц, не принимающих участие в данном движении;
- устранение напряженности мышц – антагонистов, возбуждение которых противодействует основному движению, уменьшая его амплитуду;
- овладение целесообразным ритмом чередования напряжения и расслабления мышц, обеспечивающих двигательное действие.

Скоростные упражнения целесообразно проводить сериями

- отдыха между упражнениями 3-5 мин;
- отдых между сериями 10-15 мин.
- Важно чтобы функциональные затраты в организме были в значительной мере восстановлены;
- возбудимость центральной нервной системы была повышена.

Методика воспитания силы



Сила человека – это:

- **способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.**

Мышцы могут проявлять силу:

без изменения длины
(изометрический
режим)

с изменением длины
динамический
(изотонический
режим)

при уменьшении длины
преодолевающий
(концентрический)
режим

при увеличении
длины
уступающий
(эксцентрический)
режим

Влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы:

- собственно мышечные,
- иннервационные,
- биомеханические,
- физиологические,
- биохимические (гормональные),
- условия внешней среды.

В силовых способностях следует различать следующие единичные формы проявления физических качеств:

- Максимальная сила
- Взрывная сила (скоростно-силовые качества)
- Быстрая сила (скоростно-силовые качества)
- Силовая выносливость
- Статическая (изометрическая) сила

- Сила и скорость движений, сила и продолжительность работы связаны обратно пропорционально.
- Однако характер взаимосвязи изменения этих параметров отличается в движениях с разным двигательным составом.

- **Сила в уступающих движениях при насильственном увеличении длины мышц (например, при прыгивании в глубину с какой-либо высоты) может значительно (до 50-100%) превосходить максимальную изометрическую и изотоническую силу человека, проявляемую в преодолевающем режиме.**

В зависимости от природы сопротивления движению все силовые упражнения делятся на 3 группы:

- *1. Упражнения с внешним сопротивлением:*
- *вес предметов;*
- противодействие партнера;
- сопротивление упругих предметов;
- сопротивление внешней среды (например: бег против ветра, в гору, по воде и т.п.);
- сопротивление, создаваемое на тренажерах (через систему рычагов, инерцией движущегося тела и т.п.).

В зависимости от природы сопротивления движению все силовые упражнения делятся на 3 группы:

- 2. Упражнения с отягощением, весом собственного тела.
- 3. Упражнения с самосопротивлением (при одновременном напряжении мышц антагонистов).

Существует 3 способа создания максимальных силовых напряжений в динамическом режиме:

- преодоление предельного по величине сопротивления;
- повторное преодоление непредельного сопротивления до выраженного утомления («до отказа»);
- преодоление непредельного сопротивления с максимальной скоростью.

Выделяют 4 основных метода

воспитания силы:

- метод максимальных усилий;
- метод повторных неопредельных усилий;
- метод динамических усилий;
- метод повторных изометрических усилий.

Метод максимальных усилий

- При использовании этого метода применяется предельный тренировочный вес, который спортсмен может поднять без значительного эмоционального напряжения, 1-2 максимум 3 раза. В случае специальной настройки этот вес может быть «несколько увеличен». Вес больше, чем предельный тренировочный следует использовать не чаще 1 раза в неделю, а возможно и реже. Метод максимальных усилий не может быть рекомендован для тренировки детей младшего школьного возраста и подростков.

Метод повторных неопределенных усилий

- Основан на том, что деятельность отдельных ДЕ носит сменный характер (сначала работают одни, при утомлении их замещают другие). Только при утомлении большого числа ДЕ импульсация начинает достигать предельных величин и в работу включается все двигательные единицы одновременно, синхронизируется их работа.

Метод повторных неопредельных усилий

- Имеет ряд преимуществ в занятиях с детьми:
- - спокойная динамическая работа с неопредельным отягощением вызывает положительные сдвиги в обмене веществ внутри мышцы. Активизация трофических процессов создает возможности для усиления пластического обмена, что приводит к функциональной гипертрофии мышц и тем сказывается на росте силы;
- - позволяют уменьшить натуживание, которое всегда имеет место в упражнениях с предельными нагрузками;
- - дают больше возможность для контроля за техникой. Особое значение это имеет для начинающих;
- - позволяет избежать травм.

Метод повторных изометрических усилий

- При его реализации выполняются упражнения с использованием статических положений тела. Упражнения могут выполняться при использовании только изометрического режима - максимального или около максимального напряжения мышц без каких-либо перемещений.
- Наряду с этим используют статодинамические упражнения, в которых сочетаются изометрические напряжения с динамическими усилиями.

Метод динамических усилий

- используют при воспитании способности к быстрому проявлению силы. В данном случае максимальное силовое напряжение создается за счет перемещения какого-то непредельного отягощения с возможно большей скоростью.
- При воспитании быстрой и взрывной силы надо стремиться выбрать то наибольшее отягощение, которое не приводит к существенному нарушению структуры соревновательного упражнения. Это позволит совершенствовать одновременно и технику и физические качества.

Полиметрический метод

- основан на использовании кинетической энергии тела (снаряда), запасенной при его падении с определенной высоты, для стимуляции величины иннервации сократительной способности мышц. Необходимость резкого торможения падающего тела на относительно коротком пути (например, при прыгивании с возвышения), стимулирует интенсивность центральной импульсации для создания в мышце упругого потенциала противодействия растяжению,. При последующем переходе от уступающей к преодолевающей работе отмечается более быстрое и мощное сокращение, принудительно растянутых, активизированных мышечных волокон.

Изокинетический метод

- основан на использовании режима двигательных действий, при котором движение осуществляется с постоянной скоростью, при постоянном околопредельном напряжении мышц, на протяжении всего движения, несмотря на изменение в суставных углах, соотношения рычагов или моментов вращения.
- Тренировка изокинетическим методом предполагает работу с использованием специальных тренажерных устройств, которые позволяют спортсмену выполнять движения в широком диапазоне скорости, проявлять максимальные или близкие к ним усилия практически в любой фазе движения.

Метод переменных сопротивлений

- СВЯЗАН С ИЗМЕНЕНИЕМ ВЕЛИЧИНЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ в различных фазах движения, создавая различные режимы деятельности, приспособлявая их и реальным силовым возможностям мышц, вовлеченных в работу в каждой конкретный момент движения.

метод «сопряженного воздействия»

- Суть этого метода сводится к повышению функциональной подготовленности и становлению основных составляющих технического мастерства спортсменов при одновременном развитии силовых качеств. При этом возрастающий уровень силовых и функциональных возможностей тесно увязывается с техническим мастерством, образуя достаточно слаженную систему.

- В практической деятельности используются и другие неспецифические методы и методики развития силовых способностей: метод электростимуляции и использования вибро-тренажеров для направленного укрепления опорно-двигательного аппарата, а также воспитания собственно-силовых способностей при пассивном растяжении мышц и другие.

Методика воспитания выносливости



- Под *выносливостью* принято понимать способность к продолжительному и эффективному выполнению двигательной деятельности, преодолевая развивающееся утомление.

- В спортивной подготовке выносливость подразделяют на **общую** и **специальную**.
- **Общая выносливость** – спортсмена может быть определена как - способность спортсмена к эффективному и продолжительному выполнению работы умеренной интенсивности (аэробного характера), в различных видах деятельности, в которой участвует значительная часть мышечного аппарата.
- **общую выносливость** правильнее определять как - способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающую положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства (В.Н. Платонов, 1997, 2004).

- *Специальная выносливость* – это способность поддерживать, возможно дальше, высокую работоспособность в зависимости от интенсивности выполняемого упражнения, детерминированной требованиями соревновательной деятельности в конкретном виде спорта (М.Я. Набатникова, 1972).

Специальная выносливость

- По специфике деятельности ее принято разделять: на специальную *тренировочную* и *соревновательную*;
- по количеству вовлеченных двигательных единиц: на *локальную, региональную, глобальную*;
- по проявляемым качествам: на *силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную*;
- по энергообеспечению: на *аэробную и анаэробную*;
- по психическим проявлениям: на *сенсорную и эмоциональную*.



Методика воспитания гибкости



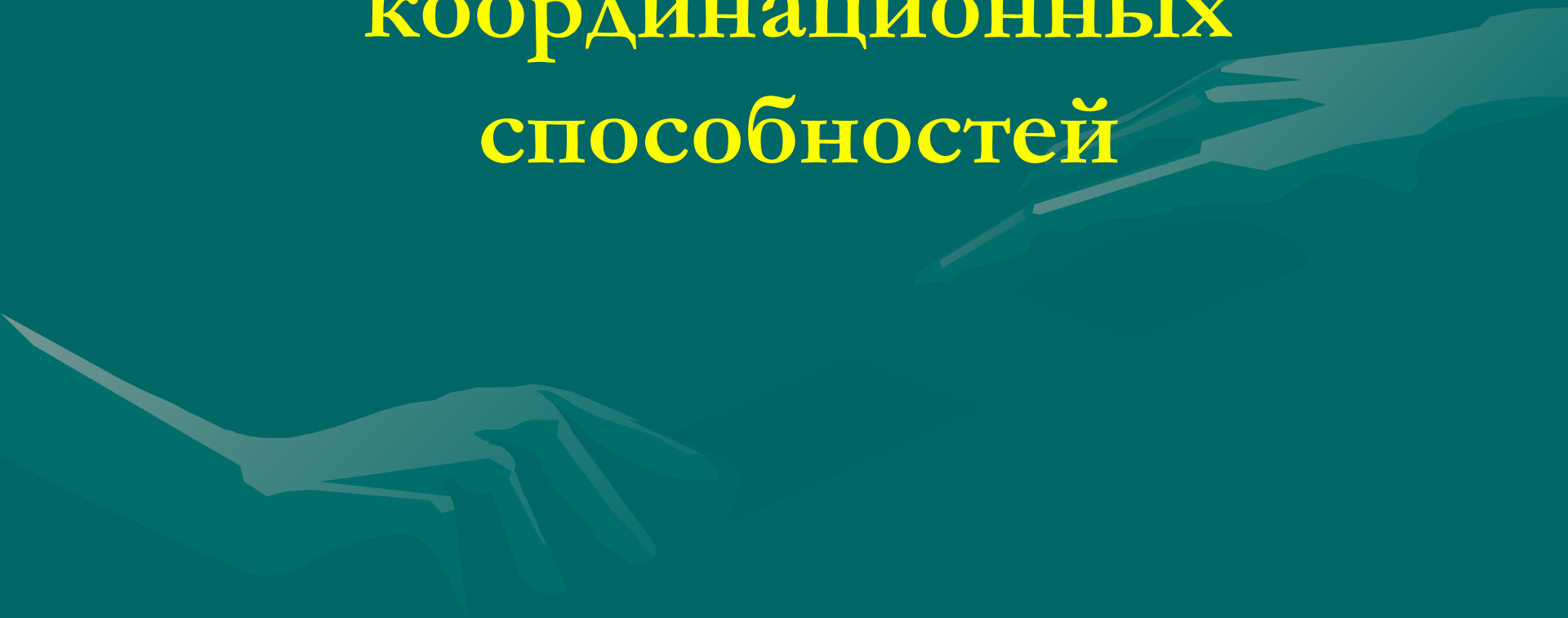
- Под **гибкостью** понимают *морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев.*
- Различают **активную** гибкость (проявляющую в результате собственных мышечных усилий) и **пассивную** (выявляемую путем приложения внешних усилий и инерции движущейся части тела). Некоторые специалисты рекомендуют выделять еще одну форму проявления гибкости – **амплитуду движений** (проявляемую в целостных двигательных актах) - обусловленную не только подвижностью суставов и эластичностью мышц, но и межмышечной координацией.

- Развитию *пассивной* гибкости способствуют выполнение пассивных статических или повторных амплитудных движений, выполняемых с помощью партнера или различных отягощений (гантели, амортизаторы, эспандеры и т.п.), с использованием собственной силы (например, притягивания туловища к ногам, ног к груди и т.п.) или собственной массы тела.

- *Активную* гибкость развивают упражнения, используя активные сокращения и растягивания собственных мышц антагонистов. Это различного рода наклоны, повороты, маховые и пружинистые движения. Такие упражнения выполняются как без отягощений, так и с отягощением. Применение отягощений (гантели, манжеты, набивные мячи, амортизаторы и т.п.) повышают эффективность упражнений, вследствие увеличения амплитуды движений за счет использования их инерции.

- *амплитуда движений* (проявляемая в целостных двигательных актах) - обусловлена не только подвижностью суставов и эластичностью мышц, но и межмышечной координацией. Эта форма гибкости особенно независимо проявляется в быстрых движениях.
- Проявление гибкости зависит от ряда факторов:
 - - анатомического строения костей и суставов;
 - - центрально-нервной регуляции тонуса мышц;
 - - функционального состояния;
 - - внешнесредовых условий.

Методика воспитания координационных способностей



- *координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.*

- К элементарным формам проявления координационных способностей относят (Ю.Ф. Курамшин, 2004):
 - - способность к обучению новым движениям;
 - - способность к дифференцированию различных параметров движения (временных, пространственных, силовых и др.);
 - - способность к ориентированию в пространстве;
 - - способность к равновесию;
 - - способность к соединению (комбинированию) движений;

К элементарным формам проявления координационных способностей относят:

- - способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задачи;
- - способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- - способность к управлению временем двигательных реакций;
- - способность предвосхищать различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- - способность к рациональному расслаблению мышц.

- Под влиянием рациональной тренировки, основанной на применение широко-амплитудных, мягких движений выполняемых с невысокой скоростью, понижается уровень напряжения растягиваемой мышцы и увеличивается ее длина.
- Упражнения на растягивание могут представлять собой баллистические пружинящие движения, выполняемые многократно с разной амплитудой или статическое растягивание, заключающееся в том, что спортсмен принимает позу и удерживает ее в течение определенного времени.

- Развитию *пассивной* гибкости способствуют выполнение пассивных статических или повторных амплитудных движений, выполняемых с помощью партнера или различных отягощений (гантели, амортизаторы, эспандеры и т.п.), с использованием собственной силы (например, притягивания туловища к ногам, ног к груди и т.п.) или собственной массы тела.



- *Активную* гибкость развивают упражнения, используя активные сокращения и растягивания собственных мышц антагонистов. Это различного рода наклоны, повороты, маховые и пружинистые движения. Такие упражнения выполняются как без отягощений, так и с отягощением. Применение отягощений (гантели, манжеты, набивные мячи, амортизаторы и т.п.) повышают эффективность упражнений, вследствие увеличения амплитуды движений за счет использования их инерции.

- При воспитании координационных способностей используют следующие основные методические подходы:
- - обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности;
- - воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки;
- - повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий;
- - совершенствование статического и динамического равновесия.