

# **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНА**

Разделы (виды), стороны и направления спортивной подготовки, их взаимосвязь.

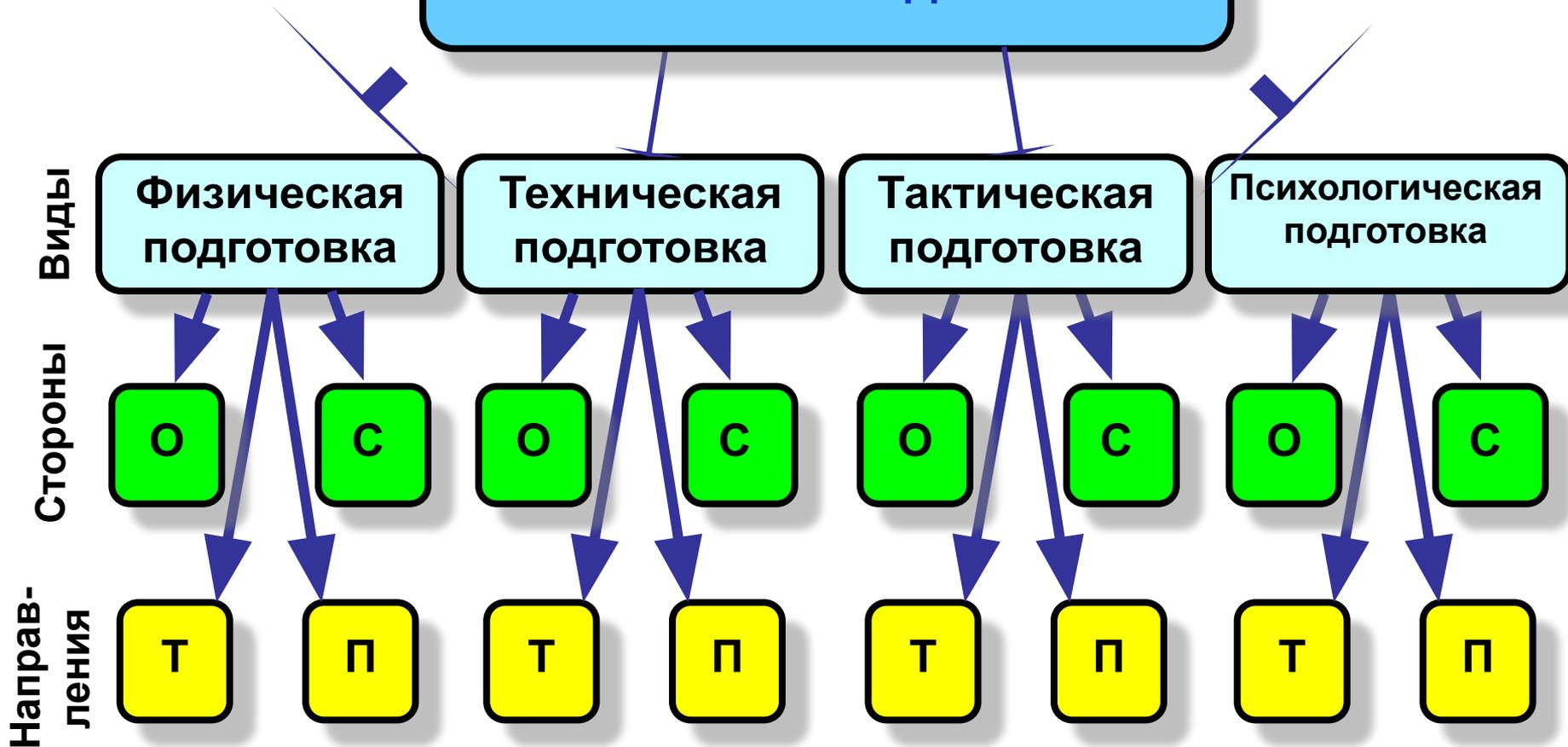
## **ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА. НАПРАВЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНА**

1. Характеристика силовых способностей.
2. Требования к уровню силовых способностей в различных группах видов спорта.
3. Естественнонаучные основы направленного развития силовых способностей.
4. Способы задания сопротивления в силовых упражнениях.
5. Методы направленного развития силовых способностей.
6. Контроль уровня развития силовых способностей.

*Вопрос 1*

**Разделы (виды), стороны и  
направления спортивной подготовки,  
ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ**

# РАЗДЕЛЫ (ВИДЫ) СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ



О – общая, С – специальные стороны

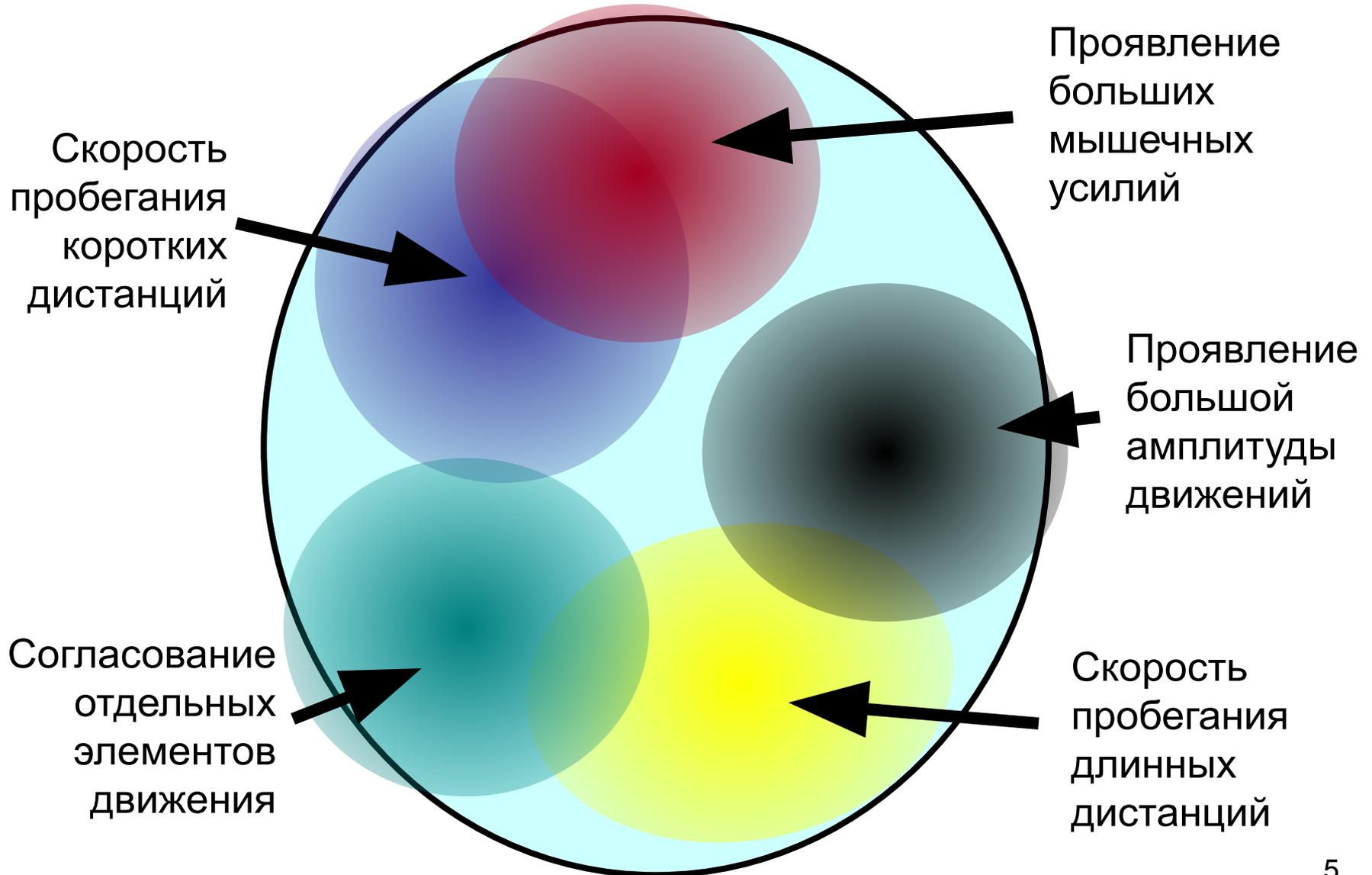
Т – теоретическое, П – практическое направления

*Вопрос 2*

**Содержание физической подготовки  
спортсмена**

# Основы теории двигательных способностей

## Моторика человека



## **Основные двигательные способности:**

1. Силовые способности.
2. Скоростные способности.
3. Выносливость.
4. Координационные способности.
5. Гибкость.

**Физическая подготовка** заключается в направленном развитии двигательных способностей.

Физическая подготовленность обеспечивает спортсмену возможность выполнять движения с необходимой силой, скоростью, амплитудой, продолжительностью, а также способствует разностороннему физическому развитию и укреплению здоровья.

Этот раздел подготовки спортсмена имеет и большое прикладное значение.

**Общая (разносторонняя, вспомогательная) физическая подготовка** служит для развития такого комплекса двигательных способностей, который непосредственно не входит в соревновательный потенциал.

Однако благодаря общей физической подготовленности спортсменов обеспечивает себе такой уровень работоспособности, который позволит ему успешно проводить специальную физическую, техническую и тактическую подготовку.

Средства общей физической подготовки — общеподготовительные упражнения.



**Специальная физическая подготовка** заключается в развитии такого комплекса двигательных способностей, который обеспечивает спортсмену возможность успешно действовать в условиях соревнований.

Поэтому специальная физическая подготовленность входит в соревновательный потенциал и оказывает влияние на спортивные результаты.

Эта сторона физической подготовки реализуется при помощи соответствующих средств - специально-подготовительных упражнений.

*Вопрос 3*

**Характеристика силовых  
способностей**

## **Силовые способности –**

это комплекс морфофункциональных свойств, обеспечивающих преодоление значительного внешнего сопротивления посредством мышечного напряжения.

# Основные виды силовых способностей

1. **Собственно силовые способности (максимальная или абсолютная сила).** Они проявляются в медленных движениях или в статическом режиме.

**Примеры:** статические положения в гимнастике, борьбе, удержание штанги и т.д.

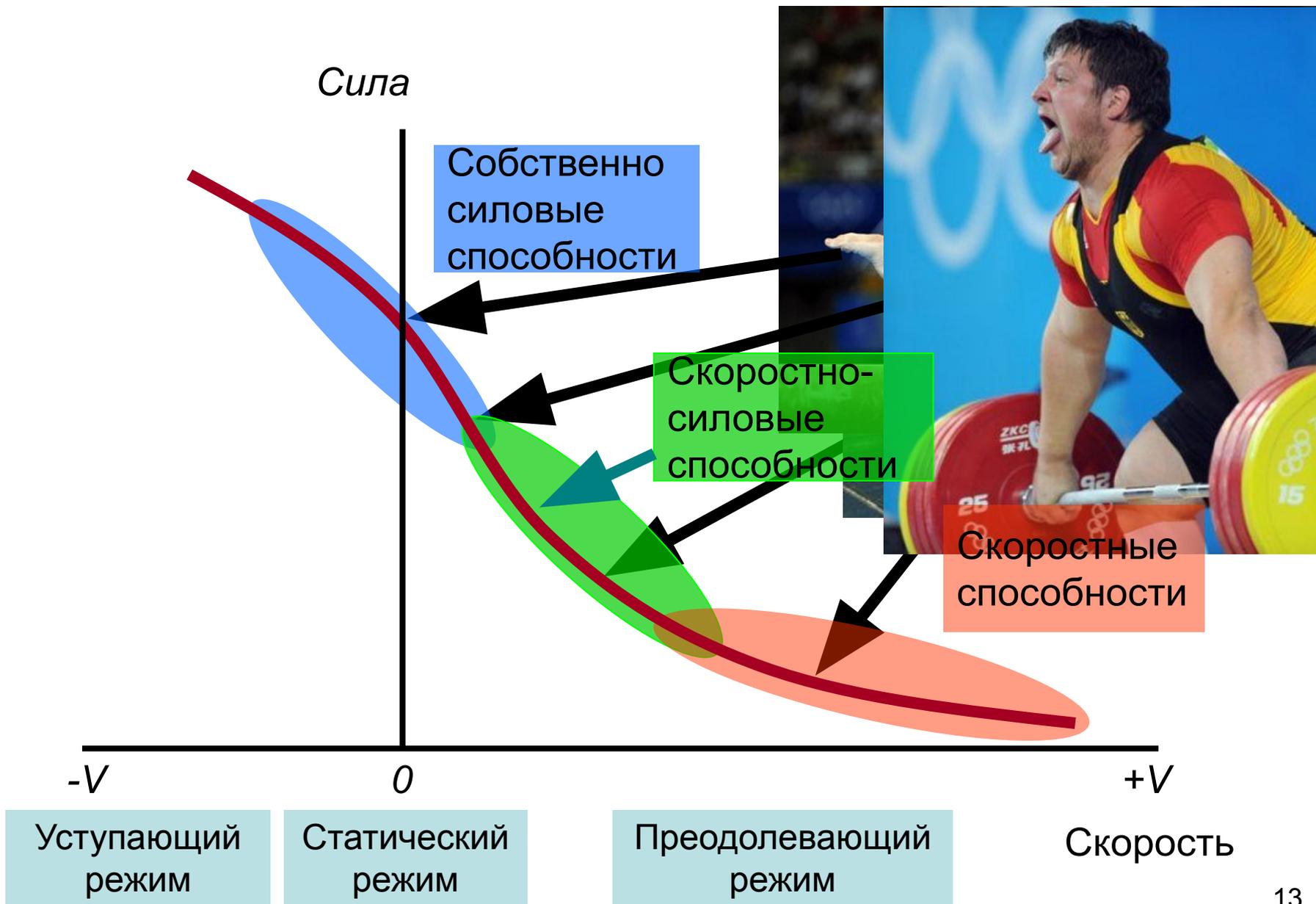
2. **Скоростно-силовые способности (быстрая, взрывная и стартовая сила).** Здесь требуется сочетание большого усилия и значительной скорости сокращения или удлинения мышцы.

**Примеры:** прыжки, метания, ударные движения.

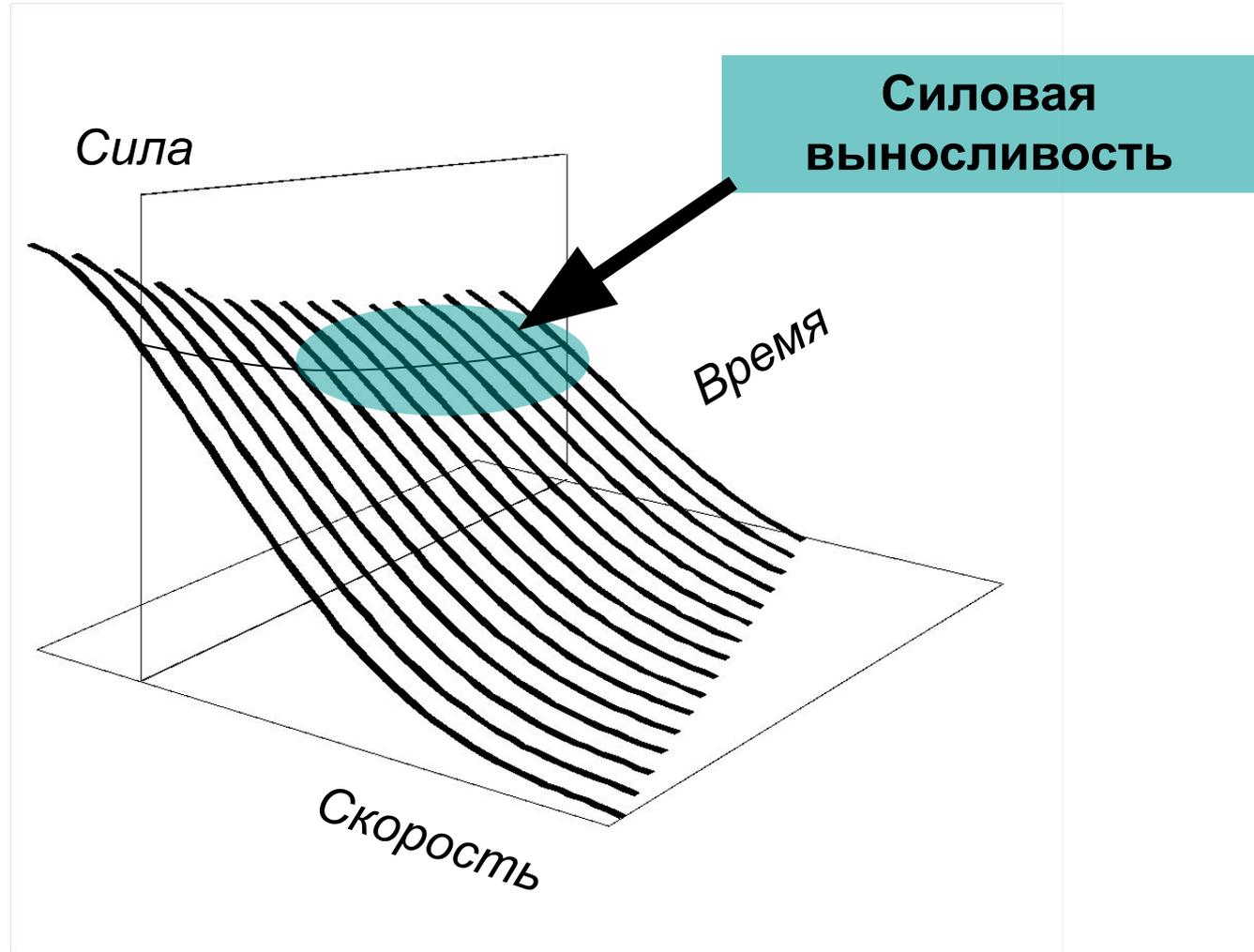
3. **Силовая выносливость.** Проявляется при необходимости выполнять значительные мышечные усилия длительное время.

**Пример:** гиревой спорт и др.

# Зависимость *скорость-сила* для однократного движения



# Зависимость *скорость-сила-время*



*Вопрос 4*

**Требования к уровню силовых  
способностей в различных группах  
видов спорта**



Требования к уровню развития силовых способностей не одинаковы в различных видах спорта.

Существуют виды спорта, в которых соревновательная деятельность не требует предельного проявления силовых способностей.

**Примеры:** виды с преодолением длинных дистанций.

Напротив, в некоторых видах спорта силовые способности являются одним из важнейших факторов достижения высоких спортивных результатов, причем наиболее часто необходим высокий уровень развития скоростно-силовых способностей.

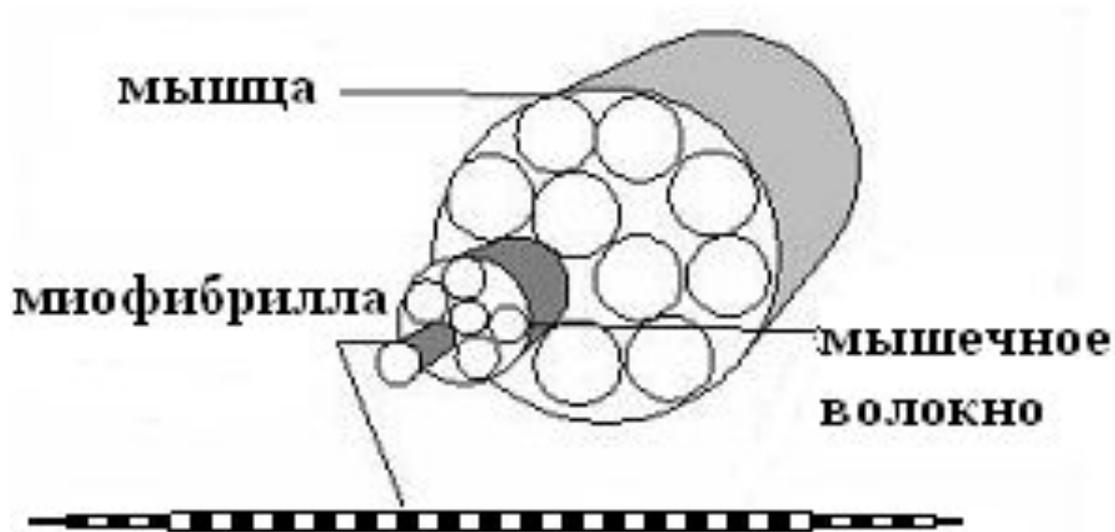
**Примеры:** пауэрлифтинг, тяжелая атлетика, метание молота, спортивные игры, единоборства и др.

*Вопрос 5*

**Естественнонаучные основы  
направленного развития силовых  
способностей**

Методика направленного развития силовых способностей основана на знании важнейших механизмов работы нервно-мышечного аппарата человека.

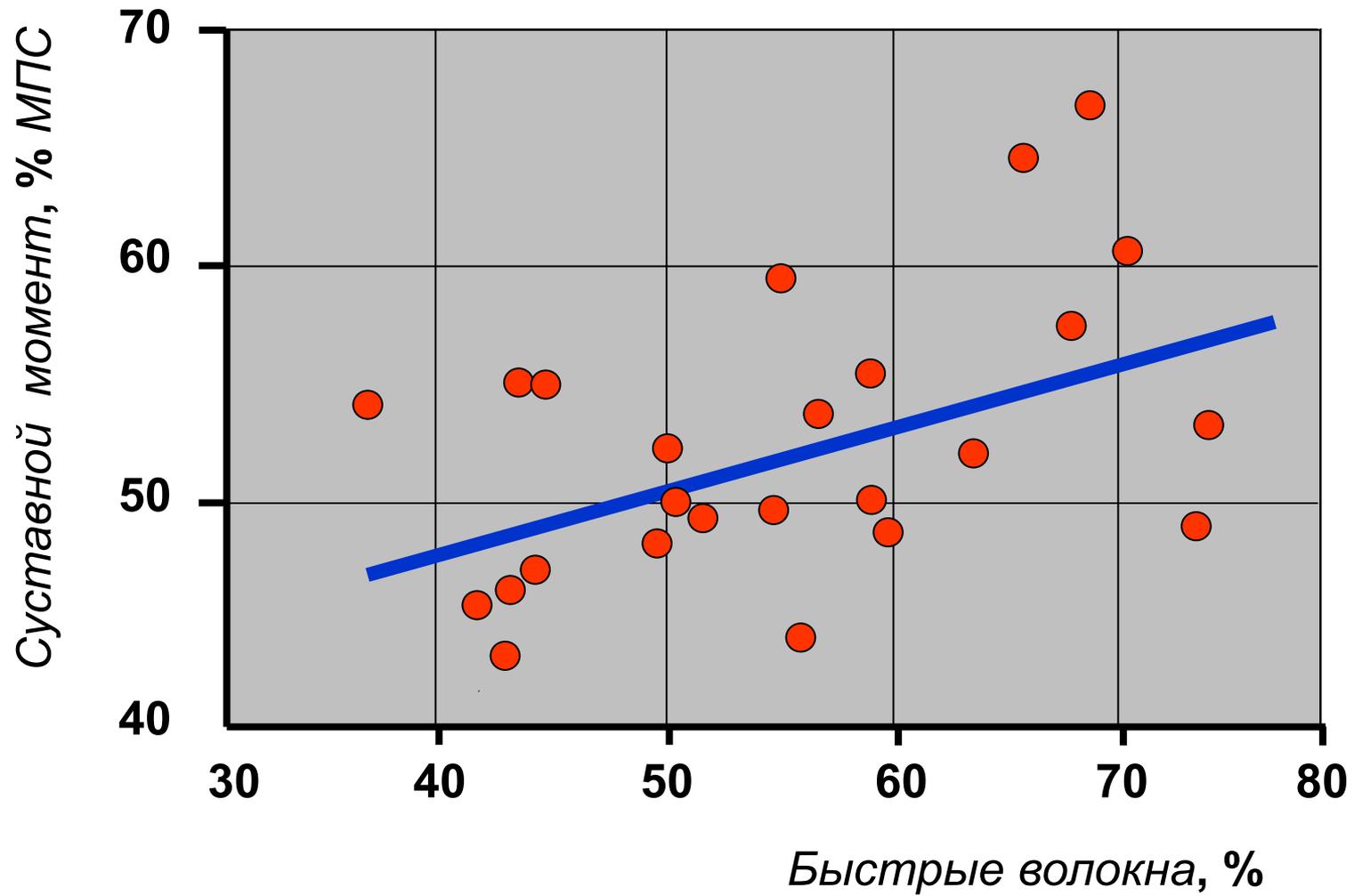
Закономерности мышечного сокращения в настоящее время изучены достаточно подробно.



# Количество *быстрых волокон* в разных мышцах человека, %

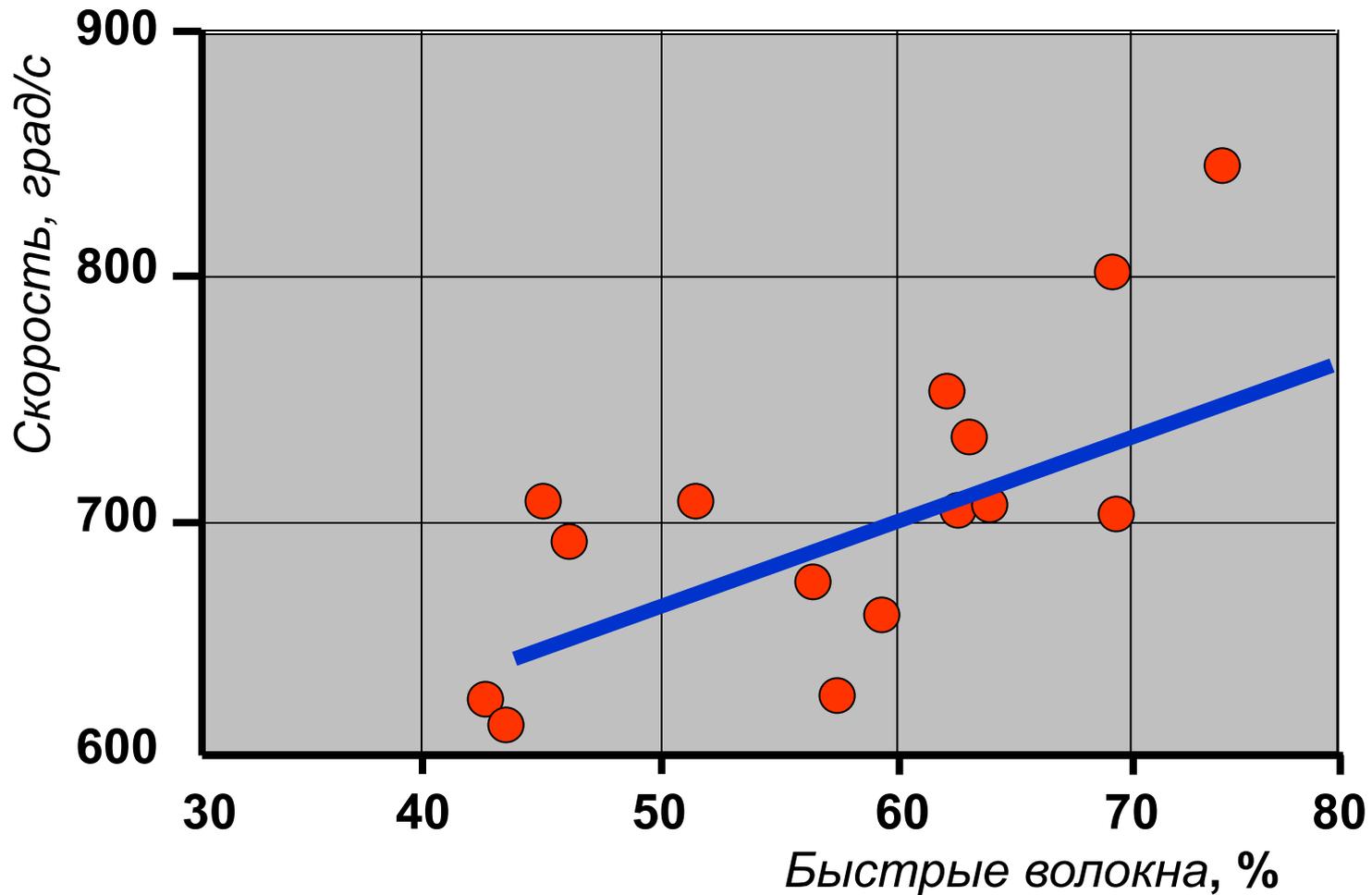
<b>Мышцы</b>	<b>В среднем</b>	<b>Крайние значения</b>
Двуглавая плеча	51	39 - 73
Трехглавая плеча	67	46 - 85
Дельтовидная	53	2 - 86
Разгибатели спины	46	4 - 69
Наружная мышца бедра	49	4 - 87
Икроножная	42	11 - 60
Камбаловидная	16	0 - 36

# Зависимость **силы** от количества быстрых волокон в мышце

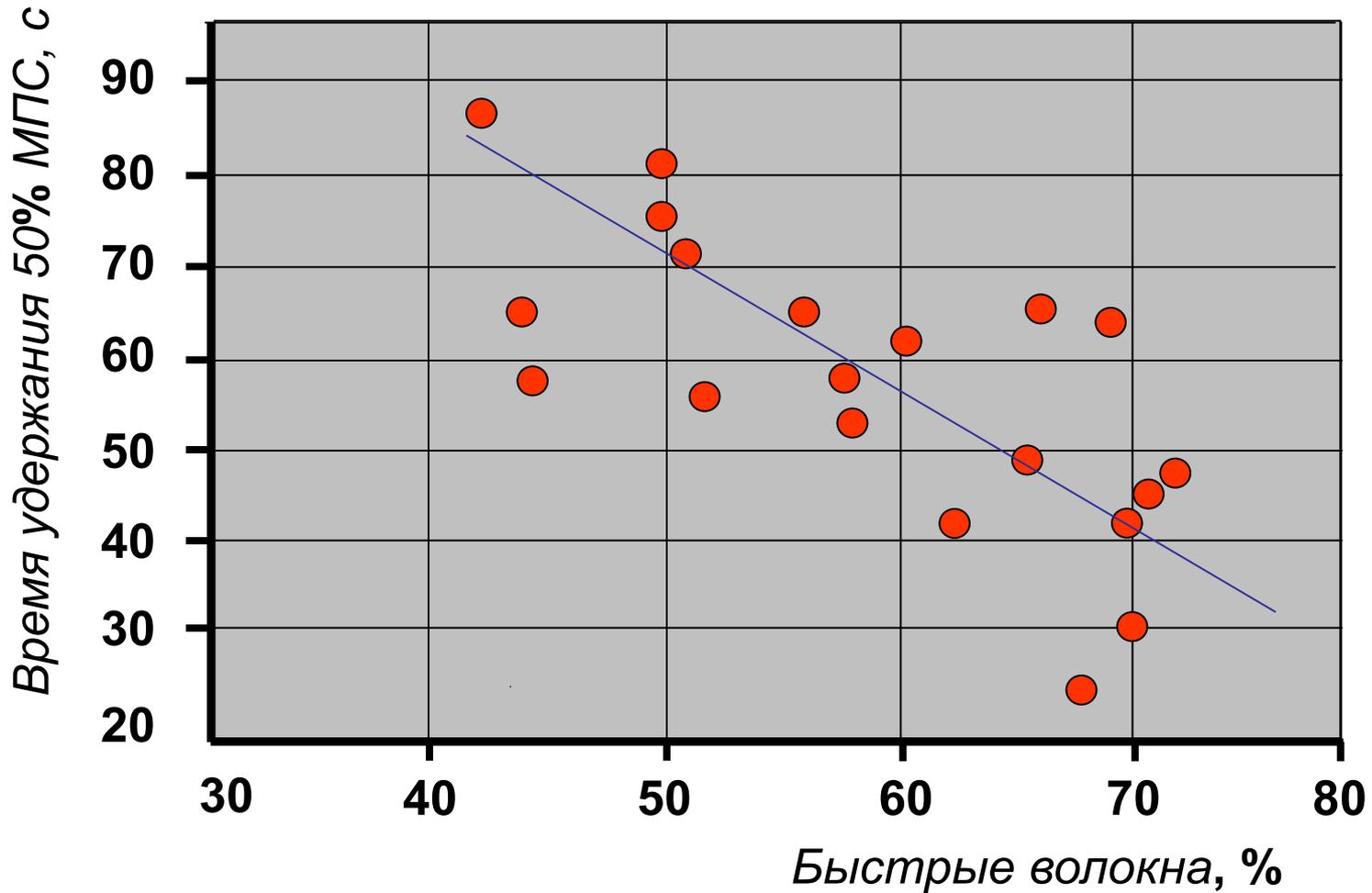


МПС – максимальная произвольная сила

# Зависимость скорости сокращения от количества быстрых волокон в мышце

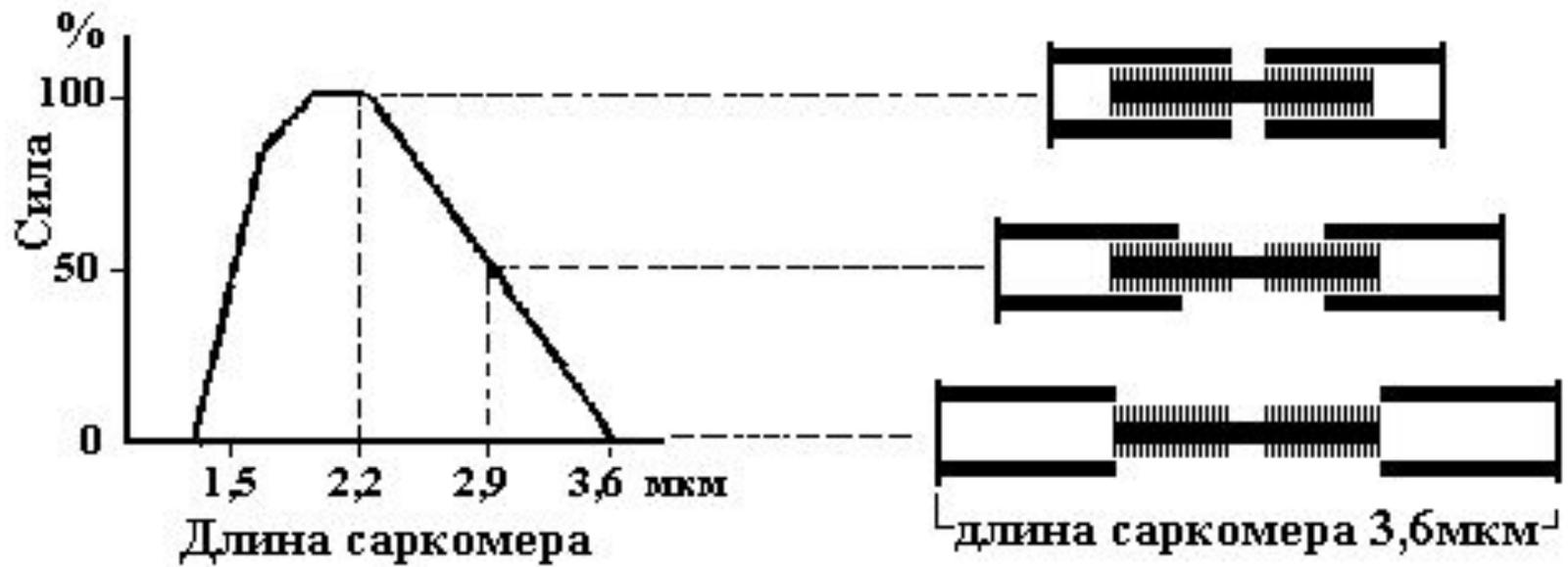


# Зависимость **ВЫНОСЛИВОСТИ** от количества быстрых волокон в мышце



МПС – максимальная произвольная сила

# Зависимость **силы** от длины мышечного волокна



*Вопрос 6*

**Способы задания сопротивления  
в силовых упражнениях**

Для задания **сопротивления** при выполнении силовых упражнений могут использоваться различные средства.

Каждое из них имеет свои особенности воздействия на состояние спортсмена.

# 1. Использование внешних отягощений.

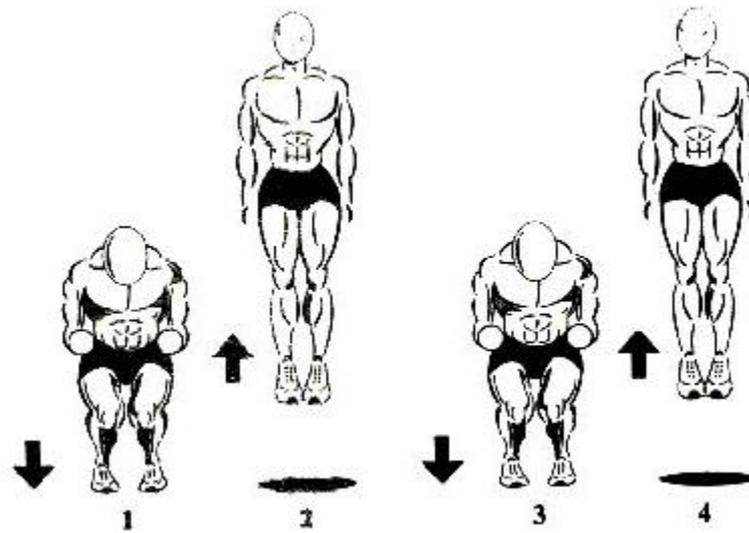




Грузы (штанги, гантели, гири, мешки с песком и др.) обладают **весом и инерцией**.

## 2. Преодоление веса и инерции собственного тела.



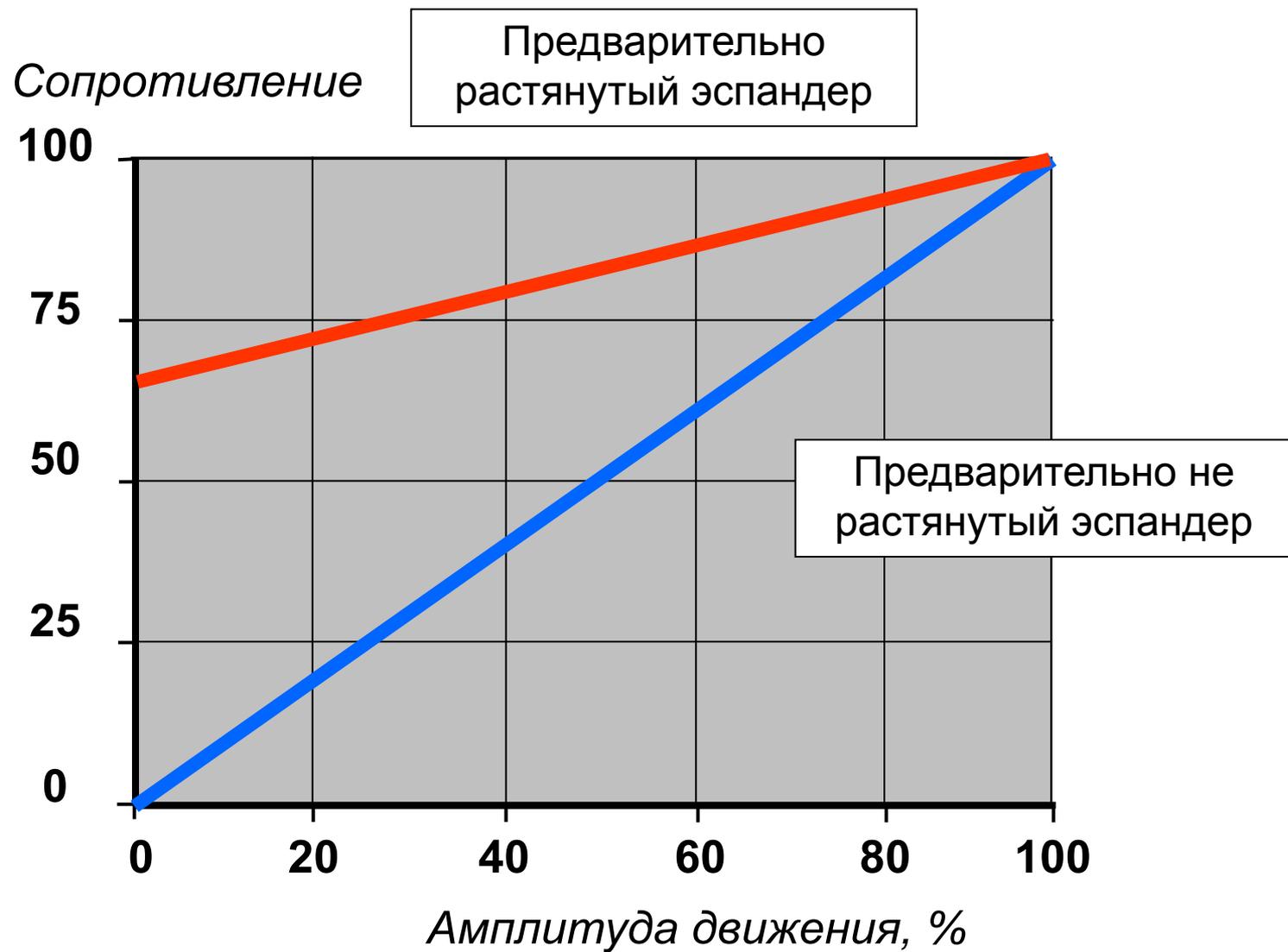


### 3. Преодоление сопротивления упругих предметов.



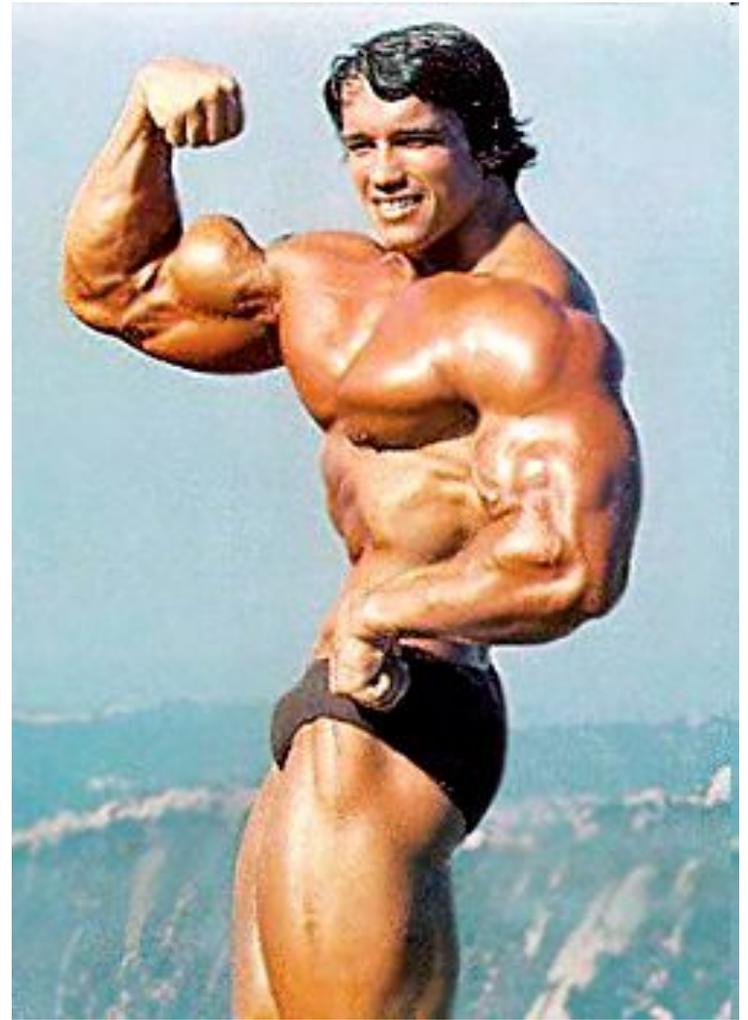


# Особенности растягивания эспандеров



## 4. Напряжение мышц-антагонистов.

Одновременное максимальное напряжение мышц-антагонистов не соответствует структуре большинства упражнений.



## 5. Преодоление сопротивления внешней среды.





Сопротивление вязкой среды (песка, воды, снега) традиционно используется для повышения **СИЛОВОЙ** **ВЫНОСЛИВОСТИ**.

## 6. Использование тренажеров.

В тренажерах могут использоваться фрикционные, пружинно-рычажные, блоковые, гидравлические, электромеханические и др. устройства задания сопротивления.

Наиболее совершенные из них имеют электронные системы управления и контроля.

## 5. Использование тренажеров.



*Вопрос 7*

**Методы направленного развития  
силовых способностей**

Основное **методическое условие** развития силовых способностей: **использование непривычно больших мышечных напряжений.**

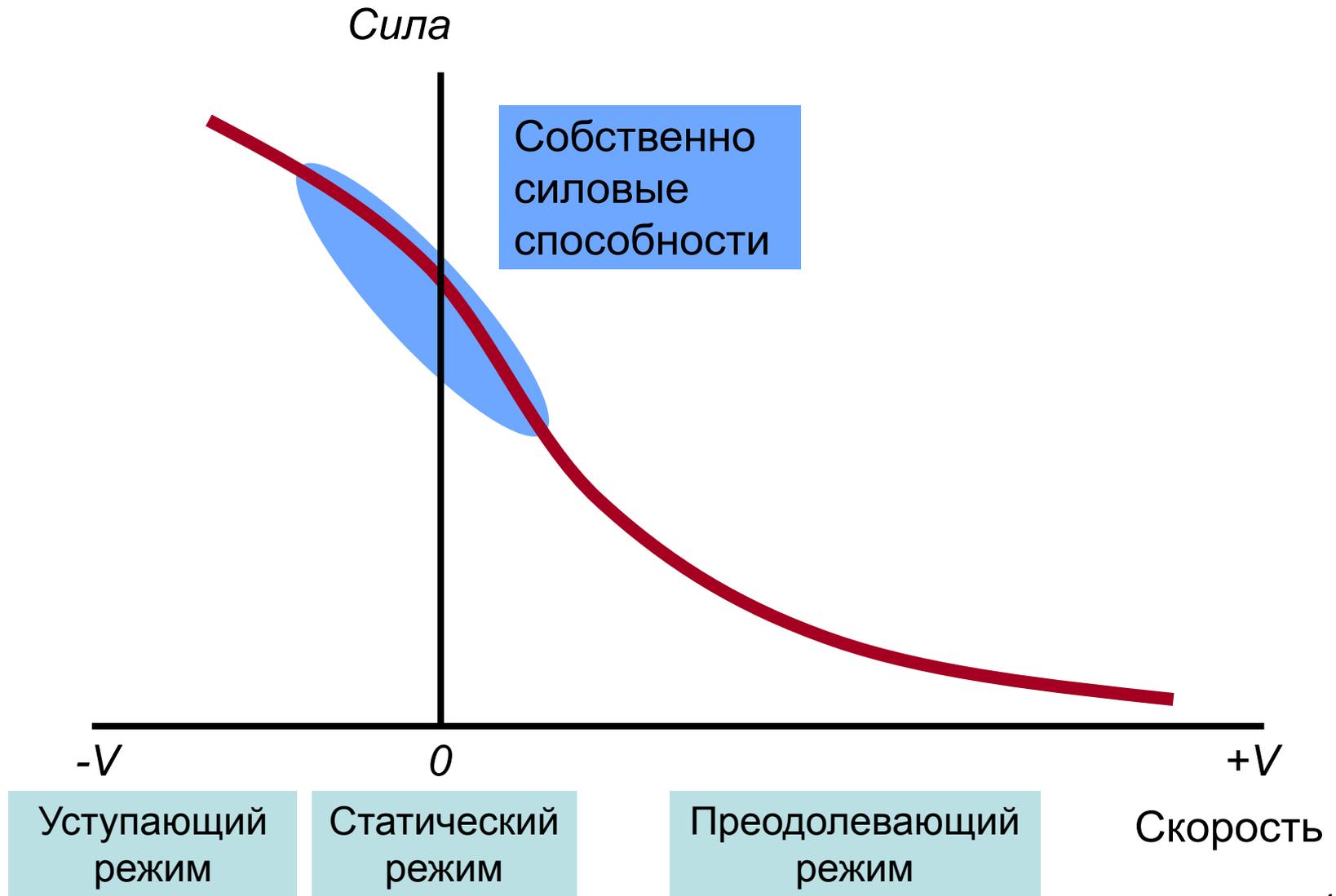
Обозначение веса в одном подходе	Типичная величина сопротивления, %	Число возможных повторений («повторный максимум» - ПМ)
Предельный	100	1
Околопредельный	90 – 95	2 – 3
Большой	80 – 90	4 – 7
Умеренно большой	70 – 80	8 – 12
Средний	65 – 70	13 – 18
Малый	55 – 65	19 – 25
Очень малый	<55	>25

# 1. Метод максимальных усилий.

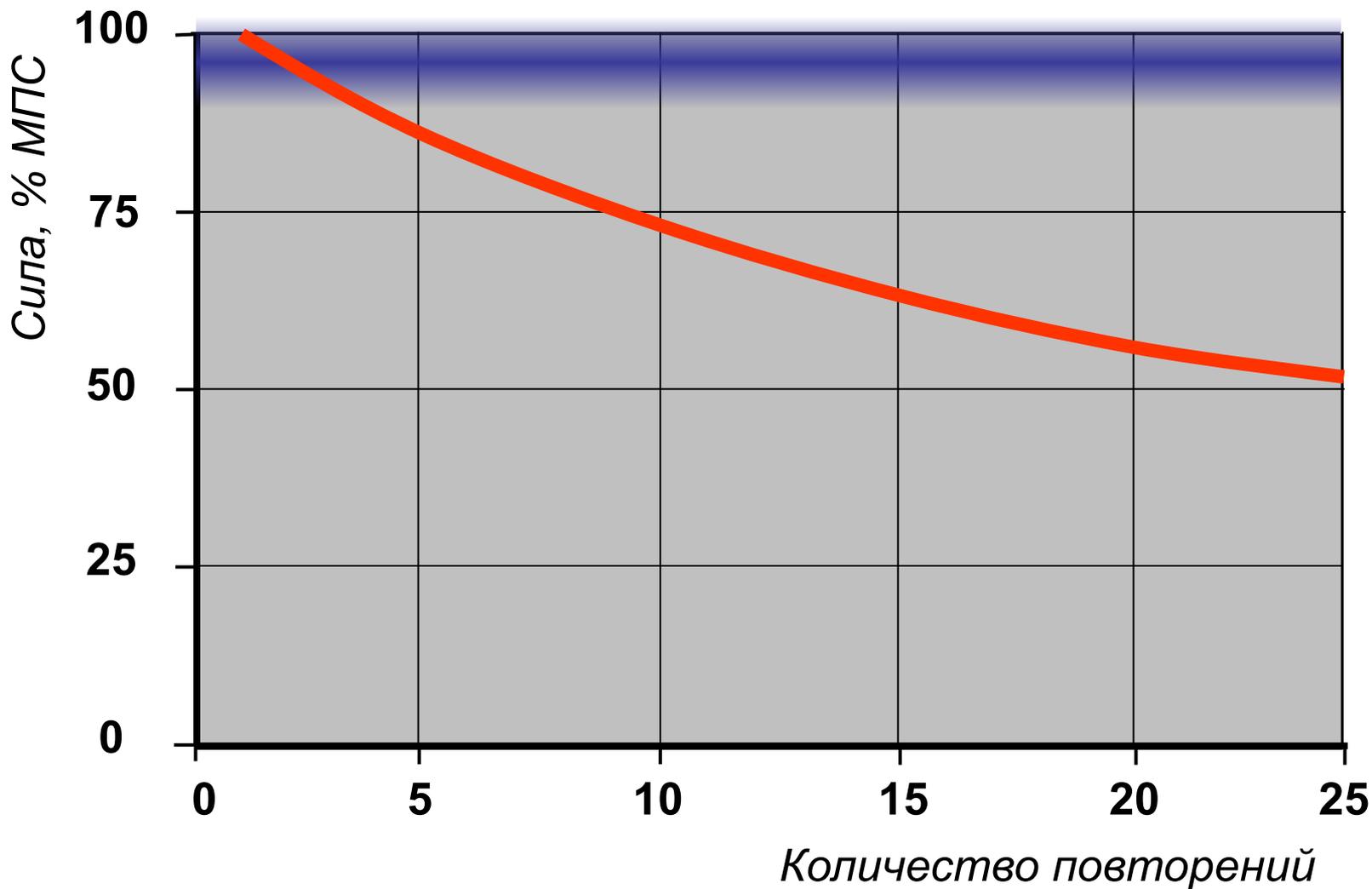
**Метод максимальных усилий** заключается в использовании отягощения, соответствующего "предельному тренировочному весу" 1 – 3 ПМ.

Область применения – повышение **собственно силовых способностей**.

# Динамика упражнений на повышение собственно силовых способностей



# Диапазон сопротивлений при использовании метода максимальных усилий



## **Особенности метода максимальных усилий :**

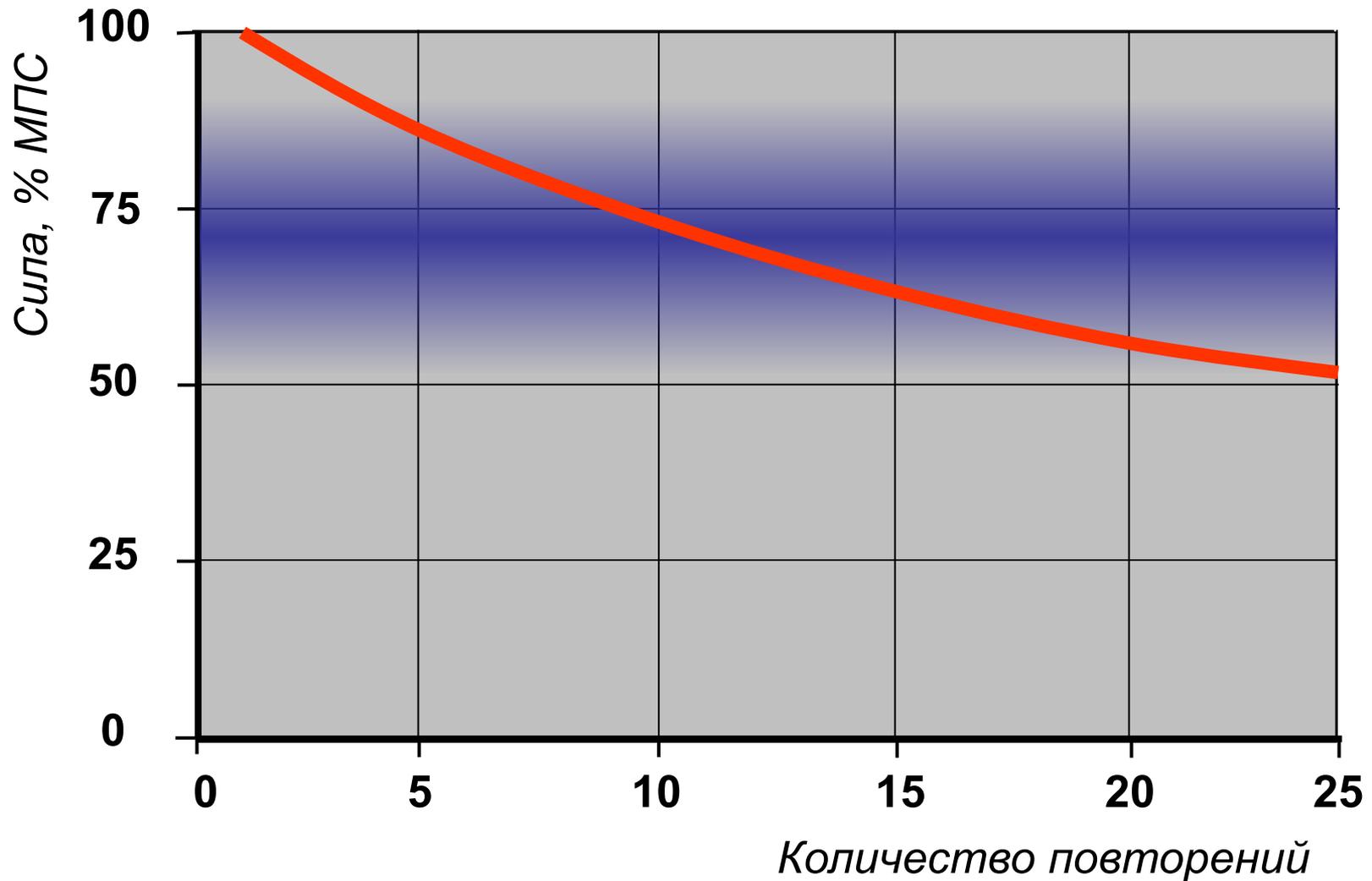
- высокая эффективность,
- сравнительно небольшой общий объем нагрузки,
- малое увеличение мышечной массы,
- необходимость мобилизации психики спортсмена,
- отрицательное влияние на недостаточно прочно сформированную технику движений,
- ограничение использования в работе с юными спортсменами, а также в тренировке женщин,
- необходимость хорошей разминки.

## 2. Метод преодоления непределённого сопротивления максимальное количество раз (метод «до отказа»).

**Метод «до отказа»** заключается в преодолении непределённого сопротивления (например, 6 - 12 ПМ) в одном подходе до полного утомления.

Существует мнение, что этот метод даёт прирост силы за счёт последних движений, когда непределённое сопротивление становится предельным из-за наступающего утомления спортсмена.

# Типичный диапазон сопротивлений при использовании метода «до отказа»



## Особенности метода:

- сравнительно медленный прирост максимальной силы,
- повышение преимущественно силовой выносливости,
- значительный объем работы,
- заметное увеличение мышечной массы (особенно при использовании специальных режимов),
- возможность применения в тренировке любых контингентов спортсменов,
- малая травмоопасность.

## **Правила** наращивания мышечной массы:

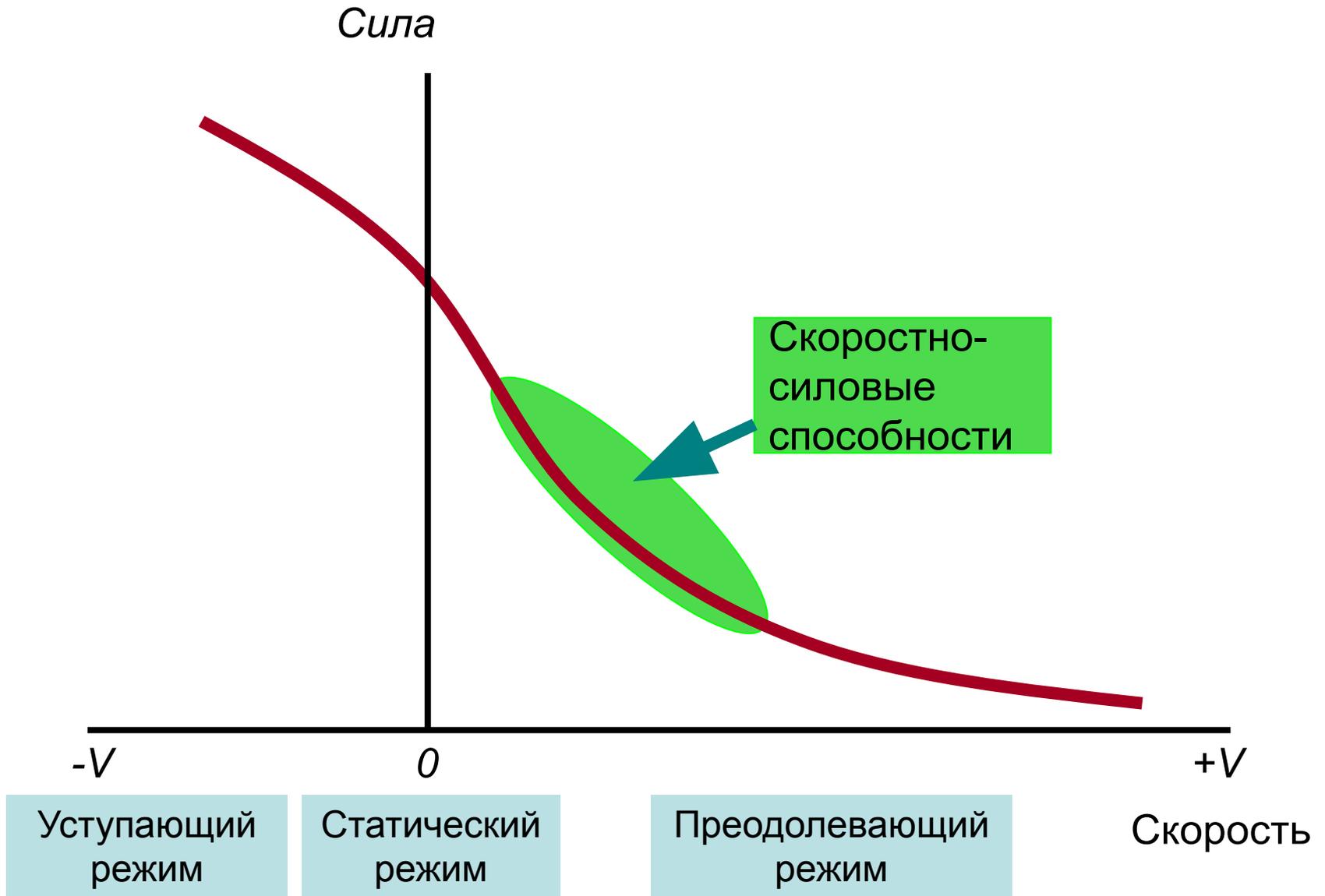
- величина сопротивления - около 10 ПМ,
- упражнения выполняются в медленном темпе в преодолевающем и (или) уступающем режиме,
- выполняется 4 – 8 подходов,
- интервалы отдыха между подходами 45–90 с,
- интервалы между занятиями с нагрузками на какую-либо группу мышц – 48 и более часов,
- в период восстановления какой-либо мышечной группы возможны нагрузки на другие группы,
- питание: получение 2.5 – 3.0 граммов полноценных белков в сутки на килограмм массы спортсмена.

### 3. Метод преодоления непределённого сопротивления с максимальной скоростью.

Метод преодоления непределённого сопротивления с максимальной скоростью предназначен для повышения скоростно-силовых способностей.



# Динамика скоростно-силовых упражнений



В зависимости от требуемого сочетания скорости и силы необходимо адекватно подбирать величину сопротивления.

**Правило:** чем больше скорость движения в рабочей фазе соревновательного упражнения, тем меньшие отягощения следует использовать в тренировке.

## **Средства:**

- прыжки (однократные, серийные, с отягощением),
- метания снарядов различной массы (соревновательных, утяжеленных, облегченных),
- ударные движения,
- перемещения на малые расстояния с максимальной скоростью,
- рывок штанги и т.п.

## 4. Изометрический метод.

**Изометрический метод** заключается в выполнении усилий без существенного изменения длины мышцы.

Такой режим создается путем приложения усилий к предмету, который не деформируется и не перемещается.

Основная область применения – повышение **собственно силовых способностей**.

### *Изометрическая репка*



## **Особенности метода:**

- меньшая эффективность по сравнению с динамическими упражнениями,
- локальное повышение силы при тех суставных углах, при которых совершается усилие (при других углах повышение силовых способностей значительно меньше),
- подбор исходных положений должен учитывать динамическую структуру соревновательных упражнений и критические углы их рабочих фаз,
- необходимость больших волевых усилий,
- необходимость специальных средств контроля нагрузки,
- сравнительно небольшие энерготраты.

## **Правила** использования изометрических упражнений:

- длительность напряжений должна составлять 5-6с (2-3 серии), число повторений в одной серии – 5-6 раз,
- в последние 3 с проявлять максимальное усилие,
- использовать в занятии не более 4-6 упражнений на различные мышечные группы: плечевого пояса и рук, туловища, ног и т. д.
- для прироста силы выполнять небольшое число повторений с максимальным усилием,
- упражнения должны завершаться расслаблением мышц, находившихся в напряжении,
- регулярное выполнение для сохранения силы.

## 5. Ударный метод.

**Ударные упражнения** используют уступающий режим работы мышц при резком воздействии на них внешней силой.

В этом случае величина усилия может значительно (на 50 - 80 процентов) превышать максимальные произвольные усилия в статическом режиме.

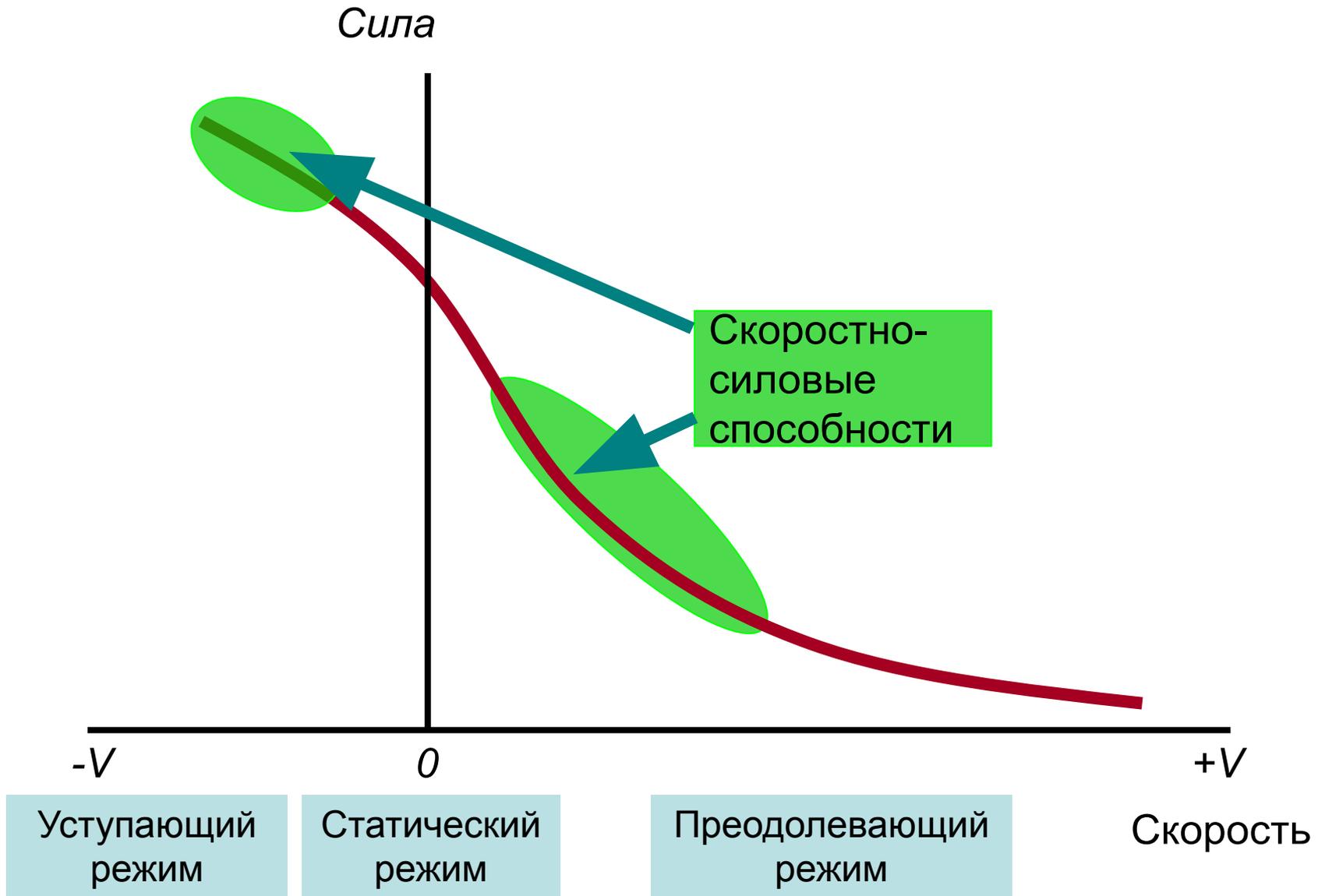
**Пример:** приземление после прыгивания с высоты 0.5 – 1 м с немедленным отталкиванием.

Аналогичный режим можно задавать с помощью механических приспособлений с падающим грузом.

С течением времени способность к совершению мощных кратковременных усилий закрепляется адаптационными перестройками.

Основная область применения метода – повышение **скоростно-силовых способностей**.

# Динамика ударных упражнений



## **Особенности метода:**

- высокая эффективность с точки зрения прироста скоростно-силовых способностей,
- увеличение силовых способностей без существенного наращивания мышечной массы.
- значительное увеличение тонуса мышц («забитость мышц» после чрезмерного объема ударных упражнений),
- необходимость тщательной разминки,
- нецелесообразность применения в период технической подготовки и в период соревнований.

## 6. Изокинетический метод.

**Изокинетические упражнения** выполняются главным образом с использованием специального тренажера, который **ограничивает скорость движения** спортсмена на заданном уровне независимо от величины прикладываемого усилия.

Основная область применения – повышение **собственно силовых способностей и силовой выносливости**.

# Изокинетический тренажер



# Схема функционирования изокинетического тренажера



## **Особенности метода:**

- высокая эффективность вследствие приспособляющегося сопротивления тренажера,
- значительный объем работы,
- возможность применения в тренировке любых контингентов спортсменов,
- малая травмоопасность.

## 7. Электростимуляция.



При **электростимуляции** мышечное сокращение происходит за счет электрических импульсов определенной амплитуды, частоты и формы, поступающих от электростимулятора.

В такой тренировке характер мышечных напряжений не лимитируется возможностями нервной системы спортсмена.

Поэтому электростимуляция способна оказать такое воздействие на мышечную систему спортсмена, которое недостижимо другими методами.

Однако при этом необходимо

- согласовать быстро увеличивающиеся силовые способности отдельных мышечных групп с техникой упражнений,
- обеспечить профилактику травматизма и т.д.

Поэтому электростимуляция остается одним из вспомогательных методов повышения **собственно силовых способностей**.

*Вопрос 8*

**Контроль уровня развития силовых  
способностей**



**Для измерения** уровня развития силовых способностей используются

- динамометры,
- тензоплатформы,
- установки для полидина
- силовые упражнения до
- прыжки,
- метания и т.д.

