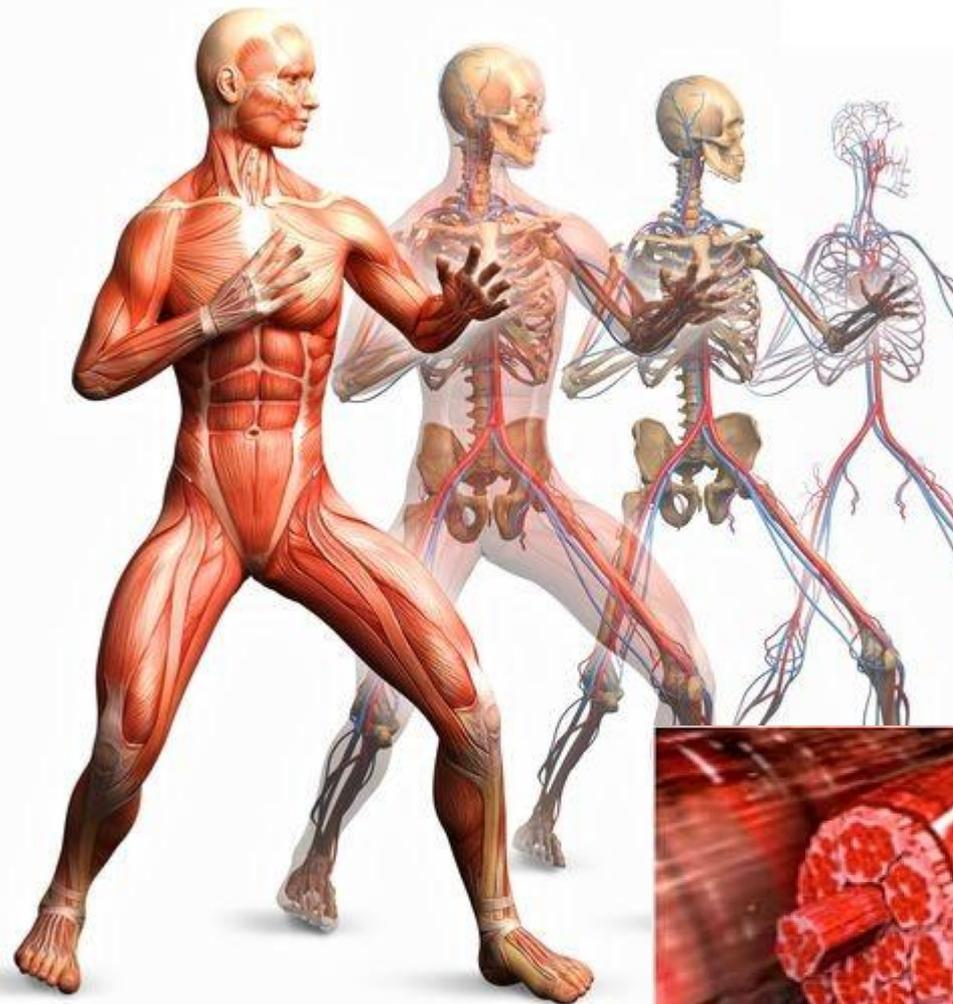
A blue-tinted photograph of a mountain valley. In the foreground, there is a rocky, grassy slope. The middle ground shows a valley floor leading towards a range of rugged mountains. The peaks are covered in snow and partially obscured by white, fluffy clouds. The sky is a clear, deep blue. The overall scene is majestic and serene.

Физическая подготовка альпиниста

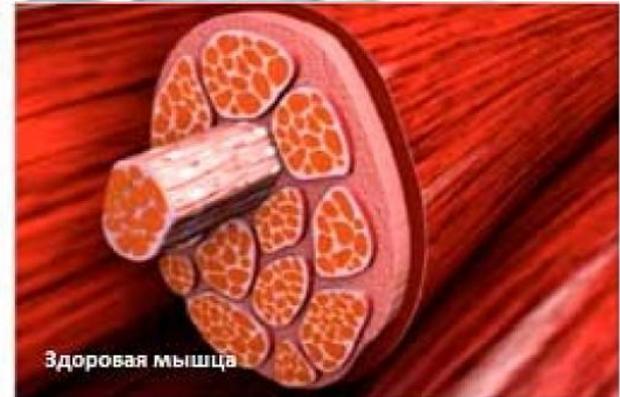
Тренировка – это система упражнений (повторяемых) направленная на воспитание определенных качеств.

Характеризуется повышением порогов измеряемых параметров во времени.

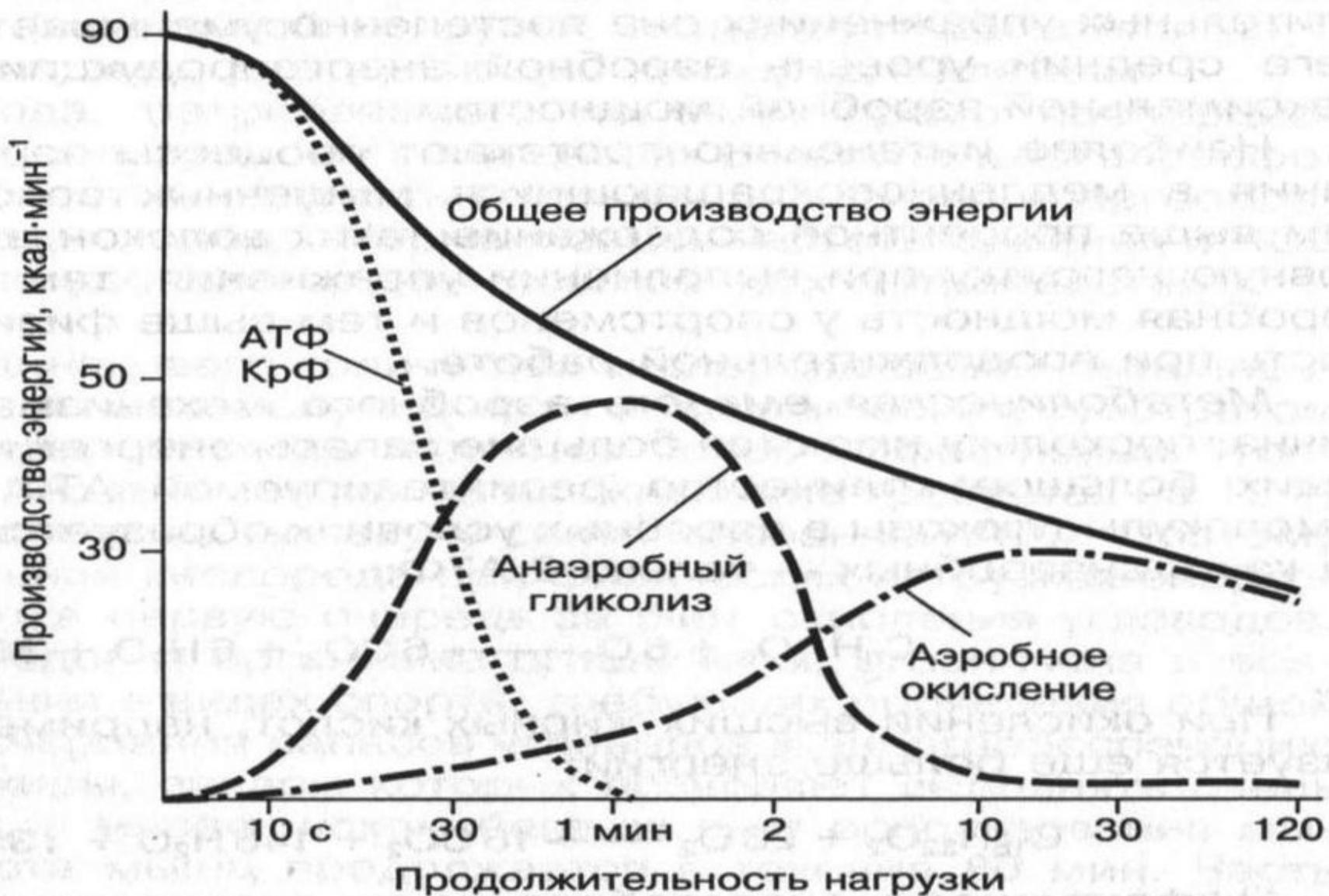
Мышцы в организме человека



Мышца, поврежденная в результате тренировки



Здоровая мышца



Энергетические системы организма

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	АНАЭРОБНАЯ (НЕ ЗАВИСИТ ОТ ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА)				АЭРОБНАЯ (ЗАВИСИТ ОТ ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА)		
	Алактатная		Лактатная кислота				
Методика	Мощность	Работоспособность	Мощность	Работоспособность	Мощность		Работоспособность
Продолжительность	1-6 секунд	7-8 секунд	8-20 секунд	20-60 секунд	1-2 минуты	2-8 минут	8->120 минут
Требуемый тип силовой тренировки	МС, М		МС, М, СВ	МС, М, СВ, СМВ	МС, м, СВ, СМВ	МС, СВ, СМВ	МС (<80% повторного макс.), СВ, ДМВ

Условные обозначения: ДМВ - долгосрочная мышечная выносливость, СМВ - среднесрочная мышечная выносливость, КМВ - краткосрочная мышечная выносливость, МС - максимальная сила, М - мощность и СВ - силовая выносливость.

Энергетические системы организма

Вид деятельности	Доля участия энергетической системы АТФ-ФК, %	Доля участия гликолиза, %	Доля участия оксидантной/аэробной энергетической системы, %
Соревнования в беге, например 100-и 200-метровые спринты	90	10	0
400-метровый спринт	17	48	35
Бег на 1500 м	4	20	76
Марафон	0	1	99
Футбол	50	20	30
Теннис	70	20	10
Плавание свободным стилем на 50 м	40	55	5
Плавание на большие дистанции	10	20	70
Катание на лыжах	33	33	33

Спортивная тренировка

```
graph TD; A[Спортивная тренировка] --> B[Нагрузка]; A --> C[Отдых]; B --> D[Интенсивная]; B --> E[Пассивная]; C --> F[Активный]; C --> G[Пассивный];
```

Нагрузка

Отдых

Интенсивная

Пассивная

Активный

Пассивный

Тренировочная нагрузка

- Объем
- Интенсивность
- Общая величина

Измерение нагрузки:

Внешняя сторона нагрузки

Внутренняя сторона нагрузки

Интенсивность тренировочной нагрузки

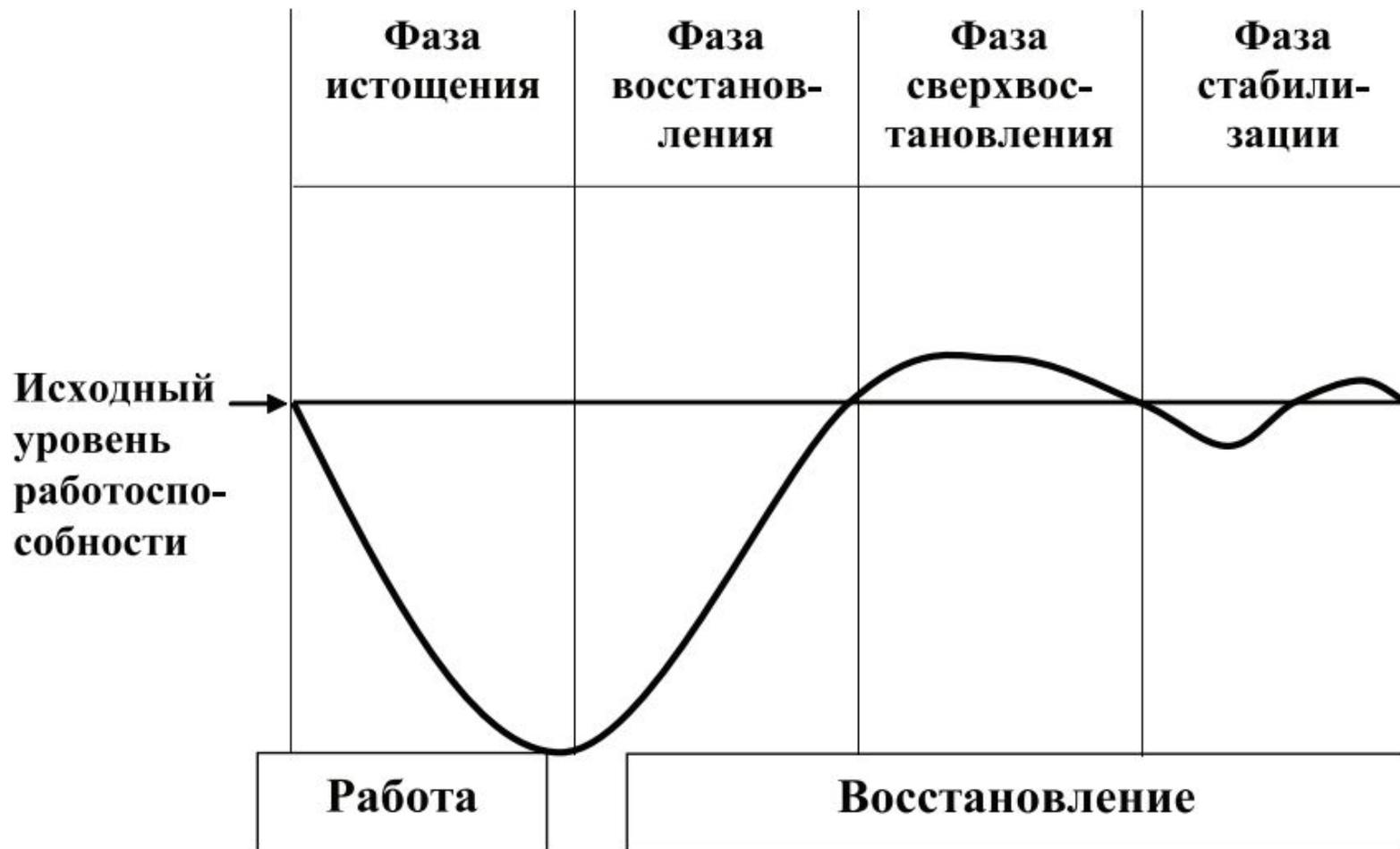
Целевая зона	Интенсивность, % от макс. ЧСС	Примерная продолжит.	Тренировочная зона
5 МАКСИМАЛЬНАЯ 	90-100% 171-190 уд/мин	Менее 5 минут	Плюсы: Развивает максимальную спринтерскую скорость Ощущения: Сильная мышечная усталость и тяжелое прерывистое дыхание Рекомендуется для: Опытных хорошо подготовленных спортсменов
4 ТЯЖЕЛАЯ 	80-90% 152-171 уд/мин	2-10 минут	Плюсы: Возрастает анаэробная выносливость Ощущения: Мышечная усталость и затрудненное дыхание Рекомендуется для: Опытных спортсменов
3 СРЕДНЯЯ 	70-80% 133-152 уд/мин	10-40 минут	Плюсы: Улучшается аэробная мощность Ощущения: Легкая мышечная усталость, легкое дыхание, среднее потоотделение Рекомендуется для: Любого человека при стандартных тренировках средней продолжительности
2 ЛЕГКАЯ 	60-70% 114-133 уд/мин	40-80 минут	Плюсы: Укрепляется общая выносливость и облегчается восстановление Ощущения: Легкое дыхание, низкая нагрузка на мышцы, легкое потоотделение Рекомендуется для: Любого человека при частых тренировках
1 ОЧЕНЬ ЛЕГКАЯ 	50-60% 104-114 уд/мин	20-40 минут	Плюсы: Укрепляет здоровье, увеличивает показатель метаболизма, облегчает восстановление Ощущения: Очень слабая нагрузка

*HRmax = максимальное значение ЧСС (220 - возраст). Пример: возраст 30 лет, 220 - 30 = 190 уд/мин

Объем и интенсивность нагрузки в альпинистском восхождении

- **Объем нагрузки**
 - ✓ *протяженность маршрута*
 - ✓ *перепад высот*
 - ✓ *общий вес спортсмена и груза*
- **Интенсивность нагрузки**
 - ✓ *скорость движения*
 - ✓ *вес груза*
 - ✓ *крутизна и техническая сложность маршрута*

Соотношение нагрузки и отдыха



Суммация эффекта сверхвосстановления



Виды подготовки спортсмена

*Физическая
подготовка*

*Техническая
подготовка*

*Тактическая
подготовка*

*Психоло-
гическая*

*Общая и
специальная*

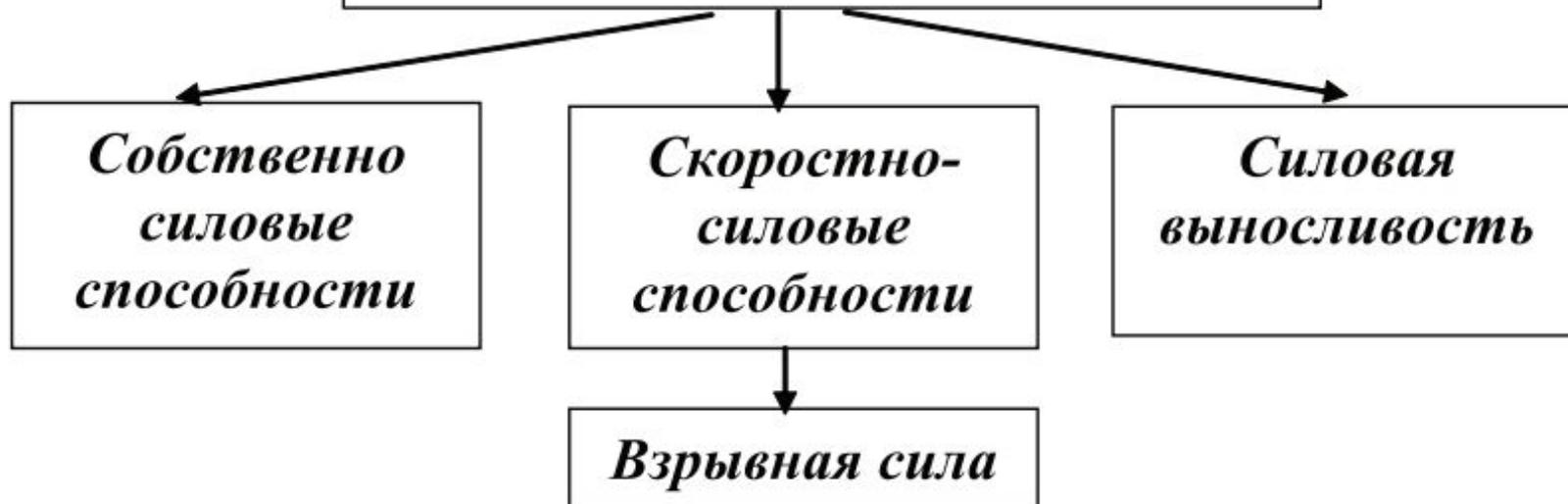
*Общая и
специальная*

*Общая и
специальная*

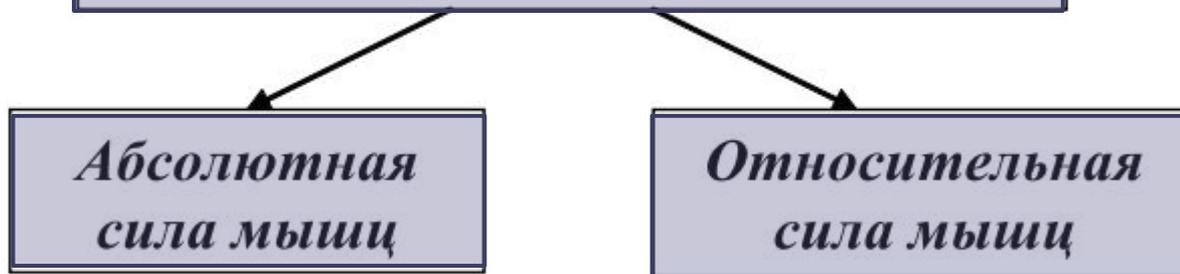
*Общая и
специальная*



Силовые способности спортсмена



Силовые способности спортсмена



Виды выносливости спортсмена

Общая выносливость

Специальная выносливость

Специфические виды выносливости

*Выносливость
«Стайерского типа»*

«Многоборная» выносливость

*Выносливость «Спринтерского
типа»*

«Статическая» выносливость

*Выносливость характерная для бега
на средние дистанции*

Силовая выносливость

- Ловкость
- Гибкость
- Координация
- Быстрота

Виды спорта с высоким уровнем переноса тренируемых качеств (для альпинизма)

- Легкая атлетика
- Беговые лыжи
- Скалолазание
- Гимнастика, акробатика
- Горные лыжи

Эффекты от переноса результатов, полученных в других видах деятельности, могут быть как положительными, так и отрицательными.

Этапы отдельного тренировочного занятия

- Разминка 15-25%, ЧСС до 130 уд\мин.
- Основная часть 60-80%
- Заминка 2-5%

Скалолазание

Болдеринговый зал

Лазание на повышение
уровня трасс

Лазание на количество
трасс\на онсайт

Силовая выносливость
(повторная или
интервальная
тренировка)

Общая выносливость
(?)

Высокий скалодром (с веревкой)

Лазание на
повышение уровня
трасс

Лазание на количество
трасс\на онсайт

Общая выносливость

Лазание на скорость

Основы спортивной тренировки

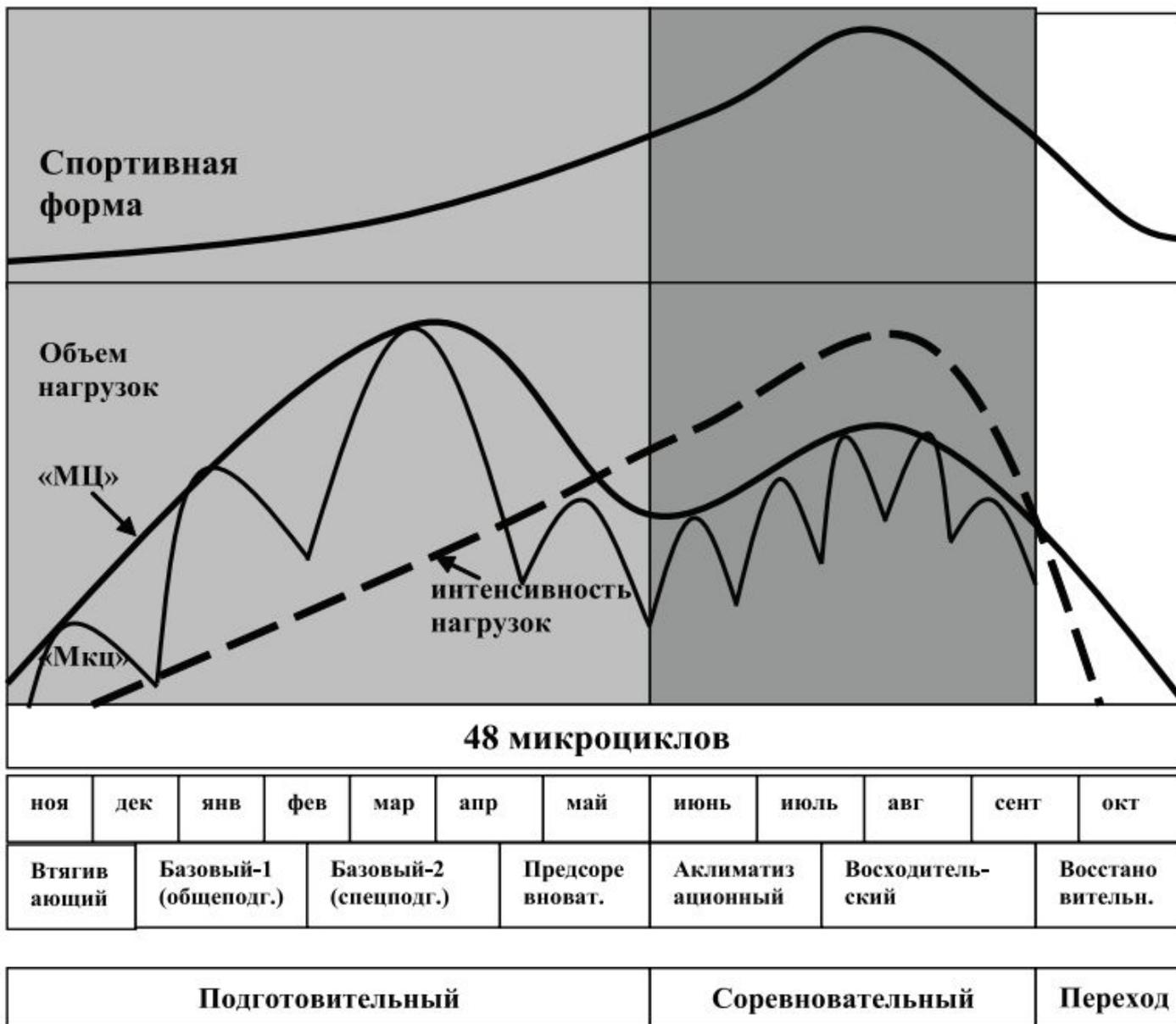
Пример построения программы подготовки к марафону. Для спортсменов среднего уровня

Week	Mon.	Tue.	Wed.	Thu.	Fri.	Sat.	Sun.
1	Off	4M	6M	4M	6M	3M	10M
2	Off	Fartlek (5M)	3M	5M	6M	3M	11M
3	Off	5-6 Hills 5K-10K pace	3M	6M	6M	3M	12M
4	Off	Fartlek (5M)	3M	6M	6M	3M	6
5	Off	6 x 440s 5K pace	4M	6M	6M	3M	14M
6	Off	4-5 Long Hills 5K-10K pace	4M	7M	7M	4M	8M
7	Off	3 x Mile 5K-10K pace	4M	7M	7M	3M	16M
8	Off	6 x 880s 5K-10K pace	5M	7M	7M	4M	9M
9	Off	6-7 Hills 5K-10K pace	4M	7M	7M	4M	18M
10	Off	6 x 880s 5K-10K pace	5M	8M	8M	5M	10M
11	Off	5-6 Long Hills 5K-10K pace	5M	8M	7M	4M	20M
12	Off	4 x Mile 5K-10K pace	4M	8M	8M	3M	10K Race (Or 12M)
13	Off	4 x Fast 880s 5K minus 10 secs	4M	6M	6M	3M	22M
14	Off	6 x 880s 5K pace	3M	8M	6M	3M	10K Race (Or 12M)
15	Off	4 x Mile 5K-10K pace	3M	5M	5M	3M	24M
16	Off	6M	4M	8M	6M	4M	10K Race (Or 12M)
17	Off	6 x 880s 5K pace	3M	5M	Off	3M	26M
18	Off	Fartlek (5M)	3M	6M	6M	3M	12M
19	Off	4M	3M	5M	5M	3M	10M
20	Off	Fartlek (5M)	4M	5M	Off	2M	RACE DAY!

Вариант программы еженедельных тренировок для участников Горного Клуба

- **1 День** – Активный отдых/Тренировка по технике альпинизма.
- **2 День** – Кросс 1-1,5 часа.
- **3 день** – Скалолазание. Болдеринг (на онсайт или на максимум) + ОФП на силу в конце занятия.
- **4 день** – Кросс 1-1,5 часа или интервальная тренировка по бегу.
- **5 День** – Скалолазание на выносливость. (Общая с верхней страховкой или круги в болдеринговом зале) + круговая тренировка ОФП на выносливость.
- **6 день** – Кросс 1,5-2 часа.
- **7 День** – Скалолазание на трудность. Нижняя страховка. (на онсайт макс. или на количество – 2 - 4 трассы подряд).

Основы спортивной тренировки



Микроциклы
месяцы

Мезоциклы

периоды

Устойчивая психика:

- **Осознанность**
- **Опыт**
- **Самоконтроль**

Волевые качества

- Решительность
- Смелость
- Воля к победе
- Терпение
- Настойчивость

Примеры тренировки самоконтроля на скалодроме

Перед началом

Признать проблему
(скованность, страхи, неправильная
оценка риска и т.д.)

**Идеальная
страховка**

Упражнения

- Умышленное расслабление
- Объем простого лазания
- Контроль дыхания
- Лазание без остановок
- Смена темпа
- Практика срывов
- Наслоение упражнений

Объем, дыхание, непрерывность

Принципы планирования тренировок

- Направленность к максимуму достижений.
- Гармоничность развития.
- Обеспечить непрерывность тренировочного процесса.
- Следить за четкой направленностью каждой тренировки.
- Сформулировать личную мотивацию для тренировок. (по каждому направлению)

Принципы планирования тренировок

- Индивидуальность тренировок.
- Постепенность наращивания нагрузок.
- Волнообразность и цикличность динамики нагрузок.
- Максимально приближенные условия (к соревновательным).
- Вести спортивный дневник.

Источники информации:

Байковский Ю.В. Теория и методика тренировки в горных видах спорта.

Москва 2015

Арно Ильнер Путь воина. США, 2006

Захаров П.П. Степенко Т.В. Школа альпинизма. Начальная подготовка.

Москва, 1989

ФАР. Школа альпинизма. Москва, 2016