

## Планирование микро – макроциклов в подготовке юного спортсмена



Доктор педагогических наук,  
ведущий научный сотрудник ФГБУ ФНЦ ВНИИФК  
Любовь Викторовна Тарасова



# **Этапы многолетней спортивной подготовки**

**Этап начальной подготовки**



**Тренировочный этап  
(этап спортивной специализации)**



**Этап совершенствования спортивного  
мастерства**



**Этап высшего спортивного мастерства**

Каждый этап имеет целевую направленность, свои задачи, средства, методы

Многолетняя спортивная подготовка для многих спортсменов – это целая жизнь от азов изучения техники, получения образования, до профессиональной ориентации

## ***Вопросы планирования тренировочного процесса***

**Планирование спортивной тренировки** — это система предварительно разработанных организационных, содержательных и методических сторон, связанных с проведением предстоящего тренировочного процесса.

**Цель планирования** — развитие тренированности и подготовленности спортсмена, для обеспечения достижений наивысших спортивных результатов.

**Основная задача** при разработке плана состоит в том, чтобы с учетом уровня подготовленности спортсмена, его возраста, спортивной квалификации, стажа занятий, календаря соревнований, условий проведения тренировочного процесса определить показатели состояния спортсмена в планируемый период времени, наметить оптимальную программу тренировки.

**Управление спортивной подготовкой** — планирование и контроль хода тренировочного процесса и коррекция в соответствии с критериями его эффективности

**Функции планирования** заключаются в предвидении ожидаемого результата и в проектировании того, как будет (должен) развертываться тренировочный процесс на пути к запланированному результату в конкретных условиях на базе общих закономерностей. Использование данных положительного практического опыта.

В зависимости от сроков действия существуют **виды планирования**:

- оперативное, текущее (отдельное тренировочное занятие, микроцикл);
- этапное (мезо-, макроцикл);
- перспективное (годовой цикл, многолетняя тренировка — 4 года).

**Тренировочный процесс** - это основная форма подготовки спортсмена, представляющая собой педагогический процесс, направленный на воспитание и совершенствование определенных способностей, обуславливающих готовность спортсменов к достижению высших результатов.



Компетенции:

знать,  
уметь,  
владеть



**Целью** спортивной тренировки является подготовка к спортивным соревнованиям, направленная на достижение максимально возможного для данного спортсмена уровня подготовленности, обусловленного спецификой соревновательной деятельности и гарантирующего достижение запланированных спортивных результатов



**К средствам** тренировочного процесса относятся физические упражнения (индивидуальные, командные)

**Методы** спортивной тренировки: строго регламентированного упражнения, соревновательные, игровые

**Тренировочный процесс** включает в себя ряд связанных между собой разделов:

1. Физическая подготовка (общая, специальная)
2. Техническая подготовка
3. Тактическая подготовка (индивидуальная, командная)
4. Психологическая подготовка

## **Физическая подготовка (общая, специальная)**

Понятие **общей физической подготовленности** в стрелковом спорте может рассматриваться как должное развитие морфофункциональных систем обеспечения деятельности, включая сердечно-сосудистую и вегетативную нервную систему, нервно-мышечный аппарат, аппарат внешнего дыхания, и физические качества, которые формируются в процессе общей физической подготовки и создают предпосылки для развития и устойчивой реализации специальной работоспособности в процессе совершенствования спортивного мастерства.

Понятие **специальной подготовленности** трактуется как должное развитие двигательных качеств, участвующих в статической работе по удержанию тела с оружием в позе изготовки, развитие специальных качеств технической подготовленности, обеспечивающих выполнение действий по ориентации оружия в пространстве, развитию равновесия и устойчивости позы во время стрельбы, а также координационных способностей, обеспечивающих точность движений, предельного сосредоточения и зрительных реакций.

**Косвенными критериями специальной и общей подготовленности** спортсменов являются морфофункциональные и биохимические показатели, значимость которых проявляется значительно раньше механизмов проявления физического напряжения в результате тренировки, что позволяет оценить вклад адаптационной системы и энергетического потенциала спортсменов.

**Оценка показателей специальной работоспособности** позволяет охарактеризовать внутренний потенциал спортсменов, который отражается на соревновательной деятельности. Изменения показателей ортостатической реакции спортсменов, показателей зрительного анализатора, изменения устойчивости тела отражают потенциал специальной работоспособности, что в конечном итоге влияет на результат спортивных выступлений.

## **Техническая подготовка**

Это специальный процесс обучения спортсменов технике движений, свойственных конкретному виду спорта и постепенное доведение их выполнения до совершенства.

## **Показатели техники стрелка**

- высокое качество техники без ошибок (степень утомления);
- сравнение реальных показателей призеров соревновательных выступлений с достижениями мировых лидеров;
- контроль центральности попаданий;
- качество разминки;
- концентрация внимания;
- сила мышц, обеспечивающих основную работу стрелка (соответствие специальной силы стрелка силе оружия);
- ошибки баллистики (подгонка оружия).



## **Тактическая подготовка**

Это процесс, направленный на овладение рациональными способами спортивной борьбы в специфической соревновательной деятельности.

**Спортивная тактика** – способы объединения и реализации двигательных действий, обеспечивающие эффективную соревновательную деятельность, приводящую к достижению поставленной цели в конкретном старте, серии стартов, соревновании.

## **Показатели тактики стрелка**

- стабильность временных параметров стрельбы;
- время одиночного выстрела;
- время серийной стрельбы;
- время командной стрельбы;
- время отдыха между выстрелами.

**Результаты соревновательных выступлений  
квалифицированных и юных стрелков из лука  
в стандартном и скоростном режиме на 70м**

<b>Группы спортсменов- стрелков из лука</b>	<b>Результат выступлений, сумма очков</b>	
	<b>Стандартный режим стрельбы</b>	<b>Скоростной режим стрельбы</b>
<b>Мужчины класса «Олимпик»</b>	297,7±9,9	322,8±7,1*
<b>Женщины класса «Олимпик»</b>	300,0±8,2	320,9±6,0*
<b>Юноши класса «Олимпик»</b>	302,4±8,5	323±7,1*
<b>Девушки класса «Олимпик»</b>	297,5±7,5	301,2±5,9

## А что же такое физическая нагрузка?

**Нагрузка** – это воздействие физических упражнений на организм спортсмена, вызывающее активную реакцию его функциональных систем

**По своему характеру нагрузки подразделяются на:**

**тренировочные и соревновательные**

**по величине** – на малые, средние, значительные (околопредельные) и большие (предельные).

Выбор той или иной нагрузки должен быть обоснован прежде всего с позиции эффективности.

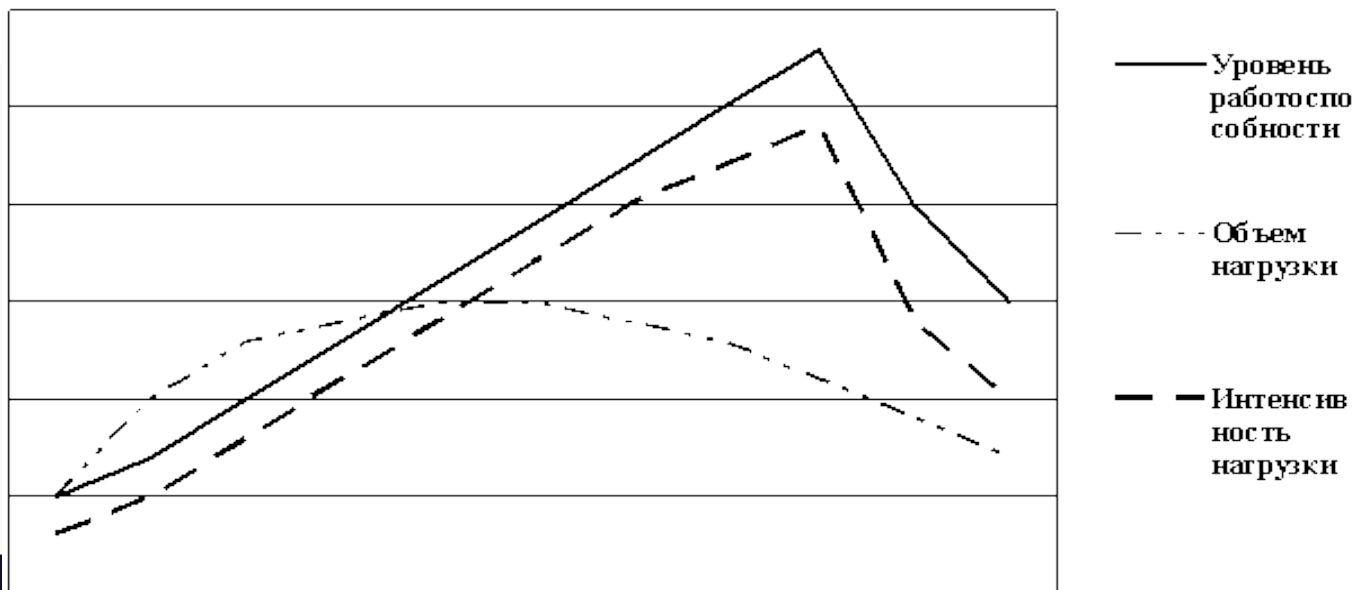
**Показателем нагрузки является:**

- **величина совершаемой работы:** продолжительность работы во времени, количество выполняемых действий, количество выстрелов, преодолеваемое расстояние, скорость движений и др.;
- **величина функциональных сдвигов в организме:** ЧСС, АД, функционирование дыхательной функции, сердечно-сосудистой системы, другие показатели;
- **физиологические изменения:** вес, увеличение мышечной массы, развитие физических качеств, двигательных навыков, и др.

Для определения величины нагрузки необходимо знать  
**объем и интенсивность совершаемой работы**

**Понятие объема нагрузки** относится к длительности воздействия отдельного упражнения, суммарному количеству физической работы, выполненной в течение определенного времени. Внешними критериями объема могут служить количество упражнений или занятий, в данном случае количество выстрелов, время выполнения упражнений, суммарный вес отягощений, метраж дистанций, и другие показатели.

**Понятие интенсивности нагрузки** относится к силе воздействия физической нагрузки на организм спортсмена, степени напряженности организма при выполнении нагрузки, концентрации во времени. Интегральным показателем интенсивности является реакция организма на нагрузку, которая выражается в ЧСС.



## Интенсивность тренировочной нагрузки

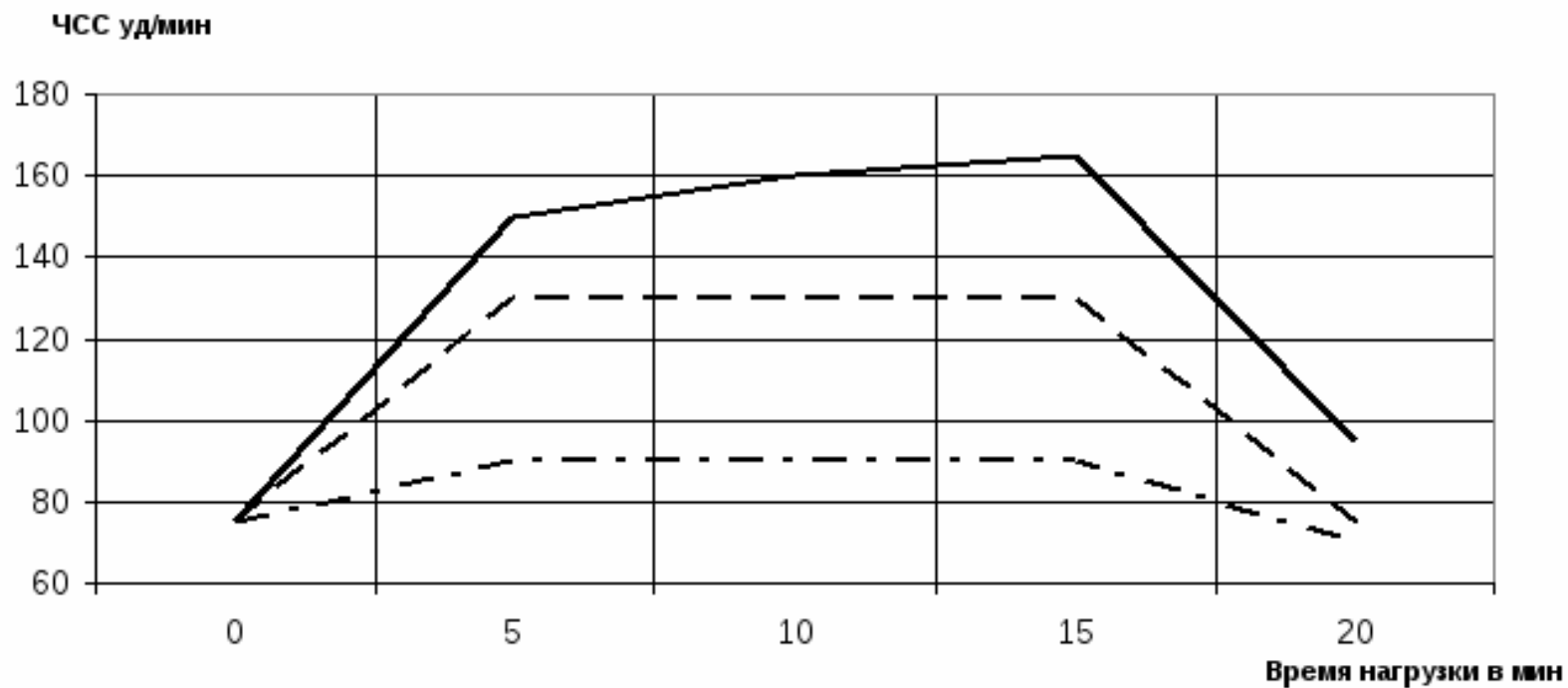
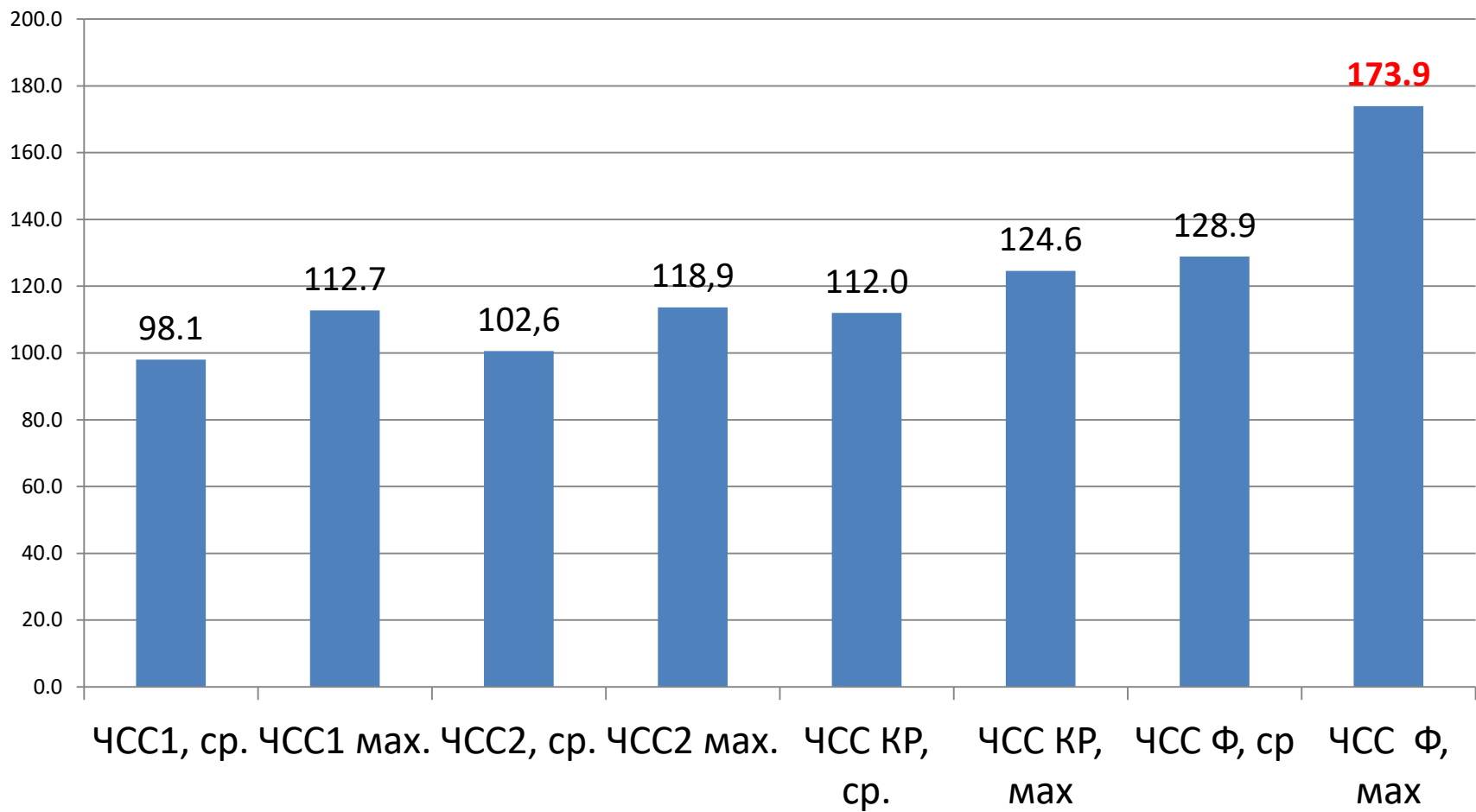


рис. 2.1. Влияние интенсивности физических нагрузок на ЧСС

— · — легкая нагрузка

— — средняя

— — тяжёлая



ЧСС1, ср – средние значения ЧСС на 1 тренировке  
 ЧСС2, ср – средние значения ЧСС на 2 тренировке  
 ЧСС КР – в квалификационном раунде  
 ЧСС Ф – в финалах

Рисунок – Показатели ЧСС стрелков из лука в процессе УТМ и тестовых соревнований по материалам Токио (Япония)

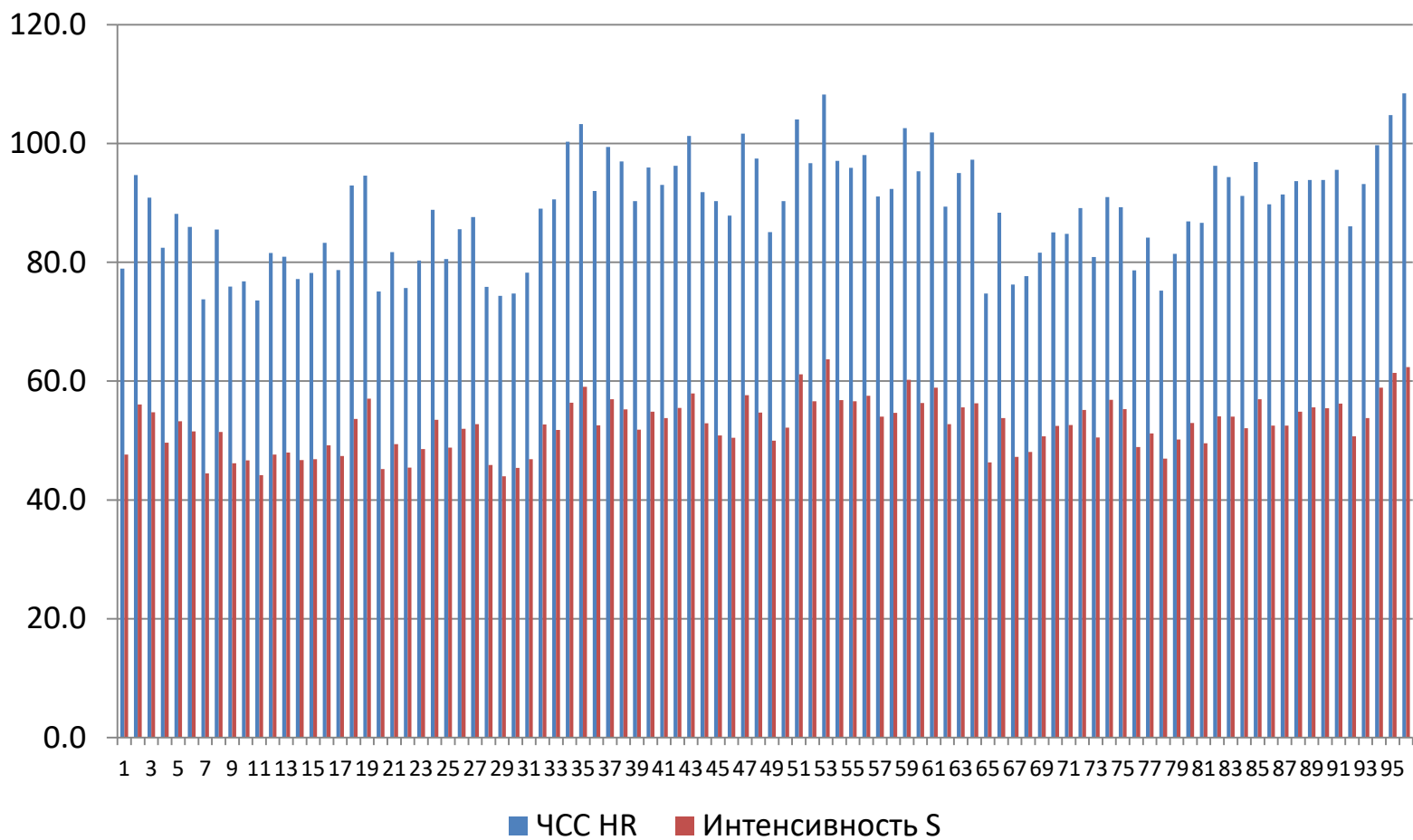


Рисунок – Средние показатели ЧСС стрелков из лука на тренировке (без соревновательной нагрузки)

## А чем же характерна стрельба из лука?

### 1. Уровень физической подготовленности

Приложение максимальной силы при натяжении лука (специальная сила)

Статическое удержание лука до совмещения мушки с центром мишени (статическая силовая выносливость)

Специальная быстрота (простая, сложная реакция, принятие решения)

### 2. Координационная работоспособность

Сохранение баланса тела в изготовке, в системе «стрелок-оружие»

Проприоцептивная чувствительность

### 3. Функционирование дыхательной системы

Относительно продолжительная задержка дыхания

### 4. Психоэмоциональный фактор

Высокая концентрация внимания, контроль внимания,

влияние внешних и внутренних факторов

### 5. И многое другое....



В итоге возникает вопрос -  
за счет чего  
происходит вся эта работа?



## Энергетическая стоимость работы стрелка

Основная работа стрелка происходит в **анаэробных условиях** (задержка дыхания).

Анаэробные процессы характеризуются креатинфосфокиназным типом реакции, который связан с расщеплением креатинфосфата (КрФ), фосфатные группировки с которого переносятся на аденозиндифосфорную кислоту (АДФ), ресинтезируя ее в АТФ. При этом, алактатная фракция кислородного долга, связанная с ресинтезом фосфоросодержащих соединений (АТФ, КрФ), оплачивается очень быстро, половина ее первоначальной величины окисляется в течение первых 20 секунд восстановления. Креатинфосфокиназная реакция достигает своего максимума уже на 2-3 секунде работы, однако, поскольку запасы КрФ в клетке невелики, эта реакция начинает быстро снижаться. Энергии креатинфосфокиназного процесса может хватить всего на несколько - на 2-3 секунды напряженной деятельности.

Пути ресинтеза АТФ	Максимальная мощность, кал/мин кг	Время развертывания	Время сохранения максимальной мощности
Креатинфосфатный	900-1100	1-2 с	8-10 с

Количество КрФ в мышечных волокнах возрастает на 70% при систематических тренировках, направленных на развитие скоростно-силовых качеств (Н.И. Волков с соавт., 2000).

Синтез КрФ в мышечных волокнах происходит во время отдыха путем взаимодействия креатина с избытком АТФ.  $\text{Кр} + \text{АТФ} \rightarrow \text{КрФ} + \text{АДФ}$ .

### Литература:

Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности.- Киев: Олимпийская литература, 2000.- 504 с.

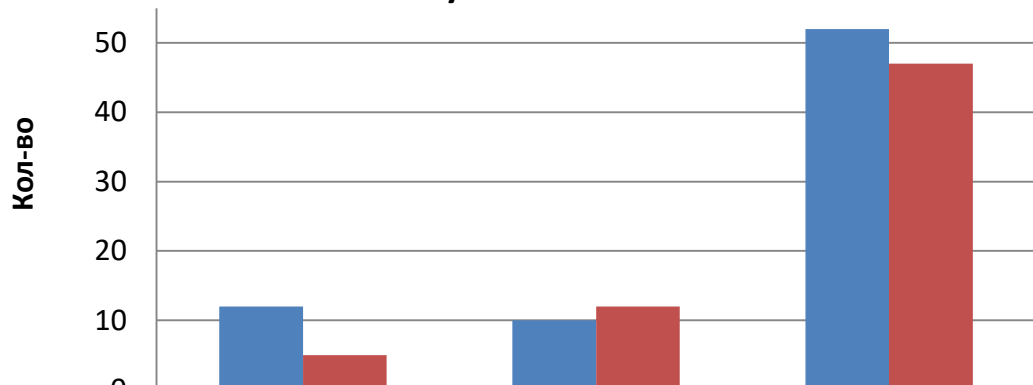
Михайлов С.С. Спортивная биохимия. – М.: Советский спорт, 2009.– 348 с.

Самсонова, А.В. Методы оценки композиции мышечных волокон в скелетных мышцах человека /А.В.Самсонова, И.Э.Барникова, М.А.Борисевич, А.В.Вахнин //Труды кафедры биомеханики НГУ им. П.Ф.Лесгафта.- вып. 6.- СПб, 2012.- С. 18-27.

Шишкина А.В. Биодинамическая оценка мышечной композиции // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2008. – №11. – С. 108-111.

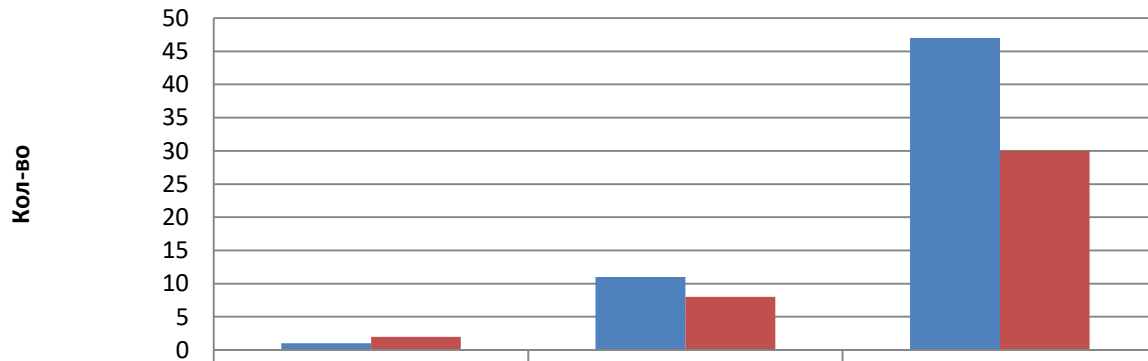
# Спортивная реализация мужчин и женщин в зимней соревновательной программе (п.Моготуй, 26.03-30.03.2022г)

## Мужчины



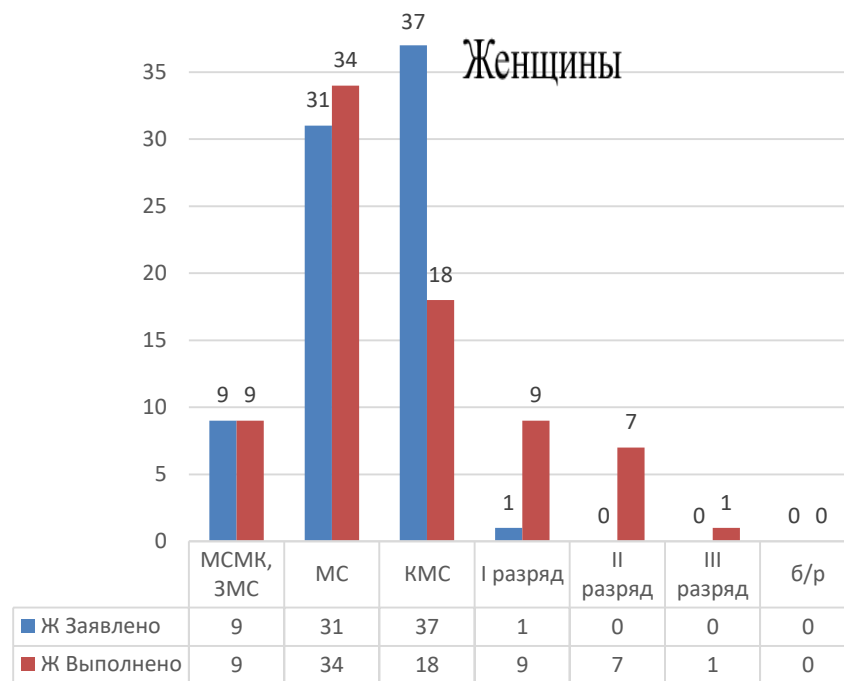
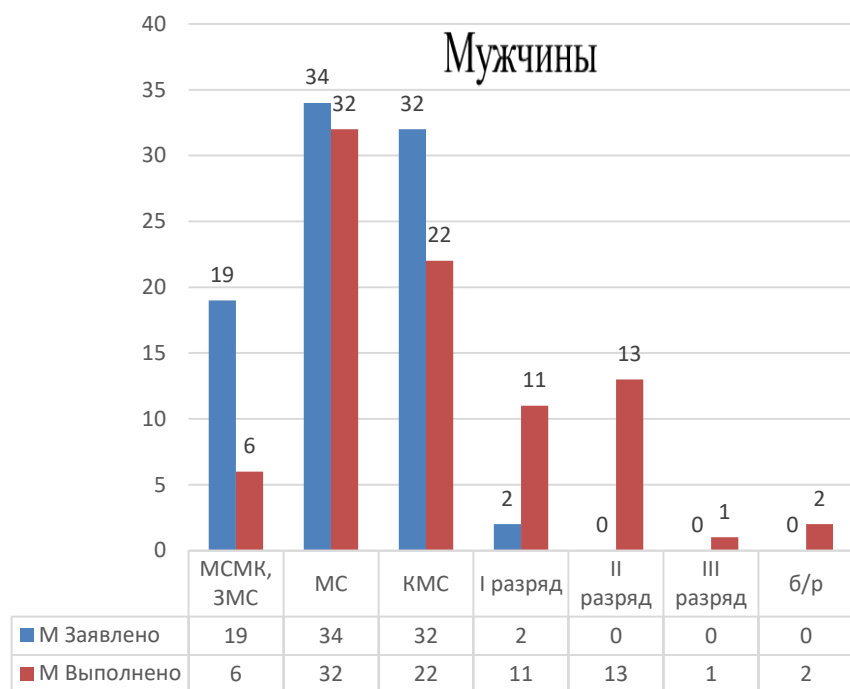
■ Заявлено	12	10	52
■ Выполнено	5	12	47

## Женщины



■ Заявлено	1	11	47
■ Выполнено	2	8	30

Соответствие заявленных и выполнивших нормативы МСМК, МС, КМС и др. спортсменов на летнем ЧР (г. Екатеринбург, 08-14.07.2022 г.)

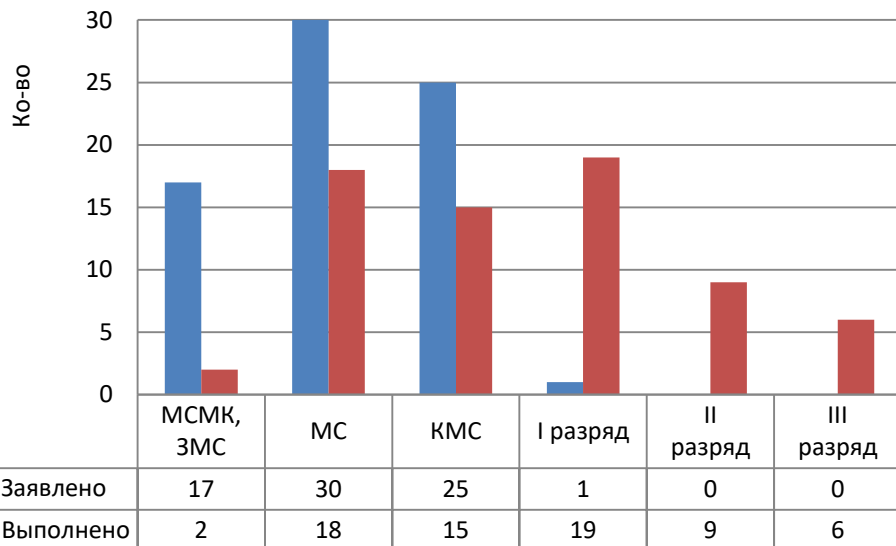


**В процессе специальной тренировки необходимо уделить внимание:**

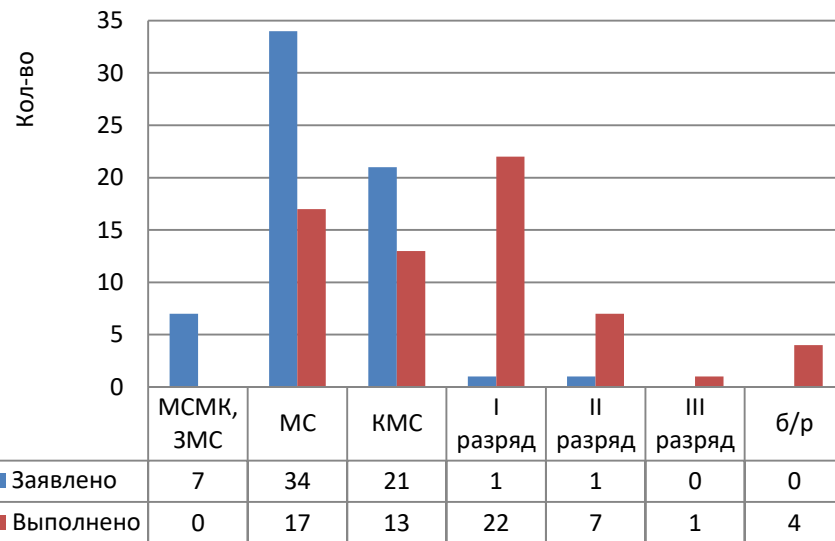
- контролю технико-тактической подготовленности;
- вниманию центральности стрельбы;
- индивидуальному контролю спортивных результатов в сравнении с рейтинговыми показателями на ЧЕ и ЧМ;
- индивидуальной специальной технико-тактической тренированности согласно модельным значениям и имеющемуся званию

## Результаты соревновательной реализации мужчин и женщин в переходном периоде (г. Алушта, 17-21.04.2022г)

Мужчины



Женщины

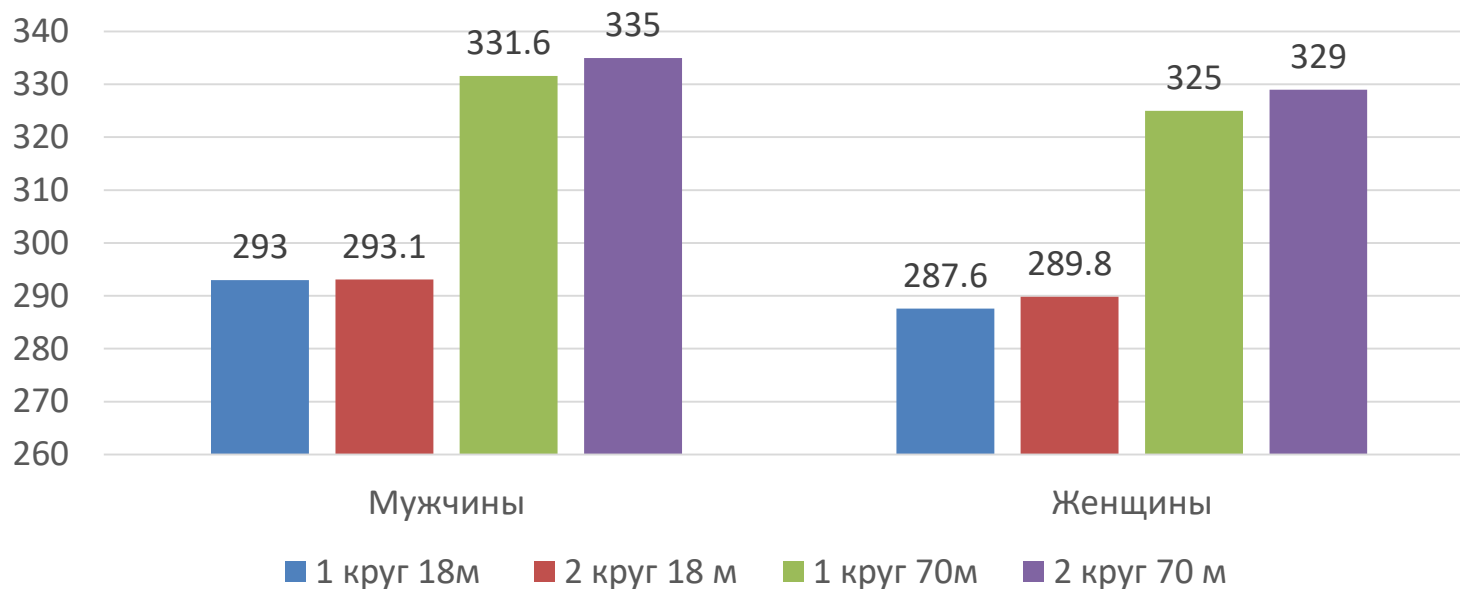


Выполненное исследование указывает на высокую значимость специальной стрелковой подготовленности мужчин и женщин в переходном периоде спортивной подготовки от зимней к летней программе выступлений.

Сниженная спортивная реализация спортсменов высокой квалификации свидетельствует о влиянии факторов открытого пространства (улица), длины дистанции (70 м), специальной техники и тактики стрельбы из лука в условиях перехода к летней программе выступлений.

**Рекомендации.** В процессе тренировки в переходном периоде от зимней к летней программе необходимо уделять внимание специальной работе на открытом воздухе, работе на длинных дистанциях, уделять внимание контролю техники и тактики.

**Оценка соревновательной реализации  
Сравнительные результаты попаданий тройки призеров  
при прохождении 1 и 2 круга  
в зимней и летней программе выступлений**



Обращает на себя значимость концентрации внимания, которая увеличивается при прохождении 2-го круга квалификационного раунда, что вызывает острую необходимость увеличения пристрелки и качественного ее выполнения с подсчетом результата.

## А что такое принципы?

**Принцип** (основа, начало, первоначало) (от лат. principium; греч. αρχή — дословно «первейшее») — постулат, утверждение, на основе которого создают научные теории и законы, юридические документы, выбирают нормы поведения в обществе.

Под **принципами** понимают основные исходные положения какой-либо теории или науки в целом, это основные требования, предъявляемые к чему-либо.

**Педагогический принцип** — это основные идеи, следование которым помогает лучшим образом достичь поставленных педагогических целей.

Педагогика, как наука о воспитании, обучении и развитии человека, имеет две главные функции. Первая из них, как отмечает **Володар Краевский** в пособии «Методология педагогики» — научно-теоретическая. Она изучает и отражает педагогическую действительность «как есть». А вторая функция, конструктивно-техническая, описывает «как должно быть».

**Андрей Хуторской** в учебнике «Современная дидактика» называет принцип «руководством к действию» и приводит следующее определение: «Педагогический принцип — нормативное положение, которое базируется на педагогической закономерности и характеризует стратегию решения педагогических задач».

Разные педагоги могут формулировать и обосновывать принципы по-разному. К тому же, как отмечает Хуторской, среди принципов, действующих в педагогике, существует иерархия: общенаучные принципы → собственно педагогические принципы → дидактические принципы → принципы отдельных педагогических систем и подходов.

**В основе построения тренировочных программ заложены  
принципы построения  
тренировочного процесса:**

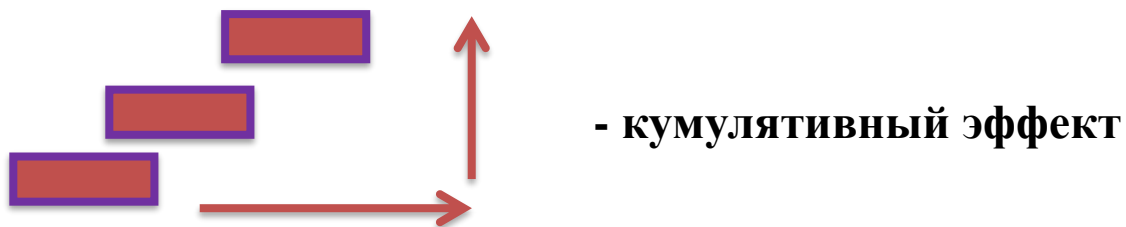
- ✓ **непрерывности и системности тренировочных занятий**
  - ✓ **постепенности тренировочных занятий**
  - ✓ **цикличности построения системы занятий**
    - ✓ **чередования нагрузки и отдыха**
    - ✓ **возрастной адекватности**

- **Принцип непрерывности и системности** тренировочных занятий. Этот принцип представляет собой последовательность и преемственность эффекта занятий без перерывов, которые разрушают этот процесс. В процессе непрерывности накапливается, так называемый, тренировочный эффект (кумулятивный эффект).

Каждое последующее занятие накладывается на следы предыдущего, формируя тренировочный эффект, закрепляя изученное.

В настоящее время установлено, что три тренировки в неделю – это минимальное количество занятий, которое дает тренировочный эффект.

Для достижения наивысших спортивных результатов следует тренироваться 5-6 раз в неделю. В некоторых случаях применяют двух-трехразовые тренировки в день.



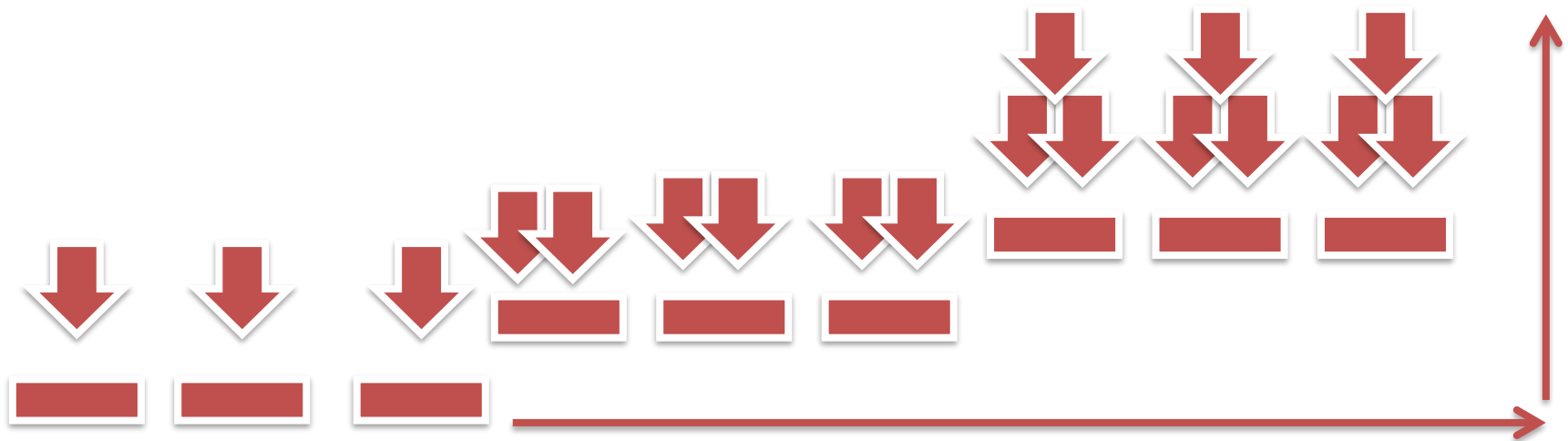
Кумулятивный эффект представляет собой тренировочный эффект, итог суммирования срочных тренировочных эффектов, реализованный в приобретении, или совершенствовании подготовленности, которая характеризуется наличием адаптационных перестроек биологических структур и функций организма.



- **Принцип постепенности** - постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий на основе последовательной реализации более сложных двигательных задач, планомерно повышая двигательную активность, увеличивая объем и интенсивность нагрузок.

Очередное увеличение параметров суммарной нагрузки следует осуществлять после адаптации к предыдущей нагрузке.

Степень очередного увеличения нагрузки (объем или интенсивность) зависит от уровня физической подготовленности.



- **Принцип цикличности** построения системы занятий – это повторяющаяся последовательность, серийность занятий.

В зависимости от целей и задач этапа подготовки строится **годовой цикл** спортивной подготовки.

- Различают:

### Малые циклы (микроциклы)



### Средние циклы (мезоциклы) – 2-3 недели, 2-3 месяца

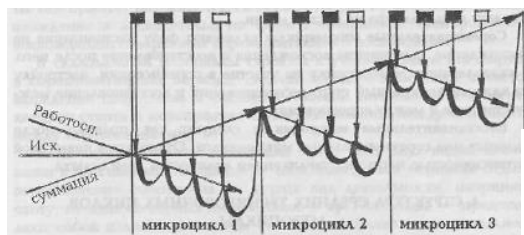


Рис.8 Вариант "суммации" при котором каждое последующее тренировочное занятие попадает в фазу недоиспользования работоспособности спортсмена от предыдущего занятия. Новый микроцикл начинается на фоне сверхвосстановления работоспособности от предыдущего микроцикла.

Условные обозначения: Волнообразной линией обозначена динамика работоспособности. Линия обозначена "суммация" – демонстрирует эффект суммации тренированности (работоспособности) спортсмена от нескольких тренировок в микроцикле. Линия "Исх." – отмечает исходный уровень работоспособности в начале микроцикла. Зачерченные прямоугольники – тренировочные занятия. Незачерченные – спящих или занятий восстановительного характера.

### Большие циклы (макроциклы)

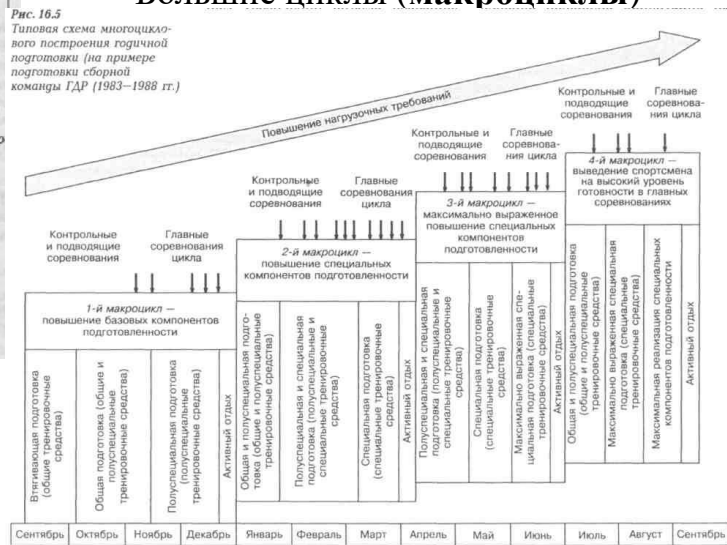


Рис.16.5 Типовая схема многоциклового построения годичной подготовки (на примере подготовки сборной команды ГДР 1983–1988 гг.)



- **Принцип чередования нагрузок и отдыха** – любая нагрузка требует определенного отдыха для обеспечения восстановления затраченных сил организма. Все упражнения и тренировочные занятия отделены друг от друга интервалами времени разной длительности. В рамках тренировочного занятия интервалы отдыха варьируются в пределах 1-20 минут, в зависимости от выполненной тренировочной нагрузки или упражнения. Значительно больше длительность интервалов отдыха между тренировочными занятиями.

В зависимости от режима тренировочной нагрузки выделяют интервалы отдыха:

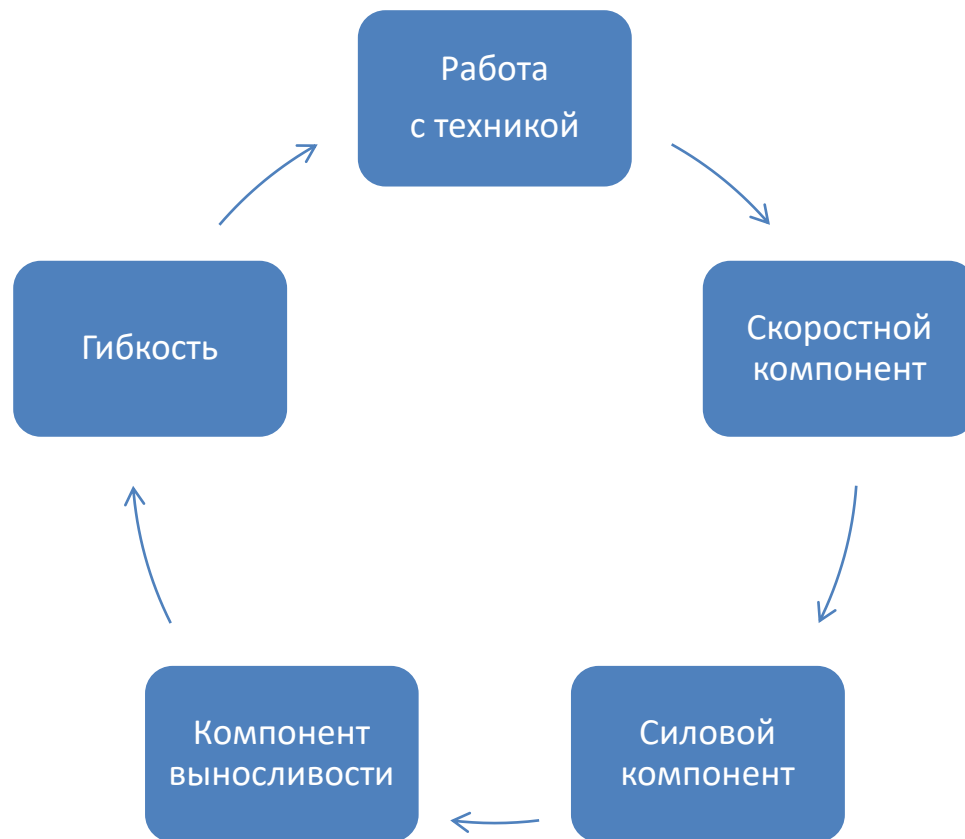
- **Ординарный** – адекватный работе, характеризует полное восстановление после физической работы
- **Жесткий** - недовосстановление, следующая тренировочная нагрузка налагается на следы предыдущей
- **Суперкомпенсаторный** - характеризует сверхвосстановление



Теория работоспособности и утомления ранее была рассмотрена в работах ученых:  
Эмиль Крепелин, 1898г, (Германия) ввел понятие «кривая работоспособности»;  
Уолтер Кеннон, 1915 г (США) ввел понятие «стресс»;  
Ганс.Селье, 1936 г (Канада) стресс как адаптационный синдром

На основе использования принципов можно:

- управлять «спортивной формой»;
- строить тренировочные программы в рамках микро-, мезо-, макроцикла



- **Принцип возрастной адекватности**

**Нагрузка должна быть  
адекватна возрасту!!!**



- В спортивной практике этот принцип лежит в основе соответствия чувствительных периодов, так называемых **сенситивных периодов** при воспитании физических качеств.

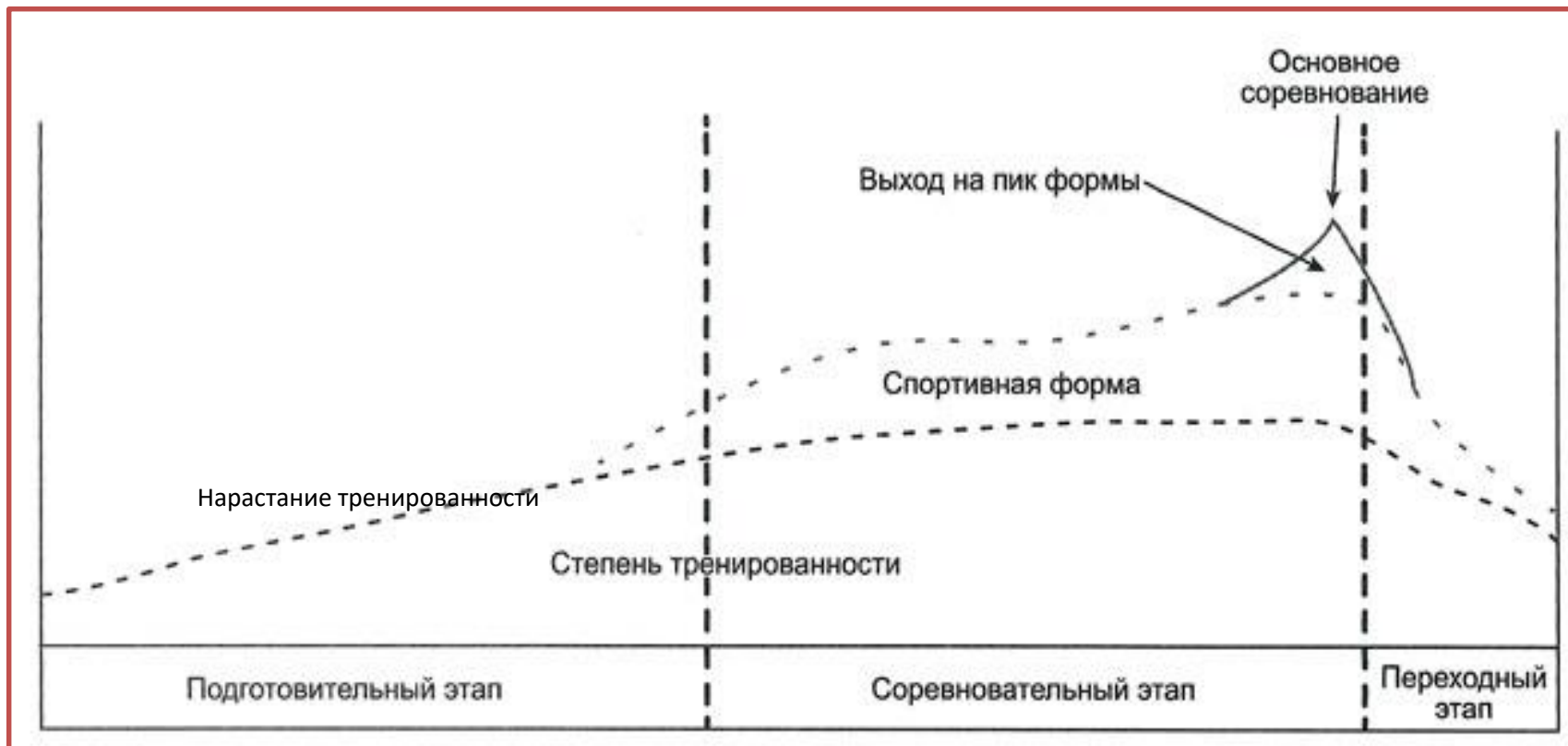
Критические периоды развития ребенка отличаются особенно интенсивным ускорением роста тела в длину и преобразованием всех систем организма, в результате чего ребенок превращается во взрослую особь. Индивидуальные различия этого периода в онтогенезе могут проявляться в сроках начала, темпе и ритме процессов созревания систем организма. Поскольку период полового созревания захватывает значительный отрезок времени, используют понятие **биологического возраста**.

## Различают 3 этапа развития тренированности:

- Нарастание тренированности
- Уровень «спортивной формы»
- Снижение тренированности

Каждый этап соответствует педагогическим периодам тренировки:

- Подготовительный
- Соревновательный
- Восстановительный



Основная задача спортивной тренировки заключается в рациональном построении тренировочного процесса **на этапах годичного цикла** таким образом, чтобы спортсмен в результате тренировочного воздействия смог показать свой наилучший результат.

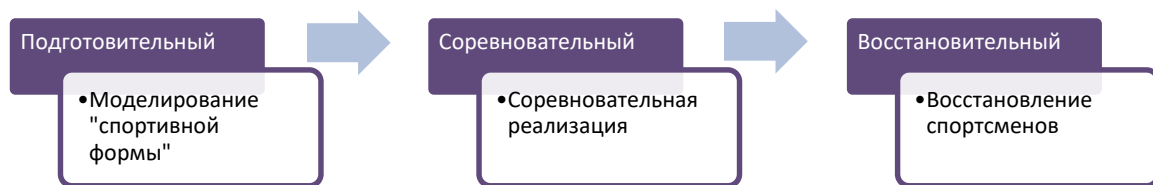
В целом, годичный план спортивной подготовки делится на:

**подготовительный, соревновательный, восстановительный, переходный.**

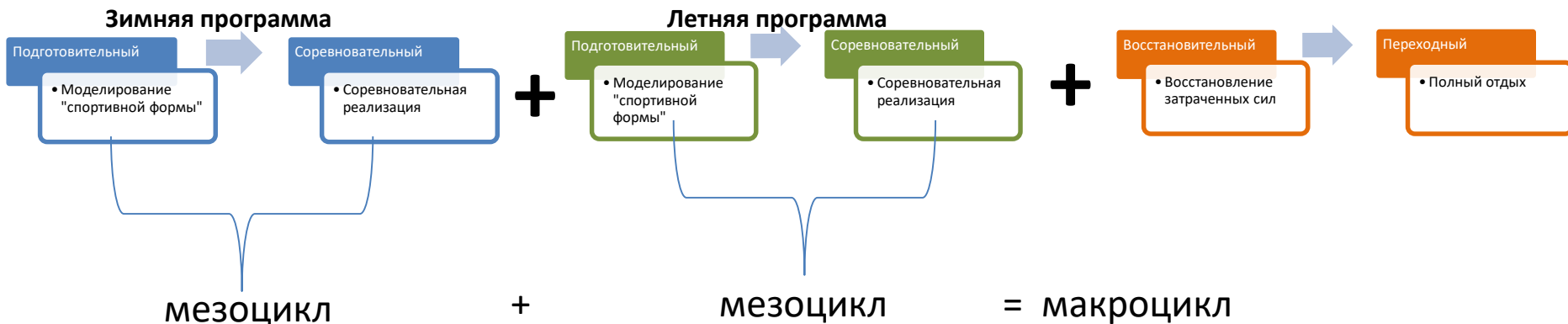
Задачи каждого этапа говорят сами за себя:

в **подготовительном периоде** создается «фундамент», резерв для приобретения «спортивной формы»;

в **соревновательном периоде** – спортивная реализация.



- микроциклы

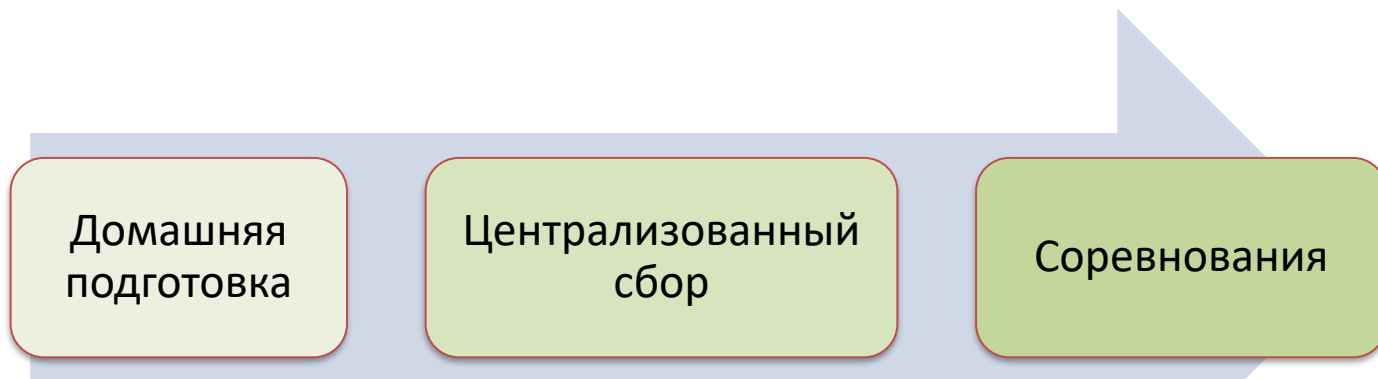




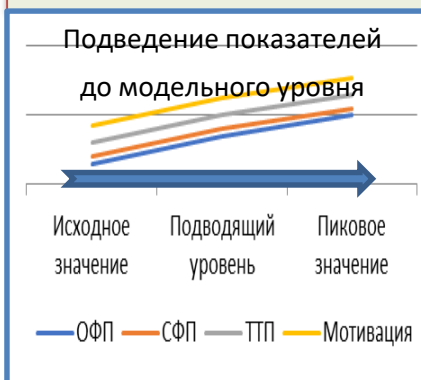
## **Роль домашней подготовки – соблюдение жесточайшей дисциплины!**

- Индивидуальное выполнение тренировочных заданий:  
общий объем выстрелов;  
вариации интенсивности нагрузок;  
контроль объема тренировок за недельный микроцикл;  
моделирование ударных микроциклов хотя бы в режиме месячного макроцикла.
- Строгий контроль режима сна (не менее 8 часов)
- Строгий контроль питания
- Строгий режим двигательной активности:  
утренняя зарядка не менее 60 минут (ОРУ с использованием циклической работы);  
вечерняя заминка не менее 60 минут (силовые, скоростные упражнения, упражнения на растяжку, использование циклической работы не менее 40 мин);  
дополнительно бассейн в виде восстановительного средства.

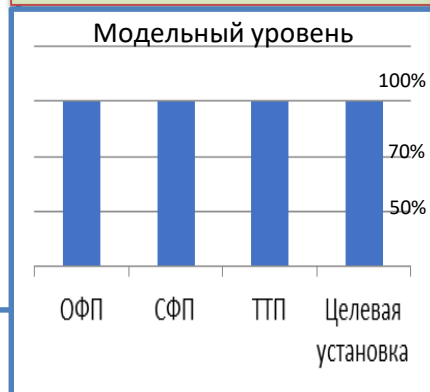
# Модель построения домашней подготовки и централизованного сбора



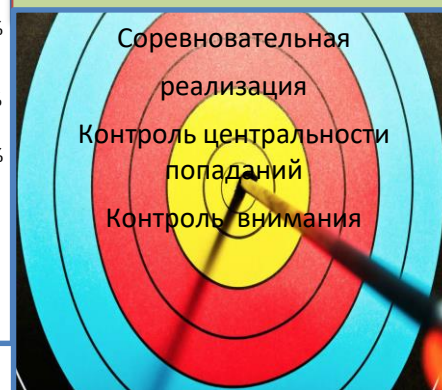
Цель в домашней подготовке - создать базовую основу специальной подготовленности



Цель на сборе - создать модель "спортивной формы"



Цель на соревнованиях - высокий результат



## ***Физиологическое обоснование физических нагрузок специального характера в стрельбе из лука для юных спортсменов 9-12 лет***

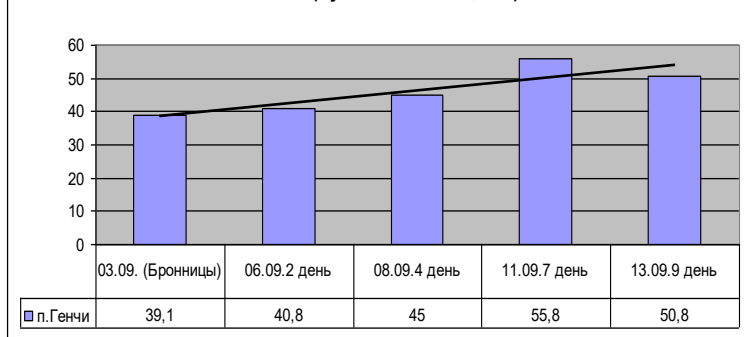
- влияние асимметрии на функциональное развитие опорно-двигательного аппарата (выраженные сколиозы, торсии);
- влияние статических упражнений на ногах на развитие плоскостопия;
- влияние статических упражнений на ногах на развитие венозной недостаточности;
- влияние асимметрии на функциональное развитие мышечной системы (хронические мышечные перенапряжения);
- влияние вредных физических упражнений (статика, многократные натуживания, возникающие кровавые мозоли на пальцах, и др.);
- негативное влияние на дыхательный аппарат в процессе многократного выполнения задержки дыхания (недовосстановление);
- влияние продолжительной работы на ногах;
- влияние долговременных тренировочных нагрузок на центральную нервную систему;
- силовые напряжения связанные с развитием специальной силы;
- хронические перенапряжения центрального нервного аппарата;
- хронические перенапряжения опорно-двигательного аппарата;
- ранний синдром выгорания детей (надо быть первым, непосильные задачи);
- психологические травмы детей;
- амбиции родителей.

Все эти вопросы требуют ответа у детских хирургов, травматологов, врачей, мануальных терапевтов, неврологов, психотерапевтов.

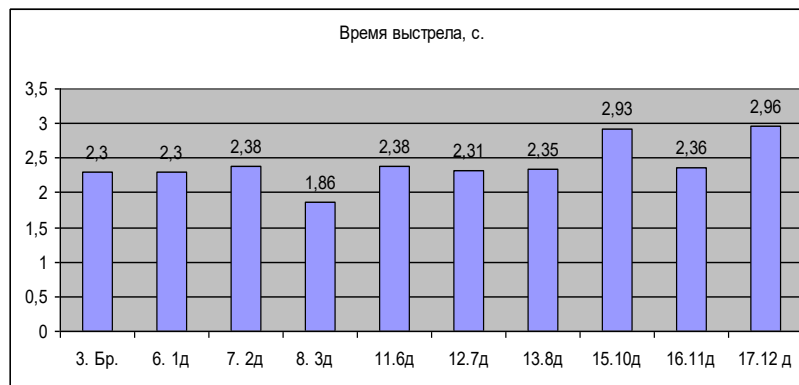
## Функциональный резерв тренированности

Показатели		ЖЕЛ	ДЖЕЛ	п.Генчи	ЭГК, см	ЭД, см	УФ, у.е.	ФН, у.е.	ФР, у.е.	КД Пр	КД Лр
М	<b>Модель</b>	<b>4350,0</b>	<b>4366,7</b>	<b>49,7</b>	<b>12,9</b>	<b>7,8</b>	<b>0,9</b>	<b>7,3</b>	<b>12,5</b>	<b>51,4</b>	<b>49,3</b>
	±	572,0	184,3	12,3	2,5	2,4	0,1	1,5	2,3	7,2	7,7
	<b>Дом подг</b>	<b>4177,8</b>	<b>4366,7</b>	<b>37,8</b>	<b>9,8</b>	<b>4,3</b>	<b>0,7</b>	<b>7,3</b>	<b>9,2</b>	<b>45,9</b>	<b>41,8</b>
	±	588,9	184,3	13,4	3,6	3,2	0,2	1,7	5,9	3,9	2,2
	<b>Резерв</b>	<b>4265,2</b>	<b>4349,4</b>	<b>29,6</b>	<b>8,9</b>	<b>3,4</b>	<b>0,6</b>	<b>7,6</b>	<b>8,8</b>	<b>49,4</b>	<b>46,8</b>
	±	749,3	133,1	14,1	3,3	2,4	0,1	2,1	3,6	5,5	4,6
Ж	<b>Модель</b>	<b>3142,1</b>	<b>3420</b>	<b>44,9</b>	<b>11,4</b>	<b>6,1</b>	<b>0,9</b>	<b>7,5</b>	<b>12,9</b>	<b>43,6</b>	<b>39,4</b>
	±	342,4	113,1	9,8	1,7	1,9	0,1	2	4,2	5,8	7,0
	<b>Дом подг</b>	<b>2929,4</b>	<b>3420</b>	<b>34,4</b>	<b>9,1</b>	<b>4,1</b>	<b>0,7</b>	<b>7,6</b>	<b>7,7</b>	<b>35,7</b>	<b>31,7</b>
	±	381,8	113,1	10,2	2,5	2,5	0,1	2,3	6,5	7,2	7,4
	<b>Резерв</b>	<b>2941,7</b>	<b>3390,7</b>	<b>29,7</b>	<b>8,4</b>	<b>3,5</b>	<b>0,7</b>	<b>7,9</b>	<b>8,5</b>	<b>32,5</b>	<b>28,7</b>
	±	689	101,5	14,6	1,9	1,4	0,1	2,4	5,0	4,8	5,0

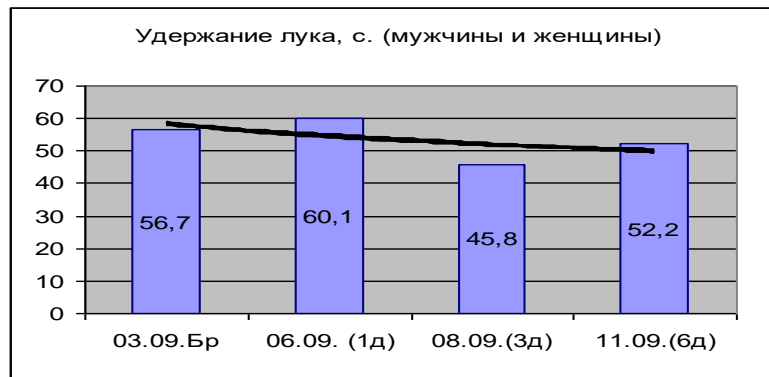
п.Генчи (мужчины и женщины)



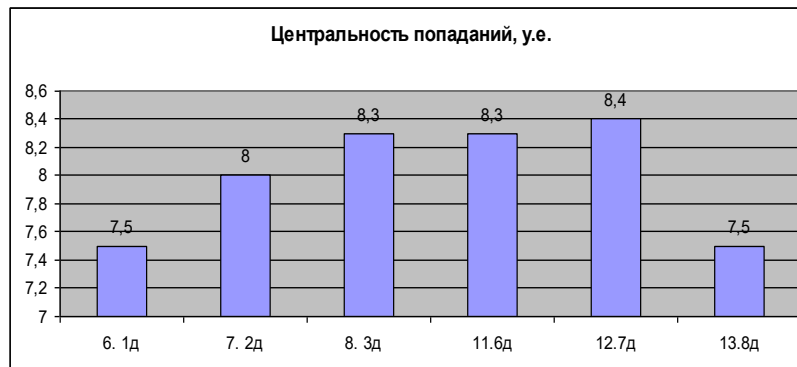
Время выстрела, с.



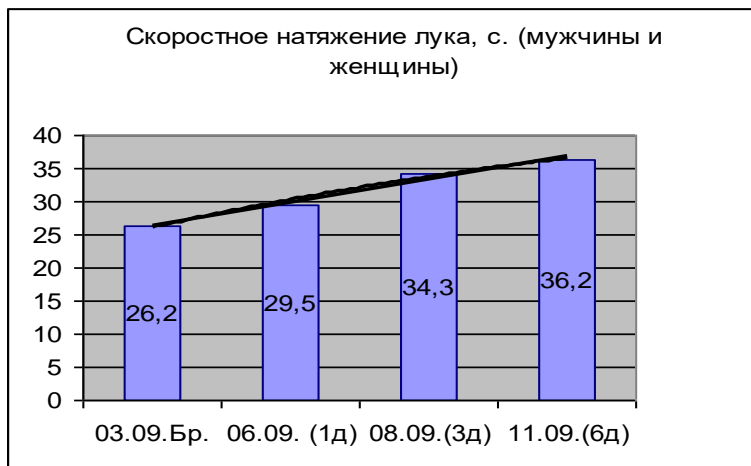
Удержание лука, с. (мужчины и женщины)



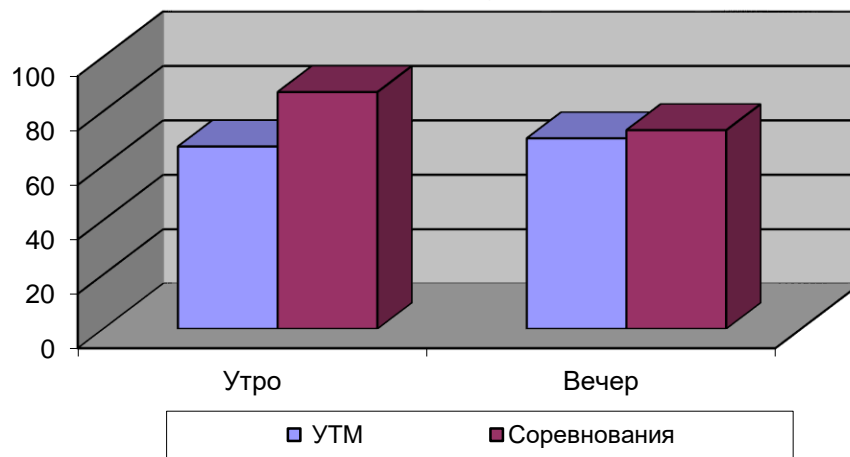
Центральность попаданий, у.е.



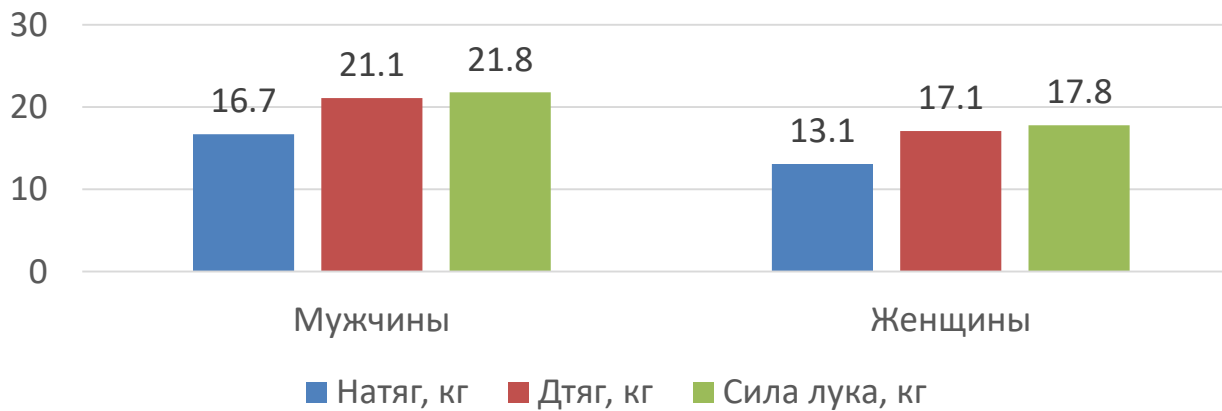
Скоростное натяжение лука, с. (мужчины и женщины)



### Показатели точности реакций у стрелков из лука на УТМ и соревнованиях



### Соответствие специальной силы спортсмена силе растяжения лука



## Коэффициент Ромберга – соотношение площади общего центра давления с закрытыми и открытыми глазами

Открытые глаза					Закрытые глаза					Коэффициент Ромберга проприоцептивная недостаточность
Площадь Центра Давления	Скорость перемещ ЦД	Разброс фронталь	Разброс сагиталь	КФР	ПЦД	Скор перем. ЦД	Разброс фронталь	Разброс сагиталь	КФР	
20,8	8,8	1,1	1,4	83,1	78,7	15	1,9	2,8	60,9	349
38,2	7,4	1,8	1,5	88,4	141,7	13,1	2,6	3,9	67,3	408
35,9	6,9	1,7	1,6	89,7	85,8	13,1	1,8	3,3	68	239
52,3	6,9	1,72	2,14	87,58	74,5	9,41	1,66	3,1	81,11	151
97,9	8,9	2,8	2,5	82	147,6	13,7	2,9	3,8	65,1	164
23	6,8	1,2	1,3	89,8	46,7	9,3	1,7	1,9	82,1	202
13	5,5	0,8	1,1	93,4	78,5	10,2	2,5	2,6	78	637
20,8	6,3	1	1,4	92,2	48,7	9,7	1,8	2	80,3	232
71,8	7,1	2,4	2,2	89,3	93,3	9,3	3	2,5	81,8	130
121,6	10,6	2,74	3,07	76,2	141,1	10,7	2,3	4,5	76,4	253
33,7	7,9	1,2	2,1	87,1	91,2	12	2,4	3,1	71,7	251
25,3	8,4	0,97	1,81	81,7	51,4	15,1	1,4	2,7	76,7	254
24,9	8,4	1,6	1,1	85,8	58,7	8,2	1,6	2,6	86	151
82,5	9,5	2	2,77	81,3	93,7	14,5	2,5	2,5	61,3	111
80	5	2,5	2,4	94,6	120,5	9,6	2,2	3,8	80,4	149
50,3±32,1	7,6±1,5	1,8±0,7	1,9±0,6	87,2±4,9	94,5±39,3	11,4±2,3	2,3±0,7	3,1±0,7	73,7±8,7	244,3±124,1

**Динамика морфофункциональных изменений у спортсменов Динамика морфофункциональных изменений  
у спортсменов высокой квалификации**

Длина тела	Вес тела	Мышечная масса		Жировая Масса		Жировые складки								Обезжиренные радиусы сегментов конечностей				
		кг	%	кг	%	Шир м спины	Трицепс	Бицепс	Предплечье	Грудь	Живот	Бедро	Голень	Плечо	Предплечье	Бедро	Голень	
<b>Мужчины, 12.02.2019</b>																		
<b>X</b>	<b>175</b>	<b>83,5</b>	<b>38,2</b>	<b>46,3</b>	<b>19,2</b>	<b>22,2</b>	<b>19,8</b>	<b>19,8</b>	<b>9,2</b>	<b>5,7</b>	<b>7,1</b>	<b>28,1</b>	<b>14</b>	<b>13,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>8,8</b>	<b>5,4</b>
<b>σ</b>	4,5	14,5	5,4	4,7	8,2	6,3	9,9	6,8	4,6	1,4	3	11,5	8,4	3,5	0,4	0,2	0,7	0,3
<b>Мужчины, 14.09.2020</b>																		
<b>X</b>	<b>175</b>	<b>86,9</b>	<b>40,1</b>	<b>46,5</b>	<b>21,6</b>	<b>24,2</b>	<b>25,9</b>	<b>22,5</b>	<b>5,9</b>	<b>6</b>	<b>6,6</b>	<b>34,3</b>	<b>14,1</b>	<b>14,2</b>	<b>4,9</b>	<b>4,3</b>	<b>9,1</b>	<b>5,4</b>
<b>σ</b>	4,5	14,3	5	3,1	7,6	5,2	12	7,2	2,5	2,1	2	11,9	5,2	4,4	0,3	0,2	0,7	0,4
<b>Динамика у мужчин на 14.09.2020</b>																		
<b>X</b>	<b>175</b>	<b>3,5</b>	<b>1,9</b>	<b>0,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2</b>	<b>6,1</b>	<b>2,8</b>	<b>-3,3</b>	<b>0,3</b>	<b>-0,5</b>	<b>6,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>
<b>σ</b>	4,5	3,8	2,5	3	4,8	4,7	6,2	5,9	3,8	1,9	2,4	9,3	7,3	4,8	0,2	0,1	0,5	0,2
<b>Женщины, 12.02.2019</b>																		
<b>X</b>	<b>167</b>	<b>67,1</b>	<b>29,1</b>	<b>43,6</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>23,9</b>	<b>10,1</b>	<b>7,4</b>	<b>-</b>	<b>26,1</b>	<b>15,5</b>	<b>14,1</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>8,3</b>	<b>5</b>
<b>σ</b>	3,4	10,6	3,6	2,6	8,4	8	12	7	3,2	2,7	-	10,6	7	5,1	0,3	0,1	0,7	0,2
<b>Женщины, 14.09.2020</b>																		
<b>X</b>	<b>167</b>	<b>69</b>	<b>29,3</b>	<b>42,9</b>	<b>23,2</b>	<b>32,5</b>	<b>26,3</b>	<b>25,9</b>	<b>8,6</b>	<b>9,6</b>	<b>-</b>	<b>33,8</b>	<b>17,3</b>	<b>16,9</b>	<b>4,1</b>	<b>3,5</b>	<b>8,3</b>	<b>4,9</b>
<b>σ</b>	3,4	11,2	3,2	3,9	9,8	9,2	8,9	7,2	4,5	4	-	11,9	9,5	7,2	0,2	0,2	0,7	0,1
<b>Динамика у женщин на 14.09.2020</b>																		
<b>X</b>	<b>167</b>	<b>1,9</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,7</b>	<b>3,2</b>	<b>3,6</b>	<b>2,3</b>	<b>2</b>	<b>-1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>-</b>	<b>7,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-0,1</b>
<b>σ</b>	3,4	2	1,1	2,3	4,3	5	3,8	5,9	2,3	2,1	-	6,6	5	5,5	0,1	0,1	0,3	0,2



Сравнительные показатели пробоин высшего достоинства у тройки призеров и первых 19 мест спортсменов (ЧР, Алушта, 01.04-17.04.2022г. )

Показатели	Тройка призеров		Первые 19 мест	
	10	X	10	X
<b>Мужчины</b>				
Средние значения	<b>32,7</b>	<b>11,3</b>	<b>25,5</b>	<b>7,5</b>
Стандартное отклонение	5,7	3,2	4,5	2,7
Коэффициент вариации,%	17,3	<b>28,3</b>	17,6	<b>36,0</b>
<b>Женщины</b>				
Средние значения	<b>24,3</b>	<b>8,7</b>	<b>21,3</b>	<b>7,0</b>
Стандартное отклонение	1,5	1,5	3,2	2,9
Коэффициент вариации,%	6,1	<b>17,2</b>	15,0	<b>41,4</b>

Сравнительный показатель коэффициента вариации «крестовых» десятков у тройки призеров мужчин отличается в 1,2 раза, относительно остальной группы спортсменов (первые 19 мест), в тоже время у женщин разница в 2,4 раза, что свидетельствует о значимости центральности попаданий в стрельбе из лука.

## Психологическая подготовка

это система психолого-педагогических воздействий, применяемых с целью формирования у спортсменов свойств личности, психических состояний, качеств, необходимых для успешного выполнения тренировочной деятельности, подготовки к соревнованиям и выступления на них.

**Факторы воздействия на спортсмена**

**Возникает стресс и ответная реакция на стресс-фактор**

**Условия соревнований как некие обстоятельства**

**Все виноваты!**

### Внутренние факторы



**Нарастающая тревожность**

**Высокая напряженность**

**Потеря контроля внимания**

**Негативные мысли**

**Тело не слушается**

**Плохой сон**

**Скованность**

**Агрессия**

**Истерия**

**И другие проявления психики**



### Внешние факторы



**Погода**

**Свет**

**Зрители**

**Внешняя обстановка**

**Конкуренция**

**Партнер (лошадь)**

**не слушается**

**И другие воздействия**

# МЫСЛИ

Мысли возникают, формируются в мозге людей спонтанно (самопроизвольно) под воздействием различных физико-химических факторов как изнутри, так и извне.

Возникающие мысли мешают сосредоточиться, **снижают концентрацию внимания**



Правильно поставленная цель определяет намерения и мотивирует на результат

**Цель – это конечный итог желаемого**

**Концентрация внимания на достигаемой цели**



**ЕГО  
ВЕЛИЧЕСТВО ОПЫТ!**

**Целевая установка – это важно!**

**Первый соревновательный опыт**

**должен быть положительным!**

**Ставьте посильные задачи!**

**А что же на практике?**

# Ведение дневника спортсмена

## Записывать все свои пережитые состояния

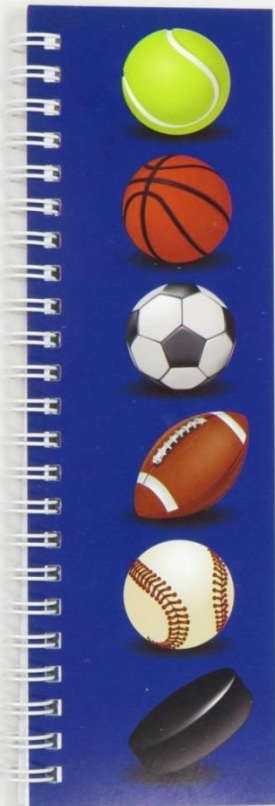
Учет **НЕГАТИВНЫХ** факторов – а что мне мешает?

Учет **ПОЗИТИВНЫХ** факторов – а что мне помогает?

На

тренировках  
полный анализ  
того что было  
и работа над  
ошибками  
как в школе

**ДНЕВНИК  
СПОРТИВНЫХ  
ТРЕНИРОВОК**



Дневник читаем увлекательно,  
как книгу



Да,  
это труд,  
а как вы хотели?!

При осуществлении контроля физической подготовленности спортсменов специалист получает цифру

**Цифра – упрямая вещь!**

Существуют различные методы исследований, основанные на использовании :

- стационарной аппаратуры (специальные условия)
- мобильных средств (полевые условия)

- ✓ Этапный контроль
- ✓ Текущий контроль
- ✓ Контроль соревновательной деятельности
- ✓ Самоконтроль



Дмитрий Иванович Менделеев  
1834 - 1907



«Наука начинается там, где начинаются измерения»

52

## **Понятие мониторинга в спортивной деятельности**

Понятие «мониторинг» в спортивной практике представляет собой постоянное отслеживание показателей (физического и функционального состояния спортсменов).

Мониторинг высококвалифицированных спортсменов позволяет осуществлять контроль физической подготовленности, функциональной работоспособности, психофункционального состояния, технического мастерства.

### **Такой контроль способствует выявлению:**

- ведущих звеньев подготовленности;
- лимитирующих (недостающих) факторов тренированности;
- эффективных сторон тренировочного процесса;
- взаимосвязанных показателей тренированности



## Контроль в спортивной тренировке способствует выявлению:

- ведущих звеньев подготовленности;
- лимитирующих (недостающих) факторов тренированности;
- эффективных сторон тренировочного процесса;
- взаимосвязанных показателей тренированности

Главными положениями, которые лежат в основе контроля тренированности являются:

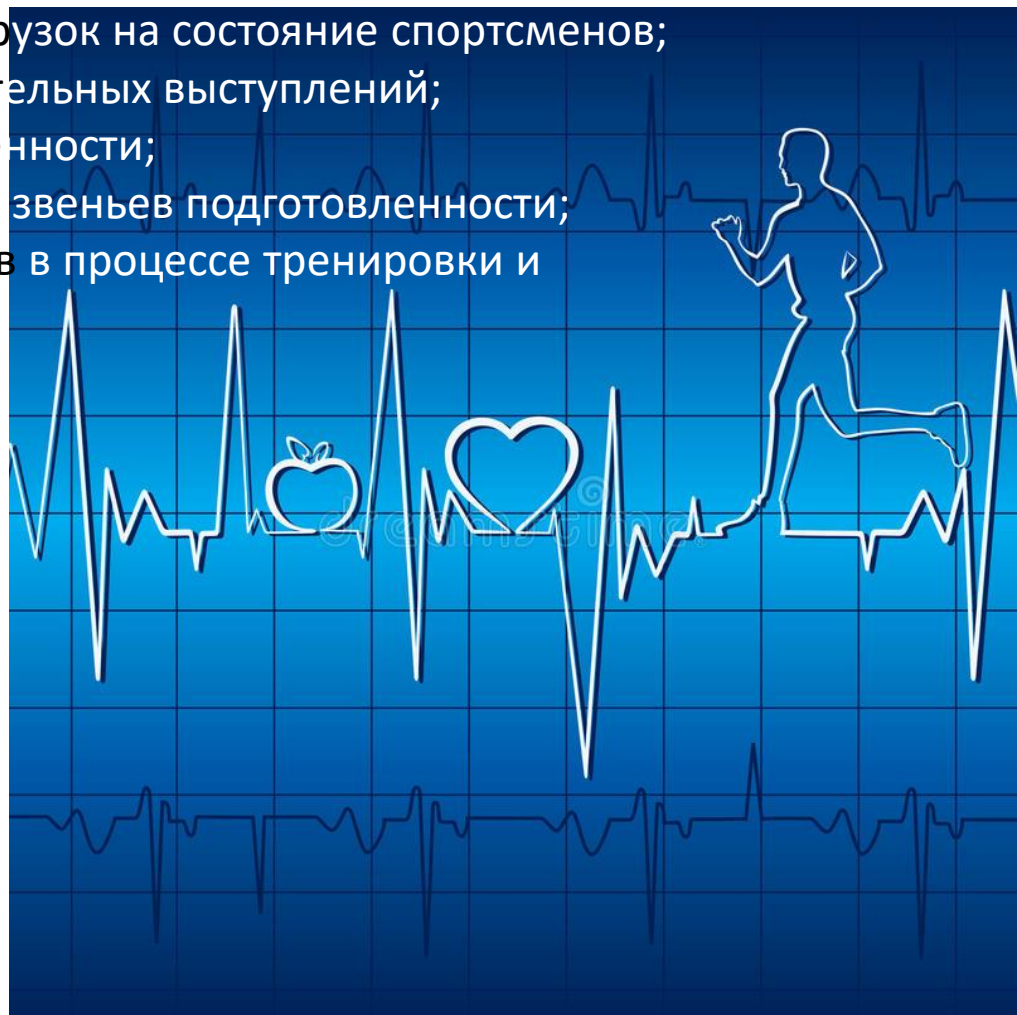
- комплексность исследований;
- исследования до, во время и после физической нагрузки;
- динамичность наблюдения;
- индивидуализация оценки.





## Для чего осуществляется контроль показателей?

- Коррекция уровня физической и функциональной подготовленности в тренировочном процессе;
- Оценка эффективности тренировочного процесса;
- Определение перспектив отбора спортсменов на последующие соревнования;
- Оценка влияния тренировочных нагрузок на состояние спортсменов;
- Оценка перспективности соревновательных выступлений;
- Оценка ведущих звеньев подготовленности;
- Оценка лимитирующих (отстающих) звеньев подготовленности;
- Оценка компенсаторных механизмов в процессе тренировки и соревновательной реализации



### Различают 3 этапа развития тренированности:

- нарастание тренированности;
- спортивная форма;
- снижение тренированности.

Каждый этап соответствует педагогическим периодам тренировки:

- подготовительный;
- соревновательный;
- восстановительный.

Нарастание тренированности «спортивной формы» отражает постепенное улучшение функционального состояния организма спортсмена, что проявляется в улучшении показателей его приспособляемости к спортивным нагрузкам.

Длительность этапа может быть различна и зависит от многих факторов:

- состояния здоровья;
- исходного уровня физического состояния;
- индивидуальных особенностей спортсмена;
- общего объема и плотности тренировочного процесса.

1 Как правило, нарастание тренированности не всегда укладывается в подготовительный этап, может захватывать и соревновательный.

2 «Спортивная форма» – характеризуется становлением и совершенствованием тренированности. На этом этапе отмечается высокая работоспособность, высокая устойчивость организма, продолжительное поддержание усиленного функционирования систем организма и полная компенсация слабых сторон подготовленности, повышенная способность организма противостоять изменениям внутренней среды, особенно в условиях гипоксии.

3 Снижение тренированности – характеризуется начальными признаками утомления, прежде всего сенсорной системы (напряженная работа анализаторов), затем умственное в процессе решения тактических задач (невозможность своевременно принять решение), затем психическое (эмоциональное), затем снижение физической работоспособности (мышечное утомление).

## - ВИДЫ КОНТРОЛЯ -

Врачебный

Педагогический

Психологический

Самоконтроль

**Текущий  
(оперативный  
контроль)**

**ТО**

Осуществляется на каждой  
тренировке

- в условиях домашней подготовки
- на централизованном сборе

**Этапный контроль  
(этапные комплексные  
обследования)**

**ЭКО**

Осуществляется на каждом этапе  
не менее 2-3 раз в год

- подготовительный
- соревновательный
- восстановительный

**Оценка  
соревновательной  
деятельности**

**ОСД**

Осуществляется на каждом  
соревновании

## Врачебный контроль

1. Клинический анализ – оценка здоровья: сбор анамнез, осмотр, ощупывание, выслушивание; инструментальные методы - определение АД, ЧСС, лабораторные анализы, биохимия крови, кардиография, и др.

2. Биометрический анализ – рост, вес, ИМТ, морфологический статус, соотношение жировой и мышечной массы, телосложение, физическое развитие, подометрия.

3. Оценка функционального состояния – приспособляемость организма к физическим нагрузкам, функциональные пробы сердечно-сосудистой системы (PWC-170, степ-тест, проба Руфье, тест Купера), ортопроба, дыхательная функция.



## Педагогический контроль

- определение уровня физической подготовленности, как показателя общей и специальной подготовленности (тестирование или прием контрольных нормативов соответствующих виду спорта);
- оценка развития физических качеств, ведущих показателя общей и специальной подготовленности в избранном виде спорта;
- оценка технического мастерства (тестирование, визуальная оценка техники, наличие ошибок);
- оценка тактического мастерства (индивидуальная оценка, командные выступления);
- контроль режима тренировочной нагрузки в динамике по микро-, мезо-, макроциклам;
- объем выполняемой работы на отдельной тренировке и в микро-, мезо-, макроциклах; интенсивность выполняемой нагрузки на тренировке и в модельных требованиях, соответствующих соревновательной работе;
- динамика индивидуальных показателей спортсменов;
- динамика показателей в целом по группе спортсменов;
- хронометрирование (оценка общей и моторной плотности занятия)



## Психологический контроль

- оценка уровня психоэмоционального состояния;
- оценка уровня психической напряженности;
- индивидуальная оценка психоэмоциональной устойчивости;
- мотивация спортсмена;
- выгорание;
- отношения в команде;
- отношения спортсменов – тренер;
- отношения спортсменов – лидер команды;
- оценка лабильности нервной системы, и др.



## Самоконтроль

- ведение дневника спортсмена;
- субъективная оценка выполняемой нагрузки (задание тренера - сколько выполнил - почему);
- субъективная оценка тренировочной деятельности (что нравится, что не устраивает);
- субъективная оценка соревновательной деятельности (собственные результаты, их динамика, рейтинг в команде, международный рейтинг);
- субъективные причины неудач, ошибки, насколько они совпадают с замечаниями тренера;
- субъективные причины побед, ведущих сторон подготовленности, насколько они совпадают с замечаниями тренера;
- субъективная оценка выполняемой нагрузки (на тренировке, в микро-, мезо-, макроцикле);
- субъективная оценка здоровья

## Типовая программа ТО

№	Направленность обследования	Вид обследования (содержание работ)	Используемая методика (аппаратура)	Регистрируемые показатели
1	Функциональная	Определение переносимости нагрузок	Спорттестер	Мониторинг ЧСС, АД (в покое)
2	Психологическая	Оценка психоэмоционального состояния	Программа психологического тестирования САИ, оценка сна	Оценка эмоционального состояния, шкала оценки - самочувствие, активность, настроение.
3	Контроль нагрузок	Контроль и анализ выполнения тренировочных нагрузок за исследуемый период	Хронометрирование	Показатели выполнения тренировочной работы – объем (количество выстрелов)
4	Техническая	Оценка технико-тактической подготовленности	Секундомер	Регистрация временных параметров выстрела

**Текущее обследование** представляет собой постоянное отслеживание показателей и их параметры, характеризующие динамику изменений в организме спортсменов, уровень их специальной и физической подготовленности под воздействием тренировки или после восстановления. Исследование динамики изучаемых параметров позволяет своевременно вносить коррекцию в тренировочный процесс с учетом изменений исследуемых показателей, способствуя его управлению в микроциклах, мезоциклах спортивной подготовки.



## Типовая программа ЭКО

Направленность обследования	Вид обследования (содержание работ)	Используемая методика (аппаратура)	Регистрируемые показатели
Функциональная	Определение функционального состояния и оценка переносимости нагрузки	Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы: покой и ортопроба, тест Руфье (тонометр, секундомер)	Тест Руфье - ЧСС до нагрузки, во время тестовой процедуры и после нагрузки. АД, ЧСС в покое и ортопробе
		Функциональная диагностика респираторной системы: спирометрия, проба Генчи, экспирация грудной клетки (ЭГК), (спирометр, сантиметровая лента, секундомер)	Жизненная емкость лёгких, объём дыхания, проба Генчи
Физическая подготовленность	Определение уровня силовой подготовленности, специальной выносливости	Кистевая динамометрия (кистевой динамометр). Специальные тесты с оружием	Сила правой и левой кисти. Время удержания растянутого лука (оценка специальной выносливости) (с). Скоростное натяжение лука (кол-во раз за ед времени)
	Определение уровня двигательного-координационных способностей	Стабилометрия (стабилоплатформа) или проба Ромберга (стойка на одной ноге с закрытыми глазами руки в стороны)	Качество функции равновесия (%) или время удержания вертикального положения тела (с)
Психологическая	Оценка психоэмоционального состояния	Психологические тесты (тест Люшера, САН)	Показатели психоэмоционального состояния
Морфологический статус	Определение антропометрических показателей и лабильных компонентов массы тела	Антропометрия, калиперометрия (антропометр, весы, калипер, лента сантиметровая) или биоимпедансометрия	Длина тела, масса тела; жировая масса (%), мышечная масса(%).

**Этапное комплексное обследование** проводится на этапах и в периодах спортивной подготовки в соответствии с поставленными задачами. В процессе этапных комплексных обследований регистрируются изменения в организме спортсменов под воздействием долговременной тренировочной нагрузки, проводимой в соответствующем периоде спортивной подготовки. Изучение динамики этапных обследований позволяет регулировать процесс приобретения «спортивной формы» в подготовительном и соревновательном периодах, в соответствии с главными соревнованиями текущего сезона.

## Типовая программа ОСД

№	Направленность обследования	Вид обследования (содержание работ)	Используемая методика (аппаратура)	Регистрируемые показатели
1	Техническая	Оценка результативности стрельбы	Протоколы соревновательных выступлений	Оценка результатов попаданий (очки, контроль центральности попаданий «10»)
2	Техническая подготовленность	Оценка технической подготовленности	Видеокамера, протоколы	Результат спортивных выступлений
3	Тактическая подготовленность	Оценка тактической подготовленности	Видеокамера	Тактические показатели
3	Психологическая оценка	Оценка психоэмоционального состояния	Психологические тесты (тест Люшера, САН, сон)	Показатели психоэмоциональной напряженности

**Оценка соревновательной деятельности** указывает на то, что показателем тренированности является спортивный результат, однако его комплексный характер зависит от ряда наслаивающихся факторов (самочувствие, настроение, условия соревнований, соотношение сил соперников и др.), что обуславливает необходимость отдельного определения разных компонентов тренированности. При учете всех этих факторов можно правильно строить тренировку, выявляя слабые звенья подготовки спортсменов и определять работу над ошибками.

# КАК ПОМОЧЬ СПОРТСМЕНУ СТАТЬ СИЛЬНЫМ И ФУНКЦИОНАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННЫМ?



Контроль  
восстановления

Опорно  
двигательный  
аппарат

Контроль  
внимания

Мотивация

Мышечная  
система

Самоанализ  
Ведение  
дневника  
спортсмена

Дыхательная  
и сердечно-  
сосудистая  
система

Постановка  
цели

Контроль  
биохимии  
и крови

Врачебный,  
педагогический,  
психологический  
контроль