

ВЫПУСК №21



Тренерско-методическая
комиссия ВФВ
представляет:

ГОДИЧНЫЙ ПЛАН СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Москва, 2017

Тренерско – методическая
Комиссия ВФВ
представляет:

**ГОДИЧНЫЙ ПЛАН СПОРТИВНОЙ
ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.
(Методическое пособие)**

Москва 2017

Данное пособие предназначено для тренеров и специалистов, занимающихся планированием спортивной подготовки волейболистов.

Практической целью этого методического пособия является представление примерной годичной периодизации спортивной подготовки, как общей концепции для обновленного подхода к планированию годичного плана подготовки волейболистов.

МОСКВА: ВФВ, 2017 — Выпуск №21, 76 с.

Методическое пособие подготовил:
кандидат педагогических наук,
заслуженный работник физической культуры
Российской Федерации
Фомин Евгений Васильевич.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ – ГЛАВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ.	5
- суть спортивной тренировки и спортивной подготовки волейболистов.	
- цели и задачи тренировочного процесса.	
2. ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.....	10
3. ПЛАНИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.....	17
4. ТРАДИЦИОННАЯ ТЕОРИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ.	17
5. ГОДИЧНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ (МАКРОЦИКЛ).....	21
- цель, задачи и основные направления годичной подготовки волейболистов.	
- планирование годичной программы тренировки.	
- подготовительный период.	
- соревновательный период.	
- переходный период.	
6. МЕЗОЦИКЛЫ И ПОСТРОЕНИЕ ИХ ПРОГРАММ.	36
7. МИКРОЦИКЛЫ И ПОСТРОЕНИЕ ИХ ПРОГРАММ.....	41
8. ТРЕНИРОВКА: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ И РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНА.	48
9. КЛАССИФИКАЦИЯ ТРЕНИРОВОК ПО УРОВНЮ СООТНОШЕНИЯ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....	51
10. КЛАССИФИКАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК ПО ИХ ИНТЕНСИВНОСТИ.....	51
11. КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНИРОВКИ КАК РЕШАЮЩЕЕ ЗВЕНО РАЗВИВАЮЩЕГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА... 	55
12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНА ТРЕНИРОВКИ.	56
13. СОВМЕСТИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ УПРАЖНЕНИЙ	59
14. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ.....	60
15. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	75

ВВЕДЕНИЕ

Современный уровень знаний и запросы спортивной практики требуют рассматривать спортивную подготовку как целостный многолетний процесс, позволяющий волейболисту и команде в целом достигать максимально доступных показателей физической, технико – тактической подготовленности и демонстрировать их в ответственных главных соревнованиях. Совокупность знаний, обеспечивающих достижения этих целей путем закономерного построения тренировочного процесса и соответствующего его конструирования в виде различных периодов, этапов, циклов, в настоящее время может быть объединена в рамках общей теории периодизации спортивной подготовки.

Инициатива разработки этого направления принадлежит выдающемуся советскому специалисту Л. П. Матвееву, который своим трудом «Проблема периодизации спортивной тренировки», вышедшим в уже далеком 1964 г., показал, что закономерные периодические изменения структуры и содержания тренировочного процесса в рамках определенных циклов (главным образом годовых и полугодовых) являются основой рациональной периодизации подготовки спортсменов в тех случаях, когда речь идет о планомерной подготовке и необходимости достижения пика готовности к главным соревнованиям.

Интенсивные исследования различных сторон периодизации годичной подготовки, предпринятые в последующие годы специалистами разных стран, активная многолетняя деятельность самого Л.П. Матвеева и его последователей в деле углубления теоретического знания, развития и отстаивания основополагающих положений, противодействия продвижению ложных взглядов, а так же обобщения опыта передовой спортивной практики позволяют в настоящее время говорить о наличии достаточно устоявшейся и непротиворечивой в своей основе системы знаний, которую можно рассматривать как целостную теорию, отличающуюся фундаментальностью, достоверностью и другими особенностями, характерными для классических теорий. Основанием для отнесения теории периодизации годичной подготовки спортсменов к классической являются ее глубокие исторические корни, широкое распространение и признание в научной сфере, многократно проверенная практикой эффективность.

При всех сильных сторонах классической теории периодизации нельзя не отметить, что она изначально была узкоспециализированной. Вне границ теории оказалась периодизация тренировочного процесса в спортивных играх (в том числе и волейбола), соревновательная деятельность в которых охватывает временной период до 8 – 9 месяцев.

Такой длительный соревновательный период в спортивных играх требует соответствующего развития теории периодизации в игровых видах спорта и в частности волейбола.

Это предопределило сделать попытку автора для обобщения общих основ теории периодизации и практического опыта ведущих специалистов и тренеров по

волейболу для написания методического пособия по планированию годичной подготовки волейболистов высокой квалификации.

ОСНОВЫ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ – ГЛАВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ.

Суть спортивной тренировки и спортивной подготовки волейболистов.

Спортивная тренировка в узком смысле слова означает применение физических нагрузок, осуществляемое посредством физических упражнений, с целью обеспечения успешного участия в соревнованиях. Тренировочный процесс и участие в соревнованиях тесно взаимосвязаны. Кроме соревнований и тренировок чрезвычайно важным является процесс восстановления.

Эти три компонента формируют содержание спортивной подготовки.

- тренировки;
- соревнование;
- восстановление.

Процесс восстановления в его широком значении включает специально спланированные восстановительные мероприятия и упражнения, а также другие средства типа массажа, физиотерапии, водных процедур, лечения, правильного питания и использование естественных климатических факторов.

Важно отметить, что спортивная подготовка содержит множество существенных, специально направленных составляющих, которые должны решить функциональные проблемы, связанные с физическими способностями, техникой, тактикой, психологическим состоянием, знаниями и способом мышления специальными для волейболиста. (Таб.1)

Таблица 1

Основные составляющие спортивной тренировки.

Составляющая спортивной подготовки	Задача
Физическая подготовка	Улучшить физические (двигательные) качества и увеличить физиологический потенциал волейболиста.
Техническая подготовка	Приобрести технические навыки и достичь желаемого уровня технического мастерства.
Тактическая подготовка	Приобрести тактические навыки, которые позволяют наиболее эффективно использовать двигательные и технические способности волейболистов в игре.

Психологическая подготовка	Развить личность волейболиста так, чтобы она стала гармоничной, высоко мотивированной и нравственно устойчивой. Привить игрокам навыки саморегуляции эмоционального состояния для содействия максимальной реализации их психологического потенциала.
Интеллектуальная подготовка	Обогатить общие и специфические для волейбола знания игроков для эффективного использования их в тренировочной и соревновательной деятельности.
Интегральная подготовка	Осуществление связей между отдельными видами подготовки.
Соревновательная подготовка	Подготовка команды к главным соревнованиям года.

1. Физическая подготовка волейболистов – педагогический процесс, направленный на воспитание физических качеств, повышение уровня функциональных возможностей, укрепление опорно – двигательного аппарата и обеспечивающий эффективное овладение навыками игры и способствующий высокой надежности игровых действий.

2. Физическая подготовка состоит из физических упражнений направленных на воспитание и совершенствование физических качеств волейболистов:

- силы;
- быстроты;
- выносливости;
- гибкости;
- ловкости;
- прыгучести.

Техническая подготовка волейболистов – педагогический процесс, направленный на обучение и совершенствование отдельных технических приемов игры и обеспечивающий надежность их применения в игровой и соревновательной деятельности. В конечном счете результатом этого процесса должно стать достижение игроком наиболее высокого уровня технической подготовленности, которая называется техническим мастерством.

Техническая подготовка включает физические упражнения и другие виды деятельности (объяснение, демонстрации, анализ выполнения, устные и визуальные корректировки и т.д.).

Тактическая подготовка педагогический процесс, направленный на совершенное овладение тактическими действиями и высокую реализацию их в игровой и соревновательной деятельности.

Тактическая подготовка включает в себя специальные физические упражнения моделирующие игровую деятельность игрока (тактическая реализация технических приемов) и фрагменты игры.

Психологическая подготовка включает различные способы работы в двух главных направлениях:

1. Формирование личности волейболиста с целью ее гармонизации, придания высокой мотивированности и нравственной устойчивости;
2. Приобретение и совершенствование познавательных навыков для обеспечения волейболистов эффективными инструментами для саморегуляции эмоционального и психологического состояния.

Таким образом, психологическая подготовка предназначена для содействия максимальной реализации способностей волейболиста в специфических для волейбола условиях (сбивающие факторы) и в конечном счете, при выполнении максимальной нагрузки на тренировках и соревнованиях.

Интеллектуальная подготовка охватывает все, что относится к пониманию волейбола в целом и профессионально важных деталей, связанных с тренировками, соревнованиями, правилами соревнований, оборудованием и т. д. Специфические по волейболу знания имеют первостепенное значение. Они включают:

- основы волейбола: основы техники и тактики игры, цели, задачи и условия тренировки, нормы поведения (коллективизм, основные этические нормы);
- основы методологии тренировки: цели, средства и методы, информатизация о нагрузках и восстановлении, знание о человеческом теле и самоконтроле;
- основы соревновательной деятельности: правила, положение соревнования, оборудование, права и обязанности игроков, понятие о «честной игре».

Интегральная подготовка волейболистов – педагогический процесс, направленный на интеграцию (целостность) тренировочных воздействий физической, технической, тактической, психологической и интеллектуальной подготовки в целостный эффект тренировочной и соревновательной деятельности.

Соревновательная подготовка – серия (или турниры) неофициальных и официальных соревнований, способствующих комплексной подготовке и участию в главных соревнованиях года.

Для успешного выступления команды в главном соревновании необходима специальная соревновательная подготовка команды перед главным соревнованием года. Одной тренировочной подготовки, какой бы она ни была, для успешного выступления команды недостаточно.

Непосредственно соревновательная подготовка складывается из участия команды в различных турнирах, дополнительных и обязательных соревнованиях с различными по стилю игры и уровню подготовленности командами, и в разных городах. Это серьезный психологический фактор, который оказывает существенное влияние на результат выступления в главном соревновании года, поскольку волейболистам необходимо научиться адаптироваться к меняющейся обстановке (незнакомый зал, присутствие болельщиков соперников и других сбивающих факторов).

Проведение этих мероприятий является обязательным условием для приобретения и совершенствования у волейболистов необходимых соревновательных качеств.

Из выше изложенного следует, что физические упражнения используются для решения проблем физической, технической, тактической и, частично, психологической подготовки. Особенно выраженными являются упражнения, которые комбинируют работу над физическими качествами и техникой игры, техникой и тактикой, физическими качествами и тактикой игры, тактикой (техничко-тактической деятельностью) и психологической устойчивостью в условиях сбивающих факторов.

Такие упражнения, называются упражнения сопряженного воздействия, широко используются в спортивной практике.

Диаграмма на рисунке 1 показывает содержание и единство компонентов и основных составляющих спортивной подготовки волейболистов.

Рис. 1



Содержание (верхняя часть диаграммы) и главные составляющие (нижняя часть) спортивной тренировки.

В верхней части диаграммы тренировочный процесс и соревнования определяют сущность спортивной подготовки волейболистов и формируют ее содержание. В нижней части, главное содержание (тренировочная и соревновательная деятельность) реализуется через существенные составляющие спортивной подготовки: физическую подготовку, техническую подготовку, тактическую

подготовку, психологическую подготовку, интеллектуальную, интегральную и соревновательную подготовку.

Цели и задачи тренировочного процесса.

Спортивная тренировка – целенаправленный педагогический процесс, в которой волейболисты в соответствии со своими желаниями и амбициями стремятся к своей цели – достижению мастерства в волейболе.

Иерархия целей может быть представлена как пирамида, в которой вершина выражает общую задачу достижения спортивного мастерства. (Рис. 2)

Рис. 2. Иерархия целей в подготовке волейболистов.



Очевидно, что основные цели определяют долгосрочную мотивацию волейболистов, образ их жизни, привычки и поведение. Средний уровень пирамиды в диаграмме показывает цели тренировки, а именно: воспитание двигательных способностей (физическая подготовка), технического мастерства, тактической реализации технических приемов, психологической надежности, поддержание здоровья, приобретение знаний по теории и методике тренировки волейболистов.

Основание пирамиды целей (1, 2, 3 и т.д.) сформировано целями тренировки, которые соответствуют конкретным задачам отдельных тренировок или упражнений. Например, совершенствование силовой подачи в прыжке является дости-

жение максимальной точности попадания в площадку при оптимальной скорости полета мяча. Другими словами, цели тренировки – это самые простые и ясные задачи, влияющие на содержание и величину нагрузки специфических тренировок. Цели тренировки касаются воспитанию и совершенствованию двигательных возможностей, обучению и совершенствованию техники и тактики игры и познавательных процессов. Обычно для одной тренировки выбирают две или три цели.

Постановка целей – обязательная часть планирования тренировки.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ

Тренировочный эффект – последствия тренировочного воздействия, характеризующие кратковременные, среднесрочные и долговременные реакции волейболистов на нагрузку. Эти реакции должны быть под особым контролем тренеров и игроков, которым следует представлять себе желаемые результаты определенной тренировки, тренировочного цикла или более длительного тренировочного периода. В этом разделе будут представлены и рассмотрены концепции тренировочных эффектов для лучшего их понимания, более осознанного планирования и контроля за процессом тренировки.

На тренировочные эффекты влияют продолжительность работы и последствия выполнения тренировочной нагрузки. Типы и особенности таких эффектов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Тренировочные эффекты

(по Зациорскому, 1995 г.)

Типы эффекта	Определение	Примеры
Острый	Изменение в состоянии организма во время выполнения упражнения.	Увеличение ЧСС; накопление лактата крови; снижение мощности выполнения упражнения из-за утомления и т.д.
Срочный	Изменения в состоянии организма, вызванные отдельной тренировкой или отдельным тренировочным днем.	Увеличение ЧСС в покое, уровне мочевины и/или креатинфосфокиназы в крови; изменение силы; высоты прыжка вверх (длину) и т. д.

Кумулятивный	Изменения в состоянии организма и уровне развития физических качеств, технико-тактических действиях, вызванные серией тренировочных воздействий.	Увеличение максимального потребления кислорода и/или анаэробного порога; прироста силы, быстроты, прыгучести, выносливости и т.д.: улучшение в выполнении технико-тактических действий.
Отставленный эффект	Изменения в состоянии организма, уровне развития физических качеств, улучшение выполнения технических приемов, полученные через определенный интервал времени после выполнения специальной тренировочной программы.	Прирост взрывной силы через две недели после завершения высококонцентрированной силовой тренировочной программы. Стабилизация технико – тактических действий.
Остаточный	Сохранение изменений в состоянии организма и развитии двигательных способностей через определенный период времени после прекращения тренировочного воздействия.	<u>Сохранение достигнутого уровня физической подготовленности волейболистов после прекращения специализированной тренировочной работы, сохранение стабильности выполнения технико – тактических действий и психологической устойчивости.</u>

Тренировочный эффект характеризуется реакцией игрока на рабочие нагрузки; изменениями в состоянии организма, вызванные тренировкой (увеличением работоспособности, экономизацией ответной реакции и т.д.) улучшении показателей физической, технико-тактической подготовленности волейболистов, вызванными тренировочным процессом. Соотношения между различными типами тренировочных эффектов представлены на рисунке 3.



Рис. 3.
Взаимодействие тренировочных эффектов и факторов их определяющих

Основными являются следующими:

1. **Острые эффекты** от выполнения отдельных упражнений формируют срочный тренировочный эффект отдельной тренировки или тренировочного дня;
2. **Срочные тренировочные эффекты** от серии тренировок объединяются в кумулятивный тренировочный эффект;
3. **Кумулятивный тренировочный эффект** определяет уровень подготовленности волейболиста к соревнованиям;

Кроме того, существуют два специфических подтипа:

4. **Отставленные тренировочные эффекты**, проявляющиеся при запоздалой трансформации тренировочных воздействий в изменении соревновательной деятельности игрока.
5. **Остаточные тренировочные эффекты**, относящиеся к периоду, в течении которого увеличенный уровень, физических способностей остается близкими к уровню, достигнутому сразу после прекращения специфического тренировочного воздействия.

ОСТРЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ

Острый тренировочный эффект – это изменения в состоянии волейболиста, возникающее во время физической активности. Острые тренировочные эффекты можно характеризовать двумя группами показателей:

1. Показателями тренировочных нагрузок (количеством повторений, упражнений), направленных на воспитание физических качеств.
2. Физиологическими переменными, описывающими реакцию волейболиста на нагрузки, типа лактата крови (ЛК), частоты сердечных сокращений (ЧСС), давления крови (ДК), гальванической реакции кожи (ГКР), изменения температуры тела, интенсивности потоотделения.

СРОЧНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.

Срочный тренировочный эффект – это те изменения в состоянии организма, которые были вызваны отдельной тренировкой и/или тренировочным днём. Срочный тренировочный эффект возникает в результате суммирование острых тренировочных эффектов от нескольких упражнений. Как правило, отдельная тренировка и отдельный тренировочный день у высококвалифицированных волейболистов направлены на совершенствование одного или двух физических качеств. Причина в том, что игроки не могут эффективно реагировать на многие стимулы, направленные на достижение многих физических качеств одновременно.

КУМУЛЯТИВНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.

Кумулятивный эффект долгосрочного тренировочного процесса является главным фактором, который в значительной степени определяет успех волейболистов в длительном соревновательном периоде. Кумулятивный тренировочный эффект может быть описан двумя группами показателей:

1. Физиологическими и биохимическими переменными, которые характеризуют изменения в состоянии волейболистов;
2. Переменными, отражающими изменения в подготовленности волейболистов (физической, технической, тактической).

ОТСТАВЛЕННЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.

Обычно мы ожидаем, что достижение тренировочного эффекта синхронизировано с последней фазой тренировочного цикла. Но это не всегда так. Если тренировочная нагрузка вызывает выраженные морфологические и физиологические изменения, то волейболисты нуждаются в длительной биологической адаптации, после которой они могут выйти на новый качественный уровень. Поэтому тренировочная нагрузка выполняемая в течение этого периода времени, не всегда дает синхронизированный эффект. Более того, после очень интенсивных нагрузок во-

лейболисты часто нуждаются в отдыхе. В этом случае показатели улучшаются после некоторой задержки – **периода запаздывающей трансформации**. Когда эта временная задержка относительно короткая (несколько дней), называется обычным кумулятивным эффектом, однако если запаздывающая трансформация требует более длительного периода времени (неделя и более), этот результат квалифицируется как **отставленный тренировочный эффект**. Такое дифференцирование может быть важным для понимания сути тренировочного процесса и его планирования. Одним из исследователей, разработавших концепцию отставленного тренировочного эффекта, был Верхошанский (1988), который выявил это явление при выполнении работы максимальной мощности. В общем отставленный тренировочный эффект обуславливается последовательностью двух стадий тренировок: стадии нагрузки, которая обеспечивает волейболистов разными тяжелыми нагрузками и стадии реализации, создающие благоприятные условия для восстановления и, возможно, достижение фазы суперкомпенсации. (Табл. 3)

Таблица 3

Общие характеристики, определяющие отставленный тренировочный эффект

Характеристика	Стадия нагрузки	Стадия реализации
Тренировочный объем	Значительный	От среднего до небольшого
Тренировочная интенсивность	От средней до высокой	Высокая
Нагрузка	Специализированная высокой концентрации	Специализированная для волейболистов
Соотношение утомление-восстановление	Неблагоприятное, волейболисты в основном утомлены	Благоприятное, волейболисты обычно хорошо отдохнувшие
Длительность	4 – 8 недель	1 – 4 недели

Отставленный тренировочный эффект особенно важен для двигательных способностей волейболистов, так как они более зависимы от накопления усталости, а так же для технико – тактических действий волейболистов, которые требуют очень точной нервно – мышечной координации.

Главный фактор, определяющий отставленный тренировочный эффект – это контраст величины нагрузки и соотношения утомления – восстановления в двух последующих стадиях тренировки. Проще говоря, накопление усталости является той причиной, по которой кумулятивный эффект не достигается после окончания стадии нагрузки. Значительное снижение нагрузки в стадии реализации активизируют процессы восстановления; организм волейболиста получает достаточное количество энергии для завершения процесса адаптации, а это является важным условием роста уровня подготовленности во время стадии реализации.

Особое внимание нужно обратить на длительность временной задержки при

достижении тренировочного эффекта. Она обусловлена двумя главными факторами:

1. Периодом, желательным для полного восстановления после продолжительной стадии нагрузки;
2. Временным промежутком, необходимым для завершения биологической адаптации после тяжелой нагрузки, полученной в предшествующей стадии тренировки.

Принимая во внимание оба эти фактора, можно заключить, что эта временная задержка находится обычно в диапазоне от 1 до 4 недель.

ОСТАТОЧНЫЙ ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ЭФФЕКТ.

Концепция остаточного тренировочного эффекта относительно новая и менее известна, чем концепции других типов эффектов. Постараемся дать наиболее современную информацию по этому вопросу.

Как уже было отмечено, долгосрочная адаптация к физическим нагрузкам включает соответствующие изменения на морфологическом и функциональном уровнях. Очевидно, что изменения в мышцах, сухожилиях и костной ткани, вызванные многолетней силовой тренировкой, сохраняются в течении долгого времени. Точно также изменения, вызываемые тренировкой на выносливость, остаются в течении значительного периода времени, хотя они не так заметны, как последствия силовых нагрузок.

Остаточный тренировочный эффект имеет отношение к сохранению изменений, вызванных систематическими тренировочными нагрузками, в течении некоторого времени после целенаправленной работы. (Таб. 4)

Таблица 4

Продолжительность и физиологический фон остаточных эффектов для развития двигательных качеств после прекращения развивающей программы (Иссурин и Люстинг [Lusting], 2004).

Двигательное качество	Длительность эффекта, дни	Физиологические предпосылки
Аэробная выносливость (общая выносливость)	30±5	Увеличенное количество аэробных ферментов, митохондрий, мышечных капилляров; увеличенная кислородная емкость крови и запас гликогена; более высокий уровень жирового обмена.
Максимальная сила	30±5	Усовершенствованные нервные механизмы; мышечная гипертрофия, главным образом, вследствие увеличения мышечных волокон.

Анаэробная гликолитическая выносливость (специальная выносливость)	18±4	Увеличенное количество анаэробных ферментов; увеличенная буферная способность и запас гликогена, возможность более высокого накопления лактата.
Силовая выносливость	15±5	Мышечная гипертрофия, главным образом, в медленных волокнах; увеличенное количество аэробных, анаэробных ферментов, улучшенная циркуляция крови и резистентность к ацидозу.
Максимальная скорость (алактатная)	5±3	Улучшенное нервно – мышечное взаимодействие и двигательный контроль, увеличенный запас креатин – фосфата.

Знания об остаточных тренировочных эффектах и интервалах времени, за которое происходит потеря тренированности важны при переходе от концепции параллельного к последовательному воспитанию специфических для волейбола компонентов подготовленности. Действительно, когда мы прекращаем целенаправленно воспитывать определенное физическое качество, мы должны уметь предсказать, как долго достигнутый уровень развития качества останется на «достаточном» уровне. Эта информация должна определить соответствующую последовательность и длительность тренировочных циклов.

РЕЗЮМЕ

Тренировочный эффект – результат систематических усилий волейболиста.

Острый тренировочный эффект – характеризует изменения, происходящие в состоянии организма волейболиста в процессе выполнения отдельного упражнения или задания.

Срочный тренировочный эффект – выражается отдельной тренировкой и/или отдельным тренировочным днём; соответственно, он суммирует изменения в состоянии организма, вызванные этими нагрузками.

Кумулятивный тренировочный эффект – отражает изменения в состоянии организма и уровне двигательных способностей и технико – тактической подготовленности, вызванные серией тренировочных воздействий. Кумулятивные тренировочные эффекты показывают, происходит ли улучшение показателей подготовленности волейболиста. Определяется с помощью физиологических показателей и специальных тестов для волейболистов.

Отставленный тренировочный эффект – это когда улучшение показателей подготовленности наступает не в заключительной стадии тренировочной программы, а после некоторой временной задержки – запаздывающей трансформации, необходимой для наступления морфологических и физиологических изменений.

Остаточный тренировочный эффект – это сохранение приобретенного уровня спортивных способностей после прекращения тренировочного воздействия сверх определенного периода времени.

ПЛАНИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.

Многие поколения ученых и тренеров пытались построить такую систему тренировки, которая позволила бы получать наилучшие спортивные результаты. Их усилия были сосредоточены на решении трех общих проблем:

- Как составить рациональный тренировочный план подготовки волейбольной команды на достаточно длительный период времени;
- Как оптимально реализовать этот план;
- Как обеспечить достижение наиболее благоприятного сочетания всех возможностей волейболистов ко времени официальных соревнований.

Все эти вопросы имеют отношение к периодизации спортивной тренировки, которая характеризуется как определение различных компонентов тренировки (длительных, средней продолжительности и краткосрочных тренировочных циклов, и периодов) для желаемого состояния и запланированных результатов команды. Поскольку процесс периодизации подготовки волейбольной команды должен учитывать влияние множества переменных и зависит от многих важных обстоятельств, идеальная модель может существовать только в теории. Тем не менее тренеры, проанализировав предыдущий год подготовки и внося коррективы делают один шаг к более осознанному планированию и более точному пониманию подготовки команды в целом.

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕОРИЯ ПЕРИОДИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ.

Периодизация спортивной подготовки появилась в 1950 – е годы и была сформулирована как научная концепция в 1964 году Л.П. Матвеевым. Она составляет обязательную часть тренировочного планирования в подготовке команд высокой квалификации. В целом теория периодизации эксплуатирует периодические изменения, свойственные всем биологическим и социальным проявлениям человека.

Специфика волейбола с исключительно длительным соревновательным периодом до 8 – 9 месяцев предусматривает такое построение тренировочного процесса в течении года, которое основано на изменении соотношения между периодами подготовки, на сглаживании тренировочного процесса на разных этапах макроциклов, повышении роли подготовки к ним как фактора стимуляции и

адаптации. В этом случае в течении всего периода соревнований содержание тренировочного процесса имеет специфическую направленность, без ярко выраженной волнообразности нагрузок. Это предопределяет относительно равномерное распределение тренировочных и соревновательных нагрузок, отсутствие резко выраженных микроциклов особо напряженной подготовки и «разгрузочных», предусматривающих создание предпосылок для адекватной адаптации. Такое построение тренировки является вынужденным и отражает специфику волейбола, проявляющиеся в исключительно большой продолжительности основного соревнования – чемпионата России.

Традиционное построение спортивной тренировки с четкой периодизацией, вариативностью нагрузок, разнообразием средств, нацеленностью на достижение оптимальной спортивной формы к чемпионату России отличается исключительной сложностью, требует от тренера высокого профессионального мастерства, глубоких и всесторонних знаний, интуиций, постоянного контроля за ходом подготовки, индивидуального подхода к волейболистам (учитывая их подготовленность, пол и возраст, и т.д.).

Рамки традиционной периодизации.

Верхний иерархический уровень занимает четырехлетний олимпийский цикл, совмещенный с самыми значительными соревнованиями каждого отдельно взятого года. (табл. 5)

Следующий уровень представлен макроциклами.

Макроцикл обычно длится один год, но может быть сокращен до его половины и даже трети. Макроциклы разделены на тренировочные периоды. Эти тренировочные периоды выполняют ключевую функцию в традиционной теории, потому что они делят макроциклы на две главные части:

- Первую – для более общей предварительной работы (подготовительный период);
- Вторую – для более специальной работы для волейбола и соревнований (соревновательный период).

Кроме того, третий (самый короткий) период предназначается для активного восстановления и реабилитации.

Следующие два иерархических уровня отведены для мезоциклов (тренировочные циклы средней длительности) и микроциклов (тренировочные циклы малой длительности):

Последний уровень принадлежит тренировкам и упражнениям, которые являются строительными элементами всей системы тренировки.

Таблица 5

Иерархия и продолжительность компонентов тренировочного процесса.

Компоненты тренировочного процесса	Длительность	Способ планирования
Четырёхлетний (олимпийский) цикл	Четыре года – период между олимпийскими играми	Долгосрочный
Макроцикл (возможно, годичный)	Один год или несколько месяцев	
Тренировочный период	Несколько месяцев как часть макроцикла	Среднесрочный
Мезоцикл	Несколько недель	
Микроцикл	Одна неделя или несколько дней	Краткосрочный
Тренировка	Несколько часов (обычно не более трёх)	
Тренировочное упражнение	Несколько минут (обычно)	

Набор периодических элементов обеспечивает достаточную свободу при планировании тренировочного процесса. Это дает тренеру возможность последовательного включения, содержание и продолжительность циклов, а также определять особенности каждого тренировочного средства и метода.

Несколько связанных общей целью мезоциклов, применяемых в определенной последовательности, формируют тренировочный этап.

Дальнейшее рассмотрение данной периодизации тренировочного периода выявляет общие характеристики выше упомянутых периодов и подразделяет их на несколько этапов. Содержание тренировки на каждом этапе должно конкретизироваться, принимая во внимание объем тренировочной нагрузки и её интенсивность. (Табл. 6)

Таблица 6

Общие характеристики периодизации тренировочного процесса волейболистов.

Периоды	Этап	Цели	Тренировочная нагрузка*
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ	Обще-подготовительный	Увеличение уровня развития общей физической и функциональной подготовленности. Совершенствование выполнения отдельных технических приемов игры	Физические качества – средняя, большая. Техника – средняя.
	Специально-подготовительный	Увеличение уровня специальной физической подготовленности; совершенствование технической подготовленности	Физическая подготовка – большая – околопредельная. Техника – тактическая – средняя.
	Предсоревновательной подготовки	Достижение наилучшей специальной подготовленности волейболистов и готовность к соревнованиям	Большая с постепенным переходом на среднюю.
Соревновательный	Соревновательная подготовка	Поддержание уровня достигнутой физической подготовленности. Совершенствование техники игры и технико – тактических действий.	Большая, средняя.
Переходный	Переходный	Восстановление	Активный отдых. Малая.

*- Величины ЧСС. Нагрузки смотри в разделе микроциклы и построение их программ. (см. таблицу №14.)

ГОДИЧНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ.

Периодизация годичной подготовки, как и любая другая составляющая совершенствования подготовки волейболистов – процесс творческий, позволяющий изменениями продолжительности тренировки различной направленности, разнообразием средств и методов, варьированием нагрузки, учетом индивидуальных особенностей волейболистов управлять процессом становления спортивного мастерства с учетом календаря соревнований и продолжительности соревновательного периода, не снижая его эффективности и не нарушая принципов и закономерностей построения годичной подготовки.

В основу рациональной периодизации годичной подготовки положено такое построение тренировочного процесса, которое обеспечивает последовательно – параллельную адаптацию к факторам различного преимущественного воздействия путем варьирования структуры и содержания макро, мезо и микроциклов. Принципиально важным здесь является нахождение оптимального соотношения между объемом средств, направленных на преимущественное воздействие на отдельные стороны подготовленности волейболистов, обусловленное логикой планомерного становления спортивного мастерства игроков, и всеми остальными средствами. Если это соотношение является оптимальным, то оно обуславливает формирование заданных преимущественных адаптационных реакций и развитие соответствующего отставленного тренировочного эффекта в органическом единстве и тесной взаимосвязи с остальными сторонами подготовленности волейболистов. Недостаточный объем средств, призванных стимулировать те или иные стороны подготовленности в соответствии с преимущественными задачами конкретного периода или этапа подготовки, не позволяет в должной мере стимулировать адаптационные реакции и не даст ожидаемого эффекта. Излишне большой объем таких средств, во – первых, может явиться риском для переадаптации соответствующей функциональной системы, а, во – вторых, приводит к нарушению оптимального соотношения, дисбалансу различных сторон подготовленности, при которых резкий прирост уровня отдельных качеств и способностей не поддерживается сбалансированной связью с другими.

Периодизация годового плана особенно полезна тренерам по следующим причинам:

- Она помогает тренерам разработать рационально структурированный план тренировок;
- Повышает осведомленность тренера о времени необходимом для каждого этапа;
- Дозирует нагрузку воспитания и совершенствования физических качеств;
- Интегрирует стороны подготовки (физическая – техническая, физическая – тактическая, технико - тактическая);
- Позволяет контролировать процесс утомляемости и планировать большой объем высококачественных тренировок;

- Помогает тренерам планировать рациональное чередование нагрузок и разгрузок во время тренировочных этапов, что позволяет максимизировать адаптацию организма волейболистов и избегать перетренированности.

Цель, задачи и основные направления годичной подготовки волейболистов.

Выбор цели для годичной подготовки демонстрирует ответственность тренера.

Реальные задачи тренировочного процесса показывают, к какому уровню физической, функциональной, технической, тактической, психологической подготовленности нужно стремиться, чтобы достигнуть главной цели. (табл.7) Мотивация и уверенность волейболистов будут выше и стабильнее, если они смогут четко представлять себе возможные варианты рационализации годичной подготовки (использование новых методов тренировки, привлечение новых тренажеров и т.д.). И, наконец, тренер и волейболист должны выявить скрытые резервы игрока, которые, будучи актуализированными, смогут способствовать улучшению игры волейболиста.

Таблица 7
Содержание и последовательность действий по постановке цели
годового тренировочного плана

Составляющая плана	Содержание	Примечания
Цель	Должен быть запланирован главный желаемый и ожидаемый результат годичной подготовки.	Цель должна быть реалистичной и четко сформулированной (анализ состава команды, подготовленность игроков на данный момент и т.д.)
Задачи	Задачи касаются основных компонентов подготовки волейболистов.	Задачи могут быть выражены как возможные достижения игроков в технической, (специально – физической), тактической и психологической подготовленности.
Основные направления	Основные направления совершенствования процесса подготовки можно определить специально	Намеченные направления могут касаться средств и методов тренировки, организации тренировочного процесса, оборудования и т.д.
Доступные резервы	Скрытые резервы обычно можно выявить, анализируя процесс подготовки и технико – тактических действий игроков во время игры.	Необходимо убедить волейболистов в том, что эти резервы должны быть актуализированы.

Планирование годичной программы тренировки.

Все тренеры планируют годовые программы, основываясь на своем собственном опыте, знаниях и здравом смысле. Однако следует учитывать, что периодизация подразумевает наличие специфических требований к планированию, которые можно описать последовательностью определенных действий (табл. 8).

Таблица 8

Последовательность действий при планировании годичной тренировочной программы

№ п/п	Действие	Примечания
1.	Определение обязательных и главных соревнований.	Обычно информацию о таких соревнованиях можно найти в международных, национальных и/или региональных календарях.
2.	Определение сроков и длительности тренировочных этапов и периодов.	Этапы определяются в зависимости от сроков главных соревнований и методической концепции.
3.	Деление этапов тренировки на несколько мезо- и микроциклов.	Необходимо определить направленность и продолжительность мезо-, - микроциклов.
4.	Планирование дополнительных соревнований (товарищеские матчи, турниры).	Соревнования и контрольные тесты необходимы для завершения тренировочных этапов и внесения коррекций в программу подготовки.
5.	Планирование тренировочных сборов.	Должны быть определены задачи, сроки и места проведения тренировочных сборов.
6.	Планирование углубленного медицинского обследования. Тестирование специальной физической подготовленности.	Первичное медицинское обследование планируется на начало сезона. Первичное тестирование в начале третьего микроцикла и т.д.
7.	Расчет интегральных характеристик рабочей нагрузки на (мезоцикл, период, этап).	Этими характеристиками могут быть: количество прыжков, метры, километры (развития быстроты перемещений, общей выносливости) количество кг и подходов при развитии силы и скоростно – силовых способностей, количество выполненных технико – тактических действий и т.д.
8.	Расчет интегральных характеристик рабочей нагрузки на годичный цикл.	Сравнение с предыдущими годами помогает выявить «слабые» пункты плана.
9.	Корректировка плана после обнаружения «слабых» пунктов.	Как правило, первая версия нуждается в корректировке, то есть это действие является обязательным.

Пошаговая последовательность деятельности тренера при составлении годич-

ного цикла представлена на рисунках 4, 5, 6 и 7.

Как можно видеть из таблицы 8, выполнение первого действия требует от тренера выбора самых важных и обязательных соревнований года (рис. 4). Эти события делят сезон на этапы и периоды: второе действие (рис. 5). Оптимальное планирование предполагает достижения наивысшего уровня подготовленности волейболистов к главным соревнованиям. Подразделение годового цикла на периоды исходит из общей логики планирования.

Соревнования	Уровень А	Еурокубки Чемпионат России											
	Уровень Б	к	р										
	Уровень В	т	т	т	м								
Периоды, этапы													
Мезоциклы													
Микроциклы													
Тренировочные сборы													
Мед. обследования (УМО) Тестирование													
Месяцы	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	

Рис. 4. Примерное составление годового плана: 1-е действие - определение главного (уровень А), и обязательных соревнований (уровень Б) КР – Кубок России, дополнительных соревнований, ТМ – товарищеские матчи, турниры (уровень В).

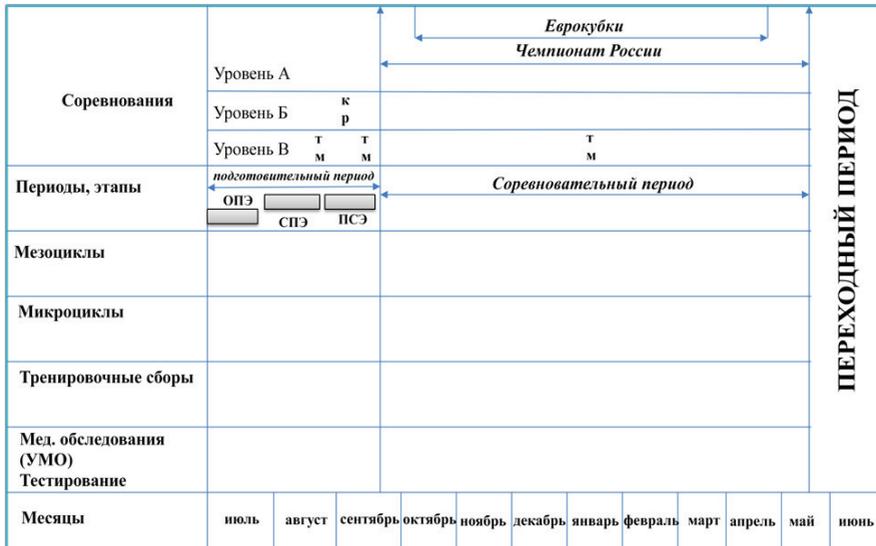


Рис. 5. Составление годового плана: 2-е действие - определение сроков и продолжительности этапов и периодов тренировочного процесса. ОПЭ – общеподготовительный этап, СПЭ – специально-подготовительный этап, ПСЭ – предсоревновательный этап.

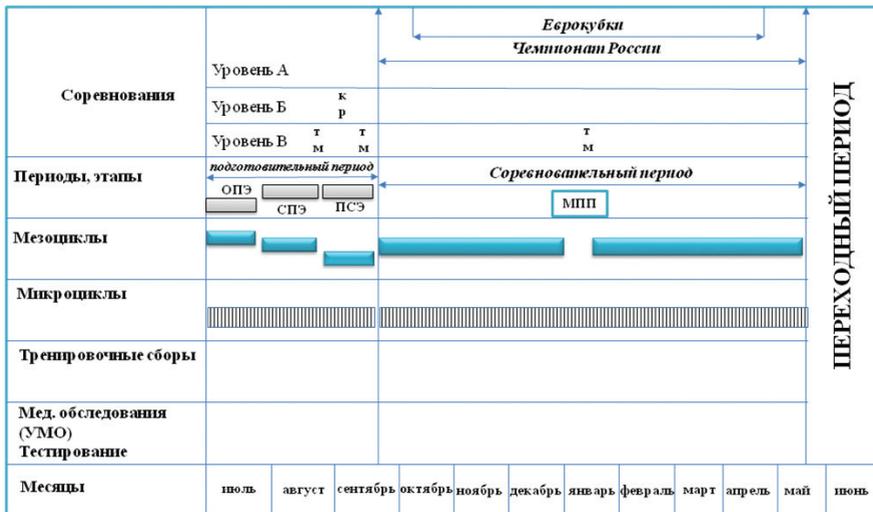


Рис. 6. Составление годового плана: 3-е и 4-е действия - деление тренировочных этапов на несколько мезо- и микроциклов, планирование дополнительных

соревнований (финал кубка России по календарю ВФВ, участие в финале Европейских кубках). МПП-мини-подготовительный период.

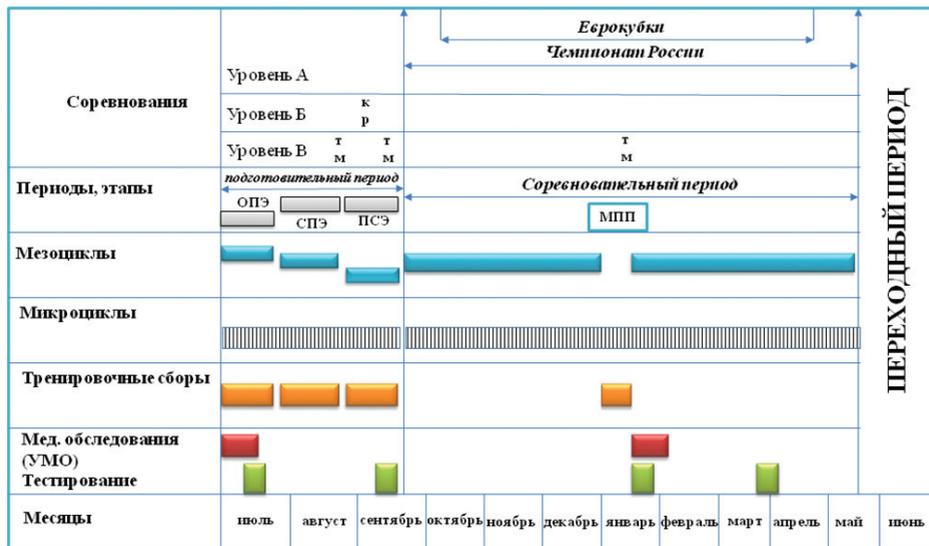


Рис. 7. Составление годичного плана: 5-ого и 6 – действия – планирование тренировочных сборов медицинских обследований, тестирование.

3 – 4 действия – деление тренировочных этапов на несколько мезо и микроциклов и планирование дополнительных матчей (участие в финале кубка России), (рис. 6).

5 – 6 действие – планирование тренировочных сборов для реализации задач подготовки на каждом этапе, УМО, тестирование.

Следующие действия в годичном планировании – расчет интегральных характеристик рабочих нагрузок.

Такие параметры как:

- Количество рабочих дней,
- Количество тренировок,
- Количество рабочих часов,
- Количество часов по ОФП,
- Количество часов по СФП,
- Количество часов по технико – тактической, игровой и интегральной подготовке,
- Количество контрольных матчей,
- Количество официальных матчей,
- Восстановительные мероприятия.

Примерный расчет нагрузок в годичном плане подготовки волейболистов.

Подготовительный период (8 – 9 недель).

Объем работы – 170 – 205 ч.

Количество тренировочных занятий – 80 – 90.

Направленность работы:

- разносторонняя базовая физическая подготовка (двигательные качества, возможности систем энергообеспечения) – 30 – 40 ч.
- специальная физическая подготовка – 40 – 50 ч.
- техническая, тактическая и интегральная подготовка – 90 – 100 ч.
- участие в товарищеских матчах и турнирах (6 – 8 матчей) – 10 – 15 ч.

Соревновательный период (40 недель).

Объем работы – 590 – 750 ч.

Официальные игры – 45 – 65 ч.

Тренировочных занятий – 240 – 320.

Направленность работы:

- соревновательная (включая 32 минутную разминку) – 90 – 110 ч.
- технико – тактическая, интегральная, игровая, соревновательная и психологическая подготовка – 320 – 400 ч.
- физическая подготовка – 120 – 160 ч.
- восстановительные мероприятия – 60 – 80 ч.

Переходный период (4 – 6 недель).

Объем работы – 20 – 25 ч.

Тренировочных занятий – 9 – 12.

Направленность работы:

- активный отдых.
- поддержание уровня аэробных, силовых, скоростно – силовых и координационных возможностей (бег, плавание, спортивные игры, тренажерный зал, общеразвивающие упражнения и т.д.)

Обычно подготовленный план, в течении работы подвергается коррекции. Это позволяет скорректировать некоторые детали плана подготовки волейболистов (выбора времени и проведения тренировочных сборов, переноса некоторых соревнований (матчей), увеличение или уменьшение количества часов на отдельные виды подготовки, объемов, интенсивности тренировок и т.д.)

Основанием коррекции плана подготовки могут служить:

- Статистические данные индивидуальной и командной соревновательной деятельности;
- Функциональной подготовленности волейболистов;
- Физической подготовленности волейболистов.

Комплексный подход является основополагающим требованием в системе подготовки волейболистов высокой квалификации. Он подразумевает регулярное применение тестирований при соблюдении четкой периодизации их проведения. Самая лучшая программа тестов теряет свою ценность при отсутствии периодичности. Однако когда дело касается практики, многие специалисты (тренеры) не знают, в какие сроки и как часто следует проводить комплексный контроль и какую пользу это может принести.

Исходя из современных тенденций проведения чемпионата России по волейболу, где расписание игр выстроено максимально плотно, минимально приемлемым вариантом проведения тестирования является:

1. Начало предсезонной подготовки (подготовительного периода) – позволяет определить, в каком состоянии волейболисты вернулись из отпуска.
2. Окончание предсезонной подготовки (подготовительного периода) – дает возможность оценить степень прогресса волейболистов и эффективность предложенной (проведенной) тренировочной программы. Данный момент является щепетильным для тренеров, так как служит прямой оценкой их работы. Вместе с тем, это является жизненно необходимым, поскольку способствует, совершенствованию системы подготовки команды к чемпионату.
3. Середина соревновательного периода – позволяет оценить насколько удается поддерживать достигнутый в подготовительном периоде уровень подготовленности.
4. В конце чемпионата – характеризует уровень подготовленности в период наиболее ответственных игр (плейофф).

Предлагаемые тесты по физической подготовленности волейболистов:

- Бег 92 м «елочка» (с),
- Бег 18 метров (с),
- Прыжок с разбега с доставанием максимальной высоты одной рукой (см),
- Прыжок с места толчком двух ног с доставанием максимальной высоты двумя руками (см),
- Одиночный прыжок в длину с места толчком двух ног (см),
- Бросок набивного мяча (3 кг), из-за головы, сидя (м),
- Бросок набивного мяча (3 кг) в прыжке с места толчком двух ног (м).

Тестирование проводить 3 – 4 раза в год. При проведении тестирования необходимо соблюдать следующие правила:

- К тестированию допускаются только здоровые волейболисты,
- Тестирование проводится и оценивается только одним и тем же тренером,
- Условия проведения тестов должны быть стандартными (в одно и то же время суток, только в помещении или на воздухе и обязательно после хорошей разминки).

Тренеру необходимо завести досье на каждого волейболиста и команды в целом; в которые вносятся показатели тестирования отдельных игроков и средние показатели команды по тому или иному тесту.

С помощью тестирования тренер может определить даёт ли плоды проведенная работа (учитывается динамика показателей) и по необходимости вносить коррективы в план подготовки как отдельных игроков так и команды в целом.

Построение годичной подготовки на основе одного макроцикла называется одноцикловым, двух – двухцикловым, трех – трехцикловым.

В волейболе возможны все три годичных цикла. Выбор зависит от квалификации команд и задач, которые ставятся перед командой. Главное подвести команду к началу соревновательного периода на оптимальном физическом, функциональном, технико – тактическом и психологическом уровне. Говорить о пике спортивной формы на начало сезона, наверное, не логично, так как волейбольный клубный сезон длится 8 – 9 месяцев. Поэтому на этом этапе достаточно достичь уровня подготовленности волейболистов процентов на 80 – 90 от максимума, а к главным соревнованиям сезона вывести на 95 – 100 % и достичь так называемого пика спортивной формы.

Спортивная форма (пик спортивной формы) – достижение волейболистами максимального уровня показателей физической и функциональной подготовленности, стабильности и результативности выполнения технико – тактических действий на протяжении длительного отрезка времени.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.

Подготовительный период является продолжительной структурной единицей тренировочного макроцикла. Здесь закладывается функциональная база, необходимая для выполнения больших объемов специальной работы, направленной на непосредственную подготовку двигательной и вегетативной сфер организма к эффективной соревновательной деятельности, развиваются физические качества, совершенствуется техника выполнения отдельных технических приемов, тактическая подготовка (индивидуальная, групповая и командная) и психологическая подготовленность игроков.

Многообразные задачи специальной подготовки, которые в конечном счете обеспечивают успешное выступление команды в соревнованиях, решаются на протяжении всего подготовительного периода.

Бытующее до сих пор представление о том, что первая часть подготовительного периода в основном должна быть направлена на повышение общей физической подготовленности, а вторая – на специальную – ошибочно. Современная подготовка волейболистов с первых дней подготовительного периода строится на материале упражнений, создающих физические, технические и психологические предпосылки для следующей специальной тренировки. Исключения составляют случаи, когда низкий уровень физической подготовленности требует предварительного развития силы, быстроты и прыгучести, повышения возможностей важных функциональных систем организма для более успешной последующей деятельности, что может иметь место на этапе специализированной базовой подготовки.

Применяемые упражнения по характеру и структуре могут значительно отличаться от соревновательных, так как главной задачей подготовки на этом этапе являются не развитие собственно комплексных качеств, определяющих уровень спортивного результата в волейболе, а повышение отдельных факторов, являющихся основой. Это предполагает широкое использование разнообразных специально – подготовительных упражнений, в значительной степени приближенных к общеподготовительным. В дальнейшем состав средств и методов изменяется: увеличивается доля специальной физической, технической и тактической подготовки.

Подготовительный период начинается сразу же после отпуска, и его продолжительность зависит от следующих факторов:

- В каком состоянии пришли после отпуска игроки (провести тестирование по физической и функциональной подготовленности). Тестирование по физической подготовленности проводить после двух стягивающих микроцикла.
- Какова минимальная длительность периода, необходимая для восстановления физических качеств до соревновательного уровня.

С научной и практической (тренерской) точек зрения длительность подготовительного периода должна определяться временем, за которое можно довести технику – тактическую подготовленность и двигательные качества волейболиста до уровня, которого требует игра. Решение этой проблемы с двигательными качествами не представляет особых трудностей: 6-8 недель подготовительного периода (базовый этап + специальный этап) вполне достаточны для восстановления базовых физических качеств (силы, быстроты, прыгучести и выносливости).

Восстановлением и совершенствованием физических качеств необходимо заниматься в течение всего годичного цикла. Но особенно большое внимание тренеры уделяют этому процессу в подготовительном периоде, когда закладывается база для дальнейшей работы.

Не случайно поэтому, что при составлении программы годичного цикла, только для подготовительного периода они формируют как главную задачу, «воспитание и совершенствование физических качеств волейболистов». Во всех остальных этапах эта задача является весьма важной, но дополнительной.

Подготовительный период делится на три отдельных этапа, которые имеют свои конкретные задачи:

I – этап общей подготовки.

Основные задачи этапа – повышение уровня общей физической подготовленности волейболистов, увеличение возможностей основных функциональных систем их организма, разносторонняя техническая подготовка. На этом этапе прежде всего закладывается основа для последующей работы над не-

посредственным повышением спортивного мастерства волейболистов. Специальная часть подготовки заключается в избирательном повышении возможностей отдельных физических качеств, которые влияют на технико – тактическое мастерство игроков. Особое внимание уделяется на развитие аэробных способностей, силы, скоростно – силовой подготовленности, а также развитие скоростных способностей волейболистов, технической подготовки, экономичности работы и т.д. Важной задачей специальной подготовки на первом этапе подготовительного периода является повышение способности игроков переносить большие нагрузки.

На этом этапе имеет место большой объем тренировочных нагрузок с обще-развивающей направленностью. Нагрузки по специальной и технико – тактической подготовке незначительны. Этот этап имеет очень важное значение, так как создает фундамент физической и функциональной подготовленности волейболистов, на котором базируется специальная подготовка игрока.

Частными задачами являются:

- Повышение функциональных возможностей организма волейболиста, совершенствование деятельности сердечно – сосудистой и дыхательной систем, повышение уровня обменных процессов и на этой основе повышение уровня общей выносливости;
- Повышение уровня физической подготовленности (силы, быстроты, ловкости, гибкости, прыгучести, выносливости и скоростно – силовых возможностей);
- Стимулирование восстановительных процессов;
- Улучшение психологической подготовленности;
- Восстановление и совершенствование навыков при выполнении основных технических приемов игры.

II – специальный этап подготовки.

Тренировка на данном этапе носит специальную направленность и призвана обеспечить высокую готовность команды к предстоящим соревнованиям. Это достигается увеличением доли специально – подготовительных упражнений, а также выполнением технических приемов и их элементов.

На этом этапе переходят к выполнению значительных по объему и интенсивности тренировочных нагрузок, повышение уровня специальной физической подготовленности, совершенствование технической и технико – тактической подготовленности волейболистов..

Содержание тренировки предусматривает развитие специальных физических качеств на базе предпосылок, созданных на первом этапе подготовительного периода. Большое внимание уделяется совершенствованию техники. Эта задача обычно осуществляется параллельно с развитием специальных физических качеств и совершенствованием тактики (индивидуальной и наигранные связи)

между игроками в нападении и защите и т.д.). В дальнейшем подготовка постепенно приобретает интегральный характер. Ее цель – воплощение в единое целое весь комплекс физической, технико – тактической подготовленности, достигнутых в предшествующих тренировках.

III – предсоревновательный этап.

Этот этап предусматривает главную цель – моделирование соревновательного режима.

Частными задачами являются следующие:

- I. Совершенствование техники игры и индивидуальной тактики.
- II. Совершенствование групповых и командных взаимодействий в защите и в нападении в игровых расстановках и с заменами.
- III. Поддержание силовых возможностей волейболистов.
- IV. Совершенствование скоростно – силовых способностей и игровой выносливости.
- V. Достижение оптимального уровня игровой подготовленности команды (интегральная и соревновательная подготовка).
- VI. Теоретическая подготовка.

Все технико – тактические задания должны иметь игровой характер. Игровой и соревновательный подготовке отводится значительное время в тренировке (50 – 60 %).

За 7 – 10 дней до начала чемпионата тренировочный объем нагрузок рекомендуется снизить, сохранить соревновательный режим интенсивности, что обеспечивает волейболисту возможность восстановления организма и наилучшую эмоциональную готовность к играм.

Работа по совершенствованию физической подготовленности в этот период направлена на поддержание силы, скоростных и скоростно – силовых способностей, а также специальной выносливости.

Тренировочная нагрузка на протяжении подготовительного периода постепенно возрастает. Объем тренировочной нагрузки становится наибольшим к середине периода, затем понижается, но увеличивается интенсивность, а затем также несколько снижается.

Примерное распределение нагрузки в подготовительном периоде представлено на рис. 8. В период предсоревновательного периода планировать товарищеские игры и участие в турнирах.

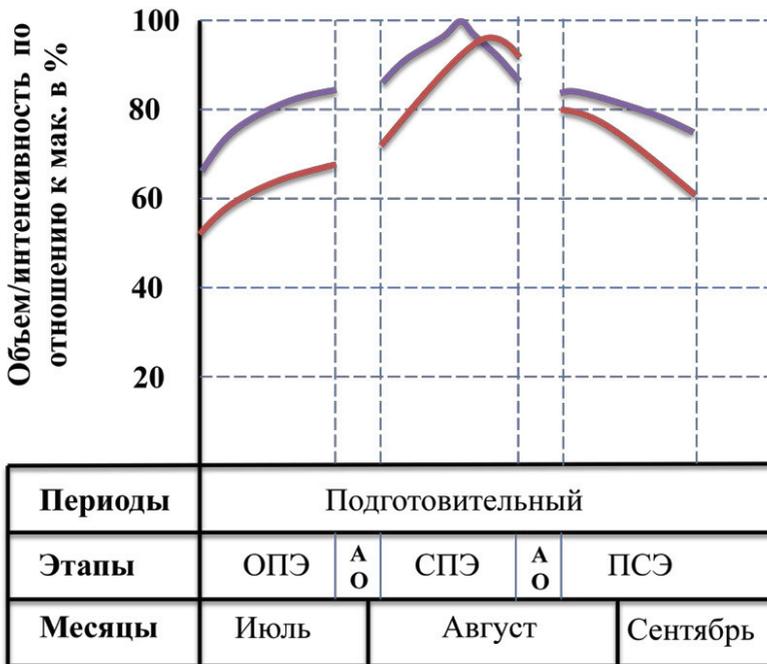


Рис. 8. Примерное распределение нагрузки в подготовительном периоде
 ОПЭ – общеподготовительный этап.
 СПЭ – специальноподготовительный этап.
 ПСЭ – предсоревновательный этап.
 АО – активный отдых (восстановление 3 – 5 дней).
 — объем, — интенсивность.

СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.

Исключительная популярность волейбола в России и мире, его зрелищная и коммерческая привлекательность привели к тому, что современный календарь национальных и международных соревнований стал весьма насыщен.

Соревновательный период для клубных команд, выступающих в чемпионате, кубке России и Еврокубках составляет 8 – 9 месяцев.

Основными задачами соревновательного периода являются сохранение и дальнейшее повышение достигнутого уровня физической, функциональной и технико – тактической подготовленности игроков и возможно более полное использование их в соревновательной деятельности. Этого достигают применением упражнений по технике, тактике игры и близких к ним специально – подготовительных упражнений, а также силовых упражнений.

В условиях длительного календаря чемпионата России необходимо применять упражнения, направленные на поддержание и упрочение имеющегося уровня физической подготовленности волейболистов. Поэтому в тренировку игроков вводят значительное количество специально –подготовительных упражнений. В ряде случаев эта задача решается введением упражнений из арсенала средств базовой физической подготовки. Эти упражнения могут составлять программы отдельных тренировок или же вводятся в программы тренировок с другими преимущественными задачами (технической, тактической, интегральной и т.д.).

Как показывает практика, в связи с понижением уровня физической подготовленности у волейболистов во второй половине чемпионата России, необходимо больше уделять внимание физической подготовки игроков.

В отдельных микроциклах и мезоциклах соревновательного периода в условиях относительно длительного перерыва 18 – 21 день (участие сборной команды в международных соревнованиях) возможна концентрация однонаправленных нагрузок базового (функционального) и специально – подготовительного характера и как стимула к повышению или сохранению ранее достигнутого уровня подготовленности. Однако в этом случае нагрузки преимущественной направленности, как правило, связанные с развитием физических качеств (силовых, скоростно – силовых и аэробно – анаэробных возможностей), должны быть органически связаны с работой технико – тактической и интегральной направленности.

Как показывает опыт топовых команд, в состоянии высокой спортивной формы можно находиться довольно длительное время. Тренировка – это управляемый процесс, а поэтому и состояние спортивной формы может регулироваться. Для этого надо методически правильно строить учебно – тренировочный процесс, умело чередовать работу с рациональным отдыхом и средствами восстановления.

ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД.

К числу основных задач переходного периода относится полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего года, а также поддержание на определенном уровне тренированности для обеспечения оптимальной готовности волейболиста к началу нового сезона. Особое внимание должно быть обращено на полноценное физическое, психологическое восстановление и лечение травм. Эти задачи определяют продолжительность переходного периода, который длится обычно от 4 до 6 недель. Состав применяемых средств и методов.

Первые 5 – 7 дней переходного периода можно полностью подчинить отдыху, исключить тренировочные занятия, максимально разнообразить образ жизни с целью полноценного физического и, особенно, психологического восстановления. После этого активный отдых следует совместить с тренировочной работой, призванной не допустить явного проявления реакций деадаптации в отношении фундаментальных составляющих подготовленности.

Основное содержание переходного периода составляет разнообразные средства активного отдыха и общеподготовительные упражнения.

При подборе средств тренировки в переходный период нужно широко использовать упражнения, направленные на поддержание уровня развития двигательных качеств и возможностей аэробной системы энергообеспечения. Наиболее целесообразно проводить занятия комплексной направленности с применением разнообразных средств широкого спектра воздействия и использованием игрового метода. Такие занятия позволяют поддержать уровень тренированности, являются достаточно эмоциональными, не перегружают психику волейболиста.

В современной практике спорта высших достижений сложились различные подходы к содержанию переходного периода.

Первый подход предлагает пассивный и активный отдых. В этом случае спортсмены прекращают тренировку и отдыхают.

Второй, напротив, предлагает после нескольких дней активного или пассивного отдыха – тренировку по принципу втягивающего микроцикла подготовительного периода. Этот подход полезен для волейболистов залечивающих травмы или по каким – либо причинам не получивших запланированных нагрузок. Однако применяют эти варианты, как правило, в частных случаях.

Третий подход является промежуточным между двумя и связан с широким применением средств активного отдыха, а также неспецифических нагрузок, позволяющих обеспечить поддержание основных компонентов тренированности.

Преимущества третьего подхода связаны с возможностью эффективного решения основных задач переходного периода – обеспечения полноценного восстановления физических и психических возможностей после прошедшего сезона и поддержания достаточно высокого уровня развития двигательных качеств и функциональных возможностей основных систем организма и техникой подготовленности.

Этот подход широко используется хоккеистами НХЛ.

Тренировка в переходном периоде характеризуется небольшим суммарным объемом и незначительными нагрузками. Объем работы по сравнению с подготовительным периодом сокращается примерно в 4 – 5 раз; количество тренировок в течении недельного цикла не превышает, как правило, 2 – 3; тренировки с большими нагрузками не планируются и т.д. Основное содержание, в этом случае, переходного периода составляют разнообразные средства активного отдыха и общеразвивающие упражнения. При этом в процессе как активного отдыха, так и при использовании средств общеподготовительной подготовки целесообразно ориентироваться на новые, не применявшиеся широко в предшествующей работе, упражнения. Следует менять места тренировок, проводить их на воздухе, в лесу, у моря или реки, в зонах отдыха и т.д.

Подытоживая представленный материал, следует отметить, что рациональная периодизация годичной подготовки волейболистов должна обеспечить:

- В переходном периоде (4 – 6 недель) – полноценное физическое и психологическое восстановление после соревновательного периода прошедшего

сезона; недопущение деадаптации базовых компонентов физической подготовленности волейболистов.

- В подготовительном периоде (10 – 12 недель) –
 - Создание разностороннего фундамента подготовленности волейболистов для полноценной специальной подготовки.
 - Совершенное владение техникой и тактической реализацией отдельных технических приемов.
 - Эффективное выполнение групповых и командных тактических взаимодействий.
- В соревновательном периоде (8 – 9 месяцев) – эффективную соревновательную деятельность; органическую взаимосвязь соревновательной деятельности с тренировочным процессом, направленные на совершенствование различных составляющих фундаментальной и специальной подготовленности, участие в официальных играх и непосредственно связанных с ними тренировочных и восстановительных средств в качестве важнейших составляющих тренировочного процесса.

МЕЗОЦИКЛЫ И ПОСТРОЕНИЕ ИХ ПРОГРАММ.

ОБЩИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ МЕЗОЦИКЛОВ.

Мезоцикл представляет собой относительно целостный этап тренировочного процесса продолжительностью от 2 до 6 недель, образованный серией микроциклов.

Построение тренировочного процесса волейболистов на основе мезоциклов способствуют его систематизации, делает возможными оптимальную динамику нагрузок, целесообразное соотношение средств и методов подготовки, рациональную последовательность их использования, необходимое соответствие между тренировочными и соревновательными нагрузками и восстановительными мероприятиями, достижение необходимой преемственности в развитии различных сторон подготовленности (физической, технической, тактической, психологической и интегральной).

Мезоциклы могут носить стягивающий характер, способствовать подготовки волейболистов к перенесению больших тренировочных нагрузок, а также развивать, стабилизировать и поддерживать достигнутый уровень подготовленности игроков. Решение этих задач в равной мере обеспечивается как содержанием тренировочного процесса (состав средств и методов, динамики нагрузки, типы микроциклов и т.д.), так и продолжительностью мезоциклов.

ТИПЫ МЕЗОЦИКЛОВ.

Следует различать стягивающие, базовые, специально – подготовительные, предсоревновательные, соревновательные, восстановительно – подготовительные и восстановительно – поддерживающие мезоциклы. Такая классификация

представляется достаточно строгой, естественно вписывающейся в общее русло теории периодизации.

Основной задачей втягивающих мезоциклов является постепенное подведение волейболистов к эффективному выполнению специфической тренировочной работе. Это обеспечивается применением упражнений, направленных на решение задач общей и вспомогательной физической подготовки. В определенном объеме используют специально – подготовительные упражнения для повышения возможностей систем и механизмов, определяющих уровень разных видов выносливости волейболистов: избирательного совершенствования силовых и скоростно – силовых и скоростных качеств, обуславливающих эффективность последующей работы.

В течении втягивающего мезоцикла нагрузка постепенно возрастает от микроцикла к микроциклу. В волейболе втягивающий мезоцикл составляет 1,5 – 2 недели и работают обычно 3 – 1, за исключением первого микроцикла, связанного с УМО 5 – 1. Суммарный объем в первых двух микроциклах обычно достигает 30 – 50 % от планируемого в период последующей напряженной работы. Нагрузки занятий первых двух микроциклах в основном малые и средние. В первом микроцикле обычно планируется 3 – 4 тренировочных занятия. Ежедневный объем работы 3 часа.

В следующих двух микроциклах объем увеличивается до 60 -70 %. Количество тренировок увеличивается до 5 – 6 и объем работы увеличивается до 5 – 6 часов в день. Возможно планировать 1 – 2 занятия с большими нагрузками, ближе к концу мезоцикла.

В этом мезоцикле можно включать упражнения на технику (подача, прием).

В базовых мезоциклах проводится основная работа по повышению функциональных возможностей основных систем организма волейболистов, уровня развития специальных физических качеств, совершенствование отдельных технических приемов волейбола, индивидуальной тактики (тактической реализации технических приемов) и психологической подготовленности. Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств, большой по объему и интенсивности работой, широким использованием тренировок с большими нагрузками. Продолжительность и содержание базового мезоцикла в значительной мере обуславливается длительностью подготовительного периода.

В базовом мезоцикле объем тренировочной работы достигает максимальных величин. Количество тренировок в течении трехдневного микроцикла обычно составляет 5 – 6, а объем ежедневной работы составляет 6 – 8 часов. Предпоследним в этом мезоцикле возможно включение одного ударного микроцикла. Физическая нагрузка в котором очень высокая и может характеризоваться как большой интенсивностью, так и объемом. Исключительно большая суммарная нагрузка мезоцикла этого типа требует включения заключительного восстановительного микроцикла с небольшой суммарной нагрузкой, что способствует полноценному восстановлению и формированию оставленного тренировочного эффекта и обеспечивает готовность волейболиста к выполнению дальнейшей программы.

В специально – подготовительных мезоциклах основной акцент делается на становление основных компонентов технической, тактической, технико – тактической и интегральной подготовки. Характерной особенностью тренировочного процесса в это время является широкое применение специально – подготовительных упражнений, направленных на совершенствование технико – тактического мастерства волейболистов. Продолжительность специально – подготовительного мезоцикла составляет 2 – 3 недели.

Первоочередными задачами предсоревновательного мезоцикла являются полноценное физическое и психологическое восстановление после предшествующей напряженной подготовки, наигрывание групповых тактических взаимодействий в защите и нападении, а также командные тактические взаимодействия в защите и нападении в шести расстановках с целью полной реализации во время игры. Продолжительность этого мезоцикла 2 – 3 недели. Этого времени обычно достаточно для полноценного восстановления после напряженной специальной подготовки, формирование отставленного тренировочного эффекта и выхода на оптимальный уровень функциональной и физической подготовленности, завершение процесса интегральной подготовки, технико – тактической и психологической подготовленности, необходимых для реализации модели игры команды.

Соревновательные мезоциклы. В связи с тем, что соревновательный период без этапа предсоревновательной подготовки длится в волейболе высших достижений 8 – 9 месяцев, основу в этом периоде при планировании составляют микроциклы. Как правило тренеры переходят на недельные микроциклы, в которых планируется работа в зависимости от количества игр в неделю, игры дома или на выезде и от состояния волейболистов на конкретный момент соревновательного периода, поэтому идет коррекция намеченного плана подготовки. Объем работы снижается незначительно, потому что большое внимание обращается технической и технико – тактической подготовке. Интенсивность занятий средняя или большая, количество тренировок варьируется от 5 до 9 тренировок в микроцикле.

Здесь уместно отметить, что можно планировать тренировки с большими или околопредельными нагрузками в случае, если промежуток между играми составляет не менее 8 – 10 дней.

Направленность тренировочного процесса в этих микроциклах (и если можно объединить) в мезоциклах должна обеспечивать поддержание на достигнутом уровне стабильных компонентов подготовленности (уровня функциональной, физической, технической, технико – тактической и психологической подготовленности волейболистов).

Восстановительно – подготовительные мезоциклы, могут быть планированы, когда в чемпионате есть перерыв от 18 до 21 дня. В этом случае мезоцикл начинается с восстановительного микроцикла с невысоким суммарным объемом работы и невысокой нагрузкой, значительным объемом восстановительных упражнений и широким использованием средств, стимулирующих восстановительные реакции. Для обеспечения высокого уровня готовности волейболистов к последующей ра-

боте обычно достаточно 4 – 7 дней, после чего они могут приступить к выполнению основной программы мезоцикла. Ее направленность обуславливается закономерностями построения подготовки волейболистов в конкретном периоде макроцикла и может носить базовый или специально – подготовительный характер. Объем работы в основной части мезоцикла и суммарная величина нагрузки велики и ориентированы на повышение уровня подготовленности волейболистов.

Восстановительно – поддерживающие мезоциклы предусматривают физическое и психологическое восстановление игроков после нагрузок. Продолжительность таких мезоциклов не более 4 – 5 недель и они могут составлять содержание переходного периода. Когда этот мезоцикл является основой переходного периода, суммарная нагрузка (20 – 25 %) и распределяется неравномерно: первые две недели – активный отдых, затем тренировочные занятия (3 – 4 в течении недели) со средними и малыми нагрузками.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МЕЗОЦИКЛОВ ПРИ ТРЕНИРОВКЕ ЖЕНЩИН (на основании анализа литературных источников).

Большое значение для качественного построения мезоциклов при тренировке женщин имеет учет особенностей женского организма, в частности специфических особенностей, обусловленных овариально – менструальным циклом (ОМЦ).

В ОМЦ выявляют фазы:

- Менструальная 3 – 5 дней;
- Постменструальная 7 – 9 дней;
- Овуляторная 4 дня;
- Постовуляторная 7 – 9 дней;
- Предменструальная 3 – 5 дней.

Наименее благоприятной с точки зрения перенесения тренировочных и соревновательных нагрузок является ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНАЯ ФАЗА (3 – 5 дней).

В это время у некоторых спортсменок отмечаются снижение работоспособности, повышенная раздражительность, угнетенность, снижаются способности к освоению нового материала. (Шахлина 2002г.)

Таким образом, при 28 – дневной продолжительности ОМЦ 10 – 12 дней отдельные спортсменки находятся в относительно неблагоприятном функциональном состоянии с точки зрения перенесения больших нагрузок, решения главных задач периодов и этапов подготовки. Это должно быть учтено при планировании тренировочной и соревновательной деятельности.

Построение мезоциклов при тренировке женщин с учетом структуры ОМЦ позволяет обеспечить несколько более высокую работоспособность спортсменок, создать предпосылки для учебно – тренировочной работы в оптимальном состоянии их организма (при высоком уровне работоспособности и благоприятном психическом состоянии). Такое построение тренировки характерно для втягивающих

и базоворазвивающих мезоциклов, т.е. тех мезоциклов первой половины подготовительного периода, в которых преимущественно решаются задачи создания физической, функциональной и технико – тактической подготовки, необходимы для достижения планируемых спортивных результатов, комплексного становления различных сторон подготовки спортсменок. (Табл. 9)

Таблица 9

Общая структура нагрузок мезоцикла, построенного с учетом фаз менструального цикла (Лисицкая 1982 г.)

Фаза цикла	Суммарная тренировочная нагрузка
Менструальная	СРЕДНЯЯ
Постменструальная	БОЛЬШАЯ
Овуляторная	СРЕДНЯЯ
Постовуляторная	БОЛЬШАЯ
Предменструальная	МАЛАЯ

Что касается конца подготовительного и соревновательного периода, то здесь структура тренировочных мезоциклов, динамика нагрузок могут быть существенно изменены с учетом сроков проведения соревнований и их соответствия фазе ОМЦ, в которой будет находиться организм конкретной спортсменки. Следует учитывать, что спортсменкам приходится выступать в соревнованиях независимо от состояния, обусловленного особенностями женского организма. Опыт показывает, что результаты выступления спортсменок, учитывающих это построение мезоциклов, предшествующих главным соревнованиям, оказываются достаточно успешными даже в случаях, когда сроки соревнований совпадают с фазами ОМЦ, наименее благоприятными для демонстрации высоких результатов. В связи с этим целесообразно в отдельных случаях планировать в указанных фазах большие по объему и интенсивности тренировочные нагрузки, проводить контрольные соревнования, в которых моделировать условия предстоящих главных соревнований.

Большое практическое значение имеет рассмотрение вопроса о возможности и результативности тренировочной и соревновательной деятельности в менструальный период. Исследования свидетельствуют о том, что практически все спортсменки в условиях современного спорта принимают участие в соревнованиях во время менструаций. Подавляющая часть спортсменок активно тренируются в этот период, хотя индивидуальные особенности протекания менструации у отдельных спортсменок требуют коррекции или даже прекращения тренировок в отдельные дни (Шахлина, 2001 г.). Тренировочная и соревновательная результативность более чем у 50% спортсменок остается без изменений во время менструаций по сравнению с другими фазами цикла. Остальные спортсменки во время менструации выступают несколько лучше или хуже по сравнению с остальными днями цикла.

Мы надеемся, что этот раздел поможет тренерам в изучении женского организма и построения тренировочного процесса в женских командах.

МИКРОЦИКЛЫ И ПОСТРОЕНИЕ ИХ ПРОГРАММ

Микроциклом принято называть серию занятий, проводимых в течение нескольких дней и обеспечивающих комплексное решение задач, стоящих на данном этапе подготовки. Продолжительность микроциклов в волейболе в основном колеблется от 3 до 5 – 7 дней. Обычно в подготовительном периоде тренеры строят большую часть процесса подготовки на основе 3 дневных микроциклов, а в соревновательном периоде 5 – 7 дневных. Такое построение тренировочного процесса способствует улучшению качественных характеристик тренировочного процесса, позволяет обеспечить полноценное восстановление и избежать переутомления.

Типы микроциклов.

Предлагается пять типов тренировочных микроциклов, которые характеризуются различными целями, уровнями нагрузки, особенностями ее планирования и длительностью:

- Втягивающие;
- Базово – развивающие;
- Предсоревновательные;
- Соревновательные;
- Восстановительные (таблица 10).

Втягивающие микроциклы.

Эти микроциклы направлены на подведение организма волейболистов к напряженной тренировочной работе. Они применяются на первом этапе подготовительного периода. Эти микроциклы отличаются относительно не высокой суммарной нагрузкой по отношению к нагрузкам последующих базово – развивающих микроциклов. Особенно невелика нагрузка таких микроциклов в начале подготовки волейболистов к новому сезону, после переходного периода и составляет 40 – 50 % нагрузки базово – нагрузочных микроциклов. В дальнейшем, по мере повышения подготовленности волейболистов, суммарная нагрузка втягивающих микроциклов постепенно, день ото дня, возрастает и достигает 70 – 75 % нагрузки последующих базово – развивающих микроциклов. Основная направленность состава средств и методов втягивающих микроциклов должна в полной мере соответствовать общей направленности и задачам поставленным на данном этапе подготовки команды – адаптация организма волейболистов к последующим нагрузкам.

Содержание втягивающих микроциклов определяется содержанием последующей работы базово – развивающих микроциклов и строится преимущественно на материале общеподготовительных и вспомогательных упражнениях (бег, ускорения на 30 – 50 метров, упражнения на тренажерах, горизонтальные и вертикальные прыжки, футбол, баскетбол, гандбол, упражнения с набивными мячами и т.д.).

возможна работа с мячом не требующая больших нагрузок (передача мяча сверху двумя руками, подача без прыжка и прием подачи).

Если в соревновательном периоде возможно провести миниподготовительный период (18 – 21 день), то содержание втягивающего микроцикла (обычно 3 дня) строится преимущественно на использовании упражнений специально – подготовительного характера.

Таблица 10

Цель, уровень нагрузки и особенности различных типов микроциклов.

Тип микроцикла	Цель	Уровень нагрузки	Особенности	Длительность
Втягивающий	Начальная адаптация к должным нагрузкам.	Средний.	Постепенное увеличение нагрузки.	1 микроцикл 5 дней*, 2-3 микроцикла по 3 дня
Базово-развивающий	Улучшение уровня подготовленности посредством применения больших и околопредельных нагрузок.	Большой и околопредельный.	Применение больших и околопредельных нагрузок.	От 4 до 6-8 микроциклов по 3 дня.
Предсоревновательный	Поддержание достигнутого уровня физической подготовленности, совершенствование техники и тактики игры.	Средний.	Применение упражнений СФП и средств волейбола.	5 – 6 микроциклов по 3 дня + товарищеские матчи и турниры.
Соревновательный	Поддержание спортивной формы игроков. Участие в соревнованиях.	Средний, большой.	Специфические упражнения по технике и тактике волейбола, средства СФП.	5-7 дневные микроциклы при одной игре в неделю, 3-х дневные микроциклы при 2 играх в неделю
Восстановительный	Активное восстановление	Малый.	Применение широкого спектра средств восстановления.	1 микроцикл 2-3 дня

*-первый втягивающий микроцикл 5 дней, из них как правило 2 дня уходит прохождение на УМО.

БАЗОВО – РАЗВИВАЮЩИЕ МИКРОЦИКЛЫ.

Эти микроциклы характеризуются большим суммарным объемом работы и высокими нагрузками и большим количеством тренировочных занятий с большими и окопременными нагрузками. Их основной задачей является стимуляция адаптационных процессов в организме волейболистов и решение задач физической, технической и психологической подготовки. В силу этого базово – развивающие микроциклы составляют основу подготовительного периода.

Тренеру при планировании содержания базово – развивающих микроциклов и подбора средств и методов тренировки необходимо учитывать что – с одной стороны, эти микроциклы являются мощным стимулом для развития адаптационных реакций и подготовленности волейболистов, а с другой – при неправильном построении их, они способны привести к переутомлению, перенапряжению важнейших функциональных систем, прежде всего центральной нервной и сердечно – сосудистой системы, травмам опорно – двигательного аппарата. Поэтому очень важно тренеру строить микроциклы так, чтобы они позволяли эффективно решать все основные задачи, соответствующие данному этапу подготовки, и одновременно могли гарантировать от переутомления.

Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств, большой по объему и интенсивности работой, широким использованием тренировок с большими нагрузками.

Содержание этого микроцикла в основном составляют упражнения специальной физической подготовки: на тренажерах развития максимальной и взрывной силы, работа над быстротой перемещения, скоростно – силовая подготовка верхних и нижних конечностей и специальная выносливость.

ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ МИКРОЦИКЛЫ.

Микроциклы этого типа обычно планируются непосредственно перед основным соревнованием и направлены на непосредственную подготовку команды к чемпионату России. Обычно проводится от 5 до 6 микроциклов по 3 дня, в каждом из которых решаются определенные задачи, в совокупности обеспечивающие полноценную подготовку команды к соревнованиям. Задачей этих микроциклов является интеграция в целостную систему совокупности компонентов функциональной, физической, технико – тактической и психологической подготовки, определяющих эффективность предстоящей деятельности волейболистов.

При довольно стабильном объеме работы в этих микроциклах интенсивность постепенно снижается и составляет 60 – 70 % от базово – развивающих микроциклов. Это обусловлено тем, что в последних микроциклах предсоревновательного этапа много внимания уделяется технической, тактической (групповые и командные взаимодействия в нападении и защите) и интегральной подготовки. Что касается физической и функциональной подготовки, то подбираются средства и методы направленные на поддержание достигнутого уровня на данный этап.

ПОСТРОЕНИЕ МИКРОЦИКЛОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.

Чемпионат России по волейболу как уже было сказано, длится 8 – 9 месяцев. Команды играют одну или две игры в неделю, сопряженные с большими переездами.

В этих условиях очень сложно организовать планомерный тренировочный процесс в русле традиционных схем классической теории периодизации спортивной подготовки. Потребуется обеспечить органическое сочетание тренировочной и соревновательной деятельности, что возможно, если опираться на практический опыт тренеров и на объективно существующие закономерности и принципы подготовки волейболистов, лежащих в основе теории периодизации и творчески использовать их.

Тренер должен уметь планировать подготовку волейболистов, но в зависимости от состояния и готовности игроков уметь и корректировать направленность, объем и интенсивность тренировок.

Если календарь соревнований предусматривает проведение одной игры в неделю, это позволяет строить подготовку и соревновательную деятельность на основе стандартных недельных микроциклов, в которых учебно – тренировочные задачи решаются параллельно с непосредственной подготовкой к очередной игре.

При проведении двух игр в неделю каждый тренер должен подойти индивидуально, учитывая переезды и состояние волейболистов.

Рассмотрим примерное построение семидневного соревновательного микроцикла при проведении одной игры в неделю, одна дома или одна на выезде на примере мужской команды «Зенит» г. Казань.

1 вариант – одна игра в неделю дома. В программе этого микроцикла планируются от 7 до 9 тренировочных занятий и одна игра.

Первый день микроцикла отдых и обширная восстановительная программа.

Тренировки в течение последующих трех дней посвящены физической (в основном силовой), технической и технико – тактической подготовке.

4 – ый день иногда может быть выходным по усмотрению тренера, исходя из состояния игроков на этот момент.

В последующие два дня, предшествующие игре, нагрузка существенно снижена, тренировка носит строго специальный технико – тактический характер, ориентированный на оптимальную модель игровой деятельности с предстоящим соперником.

Примерное выполнение работы в часах:

- Тренировки, включая опробование и тренировку перед игрой – 14 часов 30 минут;
- Игра в среднем от 2 до 3 часов включая разминку перед игрой – 32 минуты;
- Теоретическая подготовка 2 – 2,5 часа;
- Восстановительные и тонизирующие процедуры 2,5 – 3 часа.

Таким образом в этом микроцикле органически сочетаются напряженная тренировка с рационально спланированной игровой деятельностью. (Табл. 11)

Таблица 11

Примерное построение микроцикла в соревновательном периоде, когда в течении недели планируется одна игра дома (на примере мужской команды «Зенит» – г. Казань.)

Дни микроцикла	Направленность тренировок
1 день	Отдых. Восстановительные мероприятия.
2 день	Утро: тренажерный зал. Работа для мышц нижних конечностей и туловища (1ч. 30 мин).
3 день	Утро: тренажерный зал. Упражнения для мышц плечевого пояса и туловища (1 ч. 20 мин). Техническая подготовка (подача, прием 1 ч.) Вечер: волейбол – технико – тактическая подготовка. (2ч. – 2ч. 15 мин)
4 день	Утро: тренажерный зал. Индивидуальная тренировка с отягощениями и собственным весом (40 – 60 мин). Техническая подготовка (подача, прием (1ч. – 1ч.15 мин.)) <u>Может быть выходной.</u>
5 день	Утро: технико – тактическая подготовка (2ч. – 2ч.15 мин). Вечер: волейбол – интегральная подготовка (2ч. – 2ч.15 мин).
6 день	День опробования. Вечер: волейбол – технико – тактическая подготовка (1ч. 30 мин).
7 день	Утро: техническая подготовка (1 ч.) Вечер: игра.

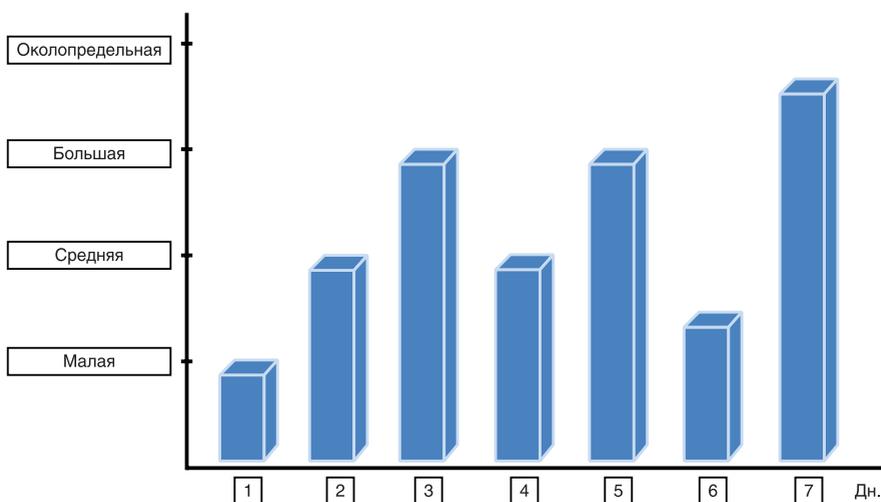


Рис. 9 Чередование нагрузки в течении соревновательного микроцикла. В день после игры, нагрузка волейболистов снижается для того, чтобы обеспечить вос-

становление, а за день перед игрой нагрузка опять снижается для снятия остаточной усталости. (Рис. 9)

II – игра на выезде. В программе микроцикла от 5 до 7 тренировок включая опробование и тренировку перед игрой, и одна официальная игра.

Первый день – отдых и восстановление.

Второй день – одна тренировка утром в тренажерном зале.

Третий день – две тренировки:

- утро – тренажерный зал,
- вечер – волейбол (резервный состав и игроки получившие небольшую нагрузку).

Четвертый день – утро одна тренировка в полном составе (может быть выходной).

Пятый день – если вылет во второй половине дня, утром тренировка волейбол.

Шестой день – опробование.

Седьмой день – утро тренировка 1 час, вечер – игра.

В основном содержание данного микроцикла направленно на восстановление и поддержание уровня функциональной, физической и техноко – тактической готовности волейболистов на данный момент. (Табл. 12)

Таблица 12

Примерное построение микроцикла в соревновательном периоде, когда в течении недели планируется одна игра на выезде (на примере мужской команды «Зенит» - г. Казань.)

Дни микроцикла	Направленность тренировок
1 день	Отдых. Восстановительные мероприятия.
2 день	Утро: тренажерный зал. Работа на все группы мышц (1ч. 45 мин)
3 день	Утро: тренажерный зал. Индивидуальная работа с отягощениями и собственным весом (1 ч.) Вечер: волейбол – резервный состав + игроки получившие малую нагрузку (2ч. – 2ч.15 мин.).
4 день	Утро: волейбол – технико – тактическая подготовка. <u>Может быть выходной.</u>
5 день	Если рейс утром или днем то тренировки нет, если рейс вечером – утром тренировка.(2ч. – 2ч.15 мин)
6 день	День опробования. (1ч.30 мин.)
7-ой день	Утро: тренировка (1 ч.) Вечер: игра.

Примерная направленность микроцикла в соревновательном периоде, когда в течение недели две игры.

На построение микроцикла при проведении двух игр в неделю влияют несколько факторов:

- Две игры дома;
- Одна дома, одна на выезде;
- Две игры на выезде;
- Расстояние, которое необходимо преодолеть, стыковка рейсов и т.д.

В этом случае тренер, используя свой опыт строит микроциклы исходя из состояния команды и тех факторов, которые были перечислены выше.

Мы же постараемся дать общее направление.

В случае, если в течение недельного микроцикла предстоят две игры, серьезные тренировочные задачи уже не решаются, а все содержание тренировочных занятий подчиняется восстановлению, поддержанию уровня подготовленности игроков и непосредственной подготовке к предстоящей игре. Количество тренировок в микроцикле снижается, примерно вдвое уменьшается суммарная величина нагрузки тренировок и объем тренировочной работы, исключаются тренировки с большими нагрузками.

Работа в этом микроцикле выглядит следующим образом:

- Две игры.
- Тренировочные занятия по плану тренера.
- Теоретические занятия.
- Восстановительные и тонизирующие процедуры.

Во второй половине чемпионата необходимо увеличить объем силовой и скоростно – силовой подготовки. Это связано с временной утратой уровня физической подготовленности волейболистов.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МИКРОЦИКЛЫ. Восстановительными микроциклами обычно завершается серия базово – развивающих микроциклов. Их также планируют и после напряженной соревновательной деятельности. Основная роль этих микроциклов сводится к обеспечению оптимальных условий для протекания восстановительно – адаптационных процессов в организме волейболистов.

Эти микроциклы характеризуются небольшим суммарным объемом работы (30 – 40 % объема характерного для предшествовавших базово – развивающих микроциклов). Это снижение обеспечивается как уменьшением общего количества тренировок (в 1,5 – 2 раза), так и устранением тренировок с большими и околопредельными нагрузками. Изменяется и направленность работы: восстановительная работа аэробного характера, разнообразные эмоциональные упражнения игрового характера в сочетании с различного рода восстановительными средствами и процедурами физического и психологического характера – составляют основное содержание восстановительного процесса.

Представленными типами микроциклов не ограничивается все многообразие микроциклов для применения в тренировочном процессе волейболистов.

Учитывая, что соревновательный период в волейболе длится довольно – таки долго в процессе подготовки волейболистов могут использоваться тренерами микроциклы комбинированного типа: восстановительно – втягивающие, восстановительно – развивающие, восстановительно – поддерживающие.

Выбор комбинированных микроциклов зависит от тех задач, которые ставятся тренером на данный момент.

ТРЕНИРОВКА: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНА.

Тренировочные занятия – это минимальные завершённые структурные компоненты тренировочной системы, которые при объединении и определенной последовательности формируют все остальные более длительные тренировочные микро – мезоциклы и этапы.

Каждая тренировка отражает следующие аспекты: организацию, задачи и уровень нагрузки.

По форме организации тренировки в волейболе могут быть: командные, групповые и индивидуальные.

Классификация тренировок по типу задач тренировочного процесса представлена в таблице 13.

Таблица 13

Классификация тренировок по типу задач тренировочного процесса.

Классификация тренировок, основанная на задачах тренировочного процесса.

Типы тренировок	Задачи тренировки	Примечания
Кондиционная (физическая подготовка)	Совершенствование физических качеств, общих и/или специальных.	Этот тип тренировки является преобладающим в общеподготовительном и частично в соревновательном периодах.
Техническая	Приобретение новых технических навыков и совершенствование техники игры (структуры движения, точности выполнения технических приемов и т.д.)	Этот тип тренировки предназначен для совершенствования техники выполнения отдельных технических приемов волейбола. Он требует оценки движения и качества выполнения.

Технико – тактическая и тактическая	Приобретение новых технико – тактических навыков (тактическая реализация технических приемов), совершенствование групповых и командных тактических взаимодействий.	Физические и интеллектуальные упражнения могут комбинироваться; включение теоретических занятий.
Контрольная	1. Оценка уровня специальной физической подготовленности волейболистов. 2. Оценка игроков и команды в целом.	1. Тестирование. 2. Могут моделироваться специфические условия игры, игра соперника, контрольные и товарищеские матчи.
Интегральная	Осуществление связей между различными видами подготовки, комбинированным решением поставленных задач.	Два варианта: 1.Последовательное включение различных видов тренировки; 2.Комбинированное решение различных задач в определенных упражнениях.

Кондиционные тренировки, посвященные развитию и совершенствованию общих и специальных физических качеств волейболистов.

Возможно, в этот тип тренировки включать работу над техникой, хотя и не очень напряженную.

Технические тренировки обычно требуют большего внимания и больших организационных усилий. Эта работа должна контролироваться тренером, индивидуальные тренировки, проводимыми самим волейболистом, также являются подходящими для этой цели. Дополнительный фактор, влияющий на сложность технических тренировок – использование средств визуализации, подобных видеозаписи, для обеспечения волейболиста объективной информацией о качестве выполнения технического приема и значимых деталях правильной техники. Нужно подчеркнуть, что освоение техники её совершенствование требует значительной мобилизации познавательных и координационных способностей волейболистов. Таким образом, этот тип тренировки весьма значительно нагружает центральную нервную систему волейболиста, что должно быть принято во внимание при планировании тренировочного процесса.

Технико – тактическая и тактические тренировки сосредоточены, главным образом, на приобретение новых тактических навыков и совершенствование индивидуальной, групповой и командной тактики. Еще одна функция этих тренировок – соединение технических и тактических навыков, что является чрезвычайно важным для успешного применения во время игры. Частично тактические тренировки можно проводить в аудитории как часть теоретической и интеллектуальной

подготовки. Однако основная часть такой работы должна проводиться в зале, когда частично можно моделировать отдельные эпизоды игры.

Контрольные тренировки предназначены, главным образом, для оценки уровня развития специальной физической подготовленности (тестирование) и оценки техники (выполнение отдельных технических приемов на точность, на силу и т.д.). Также проведение контрольных матчей и турниров для выявления готовности команды к соревнованиям в целом.

В связи с тем, что в методической литературе по волейболу недостаточно полно описана интегральная подготовка, мы более подробно опишем ее.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.

Интегральная (лат.) – объединение в целое каких - либо частей, элементов. Интегральный – неразрывно связанный, целый, единый. Интегральная (целостная) подготовка – это связующее звено тренировки и календарных игр.

Интегральная тренировка – система тренировочных воздействий, призванная реализовать тренировочные эффекты отдельных сторон подготовки (физической, технической и тактической) в игровой и соревновательной деятельности.

Задачи интегральной тренировки:

- Осуществление связей между физической и технической подготовкой;
- Осуществление связей между технической и тактической подготовкой;
- Между тактической и физической подготовкой.

Основные средства тренировки:

- Упражнения для решения задач двух видов подготовки (чередование различных по характеру подготовительных, подводящих упражнений, упражнений по технике и тактике волейбола),
- Упражнения на переключение с одних действий на другие (нападение – защита, защита – нападение, нападение – защита - нападение),
- Учебные игры с заданиями по технике и тактике игры,
- Контрольные игры с установками на игру.

В волейболе интегральная тренировка является одним из важных факторов приобретения и совершенствования спортивного мастерства волейболистов. Выполнение отдельных упражнений на технику, на развитие специальных физических качеств, совершенствование индивидуальных, групповых и командных действий и т.д. не могут заменить тренировочные и официальные игры. Только в играх полностью раскрывается возможность каждого волейболиста, налаживаются и закрепляются взаимосвязи и понимание между игроками, совершенствуются технико – тактические навыки, обеспечивается гармоничное проявление специальных физических и психических качеств в соответствии с требованиями сложной соревновательной обстановки, характерной для волейбола.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРЕНИРОВОК ПО УРОВНЮ СООТНОШЕНИЯ ЦЕЛИ И НАГРУЗКИ

Планирование и анализ тренировок по нагрузке имеет особое значение. Для практических целей необходимо перечислить три главные функции тренировки: развитие, поддержание и восстановление (Табл. 14). Правильно выбранный уровень нагрузки должен соответствовать этим целям. Фактически каждый план тренировки является определенной комбинацией этих функций: некоторые тренировки предназначены для развития; другие необходимы для поддержания определенных способностей на предельно достигнутом уровне; а для восстановления должны быть запланированы специальные тренировки. Вот почему классификация тренировки по уровню соотношения цели и нагрузки имеет практический смысл (табл. 14), основанная на такой классификации Зациорского (1995), представляет количественно ранжированные (от 1 до 5) тренировки, где ранг 1 соответствует самой маленькой нагрузке, а 5 – самой большой.

Тренер должен уметь не только планировать, но и уметь корректировать нагрузку в зависимости от состояния волейболистов.

Таблица 14

Ранжирование тренировок: классификация по соотношению цели и нагрузки.
(по Зациорскому, 1995, в редакции Иссурина 2003 год)

Цель тренировки	Уровень тренировочной нагрузки	Время восстановления в часах	Оценочный ранг
Развитие	Предельный	>72	5
	Большой	48 – 72	4
	Существенный	24 – 48	3
Поддержание	Средний	12 – 24	2
Восстановительный	Небольшой	<12	1

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК ПО ИХ ИНТЕНСИВНОСТИ

Во время выполнения тренировочных нагрузок энергообеспечение работающих мышц осуществляется тремя путями, в зависимости от интенсивности работы:

- 1) сгорание (окисление) углеводов (гликогена) и жиров при участии кислорода – аэробное энергообеспечение;
- 2) расщепление гликогена – анаэробно-гликолитическое энергообеспечение;
- 3) расщепление креатинфосфата.

В теории спорта и спортивной практике принята следующая классификация тренировочных нагрузок, в зависимости от их интенсивности и характера физио-

логических сдвигов в организме спортсмена, при выполнении соответствующей нагрузки:

- 1-я зона интенсивности – аэробная восстановительная («фоновые нагрузки»): разминка, заминка, восстановительные занятия);
- 2-я зона интенсивности – аэробная развивающая;
- 3-я зона интенсивности – смешанная аэробно-анаэробная;
- 4-я зона интенсивности – анаэробно – гликолитическая.
- 5-я зона интенсивности – анаэробно – алактатная.

Таблица 15

ЧСС в упражнении (уд/мин)	Величина нагрузки в оптимальных условиях	Характер обеспечения	Преимущественная направленность
130 – 140	Малая	Аэробный	Восстанавливающая.
140 – 160	Средняя	Аэробный	Поддерживающий достигнутый уровень подготовленности, решение частных задач подготовки сердечно сосудистой и дыхательной систем, а также поднятия общей работоспособности.
160 – 180	Большая	Смешанная аэробная – анаэробная	Развивающая физические качества и работоспособность
Свыше 180	Околопредельная	Анаэробно – гликолитическая	Развивающая специальную выносливость, устойчивость.
-	Предельная	Анаэробно – алактатная	Развивающая.

Рассмотрим каждую зону интенсивности более подробно.

Первая зона интенсивности. Аэробная восстановительная.

Тренировочные нагрузки в этой зоне интенсивности используются как средства восстановления после тренировок с большой и околопредельной нагрузками, после соревнований, в переходном периоде. Этой зоне соответствуют и так называемые «фоновые нагрузки».

Интенсивность выполняемых упражнений малая (около порога аэробного обмена). Частота сердечных сокращений (ЧСС) – 130-140 ударов в минуту (уд/мин.). Концентрация молочной кислоты в крови (лактат) – до 2-3 миллимолей на литр (Мм/л). Уровень кислородного потребления 50-60% от МПК (максимального потребления кислорода). Продолжительность работы от 20-30 минут

до 1 часа. Основные источники энергии (биохимические субстраты) – углеводы (гликоген) и жиры.

Вторая зона интенсивности. Аэробная развивающая. Тренировочная нагрузка в этой зоне интенсивности применяется для выполнения упражнений большой продолжительности с умеренной интенсивностью.

Такая работа необходима для увеличения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также для поднятия уровня общей работоспособности.

Интенсивность выполняемых упражнений – до уровня порога анаэробного обмена, то есть концентрация молочной кислоты в мышцах и крови – до 20 Мм/л.; ЧСС – 140-160 уд/мин. Уровень потребления кислорода от 60 до 80% от МПК.

Скорость передвижения в циклических упражнениях 50-80% от максимальной скорости (на отрезке, продолжительностью 3-4 секунды, преодолеваемого с хода с максимально возможной скоростью в данном упражнении). Биоэнергетическое вещество – гликоген.

При выполнении тренировочных нагрузок в этой зоне интенсивности применяется непрерывный и интервальный методы. Продолжительность работы при выполнении тренировочной нагрузки непрерывным методом составляет от 1 до 1,5 часов. Для повышения уровня аэробных возможностей широко используется непрерывная работа с равномерной и переменной скоростью.

Непрерывная работа с переменной интенсивностью предполагает чередование малоинтенсивного отрезка (ЧСС 140-145 уд/мин.) и интенсивного отрезка (ЧСС 160-170 уд/мин.).

Применяя интервальный метод, продолжительность отдельных упражнений может составлять от 1-2 мин. до 8-10 мин. Интенсивность отдельных упражнений можно определять по ЧСС (к концу выполняемого упражнения ЧСС должна быть 160-170 уд/мин.). Продолжительность интервалов отдыха также регламентируется по ЧСС (к концу паузы отдыха ЧСС должна быть 120-130 уд/мин.). Применение интервального метода очень эффективно для увеличения способности к максимальному быстрому развёртыванию функциональных возможностей систем кровообращения и дыхания. Это объясняется тем, что методика проведения интервальной тренировки предполагает частую смену интенсивной работы пассивным отдыхом. Поэтому на протяжении одного занятия многократно «включаются» и активизируются до околопредельных величин деятельность систем кровообращения и дыхания, что способствует укорочению процесса вработывания.

Непрерывный метод тренировки способствует совершенствованию функциональных возможностей кислородтранспортной системы, улучшению кровоснабжения мышц. Применение непрерывного метода обеспечивает развитие способности к длительному удержанию высоких величин потребления кислорода.

Третья зона интенсивности. Смешанная аэробно – анаэробная. Интенсивность выполняемых упражнений должна быть выше скорости порога анаэробного обмена (ПАНО), ЧСС – 160-180 уд./мин. Концентрация молочной кислоты в кро-

ви (лактат) до 10-12 м-м/л. Уровень потребления кислорода приближается к максимальному (МПК). Скорость выполнения циклических упражнений – 85-90% от максимальной скорости. Основное биоэнергетическое вещество – гликоген (его окисление и расщепление).

При выполнении работы в этой зоне, наряду с максимальной интенсификацией аэробной производительности, происходит значительная интенсификация анаэробно – гликолитических механизмов энергообразования.

Основные методы тренировки: непрерывный метод с равномерной и переменной интенсивностью и интервальный метод. При выполнении работы интервальным методом, продолжительность отдельных упражнений составляет от 1-2 мин. до 6-8 мин. Интервалы отдыха регламентируются по ЧСС (в конце паузы отдыха ЧСС – 120 уд/мин.) или до 2-3 мин. Продолжительность работы в одном занятии до 1-1,5 часов.

Четвёртая зона интенсивности. Анаэробно-гликолитическая. Интенсивность выполняемых упражнений составляет 90-95% от максимально доступной. ЧСС свыше 180 уд/мин. Концентрация молочной кислоты в крови достигает предельных величин – до 20 Мм/л. и более.

Упражнения, направленные на повышение возможностей гликолиза должны выполняться при высоком кислородном долге.

Решению этой задачи способствует следующая методика: *выполнение упражнений с окологредельной интенсивностью с неполными или сокращёнными интервалами отдыха, при которых очередное упражнение выполняется на фоне недо восстановления оперативной работоспособности.*

Выполнение упражнений в этой зоне интенсивности может быть только интервальным (или интервально-серийным). Продолжительность отдельных упражнений от 30 секунд до 2-3 минут. Паузы отдыха неполные или сокращённые (40-60 сек.).

Суммарный объём работы в одном занятии до 40-50 минут. Основное биоэнергетическое вещество – гликоген мышц.

Пятая зона интенсивности. Анаэробно-алактатная.

Для повышения анаэробно – алактатных возможностей (быстроты, скоростных способностей) применяются упражнения продолжительностью от 3 до 15 секунд *с максимальной интенсивностью.* Показатели ЧСС в этой зоне интенсивности не информативны, так как за 15 секунд сердечно – сосудистая и дыхательная системы не могут выйти на свою даже околомaksimalную оперативную работоспособность.

Скоростные способности в основном *лимитируются мощностью и ёмкостью креатинфосфатного механизма.* Концентрация молочной кислоты в крови невелика – 5 – 8 Мм/л. Основное биоэнергетическое вещество – креатинфосфат.

При выполнении упражнений в этой зоне интенсивности, несмотря на кратковременность выполняемых упражнений (до 15 сек.), интервалы отдыха должны быть достаточными для восстановления креатинфосфата в мышцах (полные ин-

тервалы отдыха). Продолжительность пауз отдыха, в зависимости от продолжительности упражнения, составляет от 1,5 до 2 – 3 минут.

Тренировочная работа должна выполняться серийно-интервально: 2 – 4 серии, в каждой серии по 4-5 повторений. Между сериями отдых должен быть более продолжительный - 5-8 минут, который заполняется малоинтенсивной работой. Потребность в более продолжительном отдыхе между сериями объясняется тем, что запасы креатинфосфата в мышцах невелики и к 5 – 6 повторению они в значительной мере исчерпываются, а в процессе более продолжительного между серийного отдыха они восстанавливаются.

Продолжительность тренировочной работы в одном занятии в этой зоне интенсивности - до 40 – 50 минут

КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНИРОВКИ КАК РЕШАЮЩЕЕ ЗВЕНО РАЗВИВАЮЩЕГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА.

Концепция периодизации обращает особое внимание на планирование тренировочного процесса путем подбора серии из нескольких тренировок.

Согласно этой концепции периодизации, качество тренировочного процесса жестко определено количеством и последовательностью развивающих тренировок. Более того некоторые из них должны быть ударными, а их место должно быть четко определено в планировании. Самые важные развивающие тренировки, которые сосредоточены на решении главных задач тренировочного процесса на данный момент, можно назвать ключевыми тренировками.

Существует так же концепция ключевого упражнения. Описание типичных ключевых упражнений являются нереальной задачей. Поэтому мы представим характеристику типичных ключевых упражнений, направленных на развитие основных двигательных способностей (табл. 16)

Таблица 16

Характеристика ключевых упражнений
для развития основных двигательных способностей.

(по Фоксу и Мэтьюсу[Fox&Mathews], 1981; Вуру [Vizu], 1995 редакция Иссурина В.Б.)

Качество	Время нагрузки	Соотношение работы и отдыха	Интенсивность	Кол-во повторений	Кол-во серий	Лактат крови, ЧСС
Максимальная скорость	3 – 15 с	1:10	Макс.	5 – 8	2 – 5	-
Анаэробная гликолитическая мощность	30 – 50с	1: (4 – 5)	Субмаксимальная	4 – 6	2 – 4	>8 >180
Анаэробная гликолитическая выносливость	1 – 1,5 мин	1:3	Высокая	8 – 12	1 – 3	максимальный >8 >180
Аэробная мощность	1 – 2 мин	1 (1-0,5)	Выше средней	5 – 8	1 – 3	4 – 8 160 – 180
Аэробная выносливость	1 – 8 мин	1:0,3	Средняя	4 – 16	1 – 3	2,5 – 4(5) 140 – 160
Восстановление, окисление жиров	20 – 90 мин	-	Низкая	1 – 3	-	1 – 2,5 100 – 140

Рекомендации по составлению плана тренировки.

Составление плана отдельной тренировки – это вопрос личного творческого потенциала тренера. Каждый тренер выбирает свой собственный стиль, основанный на личном опыте и накопленных знаниях. Вот почему существует огромное разнообразие составления плана тренировки. В то же самое время можно предложить некоторые общие руководящие принципы. В волейболе предполагается в основном сочетание различных типов нагрузки в рамках одной тренировки. С этой точки зрения важно определить, какие упражнения являются предпочтительными для первой половины тренировки, а какие должны выполняться в других ее частях. Общий подход к определению этой последовательности базируется на физиологических требованиях, предъявляемых различными упражнениями к организму волейболистов. Рис. 10



Рис. 10 Предпочтительное физическое состояние организма волейболиста (по степени утомления в рамках одной тренировки). Выполнения различных по направленности упражнений. (В.Б. Иссурин, 2010, в редакции Е.В. Фомина 2016)

Как можно видеть из приведенного рисунка, некоторые качества могут успешно развиваться, когда волейболист хорошо отдохнул (восстановился) или утомлен немного. Это могут быть двигательные задания, выполнения которых требует оптимального состояния центральной нервной системы (ЦНС). Упражнения для воспитания максимальной скорости перемещения, взрывной силы, приобретение новых технических и тактических навыков и улучшение нервных механизмов максимальной силы (с весом, позволяющим сделать 1 – 3 повторений) требуют соответствующего уровня нервного возбуждения, который недоступен утомленным волейболистам. Более того утомленные волейболисты не могут эффективно реагировать на эти рабочие нагрузки из-за снижения реакции со стороны ЦНС. Точно также очень интенсивные упражнения для развития анаэробной гликолитической мощности предполагают доступность достаточных энергетических ресурсов, уровень которых у утомленных волейболистов снижен. Упражнения для развития анаэробной гликолитической ёмкости (скоростной выносливости) требуют длительно поддерживаемого состояния утомления, несмотря на явное накопление кислых метаболитов в мышцах и крови, поэтому здесь некоторая степень утомления предполагается и даже планируется.

Острый эффект аэробных рабочих нагрузок зависит от общей продолжительности упражнений, выполняемых близко к максимальному уровню потребления кислорода. Умеренно утомленные волейболисты еще могут тренироваться на этом метаболическом уровне, поэтому такую нагрузку им можно рекомендовать. Точно также острый эффект упражнений, вызывающих гипертрофию мышц зависит от общего объема разрушенного мышечного белка (скорости катаболизма) и величины выполненной мышечной работы (Защиорский, 1995). Следовательно требуется большое количество усилий, выполняемых с высоким сопротивлением, и, очевидно, последняя часть таких рабочих нагрузок выполняется, когда волейболисты утомлены (но не истощены).

Упражнения для воспитания силовой и аэробной выносливости требуют поддержания усилий, несмотря на накопленную усталость, и должна выполняться максимально долго. **Общее правило:** освоение двигательных действий требует оптимального состояния ЦНС и энергетических ресурсов; однако некоторые технические приемы могут быть усовершенствованы в процессе выполнения истощающих тренировочных нагрузок. Например, устойчивость двигательного навыка при развитии утомления, экономичность движений и стабильность техники в неблагоприятных условиях накопления утомления могут быть усовершенствованы только, когда организм волейболиста находится в соответствующем состоянии, которое должно быть сознательно запрограммировано. Следовательно, некоторая часть упражнений на совершенствование техники может быть выполнена утомленными волейболистами. Точно также упражнения на растяжку рекомендуются для использования в любой части тренировки: в ее начале – как составляющие разминки, в ее середине – для активного восстановления и увеличения гибкости, в конце тренировки – в качестве составляющих заключительной части.

Совместимость различных упражнений.

Совместимость различных упражнений, выполняемых при воспитании различных качеств, в пределах отдельной тренировки и в пределах серии тренировок является чрезвычайно важным фактором, определяющим острые и срочные тренировочные эффекты. При планировании таких тренировок тренеру необходимо определить доминирующую направленность и дополнительную направленность тренировочного процесса и тщательно подобрать упражнения для воспитания качеств в совместных тренировках



Рис. 11 Совместимые сочетания доминирующей направленности тренировочного процесса с дополнительными в рамках отдельной тренировки. (Иссурин, 2003)

На рисунке 11 показаны основные совместимые сочетания доминирующей направленности тренировочного процесса с некоторыми дополнительными в рамках одной тренировки.

Ежедневное планирование и выполнение серии тренировочных занятий используется весьма широко в подготовке волейболистов высокой квалификации. В волейболе в основном принято проведение 2 – 3 тренировок в день (при трех включая зарядку).

Конечная цель деления общего объема упражнений на 2 – 3 тренировки – увеличение качества тренировочного процесса, то есть интенсивности упражнений и их частного объема, для восстановления волейболистов между тренировками и совершенствование техники игры и технико – тактических действий у относительно восстановленных волейболистов.

Тренировочные занятия часто кажутся тривиальными и простыми компонентами тренировочной системы, которые не нуждаются ни в каком специальном рассмотрении или разъяснении. На самом деле периодизация спортивной тренировки придает особое значение некоторым аспектам составления плана тренировки. Так, например, по соотношению цели и нагрузки различают три типа тренировок: **развивающий**, который обеспечивает основное воздействие для прогрессирования волейболиста; **поддерживающий**, который нацелен на поддержание развития физической, функциональной и технико – тактической подготовленности на достигнутом оптимальном на данном этапе уровне готовности игроков; и **восстановительный**, который облегчает восстановление после высоких нагрузок предыдущих тренировок.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ (ПО В.Н. ПЛАТОНОВУ 2014г. И ИССУРИНУ В.Б. 2010г. В РЕДАКЦИИ Е.В. ФОМИНА).

1. **Анаэробная гликолитическая выносливость (емкость)** – способность противостоять утомлению при выполнении упражнений, требующих преимущественно анаэробного энергообеспечения (гликолитических реакций).
2. **Алактатная энергетическая система** – система анаэробного энергообеспечения, в которой образование энергии происходит за счет расщепления макроэргических связей АТФ и креатинфосфата (КрФ); отличается высокой мощностью и кратковременностью действия.
3. **Анаэробная гликолитическая мощность** – максимальный объем работы в минуту, достигаемый при выполнении упражнения, которое требует для энергообеспечения преимущественно анаэробных гликолитических реакций.
4. **Анаэробная емкость** – максимально возможная продолжительность протекания анаэробных процессов энергообеспечения; зависит от количества энергетических субстратов.
5. **Анаэробная мощность** – мощность, развиваемая при выполнении мышечной работы анаэробного характера за счет расщепления энергетических субстратов в отсутствие кислорода; обусловлена интенсивностью протекания анаэробных процессов энергообеспечения.
6. **Анаэробная производительность** – способность организма осуществлять энергетическое обеспечение движения за счет анаэробных реакций; общее количество энергии, которое может быть выделено за счет анаэробного энергообразования.

7. **Анаэробный** – существующий или протекающий в бескислородных условиях (организм, процесс).
8. **Анаэробный порог** – уровень нагрузки, при котором начинает повышаться концентрация молочной кислоты.
9. **Аэробная выносливость (емкость)** – способность противостоять утомлению при выполнении упражнений, требующих аэробного энергообеспечения.
10. **Аэробная емкость** – максимально возможная продолжительность протекания аэробных процессов энергообеспечения; определяется количеством энергетических субстратов.
11. **Аэробная мощность** – интенсивность протекания аэробных процессов энергообразования, выраженная величиной потребления O₂ от его максимального значения (%); характеризуется максимальным количеством энергии, образуемой за единицу времени; в более узком значении – мощность аэробной работы, зависящая главным образом от плотности митохондрий в мышечных волокнах, концентрации и активности окислительных ферментов, скорости поступления кислорода в глубь мышечного волокна. Максимальная – мощность аэробной работы при максимальной скорости образования АТФ за счет окисления; характеризуется максимальным уровнем потребления кислорода.
12. **Аэробная производительность** – способность организма осуществлять энергетическое обеспечение движения за счет аэробных реакций; определяется рядом показателей, важнейших из которых – максимальное потребление кислорода.
13. **Аэробный** – существующий или протекающий в присутствии кислорода (организм, процесс).
14. **Восстановительные упражнения** – упражнения, стимулирующие активизацию восстановительных реакций после утомительных тренировочных и соревновательных нагрузок.
15. **Восстановление** – процесс, протекающий как реакция на утомление и направленный на восстановление нарушенных параметров гомеостаза и работоспособности.
16. **Вспомогательная физическая подготовка** – процесс развития двигательных качеств и способностей, носящий промежуточный характер между общей и специальной подготовкой, способствующий рациональному использованию результатов фундаментальной подготовки в процессе специальной.
17. **Вспомогательные упражнения** – по своей структуре и особенностям воздействия на организм волейболиста занимают промежуточное место между общеподготовительными и специально – подготовительными; способствуют реализации качеств способностей; явившихся результатом общефизической подготовки при выполнении специально – подготовительных и соревновательных упражнений; позволяют разнообразить и оптимизировать тренировочный процесс путем использования тренажеров и специального

оборудования, обеспечить эффективную тренировку при отсутствии условий для применения специально – подготовительных и соревновательных упражнений.

18. **Выносливость** – способность волейболиста к эффективной мышечной деятельности в условиях прогрессирующего утомления. Выносливость подразделяют на общую и специальную. Выделяют два значения понятия общая выносливость: первое – способность волейболиста к эффективному и продолжительному выполнению работы умеренной интенсивности (аэробного характера), в которой участвует значительная часть мышечного аппарата; второе – способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающей положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства волейболистов благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические. Первое значение приемлемо для подготовки юных волейболистов, находящихся на первых двух – трех этапах многолетней подготовки, а второе для подготовки волейболистов, находящихся на последующих этапах. Применительно ко второму значению целесообразно использовать термин «вспомогательная» выносливость.
19. **Гибкость** – морфофункциональные свойства аппарата движения и опоры, определяющие амплитуду движений волейболиста. Термин «гибкость» более приемлем для оценки суммарной подвижности в суставах всего тела. Когда же речь идет об отдельных суставах, правильнее говорить об их подвижности (подвижность голеностопных суставов, подвижность в плечевых суставах и др.). Различают активную и пассивную гибкость: активная – способность выполнять движения с большой амплитудой за счет активности групп мышц, окружающих соответствующий сустав; пассивная – способность к движению наивысшей амплитуды движений в результате действия внешних сил. Показатели пассивной гибкости всегда выше показателей активной гибкости.
20. **Гликоген** – сложный полисахарид (углевод), который состоит из соединенных в цепочку молекул глюкозы; представляет собой энергетический резерв, депонированный запас углеводов в печени и скелетных мышцах. Мышечный – уровень гликогена в мышцах снижается только при физической нагрузке и используется для обеспечения энергией функционирования самих миоцитов (мышечных клеток); ресинтез – отмечается в мышцах при восстановлении после двигательной активности; суперкомпенсация – превышение во время восстановления запасов гликогена выше его исходного уровня.
21. **Гликолиз** – ферментативный процесс расщепления глюкозы, сопровождающийся синтезом АТФ; аэробный гликолиз ведет к образованию пировиноградной кислоты (пирувата), анаэробный – к образованию молочной кисло-

- ты (лактата); является основным путем катаболизма глюкозы в организме человека.
22. **Гликолитическая мощность** – максимально возможная интенсивность протекания анаэробного гликолиза при физической нагрузке; характеризуется чрезвычайно быстрым расходом энергетических источников в мышцах в единицу времени и значительным приростом концентрации лактата.
 23. **Готовность к высшим достижениям (спортивная форма, наивысшая готовность)** – состояние, обеспечиваемое наивысшим уровнем проявления и взаимодействия слагаемых двух видов: стабильных (уровень развития двигательных качеств, возможности функциональных систем, технико – тактическая, психологическая, интегральная и соревновательная подготовленность) и лабильных, связанных с текущим состоянием и оперативной готовностью к предельной реализации имеющихся возможностей (мотивация, мобилизационная готовность и т.п.
 24. **Двигательное умение** – приобретенная на основе знаний и опыта способность неавтоматизированно управлять движением; при регулярной тренировке может переходить в двигательный навык.
 25. **Двигательный навык** – автоматизированный способ управления движением в целостном двигательном действии без сознательного контроля за ним.
 26. **Деадаптация** – психическое состояние, возникающее в результате несоответствия статуса человека требованиям социальной среды. Проявляется в психических (тревожность, страх, возбудимость, конфликтность, импульсивность, безволие и др.) и социальных (нарушение целостной ориентации, социальных установок, норм морали и права и др.) состояниях.
 27. **Детренированность** – снижение уровня функциональных возможностей спортсмена из-за недостаточности тренировочной нагрузки.
 28. **Жизненная емкость легких** – максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха.
 29. **Изометрические упражнения** – силовые упражнения, при которых напряжения мышц достигается без движения участвующих в упражнении частей тела.
 30. **Изометрическое сокращение** – тип сокращения мышцы без изменения ее длины, но с изменением напряжения (тонуса).
 31. **Изотоническое сокращение** – тип сокращения мышцы без изменения напряжения (тонуса), но с изменением ее длины.
 32. **Имитационные упражнения** – предполагают сохранение общей структуры основных упражнений, однако при их выполнении обеспечиваются условия, облегчающие освоение двигательных действий.
 33. **Интегральная подготовка** – раздел спортивной тренировки, содержанием которого является объединение физических, технических, тактических, психологических и интеллектуальных способностей волейболиста в систему, обеспечивающую эффективную соревновательную

- деятельность, соответствующую принятой модели и конкретным условиям внешней среды.
34. **Интегральная подготовленность** – способность к объединению в единое целое различных сторон подготовленности, совокупности компонентов спортивного мастерства для осуществления эффективной соревновательной деятельности.
 35. **Кислородный долг** – разница между кислородным запросом и реальным поступлением кислорода в организм.
 36. **Классическая теория периодизации** – часть общей теории периодизации, охватывающая знание, относящееся к периодизации годичной подготовки, ориентированной на достижение наивысшего уровня готовности ко времени проведения главных соревнований.
 37. **Ключевая тренировка** – наиболее важная развивающая тренировка, которая вносит вклад в достижения текущих главных тренировочных целей.
 38. **Ключевое упражнение, или ключевая задача** – главный значимый элемент (упражнение или игра) тренировки.
 39. **Креотинофосфат** – богатое энергией вещество, которое играет решающую роль в энергообеспечении высокоинтенсивных упражнений небольшой длительности.
 40. **Кумуляция** – накопление веществ или эффектов.
 41. **Лактат** – анион (или соль) молочной кислоты; часто этим термином обозначают саму молочную кислоту.
 42. **Лактатная (гликолитическая) энергетическая система** – система анаэробного энергообеспечения, в которой ресинтез АТФ происходит за счет расщепления глюкозы и гликогена в отсутствие кислорода (анаэробный гликолиз).
 43. **Макроструктура тренировочного процесса** – (гр. *Macros* – длинный, большой) – структура годичных циклов, макроциклов, периодов и этапов их образующих. Следует выделять годичные циклы подготовки, состоящие из одного или нескольких макроциклов, и микроциклы, в структуре которых подготовительный и предсоревновательный (непосредственной подготовки к соревнованиям).
 44. **Макроцикл** – относительно целостное образование тренировочного процесса, обычно продолжительностью от 3 – 4 месяцев до года, в основе которого планомерное становление фундаментальной и специальной подготовленности. Структуризация тренировочного процесса, динамика его содержания, взаимосвязь тренировочной и соревновательной деятельности ориентированы на достижение состояния наивысшей готовности ко времени проведения главных соревнований и создание предпосылок для эффективной тренировочной и соревновательной деятельности в очередном макроцикле.
 45. **Максимальное потребление кислорода (МПК) – (аэробная мощность)** – максимальное потребление кислорода, который человек может потратить за определенный период времени.

46. **Мезоцикл** – элемент структуры тренировочного процесса продолжительностью от 2 до 6 – 8 недель, с выраженной преимущественной направленностью – планомерная втягивающая подготовка к перенесению максимальных тренировочных нагрузок после относительно длительных перерывов; создание длительно действующих стимулов для становления базовых или специальных компонентов подготовленности или формирования соответствующего тренировочного эффекта; восстановление после предшествовавших нагрузок, поддержание достигнутого уровня подготовленности; непосредственная подготовка к соревнованиям.
47. **Метаболизм** – обмен веществ; как процесс состоит из двух противоположных процессов: анаболизма (синтеза) и катаболизма (распада).
48. **Методы спортивной тренировки** – способы работы тренера и волейболиста, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, воспитываются необходимые физические качества и способности, формируется мировоззрение. В практических целях методы делят на три группы. **Словесные** – рассказ, объяснение, беседа, анализ и обсуждение; наиболее часто используют в лаконичном виде, особенно при подготовке квалифицированных волейболистов, чему способствует специальная терминология, сочетание словесных методов с наглядными. **Наглядные** – показ отдельных технических приемов и их элементов, который обычно проводит тренер или квалифицированный волейболист. Широко применяются вспомогательные средства демонстрации – видеозаписи, макеты игровых площадок для демонстрации тактических схем, электронные игры. **Практические** – делятся на две группы: преимущественно направленные на освоение и совершенствование спортивной техники и тактики игры, т.е. на формирование двигательных умений и навыков, характерных для волейбола и преимущественно направленные на развитие физических качеств и способностей.
49. **Методы, направленные преимущественно на освоение спортивной техники.** Следует выделять методы разучивания упражнения в целом и по частям. Разучивание движения в целом осуществляется при освоении относительно простых, а также сложных движений и двигательных действий, разделение которых на части не возможно. При разучивании сложных движений, которые можно разделить на относительно самостоятельные части, освоение спортивной техники осуществляется по частям. В дальнейшем целостное выполнение двигательных действий приведет к интеграции в единое целое ранее освоенных составляющих. При использовании методов освоения движений, как в целом, так и по частям большая роль отводится подводящим и имитационным упражнениям.
50. **Методы, направленные преимущественно на развитие двигательных качеств.** В процессе спортивной тренировки упражнения используются в рамках непрерывного, интервального и соревновательного методов. Непрерывный метод характеризуется однократным непрерывным выполнением

ем тренировочной работы; интервальный – предусматривает выполнение упражнений с регламентированными паузами отдыха. При использовании обоих методов упражнения могут выполняться как в равномерном, так и в переменном режиме. В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения тренировка может носить обобщенный (интегральный) и избирательный (преимущественный) характер. При обобщенном воздействии осуществляется параллельное (комплексное) совершенствование различных качеств, обуславливающих уровень подготовленности волейболиста, а при избирательном – преимущественное развитие отдельных качеств. При равномерном режиме использования любого из методов интенсивность работы является постоянной, при переменном – варьирующей. Интенсивность работы от упражнения к упражнению может возрастать (прогрессирующий вариант) или неоднократно изменяться (варьирующий вариант). Соревновательный метод предполагает специально организованную соревновательную деятельность, которая выступает в качестве способа повышения результативности тренировочного процесса и контроля за его эффективностью.

51. **Микроструктура тренировочного процесса (гр. *micros* – малый)** – структура микроциклов, тренировочных занятий и их серий, проводимых в течение дня, а также серий упражнений (тренировочных заданий), включаемых в программы занятий. Принято выделять следующие типы микроциклов: стягивающие, ударные, подводящие, восстановительные, соревновательные. Тренировочные занятия принято разделять по направленности – учебные, тренировочные, учебно-тренировочные, восстановительные, модельные, контрольные; по форме организации – индивидуальная, групповая, свободная, стационарно-круговая; по величине нагрузки – занятия малой, средней, большой и околопредельной нагрузкой; по значимости – основные, дополнительные; по построению программ – занятия избирательной направленности, занятия комплексной направленности.
52. **Микроцикл** – элемент структуры тренировочного процесса, обычно продолжительностью от 3–4 до 10–12 дней, в котором решаются задачи, связанные с оптимальным режимом работы и отдыха, созданием наилучших условий для выполнения программ тренировочных занятий, проявления наивысшей суммарной работоспособности на основе рационального чередования величины и направленности нагрузок отдельных занятий, их сочетания с восстановительными средствами.
53. **Молочная кислота** – продукт анаэробного метаболизма глюкозы (гликолиза), в ходе которого она образуется из пировиноградной кислоты (пирувата) под действием фермента лактатдегидрогеназы.
54. **Мышечные волокна** – крупные структурные единицы скелетных мышц. Гипертрофия – возрастание массы мышечных волокон (мышц) при длительной физической работе дополнительно на 30–60 %; быстросокращающиеся волокна (БС-волокна) – тип мышечного волокна с низкой окислительной

и высокой гликолитической способностью; характеризуется значительной силой и скоростью сокращения с низкой сопротивляемостью утомлению; медленносокращающиеся волокна (МС-волокна) – тип мышечного волокна с высокой окислительной и низкой гликолитической способностью; характеризуется низкой скоростью и силой сокращения и высокой сопротивляемостью утомлению.

55. **Общая физическая подготовка.** Составная часть раздела спортивной тренировки «Физическая подготовка». Используется два значения понятия: процесс, направленный на всестороннее и гармоничное физическое развитие волейболиста; процесс развития качеств и способностей, создающих фундамент для эффективной специальной подготовки.
56. **Общеподготовительные упражнения** – упражнения, обеспечивающие всестороннее и гармоничное физическое развитие волейболиста; могут как соответствовать особенностям волейбола, так и находиться с ним в определенном противоречии (при решении задач всестороннего и гармоничного физического развития).
57. **Оперативная готовность к соревнованиям** – состояние, обеспеченное своеобразной надстройкой над стабильными характеристиками подготовленности и проявляющееся в оперативной готовности к реализации имеющихся возможностей – высокий уровень мотивации и мобилизационной готовности, оптимальное физическое состояние, эффективная технико-тактическая деятельность.
58. **Острая дистрофия миокарда** – поражение миокарда, характеризующееся нарушением физико-химической структуры сердечной мышцы и ее обмена веществ; приводит к недостаточности сократительной и других функций сердца. Переадаптация – истощение и изнашивание функциональных систем, подвергнутых воздействию нагрузок (чрезмерных или нерационально спланированных), не соответствующих адаптационным возможностям волейболиста. Перенапряжение – состояние, которое вызывается неадекватностью нагрузок функциональным возможностям волейболистов. Острое – нарушение функции органов и систем в результате кратковременного действия чрезмерной нагрузки; следствием его являются травмы опорно-двигательного аппарата – переломы костей, разрывы мышц, сухожилий, связок; хроническое – возникает при многократном воздействии нагрузки, не соответствующей возможностям волейбола, что может проявляться в серьезных нарушениях деятельности ЦНС, преимущественно проявляется в нарушении функций центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, прежде всего, миокарда.
59. **Перетренированность** – патологическое состояние организма – следствие продолжительной и нерационально построенной тренировки с широким использованием нагрузок, не адекватных возможностям волейбола. Перетренированность является следствием достаточно длительной нерацио-

нально построенной тренировки, обычно усугубленной нерациональным питанием, отсутствием должных условий для тренировочной деятельности, полноценного отдыха и восстановления, психологическим дискомфортом и др. Симптомы этого состояния достаточно разнообразны – снижение работоспособности, быстрая утомляемость, замедленное восстановление, различного рода невротические изменения (снижение мотивации, раздражительность, неуверенность), дискоординация деятельности центральной нервной и различных отделов вегетативной нервной системы, нарушения деятельности сердца, эндокринной системы и др. Выход из этого состояния может потребовать длительного времени, кардинального изменения тренировочного процесса, медицинского сопровождения.

60. **Переутомление** – состояние, возникающее в результате достаточно продолжительного несоответствия времени отдыха и условий для восстановления продолжительности и тяжести работы; является следствием наложения очередных тренировочных или соревновательных нагрузок на состояние недовосстановления после предыдущих; приводит к снижению работоспособности, замедлению восстановительных реакций, снижению концентрации внимания, качественных характеристик движений, раздражительности, бессоннице и др. Переутомление обычно связано с нерациональной подготовкой в течение двух-трех микроциклов или одного мезоцикла. При нормализации режима работы и отдыха, повышенном внимании ко сну, питанию, восстановительным средствам нормализация состояния волейболиста может произойти в течение 1–3 недели.
61. **Периодизация** – разделение процесса подготовки команды на отдельные, количественно и качественно отличающиеся друг от друга структурные элементы (периоды, этапы, мезо и микроциклы), опирающиеся на объективно существующие закономерности и принципы становления спортивного мастерства, волейболистов.
62. **Периодизация тренировки** – целенаправленная последовательность различных компонентов и циклов тренировки для достижения команды и игроков желаемого состояния и запланированных результатов.
63. **Подводящие упражнения** – служат для облегчения освоения спортивной техники путем планомерного овладения более простыми двигательными действиями, обеспечивающими выполнение основного движения. Это обусловливается родственной координационной структурой подводящих и основных упражнения.
64. **Подготовленность** – состояние, обеспечиваемое высоким уровнем развития и эффективной интеграцией стабильных, требующих длительного развития и формирования характеристик – двигательные качества, возможности различных функциональных систем, специализированные навыки и умения и др. Это не исключает отнесения такого понятия к различным составляющим данного состояния, что позволяет выделять физическую, тех-

ническую, тактическую, психологическую, интегральную подготовленность. Можно также выделять общую и специальную подготовленность.

65. **Психологическая подготовка** – раздел спортивной тренировки, содержанием которого является процесс совершенствования свойств личности (воля, трудолюбие, настойчивость, целеустремленность, эмоциональная устойчивость и др.) и специальных психических способностей (устойчивость к стрессорам, способность к психической регуляции движений, переработке информации, степень совершенствования кинестетических восприятий параметров двигательных действий и окружающей среды, совершенство пространственно-временной антиципации, способность к формированию в структурах головного мозга опережающих программ и реакций и др.), необходимых для успешной тренировочной и соревновательной деятельности.
66. **Психологическая подготовленность** – уровень развития и способность к реализации в процессе тренировки и соревнований свойств личности и психических способностей, существенно влияющих на эффективность тренировочной и соревновательной деятельности.
67. **Сила и силовые способности. Сила** – преодоление внешнего сопротивления или противодействия ему путем мышечных усилий. **Силовые способности** – различные виды способностей, в основе которых лежит понятие «сила». На проявление силовых способностей влияют различные факторы: собственно мышечного характера, нейрорегуляторного, возрастного, полового, биомеханического и психического. Выделяют **максимальную силу** (собственно силовые качества) – наивысшая возможность, которую волейболист способен проявить при максимальном произвольном мышечном сокращении, **скоростную силу** – способность нервно-мышечной системы к мобилизации функционального потенциала для достижения высоких показателей силы в максимально короткое время (проявление скоростной силы удобно оценивать по механической мощности, развиваемой при выполнении движения) и **силовую выносливость** – способность противостоять утомлению при выполнении работы, требующей значительных силовых проявлений.
68. **Скоростные способности** – комплекс функциональных свойств организма волейболиста, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальное время. Различают **элементарные** и **комплексные** формы скоростных способностей: элементарные проявляются в латентном времени простых и сложных двигательных реакций, скорости выполнения отдельного движения при незначительном внешнем сопротивлении, частоте движений; комплексные обеспечиваются элементарными формами в различных сочетаниях с другими двигательными качествами и техническими приемами. К таким комплексным проявлениям относятся способность к достижению высокого уровня скорости перемещения, умение быстро набирать скорость на старте, выполнять с высокой скоростью движения, особенностями выполнения технических приемов волейбола (нападающий удар, подача в прыжке и т.д.)

69. **Соревновательные упражнения** – комплекс двигательных действий, являющийся предметом техники волейбола, и соответствующий существующим правилам соревнований. Соревновательные упражнения можно также рассматривать как наиболее удобные и объективные наглядные модели выявления резервных возможностей волейболиста, эффективное средство специальной подготовки по отношению ко всем разделам спортивной тренировки. При их выполнении достигаются высокие результаты; определяется предельный уровень адаптационных возможностей волейболиста, которого он достигает в результате применения в своей подготовке общеподготовительных, вспомогательных и специально-подготовительных упражнений.
70. **Специальная выносливость** – способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, детерминированных специфическими требованиями волейбола. Следует отличать «специальную тренировочную выносливость», которая выражается в показателях суммарного объема и интенсивности специфической работы, выполняемой в тренировочных занятиях, микроциклах и более крупных образованиях тренировочного процесса, от «специальной соревновательной выносливости», которая оценивается по работоспособности и эффективности двигательных действий, особенностям психических проявлений в условиях соревнований.
71. **Специальная физическая подготовка** – процесс развития физических качеств, непосредственно обеспечивающих соревновательную деятельность в волейболе. Средствами специальной физической подготовки являются специально-подготовительные и соревновательные упражнения.
72. **Специально-подготовительные упражнения** – занимают центральное место в системе тренировки волейболистов и охватывают круг средств, включающих элементы соревновательной деятельности и действия, приближенные к ним по форме, структуре, а также по характеру проявляемых качеств и деятельности функциональных систем организма; могут носить узконаправленный, избирательный характер, обеспечивая развитие отдельных качеств или способностей, становление определенных компонентов соревновательной деятельности, составляющих технику – тактического мастерства и др. С помощью упражнений, относящихся к этой группе, также решаются задачи комплексного воздействия на различные составляющие подготовленности, объединения в единое целое различных составляющих технико-тактической, физической и психологической подготовленности. Особое место в этой группе упражнений занимают средства, моделирующие технические приемы или отдельные фазы технических приемов.
73. **Спортивная подготовка** – процесс становления спортивного мастерства, стержневой частью которого является спортивная тренировка, дополненная различными внутренировочными факторами, повышающими ее эффективность (средства стимуляции работоспособности, ускорения восстановительных процессов, оптимизации психического состояния и т. п.),

и участием в соревнованиях. К средствам подготовки, выходящим за рамки круга средств спортивной тренировки, часто относят участие в турнирах, товарищеских играх, когда они носят подготовительный характер. На наш взгляд, соревновательную деятельность, характерную для участия в турнирах и подводящих соревнований, правильнее рассматривать в качестве средств спортивной тренировки, а за ее рамки выносить лишь официальные соревнования.

74. **Спортивная тренировка** – системно построенный и рационально организованный процесс управления становлением мастерства волейболиста и команды в целом, отвечающий требованиям, предъявляемым к педагогическому процессу. Спортивная тренировка должна обеспечивать органическую взаимосвязь обучения, совершенствования, воспитания и развития, а также наличие компонентов педагогического процесса – целевого (от генеральной цели – всестороннего и гармоничного развития личности – до конкретных задач, обеспечивающих развитие и формирование всей совокупности качеств, обеспечивающих высокий уровень спортивного мастерства); содержательного (сотрудничество тренера, волейболистов и специалистов разного профиля, организация и управление тренировочным процессом); результативного (эффективность протекания процесса – решение задач, достижений целей).
75. **Спортивный отбор** – процесс выявления одаренных людей, способных к достижениям в волейболе. Выделяют первичный, предварительный, промежуточный, основной и заключительный этапы отбора, каждый из которых соответствует этапу многолетней подготовки и отличается конкретными критериями.
76. **Способности** – индивидуальные свойства личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления конкретной, деятельности. Охватывают как имеющиеся у волейболиста умения, навыки, двигательные качества, так и быстроту, глубину и прочность освоения многообразного материала, относящегося к различным разделам подготовки, его объединения в целостных двигательных актах. В отличие от задатков не являются врожденными, а формируются и развиваются в процессе тренировочной и соревновательной деятельности.
77. **Стресс** – неспецифическая защитная реакция организма на воздействие любого достаточно сильного раздражителя (стрессора), который отклоняет от нормы сразу несколько параметров гомеостаза, а также соответствующая реакция нервной системы. Выделяют положительную и отрицательную формы стресса. Положительный стресс, не выходящий за рамки приспособительных возможностей человека, является стимулом для развития адаптации, отрицательный – связан с раздражителями, с которыми организм не в состоянии справиться; приводит к переутомлению, перенапряжению, перетренировке, подрывает здоровье человека.

78. **Суперкомпенсация** – явление, в основе которого биологическая закономерность, согласно которой функция организма, выведенная из состояния равновесия в результате действия сильного раздражителя, возвращается к до рабочему или близкому к нему уровню, проходя фазу избыточного восстановления (сверхвосстановления, суперкомпенсации). Применительно к задачам спорта проявление феномена суперкомпенсации практически ограничивается изменениями, связанными с энергетическими предпосылками определенных двигательных качеств и соответствующими регуляторными механизмами.
79. **Тактическая подготовка** – раздел спортивной тренировки, содержанием которого является освоение волейболистом эффективных способов ведения соревновательной борьбы, развитие способности к рациональному объединению двигательных действий, обеспечивающему эффективную соревновательную деятельность, приводящую к достижению поставленной цели в официальных матчах.
80. **Тактическая подготовленность** – способность к объединению и реализации двигательных действий, обеспечивающих эффективную соревновательную деятельность, приводящую к достижению поставленной цели в соревновании. В структуре тактической подготовленности следует выделять: **тактические знания** (совокупность представлений о средствах, формах и методах спортивной тактики и особенностях их применения в тренировочной и соревновательной деятельности); **тактические умения** (умение разгадывать замыслы соперника, предвидеть ход развития действий соперника, видоизменять собственную тактику и т. п.); **тактические навыки** (заученные тактические действия и взаимодействия, индивидуальные, групповые и командные действия); **тактическое мышление** (мышление волейболиста в процессе спортивной деятельности, непосредственно направленное на решение конкретных тактических задач в конкретной ситуации).
81. **Теория периодизации** – высшая форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и принципах, понятиях, средствах, методах и правилах рационального построения различных структурных образований процесса подготовки волейболиста с целью максимальной реализации его индивидуальных задатков и демонстрации наивысших показателей в наиболее престижных и ответственных соревнованиях; относится к вероятностным теориям и носит междисциплинарный характер.
82. **Техническая подготовка** – раздел спортивной тренировки, содержанием которого является обучение волейболиста умениям и навыкам, относящимся к технике волейбола. Под **техникой волейбола** следует понимать совокупность приемов и действий, обеспечивающих наиболее эффективное решение двигательных задач, обусловленных спецификой волейбола. Специализированные положения и движения волейболистов, обличающиеся характерной двигательной структурой, но взятые вне соревновательной

ситуации, называются **приемами**. Прием или несколько приемов, применяемых для решения определенной тактической задачи во время игры, являются **действием**.

- 83. Техническая подготовленность** – степень освоения игроком техники волейбола, «способность использовать технические приемы и действия для эффективного решения задач в тренировочной и соревновательной деятельности». В структуре технической подготовленности следует выделять: эффективность (соответствие решаемым задачам, достижение результата в тренировке и соревнованиях); стабильность (помехоустойчивость, независимость от внешних условий, состояния волейболиста); вариативность (способность к оперативной коррекции двигательных действий в зависимости от внешних условий, развития утомления), экономичность (рациональное использование энергии при выполнении технических приемов и действий, целесообразное использование времени и пространства).
- 84. Тренированность** – результат той части спортивной тренировки, которая связана с развитием и совершенствованием различных двигательных качеств волейболиста, увеличением возможностей функциональных систем, повышением способностей к перенесению тренировочных и соревновательных нагрузок, эффективному протеканию восстановительных реакций.
- 85. Тренировочное задание** – основная форма организации, фрагмент микроструктуры тренировочного процесса, часть тренировочного занятия, представляющая собой одно или серию упражнений строго определенной преимущественной направленности. В качестве тренировочных заданий можно рассматривать разминку, серии упражнений, способствующих развитию отдельных физических качеств или возможностей систем энергообеспечения, технико-тактических возможностей и т. п. В качестве отдельного задания могут планироваться упражнения восстановительного характера.
- 86. Тренировочное занятие** – фрагмент микроструктуры тренировочного процесса, строго ограниченный временными рамками, представляющий собой совокупность элементов, в числе которых цель, задачи, средства, методы и формы организации. Занятие может рассматриваться и как логически совмещенный комплекс тренировочных заданий.
- 87. Тренировочные средства** – все упражнения, использованные в тренировке.
- 88. Тренировочный эффект** – реакция на тренировочные и соревновательные нагрузки, проявляющаяся в изменении уровня различных составляющих подготовленности волейболиста. **Кумулятивный** – результат многократного применения упражнений строго определенной направленности, проявляющийся в изменении состояния и возможностей волейболиста (например, прирост силовых или аэробных возможностей; **отставленный** (запаздывающая трансформация) – изменения структурного и функционального характера в организме волейболиста как отставленная во времени реакция на продолительно действующие сильные раздражители – суммарную на-

грузку серии занятий, нескольких микроциклов, одного-двух мезоциклов, того или иного этапа подготовки; **срочный** – результат воздействия на организм волейболиста отдельных упражнений и их серий, программ отдельных занятий. Проявляется в стимуляции адаптационных процессов в ответ на реакции организма, связанные с мобилизацией возможностей двигательного аппарата, центральной нервной и вегетативной систем организма, развитии утомления, протекании восстановительных процессов.

89. **Ударный микроцикл** – предусматривает использование предельных тренировочных воздействий.
90. **Упражнение** – выделяются два значения этого понятия: упражнение – средство подготовки, воздействующее на определенные качества, свойства, способности; упражнение – процесс многократно воспроизводимых и строгим образом упорядоченных действий, ориентированных на получение заданного эффекта.
91. **Упражнения сопряженного воздействия** – упражнения, которые объединяют работу над двигательными способностями и техническими навыками.
92. **Утомление** – совокупность изменений, происходящих в различных органах, системах и организме в целом во время выполнения работы и приводящих к невозможности ее продолжения; характеризуется временным снижением работоспособности, которое проявляется в субъективном ощущении усталости. Знание механизмов утомления и стадий его развития позволяет правильно оценить функциональное состояние и работоспособность волейболистов и должно учитываться при разработке мероприятий, направленных на сохранение здоровья и достижение высоких спортивных результатов.
93. **Физическая подготовка** – раздел спортивной тренировки, содержанием которого является развитие двигательных (физических) качеств волейболиста – силовых, скоростных, скоростно - силовых, координационных, выносливости, а также повышение возможностей функциональных систем, определяющих их уровень. Различают **общую** и **специальную** физическую подготовку.
94. **Цикл суперкомпенсации** – последовательность физиологических реакций на отдельную или ряд тренировочных нагрузок, ведущая к достижению более высокого, чем до нагрузки, уровня подготовленности.
95. **Этап подготовки** – относительно самостоятельное образование в системе многолетней или годичной подготовки с четко выраженной преимущественной направленностью. В многолетней подготовке – это этапы начальной, предварительной базовой подготовки, специализированной базовой подготовки и т.п., в годичной – общеподготовительный, специальноподготовительный, предсоревновательный этапы подготовительного периода.
96. **Соревновательная подготовка** – серия (или турниры) неофициальных и официальных соревнований, способствующих комплексной подготовке и участию в главном соревновании года.

Список литературы.

1. Беляев А.В. Волейбол: Теория и методика тренировки / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина / – М.: ТВТ Дивизион, 2011, - 176 с.
2. Беляев А.В. Игровые упражнения как средство развития физических качеств волейболиста: методические рекомендации / А.В. Беляев. – М.: Фон, 2004, - 27 с.
3. Беляев. А.В. Содержание подготовки высококвалифицированных волейболистов в подготовительном и соревновательном периодах: методические рекомендации / А.В. Беляев. – М.: РИО, 2001, - 28 с.
4. Блок. Техника и тактика. (Сборник статей). Методический сборник выпуск №19. /Е.В. Фомин, Л.В. Булыкина // Всероссийская федерация волейбола. – М. 2015. – 81 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Советский спорт, 2013. – 216 с.)
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов/ Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988, -331 с.
7. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле/ Ю.В. Верхошанский.// – Теория и практика физической культуры. – 1998. №3 – с. 8 – 10 .
8. Волейбол: учебник для высших учебных заведений/ под ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. – М., 2006. – 360 с.
9. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок/ М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. - 136 с.
10. Годик М.А. Комплексный контроль в спортивных играх / М.А. Годик, А.П. Скородумова. – М.: Советский спорт, 2010. – 336 с.
11. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов./ М.А. Годик. – М.: Человек, 2009, - 265 с.
12. Железняк Ю.Д. Волейбол: учебник для институтов физической культуры / Ю.Д. Железняк, А.В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 269 с.
13. Занковец В. Энциклопедия тестирования. Издательство «спорт». – М. 2016, 451 с.
14. Зацiorский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания/ В.М. Зацiorский. – Советский спорт, 2006. – 200 с.
15. Зепп В. Роль микроциклов в планировании и тренировочного процесса в волейболе/ В.Зепп// Сборник статей: пер. с англ. Выпуск 4. – М.: Физкультура и спорт, 1984. С. 33 – 41.
16. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки. / В.Б. Иссурин – М.: Советский спорт, 2010, - 283 с.
17. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы построения тренировки. Издательство «спорт». – М. 2016, 455 с.
18. Клещев Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям. учебное

- пособие / Ю.Н. Клещев. – М.: СпортАкадемия – Пресса. 2002. – 192 с.
19. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки: учебное пособие/ Л.П. Матвеев. – Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.
 20. Матвеев Л.П. Проблемы периодизации спортивной тренировки/ л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1964, - 244 с.
 21. Общие основы силовой подготовки волейболистов и их практическое приложение. Методические рекомендации. /Е.В. Фомин // Всероссийская федерация волейбола. – М. 2011. – 23 с.
 22. Платонов В.Н. Системы подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения/ В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004.
 23. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. В.Н. Платонов. – Киев. Олимпийская литература, 2014, - 624 с.
 24. Прыгучесть и прыжковая подготовка волейболистов. Методическое пособие. /Е.В. Фомин, А.В. Суханов// Всероссийская федерация волейбола. – М. 2012. – 21 с.
 25. Структура специальной физической подготовки волейболистов: методическое пособие/ Е.В. Фомин. – М.: РИО, 1984. – 26 с.
 26. Техничко – тактическая подготовка волейболистов. Методическое пособие выпуск №13. /Е.В. Фомин, Л.В. Булькина, А.В. Суханов// Всероссийская федерация волейбола. – М. 2013. – 56 с.
 27. Топышев О.П. Динамика подготовленности волейболистов к соревновательной деятельности в подготовительном периоде / О.П. Топышев, Х.Б. Хаитов, Е.В. Фомин, З.Ш. Бейминалиев // Теория и практика физической культуры. 1985. - №3. – с. 13.
 28. Тудор Бомпа Карло А. Буццучелли Переодизация спортивной тренировки. Издательство «спорт». – М. 2016. 383 с.
 29. Фомин Е.В. Взаимосвязь физической подготовленности и техники выполнения нападающего удара в волейболе/ Е.В. Фомин // Теория и практика физической культуры. 1988. № 9. – с. 4.
 30. Фискаков В.Д. Спорт и система подготовки спортсменов. «Советский спорт». – М. 2010, 387 с.
 31. Фискаков В.Д., Черкашин В.П. Теоретическо – методические аспекты практики спорта. Издательство «спорт». – М. 2016, 351 с.

Отпечатано в типографии
Всероссийской федерации волейбола
Сдано в производство 17.04.2017
Подписано в печать 14.04.2017
Тираж 1000 экз.



ХОЛДИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

СДС

СИБИРСКИЙ ДЕЛОВОЙ СОЮЗ



ТРАНСМАШХОЛДИНГ



ИСКУССТВО
НАУКА И СПОРТ

НОВА

www.snpnova.com



МЕГАФОН



РОСГЕОЛОГИЯ

Российский геологический холдинг