

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры»

ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

*Рекомендовано УМО по образованию в области физической культуры
для направления специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность
(тренерская работа по футболу)» в качестве учебно-методического пособия*

Минск
БГУФК
2022

УДК 796.332.015(075.8)

ББК 75.578:75.1я73

П44

Авторы:

Г. А. Рымашевский, П. М. Прилуцкий, А. В. Василевич, В. В. Ковалев

Рецензенты:

кафедра спортивных дисциплин УО «Гомельский
государственный университет им. Ф. Скорины»;
кандидат педагогических наук, начальник
технического департамента АБФФ *Д. Э. Касенок*

Подготовка квалифицированных футболистов в годичном макро-
П44 цикле : учеб.-метод. пособие / Г. А. Рымашевский [и др.] ; Белорус. гос.
ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2022. – 74 с.
ISBN 978-985-569-625-5.

В учебно-методическом пособии изложены основные методические принципы построения годичного макроцикла, его структура и содержание. В отдельной главе описан контроль тренировочных и соревновательных нагрузок.

Издание рекомендуется студентам, магистрантам, аспирантам, преподавателям, тренерам по направлению специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по футболу)».

УДК 796.332.015(075.8)

ББК 75.578:75.1я73

ISBN 978-985-569-625-5

© Рымашевский Г. А. и др., 2022

© Оформление. Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ФУТБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	5
ГЛАВА 2. ПЛАНИРОВАНИЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ	18
2.1. Виды планирования и их особенности	18
2.2. Формы организации тренировочных занятий футболистов	27
2.3. Планирование подготовки футболистов в подготовительном периоде	28
2.4. Планирование подготовки футболистов в межигровом цикле	34
2.5. Планирование подготовки футболистов в соревновательном периоде	36
2.6. Планирование переходного периода	39
2.7. Планирование годичного макроцикла по системе «осень–весна»	40
2.7.1. Структура годичного цикла подготовки	40
2.7.2. Особенности построения годичного макроцикла по схеме «осень–весна»	45
ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЛАНИРОВАНИЮ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК	48
3.1. Использование ЧСС в тренировочном процессе	48
3.2. Планирование тренировочных и соревновательных нагрузок с учетом текущего состояния вегетативной и сердечно-сосудистой систем организма футболистов	51
3.3. Планирование тренировочных и соревновательных нагрузок в зависимости от состояния нервно-мышечного аппарата футболистов	54
ГЛАВА 4. КОНТРОЛЬ ТРЕНИРОВОЧНЫХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК	58
4.1. Подходы к оценке тренировочных нагрузок	58
4.2. Применение современных компьютерных технологий контроля нагрузок	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	71
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	73

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время достижение высоких спортивных результатов возможно лишь при целенаправленной подготовке спортсменов. Временные затраты на их подготовку достигают до 1500 часов в год. Поэтому проблема рационального построения тренировочного процесса занимает одно из ведущих мест в теории и методике спортивной подготовки. Относительно законченным циклом тренировочного процесса является годичный макроцикл. В футболе годичный макроцикл подразделяется на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. Подготовительный период короткий и составляет 8–10 недель. Это является основной причиной самого разнообразного его планирования. Поэтому для подготовительного периода в футболе характерна выраженная вариативность тренировочных нагрузок и применение различных средств и методов. Соревновательный период длится в среднем 8 месяцев и характеризуется своими особенностями планирования.

Учебно-методическое пособие «Подготовка квалифицированных футболистов в годичном макроцикле» разработано для студентов, обучающихся по направлению специальности 1-88 02 01-01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа по футболу)» в соответствии с учебно-программной документацией образовательных программ высшего образования: типовым учебным планом по специальности; учебным планом учреждения высшего образования по специальности; учебной программой учреждения высшего образования по учебной дисциплине.

В учебно-методическом пособии представлены методические основы планирования учебно-тренировочного процесса футболистов, принципы построения тренировочных циклов, планирование тренировочных нагрузок, планирование соревновательных нагрузок, контроль за тренировочными и соревновательными нагрузками квалифицированных футболистов, которые направлены на повышение качества их подготовки с учетом современных требований и знаний.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ФУТБОЛИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Подготовка футболистов высокого класса – это трудоемкий сложный педагогический процесс, основанный на глубоком понимании причин изменений, происходящих в футболе, и требующий знаний последующих достижений в методике подготовки футболистов.

Эффективно управлять тренировкой футболистов – значит методически правильно планировать нагрузку и постоянно корректировать их подготовку.

Спортивная подготовка – это процесс целесообразного использования знаний, средств, методов и условий, позволяющий целенаправленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям.

Характерной чертой современного футбола является высокая значимость всех видов подготовленности (физической, технической, тактической, психологической) и их взаимосвязь. Каждый из видов подготовки имеет две стороны – общую и специальную. Кроме того, каждый из видов подготовки спортсмена может иметь теоретическое и практическое направление реализации.

Трудность управления спортивной тренировкой футболистов состоит в том, что все виды подготовки нужно оптимально спланировать в течение года по отдельным занятиям, этапам, периодам, при оптимальном соотношении объема и интенсивности нагрузок, их направленности, величины, координационной сложности и специализированности. Искусство планирования во многом связано с умением тренера использовать при построении тренировочного процесса все современные средства и методы подготовки в таком их сочетании и соотношении, которое позволило бы максимально развивать и использовать природные задатки футболистов. Для того чтобы это сделать, необходимо соблюдать специфические закономерности и принципы спортивной подготовки.

Закон (научный) – это постоянное и необходимое отношение, связь между явлениями, существующая в объективном мире независимо от человеческого сознания.

К основным закономерностям спортивной подготовки относятся:

- законы адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам;
- динамика работоспособности в течение суток;
- закономерности возрастного развития человека;
- возрастные границы спортивных достижений;
- возрастное развитие двигательных способностей;
- закономерности формирования умений и навыков;
- закономерности переноса тренированности;
- закономерности биохимических механизмов энергообеспечения мышечной деятельности;
- закономерности динамики психической напряженности (критичности) соревновательной деятельности.

Принцип – это установившееся, укоренившееся, обоснованное правило действий.

К основным принципам спортивной подготовки относятся:

- принцип направленности к высшим достижениям;
- принцип индивидуально максимального достижения;
- принцип углубленной специализации;
- принцип углубленной индивидуализации;
- принцип единства общей и специальной подготовки спортсмена;
- принцип непрерывности тренировочного процесса;
- принцип единства постепенности и тенденции к предельным нагрузкам;
- принцип волнообразности динамики нагрузок;
- принцип цикличности тренировочного процесса.

Принцип направленности к высшим достижениям. Подготовка спортсмена всегда ориентируется на достижение высоких результатов. Установка на достижение высших показателей в футболе реализуется посредством соответствующего построения спортивной тренировки: повышенного уровня нагрузок, особую систему чередования нагрузок и отдыха, цикличности, учета особенностей футболистов, определения амплуа игрока и т. д.

Реализация этого положения предусматривает также и индивидуализацию тренировочного процесса и соревновательной деятельности футболистов в направлении успешного решения задач подготовки команды как единого целого, где действия каждого игрока подчинены решению общей, главной стратегической задачи.

Принцип индивидуально максимального достижения. В спортивной деятельности не всегда планируются абсолютно максимальные спортивные результаты. Стремление к высшим достижениям свойственно не только высококвалифицированным футболистам, но и занимающимся на уровне массового футбола. В этом случае стремление к максимальным результатам может заключаться в выполнении массовых разрядов. Поэтому направленность к высшим достижениям в спорте всегда имеет индивидуальную специфику.

Принцип углубленной специализации. Уровень спортивных результатов на сегодняшний день очень высок и, чтобы достигнуть высшего спортивного мастерства, необходимо обладать узкоспециализированными умениями. Поэтому и выделяют защитников, полузащитников, нападающих.

Принцип углубленной индивидуализации. Индивидуальные особенности игрока оказывают существенное влияние на эффективность игровых действий. Кроме этого, в зависимости от антропометрических характеристик, специфики нервно-мышечного аппарата, уровня развития двигательных способностей следует подбирать величину тренировочной нагрузки, последовательность используемых упражнений, их интенсивность и т. д.

Каждый вид деятельности специфичен и должен соответствовать соревновательным условиям. Специфичность предполагает, что наиболее выраженные адаптационные изменения под воздействием тренировки происходят в тех органах и функциональных системах, которые в наибольшей

степени задействованы при выполнении физической нагрузки. Наряду с избирательностью воздействия на «ведущие» (доминирующие) функции в процессе тренировки, необходимо обеспечение регулярной смены направленности тренирующего воздействия, чтобы достигнуть эффективной и всесторонней адаптации организма ко всем тем факторам, которые проявляют свое действие в условиях игры в футбол.

Принцип единства общей и специальной подготовки спортсмена. Зависимость спортивных достижений в футболе от разностороннего развития игрока объясняется двумя основными причинами. Во-первых, единством организма – взаимосвязью всех его органов, систем и функций в процессе деятельности и развития. Предельное развитие того или иного качества футболиста возможно лишь в условиях общего повышения функциональных возможностей организма. Во-вторых, чем шире круг двигательных навыков и умений, освоенных футболистом из родственных видов спорта, тем благоприятнее предпосылки для образования новых форм двигательной деятельности и совершенствования освоенных ранее технико-тактических навыков.

Принцип непрерывности тренировочного процесса. Эта черта тренировочного процесса подразумевает построение тренировки как круглогодичного и многолетнего процесса, гарантирующего наибольший кумулятивный эффект от занятий для футболистов. При этом воздействие каждого последующего тренировочного занятия как бы наслаивается на «следы» предыдущего, закрепляя и углубляя их. Интервалы отдыха между занятиями должны гарантировать восстановление и повышение работоспособности футболистов. Однако в рамках отдельных тренировочных микроциклов допускается проведение занятий на фоне частичного недовосстановления организма футболистов, преднамеренно создавая для них уплотненный режим нагрузок и отдыха.

Принцип единства постепенности и тенденции к предельным нагрузкам. Повышение функциональных возможностей организма спортсмена закономерно зависит от величины выполняемых нагрузок. Данная закономерность основывается на использовании биологических принципов протекания процессов адаптации организма футболистов к тренировочным и соревновательным нагрузкам. Для динамики нагрузок в процессе тренировки футболистов характерно, что они возрастают постепенно, с тенденцией к предельно возможным. Нагрузки, близкие к пределу функциональных возможностей организма футболиста, могут вызывать в нем, при определенных условиях, наиболее интенсивные и глубокие приспособительные перестройки. По мере их увеличения в результате тренировки максимальные нагрузки постепенно возрастают: то, что было максимальным ранее, становится обычным на последующих этапах.

Принцип волнообразности динамики нагрузок. Волнообразная динамика тренировочных нагрузок обеспечивает наибольший эффект спортивной тренировки. Попытка длительное время использовать большие или предельные нагрузки по величине и интенсивности неизбежно приведет к отрицательным результатам. Поэтому подобные нагрузки должны

своевременно снижаться и чередоваться с отдыхом. Такая динамика образует «волны» нагрузок.

Продолжительность «волн» может иметь разную величину: от десятков секунд (при выполнении отдельного тренировочного задания) до нескольких лет (при многолетней тренировке). Волнообразное колебание нагрузок свойственно как динамике объема, так и динамике интенсивности нагрузок, причем максимальные значения тех и других параметров в большинстве случаев при построении тренировочных программ футболистов не совпадают.

Принцип цикличности тренировочного процесса характеризуется систематическим повторением отдельных упражнений, занятий, этапов и целых периодов в рамках определенных циклов (например, микроциклы (недельные), мезоциклы (месячные), макроциклы (годовые) тренировки). При этом каждый тренировочный цикл соответствующего типа не является простым повторением предыдущего, но выражает тенденции развития тренировочного процесса, в том числе и по уровню тренировочных нагрузок.

Построение оптимальных тренировочных циклов при тренировке футболистов приобретает в настоящее время первостепенное значение. Обусловлено это двумя причинами: во-первых, рост объема и интенсивности нагрузок в тренировке футболистов высокого класса приближается к границам биологической нормы, во-вторых, выравниваются количественные показатели тренировки и мастерство у футболистов ведущих команд. Эти причины заставляют стремиться к более эффективному управлению процессом спортивного совершенствования футболистов путем оптимизации структуры тренировки (последовательность занятий, порядок чередования нагрузок по величине и направленности, учет текущего состояния работоспособности футболистов и их восстановления при планировании занятий, отдых между упражнениями в занятии и между занятиями и т. д.).

Лишь на базе познания закономерностей и принципов спортивной тренировки и умелого их использования при построении программ тренировки и их практической реализации в учебно-тренировочном процессе футболистов в единстве с общими принципами обучения и воспитания можно уверенно идти к вершинам мастерства.

Основной задачей каждого этапа тренировочного процесса является выведение организма футболиста на новый функциональный уровень и удержание его на этом уровне в течение определенного времени. В спортивной тренировке это достигается, как известно, многократным повторением как специальных (специализированных), так и вспомогательных (неспециализированных) упражнений, приводящих к определенной физиологической перестройке в организме спортсмена. Однако зачастую некоторые условия повторного, а тем более многократного выполнения физических упражнений могут привести не к повышению, а к снижению функциональных возможностей, к перетренированности футболистов.

Это происходит в том случае, когда нагрузка и отдых будут чередоваться без учета специфики решаемых педагогических задач и реальных возможностей футболистов.

Таким образом, вопрос о правильном планировании тренировочных нагрузок и отдыха является одним из главных методических вопросов при подготовке футболистов, одним из основных условий рационального планирования тренировки.

Тренировочная нагрузка характеризуется объемом и интенсивностью. Объем нагрузок у футболистов прослеживается по данным изменений числа занятий и состязаний, их длительности, а интенсивность – по величине нагрузок (большая, средняя, малая).

Анализ объема и интенсивности позволяет составлять схемы распределения нагрузок в годичном цикле тренировки футболистов, руководствуясь такими принципами тренировки, как: постепенное и максимальное увеличение тренировочных нагрузок, волнообразность динамики нагрузок, цикличность и др.

В начале годового цикла (подготовительный период) объем нагрузок (время, затраченное на занятия и игры) постепенно увеличивается, затем как бы стабилизируется, после чего (в соревновательном периоде) постепенно уменьшается. И так до начала переходного периода. Интенсивность нагрузок неизменно возрастает с начала занятий (подготовительный период) и почти на всем протяжении годового цикла и лишь резко падает в завершающей фазе соревновательного периода. Изменение объема и интенсивности нагрузок зависит от задач тренировки, решаемых в том или ином периоде, этапе подготовки. Направленность нагрузки проявляется в воздействии тренировочного упражнения на развитие того или иного физического качества.

По характеру специфических требований к физической подготовленности футболистов нагрузки используются для развития:

- скоростно-силовых качеств (спринтерская, скоростно-силовая выносливость);
- общей (аэробной) выносливости;
- скоростной (анаэробной) выносливости;
- смешанной (аэробно-анаэробной) выносливости;
- силы и силовой выносливости.

При этом используются как специфические упражнения (техничко-тактические), так и неспецифические (без мяча).

Тренирующее воздействие, как известно, определяется следующими компонентами упражнения и условиями его выполнения:

- продолжительностью (временем выполнения) упражнения;
- интенсивностью упражнения;
- продолжительностью интервалов отдыха между упражнениями;
- характером отдыха (заполненность пауз отдыха другими видами деятельности);
- числом повторений (как отдельных упражнений, так и их серий).

От способа сочетания этих условий и будет зависеть направленность тренировочной нагрузки футболистов.

Таким образом, каждое занятие футболистов должно носить направленный характер, т. е. способствовать развитию или поддержанию уровня развития того или иного двигательного качества, или одновременно решать задачи физической и технико-тактической подготовленности (занятие будет носить комплексный характер). Направленному характеру занятия должен соответствовать определенный режим деятельности выполнения футболистами тех или иных упражнений, которые предлагает тренер, с учетом точного соблюдения компонентов нагрузки (таблица 1). Какие это будут упражнения, специфические (специализированные) или неспецифические (неспециализированные), координационно простые для выполнения или сложные – решать тренеру. Главное, чтобы они были посильны для выполнения футболистами с учетом всех сторон их подготовленности.

Такое строго смоделированное занятие должно дать тренировочный эффект, соответствующий поставленной перед тренировкой конкретной педагогической задаче. Важной методической особенностью является и то, что тренировочная нагрузка любого занятия футболистов должна обеспечивать не только нужную величину и направленность срочного тренировочного эффекта (СТЭ), но также и его взаимодействие с тренировочными эффектами предшествующего и последующего занятия.

Это важно потому, что при неудачно выбранной последовательности занятий (без учета текущего состояния основных функций организма футболистов перед занятием) в том или ином цикле, т. е. их направленности, конечный результат тренировки может оказаться совершенно противоположным запланированному.

Известно, что взаимодействие упражнений разной направленности проявляется в том, что «биохимические сдвиги в организме спортсмена, вызываемые данным упражнением, будут зависеть от того, выполняется ли упражнение на «чистом» фоне, т. е. после достаточно продолжительного отдыха, или ему предшествует другое упражнение, последствие которого отражается на срочном тренировочном эффекте выполняемого упражнения» (Н.И. Волков, ТиП, 1975, № 11, с. 28).

Различают три типа взаимодействий, при которых нагрузка предшествующего упражнения влияет на сдвиги, вызванные нагрузкой последующего упражнения:

- а) положительное (усиливает сдвиги);
- б) отрицательное (уменьшает сдвиги);
- в) нейтральное (мало влияет на сдвиги).

Положительное взаимодействие проявляется, если в тренировочном занятии выполняются:

а) вначале алактатные анаэробные (за счет энергии креатинфосфата, т. е. скоростно-силовые), а затем анаэробные гликолитические упражнения (за счет расщепления углеводов, т. е. упражнения на скоростную выносливость). Положительный эффект – скоростная выносливость.

б) вначале алактатные анаэробные, а затем аэробные упражнения (т. е. упражнения на общую выносливость);

Таблица 1 – Компоненты нагрузки, определяющие направленность занятия футболистов при использовании интервального метода подготовки

Направленность занятий Компоненты нагрузки	Общая выносливость (аэробные возможности)	Смешанная (аэробно-анаэробная) выносливость	Скоростная дистанционная (гликолитическая) выносливость	Скоростная спринтерская (креатинфосфокинозная) выносливость
Интенсивность упражнения	Выше критической (на уровне 75–85 % от макс.) ЧСС к концу работы примерно 180 уд/мин	80–95 % (ЧСС от 165 до 180 уд/мин)	До 95 % от макс. (ЧСС в пределах 180–190 уд/мин)	Близка к предельной, но может быть несколько ниже ее
Продолжительность упражнения	Не более 1,5 мин	От 30 до 90 с	От 20 с до 2 мин (длина отрезков от 200 до 600–700 м)	От 3 до 8 с (бег на 20–70 м)
Продолжительность интервала отдыха	От 45 до 90 с (не более 3–4 мин)	Пауза отдыха такая, чтобы ЧСС не снижалась ниже 130–140 уд/мин	Постепенно сближающиеся: от 5–8 мин между 1 и 2 повтор., до 2–3 мин между 3–4 повтор.	Отдых зависит от длины пробегаемых отрезков. Следующая попытка при ЧСС 140±10 уд/мин
Характер отдыха	Малоинтенсивная работа (жонглирование мячом и др.)	Довольно интенсивная работа (игра «в квадрат» 4×2 и др.)	Малоинтенсивная работа	Малоинтенсивная работа
Число повторений	Определяется наступающим утомлением (ЧСС перед следующим повторением 120–140 уд/мин)	5–6 повторений = серия	3–4 повторения = 1 серия, между сериями отдых 15–20 мин	8–6 повторений на коротких (15–30 м) и 2–4 повторения на длинных (60 м) дистанциях
Количество серий	–	От 2 до 4	От 4 до 6	От 5–6
Целесообразность применения	Интервальный метод совершенствования аэробных возможностей целесообразно применять на 2–4-й неделях подготовительного периода, а также в предыгровые и послеигровые дни тренировок в межигровых микроциклах	Целесообразно использовать на 4–7-й неделях подготовительного периода	Целесообразно использовать на 5–8-й неделях подготовительного периода	Целесообразно использовать на заключительном этапе подготовительного периода

в) вначале анаэробные гликолитические (в небольшом объеме), а затем аэробные упражнения. Положительный эффект – общая выносливость.

г) вначале общая выносливость (в небольшом объеме), а затем скоростные или скоростно-силовые. Положительный эффект – скоростные и скоростно-силовые качества.

Эту схему сочетания нагрузок различной направленности, при котором проявляется положительное взаимодействие упражнений, иначе можно выразить так:

1 Такие взаимодействия наблюдаются в пределах одного тренировочного занятия, тренировочного дня, микроцикла и т. д.

2. В процессе тренировки наиболее выраженные адаптационные изменения в доминирующей функции достигаются в случае положительного взаимодействия нагрузок.

3. Во всех случаях, когда достижение положительного взаимодействия тренировочных эффектов нагрузок разной направленности при их совместном применении в рамках отведенного занятия не представляется возможным, занятие следует строить по принципу однонаправленного воздействия, т. е. в основной части занятия должны использоваться нагрузки одного и того же вида тренирующего воздействия.

4. Для оптимизации построения микроцикла важно, чтобы последующие нагрузки не оказывали отрицательного воздействия на восстановление от предшествующих нагрузок. Для этого нагрузки в течение нескольких дней подряд (например, трех дней) должны быть разнонаправленными. При любом сочетании нагрузок, после нескольких напряженных тренировочных дней целесообразно включать «разгрузочные дни».

5. Отрицательное взаимодействие нагрузок существенно снижает общий адаптационный эффект и может способствовать развитию состояния перетренированности (таблица 2).

Таблица 2 – Отрицательное взаимодействие тренировочных нагрузок

Аэробная работа после силовых нагрузок	Снижается эффект нагрузок силовой направленности
Неполное восстановление от предшествующих нагрузок	Снижается эффект нагрузок скоростно-силовой направленности
Большая по объему нагрузка на общую выносливость	Снижается эффект нагрузок на скоростную выносливость
Обычно после трех дней нагрузок подряд при любом сочетании	Отрицательное взаимодействие нагрузок любой направленности (применять разгрузочные дни)

В годичном цикле применение больших объемов аэробной работы снижает показатели скоростной выносливости, большие объемы нагрузок анаэробной направленности отрицательно сказываются на показателях общей выносливости. Оптимальное сочетание нагрузок различной направленности составляет основу оптимизации тренировочного процесса.

В подготовительном периоде с начала необходимо воздействовать на общую выносливость, далее – на скоростную выносливость, затем – на скоростные и скоростно-силовые способности.

Не имея достаточно высокого уровня развития общей выносливости, нельзя достичь высокого уровня скоростной выносливости

Эту схему сочетания нагрузок различной направленности, при котором проявляется положительное взаимодействие упражнений, иначе можно выразить так:

Сочетание I

1. Скоростно-силовые качества (алактатно-анаэробные упражнения, где креатинфосфат является основным поставщиком энергии).

2. Скоростная выносливость (анаэробные гликолитические упражнения, где углеводы – основной поставщик энергии).

Сочетание II

1. Скоростно-силовые качества.

2. Общая выносливость.

Сочетание III

1. Скоростная выносливость (в небольшом объеме).

2. Общая выносливость.

При другом сочетании упражнений в одном занятии добиться положительного взаимодействия СТЭ (срочный тренировочный эффект) трудно, а подчас невозможно. Так, если в занятии вначале выполнить в значительном объеме аэробные, а затем анаэробные гликолитические упражнения (скоростная выносливость), то взаимодействие срочного тренировочного эффекта будет отрицательным и, следовательно, тренировочное занятие будет малоэффективным (М.А. Годик, 1980).

Таким образом планируются задачи в отдельно взятых тренировочных занятиях.

Задачи стратегического порядка, т. е. повышение тренированности футболистов на том или ином этапе (мезоцикле), периоде подготовки (макроцикле) решаются комбинацией этих режимов деятельности. Иначе говоря, необходимо знать, как планировать занятия различной направленности на том или ином этапе, периоде подготовки футболистов, методические особенности этого планирования с целью получения кумулятивного эффекта тренировки. Ведь беспорядочное проведение занятий различной направленности вряд ли может привести к росту результатов, хотя сами занятия будут построены и проведены строго по режиму.

Последовательность проведения тренировочных занятий и их соотношение в микроциклах и на отдельных этапах (мезоциклах) и периодах (макроциклах) подготовки должны быть научно обоснованы. Если не будут учитываться методические особенности проведения занятий различной направленности, то может случиться так, что планируемый тренером один режим выполнения упражнений футболистами будет переходить в другой. При этом полученный срочный тренировочный эффект от планируемого занятия не будет соответствовать желанию тренера.

Например, если вчера занятие было направлено на развитие скоростной выносливости футболистов, при этом проведено с большой по величине нагрузкой, а последующая тренировка через 6, 12, или 24 часа планируется на развитие скоростно-силовых качеств, то уже заранее можно сказать, что эта задача не будет решена. И обусловлено это тем, что организм футболистов еще не восстановится от предыдущего занятия (прежде всего нервно-мышечный аппарат), значит скоростные качества развиваться не будут. Тренируясь в этом режиме, мы будем совершенствовать выносливость (ее разновидности), а не скоростно-силовые качества.

На рисунке 1 для примера представлена схема сочетания отдельных тренировочных занятий в микроцикле.

ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ	БН				ТТ			ТТ	ТТ		
	СН	ИГРА			ТТ			ТТ	ТТ	ИГРА	
	МН		ТТ				ТТ	ТТ		ТТ	
		СФП	СФП	СФП	СФП	СФП	СФП	СФП	СФП	СФП	СФП
№ занятия		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание: МН – малая нагрузка; СН – средняя нагрузка; БН – большая нагрузка; ТТ – технико-тактическая нагрузка; СФП – специальная физическая подготовка.

Рисунок 1 – Схема сочетания отдельных тренировочных занятий в микроцикле

Какие же основные методические особенности необходимо учитывать тренеру при последовательном проведении занятий различной направленности на том или ином тренировочном этапе?

Во-первых, необходимо помнить, что взаимодействие тренировочных эффектов занятий будет обусловлено тем, в какой стадии восстановления после предшествующей тренировки находятся системы организма футболистов (в настоящее время для определения степени восстановления спортсмена используется, так называемый, индекс восстановления – ИВ. Данный показатель отражает степень напряженности протекания физиологических процессов в организме и уровень психологического стресса. Выражается в миллисекундах.

Время определения ИВ с использованием монитора сердечного ритма “Polar” не более двух минут).

Как известно, в период отдыха после тренировки работоспособность футболиста сначала приходит в дорабочее состояние, т. е. то, какое было до тренировки. Через более длительный промежуток времени отдыха работоспособность футболиста повышается (наступает стадия сверхвосстановления или суперкомпенсации), и, наконец, через некоторое время достигнутый уровень повышенной работоспособности, т. е. уровень сверх исходного состояния тренированности, возвращается к исходному до тренировки. Для того, чтобы тренированность футболиста нарастала, желательно каждую последующую тренировку проводить в период сверх исходного состояния тренированности, т. е. когда организм футболиста находится в стадии сверх восстановления. Добиваться этого можно, используя нагрузки разной величины и направленности (т. е. используя различные режимы деятельности футболистов). От величины нагрузки (большая, средняя, малая) зависит длительность эффекта сверхвосстановления. Величина нагрузки определяется не столько длительностью занятий, сколько интенсивностью, которую можно определить по пульсовой стоимости тех или иных упражнений или по длительности выполнения упражнения в зависимости от его направленности (таблицы 3, 4).

Таблица 3 – Оценка величины нагрузки по ее длительности в зависимости от направленности (по Ю.М. Арестову, М.А. Годичу)

Направленность нагрузки	Величина нагрузки, мин		
	Большая	Средняя	Малая
Скоростно-силовая	70	50	40
Скоростная выносливость	90	70	40
Общая выносливость	150	120	70
Смешанная выносливость	100	70	50

Таблица 4 – Оценка величины нагрузки по пульсовой стоимости

Направленность нагрузки	Средняя частота пульса	Время работы, мин	Сумма пульса	Величина нагрузки
Развитие аэробных возможностей	150 уд/мин	150	22 500	большая
		120	18 000	большая
		90	13 500	средняя
		60	9 000	средняя
		30	4 500	малая
Развитие аэробно-анаэробных возможностей	165 уд/мин	120	19 800	большая
		90	14 850	большая
		60	9 900	средняя
		30	4 950	малая
Развитие анаэробных возможностей	180 уд/мин	15	2 476	малая
		90	16 200	большая
		60	10 800	средняя
		30	5 400	малая

В целом пульсовая стоимость (сумма пульса занятия) большой нагрузки – 14 500–25 000, средней – 8000–14 500, малой – до 8000.

В настоящее время М.А. Годик (2009) подразделяет среднюю нагрузку на умеренно среднюю (сумма пульса до 12 000) и среднюю (сумма пульса от 12 000 до 14 500).

Надо помнить, что после больших нагрузок эффект сверхвосстановления наступает через 32–36 часов; после средних – через 18–24 часов; после малых – через 4–6 часов; после максимальных (игры) – через 48–52 часов. Руководствуясь этим, тренер в зависимости от решаемых задач должен умело чередовать нагрузки разной величины и направленности. Он должен учитывать, что процесс восстановления после больших нагрузок проходит значительно быстрее, если в интервалах между ними вместо пассивного отдыха проводить тренировки со средними и малыми нагрузками.

Поскольку большие нагрузки более эффективны для повышения функциональных возможностей организма, то нельзя применять их бессистемно, так как это может привести к перетренировке. В связи с этим существует два способа применения больших нагрузок.

Первый способ основан на разновременности (неодновременности) восстановительных процессов различных систем организма после нагрузок разной направленности. Это означает, например, что после большой нагрузки, направленной на развитие скоростно-силовых качеств, сердечно-сосудистая система у футболиста может восстановиться быстрее, чем, скажем, нервно-мышечный аппарат. Значит, в следующую тренировку тоже можно давать большую нагрузку, но надо менять направленность занятия (если, конечно, мы развиваем другое качество, а не выносливость).

Второй способ применения больших нагрузок основан на эффекте наслаения средних однонаправленных нагрузок (например, скоростно-силовых) в недельном цикле тренировки, что суммарно дает эффект большой нагрузки (кумулятивный эффект). При этом способе применения больших нагрузок в следующем тренировочном микроцикле обязательно нужно менять направленность занятий (режим тренировочной деятельности) футболистов.

Когда тренировка проводится дважды в день, то взаимосвязь смежных занятий становится весьма существенной, кроме того, величина (имеется в виду величина пульсовой стоимости занятия) одного из них должна быть наполовину меньше другого. При двух занятиях в один день они представляют собой как бы одну большую суммарную нагрузку, разделенную интервалами отдыха.

Вопросы для самоконтроля к главе 1

1. Чем характерен современный футбол?
2. Что такое спортивная подготовка?
3. Что такое «закон»?
4. Что такое «принцип»?
5. Перечислите основные закономерности спортивной подготовки.
6. Перечислите основные принципы спортивной подготовки.
7. Раскройте принцип направленности к высшим достижениям.
8. Раскройте принцип индивидуально максимального достижения
9. Раскройте принцип углубленной специализации.
10. Раскройте принцип углубленной индивидуализации.
11. Раскройте принцип единства общей и специальной подготовки спортсмена.
12. Раскройте принцип непрерывности тренировочного процесса.
13. Раскройте принцип единства постепенности и тенденции к предельным нагрузкам.
14. Раскройте принцип волнообразности динамики нагрузок.
15. Раскройте принцип цикличности тренировочного процесса.
16. Что такое тренировочная нагрузка, чем она характеризуется?
17. Перечислите тренировочные нагрузки по их направленности.
18. Перечислите компоненты отдельного упражнения.
19. Расскажите о типах взаимодействий тренировочных нагрузок.

ГЛАВА 2. ПЛАНИРОВАНИЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ

При стратегическом планировании построения тренировочного процесса нужно исходить, с одной стороны, из закономерностей и принципов спортивной тренировки, педагогических задач, стоящих на отдельных этапах и периодах подготовки, с другой стороны – из уровня этапного, текущего и оперативного состояния подготовленности футболистов (которое можно определить на основании данных этапного, текущего и оперативного контроля).

2.1. Виды планирования и их особенности

В футбольных командах разрабатываются: перспективное планирование, годовое планирование, этапное планирование, текущее планирование, оперативное планирование (планирование в рамках отдельных тренировочных занятий и упражнений), индивидуальное планирование.

Перспективное планирование

Его задачами являются: определение основных стратегических целей, установление направлений в развитии игры и методики подготовки, выбор средств и методов подготовки, координация различных видов работы в команде (комплексный контроль, отбор футболистов, идейно-воспитательная и научно-методическая работа, материально-техническое обеспечение подготовки и т. д.).

Годовой план. Построение подготовки в годичном цикле исходит из перспективного плана и основывается на: а) задачах команды в предстоящем сезоне; б) закономерностях развития и становления спортивной формы; в) календаре соревнований.

Планированию должно предшествовать детальное обследование футболистов, глубокий, всесторонний анализ результатов работы в истекшем году, изучение календаря предстоящих соревнований, определение варианта структуры тренировочного года.

Устанавливаются сроки и содержание комплексного контроля за динамикой состояния футболистов, их тренировочными и соревновательными нагрузками.

Около 80 % всей тренировочной работы отводится на технико-тактическую подготовку. При этом их объем в подготовительном периоде должен быть значительным (60–70 %).

В свою очередь в общем объеме средств подготовки большую часть времени (70 %) занимают упражнения, связанные с совершенствованием коллективных действий. Эти упражнения оказывают, как правило, смешанное воздействие на механизмы энергообеспечения. Поэтому их доля в общем объеме годичной работы наибольшая (50–60 %).

Перспективный план подготовки футболистов может включать следующие разделы:

- введение (характеристика выполненной и предстоящей работы);

- цель и задачи;
- показатели объема и интенсивности тренировки по годам;
- комплектование команды по годам;
- модели ТТД в игре по месту футболиста в команде;
- характеристика требований к содержанию процесса тренировки (по направленности, воздействию, по величине);
- научно-методическое обеспечение;
- комплексный контроль тренировки, соревнований и восстановление футболистов (мероприятия, формы и методы контроля);
- медико-биологическое обеспечение;
- воспитательная и идеологическая работа (мероприятия);
- повышение квалификации тренеров;
- материально-техническое обеспечение;
- контроль за реализацией плана (изменения и дополнения по годам).

Годовой план подготовки футбольной команды может включать следующие разделы, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Годовой план подготовки футбольной команды

Показатели	Подготовительный период	Соревновательный период	Переходный период	Итого
Соревнования (кол-во): – основные – второстепенные				
Количество дней углубленного контроля: – медико-биологического – педагогического				
Количество тренировочных дней в условиях УТС				
Количество тренировочных дней децентрализованной подготовки				
Восстановительные мероприятия (количество дней или часов)				
Теоретические занятия (часы)				
Практические занятия (часы)				
Индивидуальная подготовка (часы)				

Этапное планирование предусматривает организацию и составление тренировочных программ на различных отрезках годового цикла подготовки.

По своей продолжительности этапные планы как правило могут составляться на месячный срок и являются составной частью того или иного периода годового цикла.

Текущее планирование

Планирование нагрузок и отдыха в рамках малых циклов занимает в работе тренеров центральное место. Особенно это относится к соревновательному периоду, когда на характер подготовки футболистов оказывают заметное влияние игровые качества соперников.

Из всего многообразия задач, стоящих при планировании работы в микроциклах, следует выделить две:

1) определение целесообразной величины и направленности отдельных тренировочных занятий;

2) рациональное распределение этих занятий в рамках цикла.

Методические подходы при решении этих задач должны основываться на:

1. Характере протекания процессов утомления и восстановления, вызванных воздействием нагрузок отдельных тренировочных занятий и их сочетаний.

2. Роли данного микроцикла в общей структуре этапа.

3. Уровне подготовленности футболистов.

4. Календаре соревнований.

В таблице 6 представлен примерный этапный план подготовки футбольной команды.

Большое число факторов, влияющих на методику построения микроциклов, обуславливает их разнообразие и является причиной отсутствия единой, универсальной структуры микроцикла. Она неизбежно меняется в зависимости от содержания подготовки, по мере развития тренированности и под влиянием внешних обстоятельств. Поэтому важно знать технологию планирования работы в микроциклах.

Величина нагрузки микроцикла. Она определяется: а) числом тренировочных занятий с большой нагрузкой; б) последовательностью их применения; в) общим числом тренировочных занятий.

При планировании микроциклов необходимо учитывать общие положения, связанные с тренировочными нагрузками:

1. Наибольшим тренирующим эффектом обладают занятия с большой нагрузкой. Поэтому в тех случаях, когда задачи подготовки связаны с повышением уровня тренированности, нецелесообразно увеличивать общее количество занятий за счет сокращения тренировок с большой нагрузкой.

2. Общая нагрузка микроцикла зависит, главным образом, от напряженности занятий с большой нагрузкой. Нагрузка средней и малой напряженности может существенно влиять на степень утомления футболистов, если их направленность в рамках одного тренировочного дня аналогична направленности основного занятия (например, оба занятия посвящены развитию скоростно-силовых способностей). В других случаях влияние дополнительных занятий на величину нагрузки тренировочного дня и микроцикла не существенно.

Таблица 6 – Примерный этапный план подготовки футбольной команды

Показатели	План	Факт	Примечание
Количество игр: – основных – второстепенных			
Количество дней контроля: – медико-биологического – педагогического			
Количество тренировочных дней в условиях УТС			
Количество тренировочных дней децентрализованной подготовки			
Восстановительные мероприятия (кол-во часов)			
Теоретические занятия, часы			
Практические занятия (часы): – всего: – индивидуальных – по направленности: – техническая – тактическая – физическая – скоростно-силовая – скоростная выносливость – общая (аэробная) выносливость – координационные способности			
Кол-во занятий: – с большой нагрузкой – со средней нагрузкой – с малой нагрузкой			
Всего часов			

3. Тренировочные занятия с большой нагрузкой сопровождаются продолжительными восстановительными процессами (2–3 суток и более). Поэтому их число в недельном микроцикле, как правило, не превышает 2–3, увеличиваясь в особо напряженные периоды до 5.

4. Если суммарная напряженность работы в микроцикле во многом определяется тренировочными занятиями с большой нагрузкой, то ее объем существенно зависит от общего количества занятий и, в частности, от числа дополнительных. Проведение 2–4 тренировок в день позволяет усиливать эффект занятий с большой нагрузкой, содействовать восстановлению, решать различные частные задачи. Чрезвычайно важна роль дополнительных занятий со средней и малой нагрузкой в поддержании достигнутого уровня работоспособности и совершенствовании индивидуального и коллективного технико-тактического мастерства.

5. Суммарная величина тренировочной нагрузки микроцикла существенно зависит не только от количества занятий и их напряженности, но также и от порядка их распределения в цикле.

Последовательность применения тренировочных нагрузок, планируемых в микроциклах, определяется не только их направленностью, но и величиной.

Например, известно, что нагрузки скоростно-силового характера должны предшествовать работе на выносливость. Однако следует помнить, что такое положение относится в основном к развивающим нагрузкам. В тех случаях, когда величина нагрузки незначительна и ее воздействие на функции организма, несущее основную тяжесть при данной работе, не существенно, эти положения могут меняться.

Последовательность применяемых нагрузок в этих случаях зависит от различных факторов: состояния футболистов, погодных условий, времени и места проведения соревнований и т. д. К примеру, тренировочное занятие скоростно-силового характера с малой нагрузкой может стимулировать восстановительные процессы после развивающих занятий, направленных на развитие выносливости аэробного характера. То же можно сказать и о взаимосвязи тренировочных занятий с малыми и средними нагрузками любой направленности.

Оперативное планирование

Охватывает содержание работы в рамках отдельных тренировочных занятий.

Задачами оперативного планирования являются выбор нагрузок в соответствии с исходным состоянием футболистов и особенностями взаимодействия срочных и отставленных тренировочных эффектов от упражнений различной направленности.

Планируя тренировочную нагрузку одного занятия, тренер должен знать, в каких сочетаниях подбирать упражнения различной направленности, соответствуют ли они структуре игры команды, воздействуют ли в необходимой мере на те функции организма, для развития которых предназначаются.

Качество планирования во много зависит от того, насколько обоснованы те показатели нагрузки, которые при этом используют тренеры. Критерии направленности и величины должны в обязательном порядке применяться во время контроля и планирования тренировочного процесса.

Направленность тренировочных занятий характеризуется видом подготовки и спецификой воздействия на развитие двигательных способностей.

Величина нагрузки характеризует степень утомления, вызываемого отдельными упражнениями или тренировками. В практике подготовки футболистов принято выделять большие, значительные, средние и малые величины нагрузок, которые соответствуют различным степеням утомления: малая – признаков утомления нет; средняя – признаков утомления нет, либо оно носит скрытый (компенсируемый) характер; значительная – признаки утомления большие; большая – явно выраженное значительное утомление.

В таблице 7 приведено примерное распределение тренировочных нагрузок в недельном микроцикле общеподготовительного этапа подготовительного периода.

В таблице 8 приведено примерное распределение тренировочной нагрузки в недельном микроцикле специально-подготовительного этапа подготовительного периода.

Таблица 7 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (прием, удары, передачи и т. д., смешанная)	Средняя
	2	Развитие скоростно-силовых способностей	Средняя
	3	Совершенствование коллективных взаимодействий (игровые и технико-тактические упражнения), скоростная выносливость	Средняя
2	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (единоборство вверху, отбор передачи и т. д.)	Средняя
	2	Общefизическая подготовка с акцентом на силовую выносливость	Большая
	3	Технико-тактическая подготовка (упражнения с фиксированными заданиями), скоростно-силовая подготовка	Средняя
3	1	Общefизическая с направленностью на общую выносливость (беговая)	Средняя
	2	Технико-тактическая подготовка с акцентом на развитие скоростно-силовых способностей (открывание, опережение, перехват)	Средняя
	3	Совершенствование коллективных взаимодействий (основные перестроения, стандартные положения), смешанная	Малая
4	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства с акцентом на общую выносливость	Малая
	2	Двусторонняя игра в неполном объеме с моделированием фиксированных построений, взятых на вооружение командой, скоростно-силовая направленность	Средняя
	3	Беговая восстановительного характера (общая выносливость)	Малая
5	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства с учетом содержания двусторонней игры (смешанная)	Малая
	2	Общefизическая подготовка с направленностью на скоростную выносливость	Большая
	3	Совершенствование коллективных взаимодействий в игровых упражнениях (скоростная выносливость)	Средняя
6	1	Тактическая (индивидуальная и групповая тактика, стандартные положения), общая выносливость	Малая
	2	Совершенствование индивидуального мастерства в технике владения мячом (смешанная)	Малая
	2	Двусторонняя игра с обязательным использованием всех структурных перемещений, имеющихся в арсенале команды (скоростная выносливость)	Большая
7	1	Нагрузка тонизирующего характера (смешанная)	Малая
	2	Восстановительные мероприятия	

Таблица 8 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (смешанная)	Малая
	2	Общая физическая подготовка с акцентом на развитие скоростно-силовых качеств и координационных способностей	Средняя
	3	Совершенствование коллективных взаимодействий (скоростная выносливость)	Большая
2	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (скоростная техника), скоростно-силовая	Средняя
	2	Развитие силовых способностей	Средняя
	3	Совершенствование коллективных взаимодействий (скоростная выносливость)	Большая
3	1	Тактическая (индивидуальная и групповая тактика, стандартные положения), смешанная	Средняя
	2	Технико-тактическая подготовка с акцентом на скоростную выносливость	Средняя
	3	Тонизирующая (бассейн)	Малая
4	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства, кроссовый бег на развитие общей выносливости	Средняя
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий в условиях скоростных перемещений при игре в атаке и обороне (скоростно-силовая)	Большая
5	1	Тактическое совершенствование групповой и общекomандной комбинационной игры (общая выносливость)	Средняя
	2	Совершенствование индивидуальной техники владения мячом (смешанная)	Малая
6	1	Тонизирующая, скоростно-силового характера	Малая
	2	Товарищеская игра	Большая
7	1	Восстановительное (парная, массаж, активный отдых)	Малая

В таблице 9 приведено примерное распределение тренировочной нагрузки в недельном микроцикле в соревновательном периоде.

В таблице 10 приведено примерное распределение тренировочной нагрузки в шестидневном микроцикле в соревновательном периоде.

В таблице 11 приведено примерное распределение тренировочной нагрузки в пятидневном микроцикле в соревновательном периоде.

В таблице 12 проведено примерное распределение тренировочной нагрузки в четырехдневном микроцикле в соревновательном периоде.

В таблице 13 приведено примерное распределение тренировочной нагрузки в трехдневном микроцикле в соревновательном периоде.

Таблица 9 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (смешанная)	Средняя
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий в атакующих оборонительных фазах с учетом последней игры (скоростно-силовая выносливость)	Средняя
2	1	Общая физическая подготовка с акцентом на скоростно-силовую	Средняя
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий в игровых упражнениях (смешанная)	Большая
3	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (скоростно-силовые способности, скоростная техника)	Средняя
	2	Двусторонняя игра (смешанная)	Большая
4	1	Технико-тактическая подготовка с акцентом на скоростно-силовые способности	Средняя
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий с моделированием на предстоящую игру (скоростная выносливость)	Средняя
5	1	Развитие координационных способностей (смешанная)	Малая
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий, технико-тактического мастерства в стандартных положениях (общая выносливость)	Средняя
6	1	Тонизирующая, совершенствование координационных способностей (смешанная)	Малая
	2	Календарная игра	Большая
7	1	Беговая, восстановительного характера (парная, массаж, активный отдых)	Малая

Таблица 10 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (игровые упражнения, малые игры), смешанные	Малая
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий (скоростно-силовая)	Средняя
2	1	Совершенствование скоростной техники (скоростно-силовая)	Средняя
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий и технико-тактических упражнений (скоростная выносливость)	Большая
3	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства в технике владения мячом (смешанная)	Малая
	2	Совершенствование коллективных	Средняя
	3	Взаимодействий в игровых упражнениях (скоростно-силовая)	

Окончание таблицы 10

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
4	1	Совершенствование координационных способностей (смешанная)	Малая
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий в игровых упражнениях (стандартные положения), скоростно-силовая	Средняя
5	1	Общесфизическая подготовка (смешанная)	Малая
	2	Календарная игра	Большая
6	1	Индивидуальная подготовка (смешанная), восстановительные мероприятия	Малая

Таблица 11 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (игровые упражнения), смешанные	Малая
	2	Совершенствование коллективных	Средняя
	3	взаимодействий в технико-тактической подготовке и игровых упражнениях (скоростно-силовая)	
2	1	Совершенствование скоростной техники (скоростно-силовая)	Средняя
	2	Совершенствование игровых связей в соревновательных упражнениях (смешанная)	Большая
3	1	Совершенствование координационных способностей в спортивных играх (теннисбол, баскетбол и др.)	Малая
	2	Технико-тактическая подготовка, комплексное развитие двигательных способностей (стандартные положения) смешанная	Средняя
4	1	Общесфизическая подготовка (смешанная)	Малая
	2	Календарная игра	Большая
5	1	Беговая, восстановительного характера (общая выносливость)	Малая
	2	Восстановительные мероприятия	

Таблица 12 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства (игровые упражнения), смешанная	Малая
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий (скоростно-силовая)	Средняя
2	1	Комплексная физическая и технико-тактическая подготовка (смешанная)	Малая
	2	Совершенствование групповых и общеконандных тактических связей (скоростная)	Средняя
3	1	Общезическая подготовка с акцентом на развитие координационных способностей (смешанная)	Малая
	2	Календарная игра	Большая
4	1	Занятие восстановительного характера (смешанная)	Малая
	2	Восстановительные мероприятия	Малая

Таблица 13 – Пример распределения тренировочных нагрузок

Дни цикла	Номер занятия	Направленность тренировочных занятий	Величина нагрузки
1	1	Совершенствование индивидуального технико-тактического мастерства, смешанная	Малая
	2	Совершенствование коллективных взаимодействий в игровых упражнениях, в стандартных положениях (смешанная)	Средняя
2	1	Общезическая подготовка с акцентом на развитие общей выносливости	Малая
	2	Календарная игра	Большая
3	1	Общезическая подготовка (смешанная)	Малая
	2	Восстановительные мероприятия	

2.2. Формы организации тренировочных занятий футболистов

Для планирования и контроля тренировочных нагрузок все виды практических занятий рекомендуется условно разделять на три группы: командные, групповые и индивидуальные.

Командные тренировочные занятия – преимущественно решают задачи совершенствования взаимодействий футболистов и планируются тренерами исходя из тактических принципов ведения командной игры.

Групповые занятия. При нормировании нагрузок следует помнить, что важнейшее место в подготовке футболистов должны занимать упражнения и занятия, связанные с совершенствованием коллективных действий. В годовом цикле подготовки объем такой работы должен составлять 55–65 % от общего объема нагрузок.

Индивидуальные тренировочные занятия – преимущественно решают задачи повышения индивидуального мастерства, планируются и проводятся

тренером на основе индивидуальной структуры тренированности футболистов, их игровых функций, а также с учетом величины и направленности командных занятий.

В отличие от командных, нагрузка в индивидуальных специфических занятиях поддается строгому дозированию и может применяться для избирательного воздействия на отдельные качества. Другой особенностью занятий такого рода является значительное количество выполненных технико-тактических приемов.

2.3. Планирование подготовки футболистов в подготовительном периоде

В футболе, как и в других видах спорта, годичный макроцикл подразделяется на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. При этом подготовительный период короткий и составляет в среднем 8–10 недель. Подготовительный период является периодом фундаментальной подготовки футболистов. Этот период подразделяется на два крупных этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный.

В различных странах мира продолжительность подготовительного периода может быть различной. Чаще всего в подготовке футболистов выделяют основной подготовительный период и дополнительный короткий (между первым и вторым кругом) (таблица 14). При составлении программы для подготовительного периода тренеры формулируют основную задачу как «развитие и совершенствование физических качеств футболистов». В остальных периодах подготовки эта задача является важной, но в большей степени второстепенной.

Таблица 14 – Длительность основных этапов подготовки в годичном макроцикле в различных странах.

Страна	Длительность чемпионата страны (дней)	Длительность основного подготовительного периода (дней)	Длительность межигрового подготовительного периода (дней)
Англия	265	62	8
Республика Беларусь	262	61	11
Германия	252	40	44
Испания	253	69	14
Италия	244	66	15
Россия	215	107	14–40
Франция	276	30	20

Продолжительность подготовительного периода зависит от следующих факторов:

- состояние игрока после отпуска;
- минимальное время необходимое для восстановления физических кондиций.

Длительность подготовительного периода должна определяться временем, за которое можно довести технико-тактические действия и уровень двигательных способностей до состояния, которого требует игра. Ряд авторов считают, что «...6–8 недель подготовительного периода вполне достаточно для восстановления двигательных способностей...». Они считают, что примерно на этом уровне эти показатели удерживаются в течение соревновательного периода.

В соответствии с задачами тренер разрабатывает программу тренировочных занятий (планирует величину нагрузок, их направленность, соотношение специализированных и неспециализированных, координационно простых и сложных средств) на данный этап (мезоцикл). Именно эти составляющие нагрузки являются информативными характеристиками тренировочной деятельности футболистов (М.А. Годик, 1980). Отправной точкой при составлении программы должны служить результаты этапного тестирования футболистов, которое проводится после 6–8 дней работы на данном этапе. Эти же данные тестирования используются для контроля за изменением основных сторон подготовленности футболистов под влиянием тренировочных воздействий за интересующий тренера период времени.

Для того чтобы построить программу того или иного микро- или мезоцикла тренировки на данном этапе подготовки, прежде всего необходимо:

- а) определить общее количество планируемых занятий для данного цикла;
- б) определить по дням (утро – вечер: при двух занятиях в день) их величину (большая, средняя, малая);
- в) определить процентное соотношение занятий по их направленности (общая, смешанная, скоростная выносливость, скоростно-силовые качества) и характеру упражнений (быстрота, гибкость, координация и т. д.);
- г) определить специализированность занятий (специализированные и неспециализированные);
- д) определить соотношение занятий по координационной сложности (сложные, простые).

Тренер исходит из задач, стоящих перед данным этапом подготовки, результатов тестирования футболистов, а также из своей концепции построения игры и тренировки, основанной на преобладании каких-либо видов подготовки, имеющихся условий работы и т. д.

Наблюдения за тренировочной деятельностью команд высокой квалификации, анализ специальной литературы показали, что имеются разные подходы к построению подготовительного периода, к объему выполняемых при этом нагрузок т. д. Общее количество часов, затраченных на занятия в подготовительном периоде у команд Высшей лиги нашей республики, составляло: минимум 168 часов, максимум 363 часа 30 мин. На наш взгляд, оптимальное количество часов на тренировочную работу в подготовительном периоде команд Высшей лиги должно составлять не более 200–250 часов (без учета игр), при 150–160 занятиях (без учета занятий на теорию и восстановительные мероприятия), при 95–110 днях работы. Продолжительность подготовительного периода обоснована тем, что основные физиологические

изменения, обусловленные физической активностью, происходят в первые 6–8 недель и величина адаптационных реакций организма спортсмена, как правило, регулируется объемом тренировочных нагрузок. Именно так и строят свою работу зарубежные клубы. Интенсивность адаптации к тренировочным нагрузкам ограничена и ее нельзя форсировать. В связи с этим при планировании тренировочных программ уже в начале подготовительного периода очень важно учитывать индивидуальные возможности футболистов, которые обусловлены генетическим фактором, уровнем тренированности и реакцией организма на нагрузку. Ведь известно, что на одну и ту же тренировочную нагрузку каждый спортсмен реагирует по-своему. Поэтому то, что чрезмерно для одного, оказывается недостаточным для другого. Подтверждением этому могут служить результаты определения пульсовой стоимости и напряжения одного из занятий (кросс в горах) футболистов команды «М», которые представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Нагрузка утренней тренировки 21.01.200-х г. футболистов команды «М», кросс в горах (по В.В. Ковалеву)

№ упражн.	Содержание	Время	ЧСС уд/мин			Сумма ЧСС	Напряжение	зоны ЧСС				
			Мин.	Макс.	Средн.			200–180 макс.	179–160 анаэроб.	159–140 смешан.	139–120 аэроб.	120 и < поддер.
1	З-яц	43	124	161	153	6566	161	0	3	39	1	0
2	Б-як	43	78	170	152	6599	166	0	15	21	6	1
3	Р-ов	43	105	165	150	6462	194	0	11	19	13	0
4	М-ль	43	107	160	147	6357	146	0	0	29	13	1
5	В-ич	43	98	153	138	5980	127	0	0	23	18	2
6	Л-ев	41	132	154	146	5986	113	0	0	40	1	0
7	И-ов	41	90	177	164	6983	189	0	31	10	0	0
8	Н-ака	41	136	173	164	6888	174	0	35	6	0	0
9	М-дзе	41	114	170	158	6794	150	0	21	20	0	0
10	М-вич	41	128	164	156	6526	140	0	6	34	1	0
11	Г-ко	47	124	162	154	7379	174	0	3	44	0	0
12	Л-ко	47	82	162	144	6 925	136	0	1	32	14	0
13	Б-дзе	47	96	170	140	6 825	131	0	2	20	24	1
14	Д-юк	47	116	164	140	6 755	121	0	1	25	21	0
15	С-юк	47	88	151	134	5 963	102	0	0	12	34	1
16	Г-ин	47	107	138	126	6069	81	0	0	0	41	6
17	Д-ко	44	ПО	169	149	6531	154	0	9	22	12	1
18	Г-ко	44	ПО	181	152	6675	180	1	17	12	13	1
19	Б-уш	44	73	157	140	5997	ИЗ	0	0	21	23	0
20	П-ой	44	109	154	134	5 717	91	0	0	19	17	8
средние показатели		44	106	163	147	6499	142	0	8	22	13	1

Как видно из данных таблицы, среднее время занятия равнялось 44 мин и отличие во времени участия в занятии каждого из футболистов (от средней величины) составляло ± 3 мин, т. е. отличие незначительное. Чего

нельзя сказать о реакции организма футболистов на выполненную нагрузку. Например, минимальное напряжение на нагрузку было выявлено у футболиста под номером 16 (81 балл), максимальное (194 балла) у футболиста под номером 3. Если в анаэробной зоне работа в среднем для группы составила 8 мин, то для футболиста под номером 8 – 35 мин. А вот в аэробной зоне (пульс 120–139 уд/мин) больше всех (41 мин) бежал кросс футболист под номером 16, у которого и напряжение было минимальным – 81 балл. Таким образом, данные приведенного исследования подчеркивают тот факт, что на одну и ту же нагрузку (по времени) организм спортсмена реагирует по-своему, чего нельзя не учитывать тренеру.

Однако, индивидуальное построение учебно-тренировочного процесса в подготовительном периоде футбольной команды должно опираться на общие методические основы как в структуре построения данного периода, так и в применяемых средствах.

Обобщение имеющегося фактического материала собственных исследований, современного практического опыта, изложенного многими тренерами и специалистами в научно-методической литературе, позволили определить примерное соотношение объемов тренировочных нагрузок (занятий), используемых средств в подготовительном периоде футбольной команды высокой квалификации (таблица 16).

Используя данные таблицы 16 (или составив подобную таблицу исходя из своих представлений о структуре применяемых средств), тренер строит микроцикл для того или иного этапа подготовки, определяя количество нагрузок (занятий) по величине (большая, средняя, малая, максимальная - игра), их направленности, специализированности и координационной сложности. Количество занятий по направленности, специализированности и координационной сложности в предполагаемом микро- или мезоцикле (этапе) или макроцикле (периоде) должно соответствовать их процентному соотношению для данной недели (микроцикла) тренировки, этапа и периода подготовки, указанных в таблице 16. Форма планирования может быть разной, главное чтобы перечисленные составляющие нагрузки (занятия) были представлены в ней. Форма планирования величины нагрузок используемых средств подготовки может иметь вид графика или таблицы.

Оптимальными тренировочными циклами считаются недельные циклы с шестью днями занятий и одним днем отдыха после них. Нагрузки в этих циклах распределяются следующим образом: первый и второй дни (после дня отдыха) – средние нагрузки; третий и четвертый дни – большие нагрузки; пятый день – средняя нагрузка и шестой день – малая нагрузка (С.А. Савин, 1975).

Таблица 16 – Рекомендуемое соотношение объемов тренировочных нагрузок (занятий) в подготовительном периоде подготовки футбольной команды высокой квалификации (%)

Период	Подготовительный												Всего за период		
	Мезоциклы		Втягивающий		Обще-подготовительный				Специально-подготовительный			Предсоревновательный			
Микроциклы (недели)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12		
Объем нагрузки, час	14	16	18	20	22	16	18	20	20	16	14	14	208		
Направленность занятий по энергообеспечению и характеру упражнений занятий, %	О. В.	65	60	55	45	30	30	20	10	15	10	15	10	30,4	
	См. В.	15	15	20	25	30	30	40	40	50	50	55	60	35,8	
	Скор. В.	–	–	–	–	5	5	10	10	10	10	5	5	5,0	
	Ск.-сил к-ва		5	5	5	10	10	5	10	5	5	5	5	5,8	
	Ск.-сил. В.	–			5	5	5	5	10	5	5	5	5	4,2	
	Сила	10	10	10	10	10	5	5	5	5	–	–	–	5,8	
	Быстрота (скорость)			–	5/55	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	10/10	10/10	4,6
	Ловкость, гибкость	10 10	10 10	10 10	5 5	5 5	10 10	10 10	10 10	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	7,5
Специализированность занятий, %	Специализированные	20	25	30	40	50	60	65	70	75	80	85	85	57	
	Неспециализированные	80	75	70	60	50	40	35	30	25	20	15	15	43	
Координационная сложность занятий, %	Координационно сложные	20	20	25	30	40	50	60	70	80	80	85	85	54	
	Координационно простые	80 80	80 80	75 75	70 70	60 60	50 50	40 40	30 30	20 20	20 20	15 15	15 15	46	
Количество игр	–		3–4				5–6			1		8–10			
Количество дней отдыха	2		4				4			1		11			

Большие нагрузки применять в этом цикле не рекомендуется, хотя многое зависит от адаптационных возможностей футболистов, характера предшествующих тренировок и ряда других обстоятельств. Предпочтение в данном мезоцикле отводится занятиям на общую выносливость (60–65%), используются нагрузки с преимущественным применением неспециализированных средств (75–80%), координационно простые (до 80%).

На общеподготовительном этапе подготовительного периода наиболее значимое место занимает общая физическая подготовка, нацеленная на повышение функциональных возможностей систем организма, разностороннее развитие двигательных способностей, совершенствование технико-тактического мастерства.

На общеподготовительном этапе решаются следующие задачи:

- повышение уровня физической подготовленности;
- увеличение возможностей основных функциональных систем;
- развитие необходимых технико-тактических качеств;
- повышение волевых качеств, способности переносить большие тренировочные и соревновательные нагрузки.

Содержание работы этого этапа составляют разнообразные средства подготовки, немалая часть которых должна быть приближена к структуре соревновательной деятельности футболистов. Тренировочные нагрузки характеризуются постепенным их ростом. В этот период основными методами тренировки являются: равномерный непрерывный и переменный. Большая часть упражнений имеет аэробную направленность. Упражнения, направленные на развитие быстроты, выполняются в небольших объемах. Общеподготовительный этап может продолжаться до 4–6 недель.

На общеподготовительном этапе подготовительного периода для решения задач повышения общей и специальной работоспособности футболистов, когда закладывается атлетический фундамент, распределение занятий по неделям будет уже отличаться от втягивающего мезоцикла. Акцент в занятиях делается на развитие общей (30–55 %) и смешанной выносливости (20–30 %). К концу общеподготовительного этапа в учебно–тренировочном процессе начинают использоваться упражнения (от 5 до 10 % занятий) для развития всех качеств (таблица 16). Начинают преобладать специализированные занятия (шестая неделя). Количество координационно простых и сложных занятий приблизительно равно (50 на 50 %). Содержание работы этого этапа составляют разнообразные средства подготовки, немалая часть которых должна быть приближена к структуре соревновательной деятельности футболистов. Такое процентное распределение может предусматривать повторение занятий определенной направленности несколько раз подряд или же сочетать занятия различной направленности в одном дне тренировки. Лучше применять сочетание занятий разной направленности, тогда они оказывают на системы организма футболистов более «мягкое» воздействие, обеспечивающее специальную работоспособность. При тренировке физических качеств много внимания уделяется избирательному повышению отдельных качеств, оказывающих влияние на результат выступлений футболистов.

На специально–подготовительном этапе подготовительного периода осуществляется непосредственная подготовка к предстоящим соревнованиям, и учебно–тренировочный процесс строится с учетом специфики предстоящих игр. Продолжительность данного этапа, как правило, составляет 4 недели.

На этом этапе решаются следующие задачи:

- развитие комплекса качеств, обеспечивающих высокую результативность командных и индивидуальных действий;
- сохранение ранее достигнутого уровня физической и технико–тактической подготовленности;
- моделирование соревновательной деятельности;
- непосредственное становление спортивной формы;

К началу специально–подготовительного этапа увеличивается объем средств специальной подготовки. Тренировочный процесс приобретает характер специализированного для футбола. В физической подготовке акцент делается на развитие скоростно–силовых способностей, специальной выносливости, координационных способностей. Техничко–тактическая подготовка направлена на совершенствование игровых действий в условиях единоборств.

Изменяются и методы тренировки: от равномерного и переменного к повторному и интервальному. Большое внимание уделяется индивидуальному техническому мастерству и тактическим действиям при различных вариантах игры.

Для специально-подготовительного этапа также условно выделено четыре недели (таблица 16). Процент тех или иных занятий на данном этапе изменяется и будет определяться уровнем подготовленности футболистов, а также общими задачами: совершенствование специальных двигательных качеств футболистов на фоне стоящих технико-тактических задач, связанных с определением оптимального состава команды; наигрывание игровых связей в звеньях и линиях; поиск основных тактических принципов ведения игры.

Как видно из таблицы 16, на данном этапе увеличивается процент занятий на развитие смешанной (40–50 %) и скоростной выносливости (10 %), преобладают координационно сложные (60–80 %), специализированные занятия (65–80 %). Возрастает доля специализированных средств подготовки и в особенности тех, которые в наибольшей мере приближены к игре, т. е. значительное внимание уделяется сложным коллективным технико-тактическим упражнениям.

К окончанию специально-подготовительного этапа увеличивается количество соревновательных упражнений, включая товарищеские игры.

Подготовительный период включает несколько мезоциклов. Во втягивающем мезоцикле решаются задачи восстановления двигательных способностей футболистов до приемлемого уровня и подготовка систем организма к предстоящей напряженной работе. В базовых мезоциклах (в начале периода) решаются задачи повышения функциональных возможностей игроков (особенно аэробных); формирования установки на выполнение большой по объему и высокой по интенсивности тренировочной работы; восстановления основных схем командных и групповых технико-тактических действий. В базовых завершающих мезоциклах решаются задачи повышения уровня всех двигательных возможностей игроков, изучение новых схем групповых и командных действий; формирование (предварительное) основного состава команды. В предсоревновательном мезоцикле решаются задачи по достижению оптимального уровня физической, технико-тактической и психологической подготовленности; совершенствования тактических схем ведения командной и групповой игры (таблица 17).

2.4. Планирование подготовки футболистов в межигровом цикле

Оптимальными межигровыми циклами являются циклы с шестидневными и пятидневными интервалами между играми.

Акцент в занятиях на данном этапе подготовки должен быть сделан на тренировках смешанной выносливости (55–60 %) и скоростно-силовой подготовки. Однако нельзя забывать поддерживать уровень развития всех остальных качеств футболистов.

Интенсивность занятий на данном этапе тренировки должна быть несколько снижена. И обусловлено это тем, что снижение интенсивности тренировки, как явствует из научных исследований, имеет большое значение для достижения пика физической подготовленности. Тренировка в определенной степени наносит ущерб организму, поэтому снижение объема и интенсивности на этом этапе подготовки футболистов в сочетании с качественным отдыхом позволяет «отремонтировать» себя, а также восстановить энергетические резервы, которые потребуются во время участия в играх чемпионата.

Следует отметить, что в принципе не может быть одной структуры микро- и мезоциклов. Практика показывает определенную вариативность структуры тренировочного процесса футболистов. Она изменяется, отражая динамику содержания тренировки по мере роста тренированности футболистов, а также меняющихся внешних обстоятельств.

Таблица 17 – Схема распределения нагрузок в подготовительном периоде (М.А. Годик, 2009)

Характеристики нагрузок		Объемы нагрузок в мезоциклах подготовительного периода				
		Втягивающий	Базовые мезоциклы			Предсоревновательный
Специализированность	Направленность		1-й	2-й	3-й	
Специфические упражнения	Смешанная	30 %	15 %	35 %	40 %	55 %
	Избирательная	нет	25 %	20 %	15 %	15 %
Неспецифические упражнения	Скоростные	5 %	5 %	5 %	10 %	10 %
	Силовые	20 %	10 %	15 %	10 %	10 %
	Выносливость	20 %	25 %	10 %	10 %	5 %
	Координационные	10 %	10 %	5 %	2–3 %	нет
	Гибкость	15 %	10 %	5 %	7–8 %	10 %

В связи с этим в теории и методике тренировки выделяют «ординарные», «ударные» и собственно-тренировочные микроциклы. Ординарные характеризуются равномерным возрастанием тренировочных нагрузок, значительным объемом, но сравнительно умеренной интенсивностью занятий. Ударные микроциклы характеризуются концентрацией высокоинтенсивных нагрузок при значительном их объеме. Первые чаще используют на общеподготовительном, а вторые – на специально-подготовительном этапах. После них следуют обычно восстановительные или «разгрузочные» микроциклы, которые характеризуются сниженным уровнем тренировочных требований, увеличением числа дней активного отдыха, сменой внешних условий занятий и состава упражнений.

Наблюдения показывают, что при выборе средств подготовки в подготовительном периоде многие тренеры увлекаются двусторонними играми, используют однонаправленные средства в развитии физических качеств, в основном, выносливости, в ущерб силовым способностям, скоростным способностям, координационным способностям, что ведет к недостаточному

уровню развития физических качеств футболистов, их физической подготовленности и, как следствие этого, невысокому уровню проявления технико-тактических навыков. Необходимо помнить, что рост технико-тактического мастерства происходит на базе гармоничного развития двигательных качеств, а такими качествами в футболе являются быстрота, «взрывная сила», скоростная выносливость, координационные способности. Необходимо помнить, что «...постоянная эксплуатация узкого круга функций противоречит закономерности пластического обеспечения организма и может вести к патологии» (Л.П. Матвеев, 1977).

2.5. Планирование подготовки футболистов в соревновательном периоде

Соревновательный период является основным в подготовке футболиста и может длиться от 5–6 до 8 месяцев. В результате его длительности и напряженности возрастает накапливающееся физическое и психическое утомление. Поэтому планирование соревновательного периода имеет особую роль. Соревновательный период подразделяют на предсоревновательный этап и собственносоревновательный.

Предсоревновательный этап обычно включает в себя два недельных микроцикла. Учебно-тренировочная работа в них должна быть построена в соответствии с закономерностями и конкретными условиями подготовки к первой календарной игре. Должен быть смоделирован режим предстоящей игры, обеспечена адаптация футболистов к конкретным условиям, гарантировано подведение их (футболистов) в оптимальном состоянии к календарной игре, то есть непосредственная подготовка должна обеспечиваться в рамках соревновательного микроцикла.

На этапах соревновательного периода решаются следующие основные задачи:

- стабилизация спортивной формы;
- создание благоприятных условий реализации двигательного и игрового потенциала;
- дальнейшее совершенствование коллективных взаимодействий и индивидуального мастерства;
- расширение возможностей ведущих функциональных систем;
- сохранение достигнутого уровня тренированности;
- поддержание состояния высокой психологической готовности.

Это может быть достигнуто за счет применения различных по силе воздействий на организм футболистов тренировочных нагрузок. Важнейшим средством подготовки становится целостное моделирование игры, которому отводится центральное место в тренировке и систематически воспроизводится в реальных условиях соревнований. Этот период наиболее сложен для планирования. При этом первые недели характер работы идентичен специально-подготовительному периоду. Затем постепенно объем нагрузок уменьшается, а интенсивность занятий увеличивается. Следует отметить, что общее число занятий, направленных на развитие скоростной и смешанной

выносливости, на этом этапе должно быть значительно меньше, чем занятий скоростно-силового характера и поддерживающих уровень развития физических качеств.

Занятия, направленные на развитие скоростной и смешанной выносливости, вызывают в организме футболистов глубокие сдвиги и требуют много времени для восстановления. Применять эти режимы деятельности в соревновательном периоде надо весьма осторожно. В то время как повторение занятий, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, ведет к повышению результатов тренированности. После этих занятий у футболистов улучшаются показатели сократительной способности мышц и пространственного ощущения движения. Поэтому ошибочными являются попытки некоторых тренеров улучшить спортивную форму футболистов по ходу соревновательного периода за счет акцента направленности занятий на развитие скоростной и смешанной выносливости. Такая направленность может привести к значительному утомлению и даже переутомлению футболистов. В подготовительном периоде такая направленность занятий оправдывает себя: там утомление вызывается умышленно в целях повышения функциональных возможностей и адаптации организма к нагрузкам. Конечно, если в соревновательном периоде имеется 15–20-дневные перерывы, то можно в миниатюре повторить подготовительный период.

В соревновательном периоде чаще всего используются занятия, направленные на развитие скоростно-силовых, а также на поддержание уровня развития других физических качеств. Нельзя забывать, что эффективность тренировочного процесса определяется не только количественной, но, главным образом, качественной стороной работы. В связи с этим комплексные тренировки, в которых стремятся работать над всеми или почти всеми компонентами подготовки футболистов, не отвечают современным требованиям. Как видно из результатов наблюдений, физическая и технико-тактическая подготовленность наиболее прогрессивно возрастают при тематических формах занятий. Причем поддерживающий режим с применением специфических средств тренировки используется чаще всего. Однако это не значит, что на протяжении всего соревновательного периода программа соотношения режимов занятий в своей направленности не меняется. Напротив, она должна варьироваться для того, чтобы занятия являлись тренировочными раздражителями. Тренировочные циклы должны быть различными по силе и характеру воздействия на организм футболистов. Кроме того, программы занятий игровых тренировочных циклов должны быть построены в соответствии с текущим функциональным состоянием работоспособности футболистов, со стилевыми особенностями игры предстоящего соперника и конкретными условиями проведения игры. При планировании работы текущий контроль футболистов должен стать тем индикатором, который определяет направленность тренировок и ее индивидуализацию. Даже при проведении командных тренировок необходимо учитывать изменения в функциональном состоянии отдельных игроков, и, прежде всего, состояние вегетативной и сердечно-сосудистой системы, нервно-мышечного аппарата

(как основных систем организма футболиста, обеспечивающих уровень его работоспособности). Комплектуя игроков в различные группы и давая им выполнять одинаковые упражнения, но по-разному дозируя время отдыха (по пульсу или по времени), можно подтягивать отстающие компоненты их подготовленности. Индивидуальный подход к тренировке должен стать не формальностью, а необходимостью. Это позволяет поддерживать форму футболистов на более продолжительном этапе. Необходимо отметить, что определение оптимальной структуры нагрузок в различных (по количеству дней между играми) циклах соревновательного периода футболистов высокой квалификации является проблемой актуальной и практически значимой. Применение тех или иных средств и методов подготовки на данном этапе во многом определяется календарем соревнований и зависит от их характера, квалификации соперников, функционального и эмоционального состояния футболистов.

Упражнения, направленные на совершенствование технического и тактического мастерства, способствуют повышению устойчивости к сбивающим факторам и вариативности технических и тактических действий в условиях соревнований.

В соревновательном периоде основное место занимает выступление в календарных соревнованиях. В этом периоде создаются наиболее благоприятные условия для трансформации приобретенной спортивной формы в высокие спортивные достижения. Исключительное значение приобретает достижение наивысшего уровня работоспособности и ее реализации в каждой игровой встрече.

Практические занятия проводятся в форме командных, групповых и индивидуальных тренировочных занятий. Динамика и характер тренировочных нагрузок обусловлены состоянием специальной тренированности, которая на данном этапе характеризуется количественными и качественными показателями соревновательной деятельности. Поэтому тренировочная нагрузка чаще всего носит поддерживающий характер с направленностью на совершенствование отстающих сторон подготовленности. Координационная сложность технико-тактических упражнений должна соответствовать условиям соревнований или несколько усложнять их.

Упражнения тактического характера должны обеспечивать высокий уровень тактического мышления, рационального использования индивидуальных качеств игрока, способствовать творческому мышлению, возрастанию активных действий всех полевых игроков на основе их сыгранности, взаимопонимания, взаимозаменяемости и синхронности в своих действиях.

В этот период большое значение приобретает психическая подготовка. Она направлена на способности настройки на игру, мобилизации максимального проявления физических и волевых качеств, регуляцию эмоционального состояния, воспитания правильного отношения к возможным неудачам, создание положительного эмоционального тонуса в команде.

Тренировочный процесс в первой половине соревновательного периода направлен на достижение максимального уровня специальной подготовленности;

во второй половине – на сохранение достигнутого уровня. В.Н. Шамардин (2002) рекомендует следующее соотношение тренировочных средств в соревновательном периоде: 90 % специфических упражнений и 10 % неспецифических в первом круге; 80 % и 20 % соответственно – во втором круге.

В зависимости от занятости команды в чемпионате и международных соревнованиях интервалы между состязаниями могут составлять 6, 5, 4, 3 и 2 дня. Примеры распределения тренировочной нагрузки в микроциклах в зависимости от межигровых интервалов приведены в таблицах 7–13. При распределении тренировочных нагрузок используются развивающий, поддерживающий и восстановительный тренировочные режимы.

Индивидуализация тренировочного процесса осуществляется на основании данных педагогического тестирования, медико-биологических исследований и показателей соревновательной деятельности. Индивидуальная подготовка планируется в форме дополнительных занятий или персональных заданий.

Следует отметить, что определенная научно обоснованная последовательность повторения занятий определенной направленности, величины, координационной сложности нагрузок и их специализированности, которая обусловлена педагогическими задачами (а также информацией о текущем функциональном состоянии игроков), решаемыми на различных этапах годичного цикла подготовки, способствует развитию необходимых футболисту физических качеств и на этой основе повышению эффективности индивидуальных и коллективных технико-тактических действий.

2.6. Планирование переходного периода

Планирование тренировочных нагрузок в новом сезоне зависит от качества организации переходного периода. Этот период начинается сразу по окончании второго круга соревнований и длится примерно четыре недели.

Перед уходом в отпуск все игроки должны пройти обследование и получить рекомендации в соответствии с полученными результатами:

- о двигательном режиме;
- о лечебно-восстановительных мероприятиях;
- о физическом состоянии по окончании отпуска.

В конце соревновательного периода необходимо провести (как минимум) педагогическое тестирование футболистов по программе этапного контроля. Данное тестирование преследует одну цель: оценить подготовленность и состояние футболистов в конце сезона, что дает возможность в последующем определить изменения в состоянии организма футболистов за переходный период. Переходный период обычно проводится в форме активного отдыха. Однако на этот период могут даваться индивидуальные задания по устранению каких-либо недостатков в подготовке игрока и для постепенного втягивания и подготовку организма футболиста к предстоящей работе. Нецелесообразно в этот период применять специальные средства подготовки, так как это приводит к эксплуатации тех же самых функций и нервных

центров, которые активно работали на протяжении всего годового цикла. В этот период организм футболиста как бы «переваривает» ту нагрузку, которую он получил в сезоне, перестраивая все свои функции на более высокий уровень. Поэтому применение специальных упражнений мешает этой перестройке и не дает возможности «отдохнуть» ведущим функциям организма футболистов. Целесообразно, чтобы в этот период футболисты прошли курс лечения и профилактических процедур. Длительность периода отдыха футболистов не должна быть большой, так как при прекращении тренировочных нагрузок организм очень быстро теряет все, что было достигнуто тяжелым трудом. За время отпуска уровень двигательных способностей снижается на 25–30 %. Для предотвращения подобных потерь футболистам необходимо поддерживать какой-то минимальный уровень физической активности. Исследования показывают, что для сохранения уровня аэробной подготовленности (общая выносливость), информативным показателем которой является МПК необходимо тренироваться не менее трех раз в неделю с интенсивностью 70 % от максимального пульса (который индивидуален). Прекращение тренировки, направленной на развитие выносливости, приводит к быстрому уменьшению кардиореспираторной выносливости. Для восстановления уровня выносливости требуется 3–4 недели после возобновления тренировок. Мышечная сила и мощность может сохраняться до 6 недель, мышечная выносливость снижается только после двух недель бездействия. Отсутствие тренировочных нагрузок у футболистов в течение 4 недель может привести к изменению концентрации гликогена в мышцах до 40 %. (Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил, 1997). МПК восстанавливается до соревновательного уровня за 4–6 недель. Снижение скорости (быстроты) и ловкости в результате бездействия в переходном периоде у футболистов значительно меньше (эти качества более консервативны), чем снижение уровня силы, мощности, мышечной выносливости, гибкости и выносливости сердечно-сосудистой системы. Необходимо помнить, что чем больше достигнуто вследствие тренировки, тем больше теряется во время ее прекращения (детренированности).

2.7. Планирование годового макроцикла по системе «осень–весна»

В практической работе тренеру важно правильно спланировать спортивную подготовку в зависимости от сроков начала и окончания годового макроцикла. Так как в футболе соревновательный период длительный, удерживать оптимальную спортивную форму игроков на протяжении всего сезона практически невозможно. При этом правильный подбор средств и методов тренировки, грамотно спланированная динамика тренировочных нагрузок наряду с решением других вопросов подготовки позволит команде выходить на пик спортивной формы к наиболее ответственным играм.

2.7.1. Структура годового цикла подготовки

Годовой план подготовки разрабатывается с учетом периодизации годового макроцикла, характерной для специфики футбола.

В годичном макроцикле выделяют три периода: подготовительный, соревновательный, переходный. Каждый из периодов подразделяется на этапы, мезо- и микроциклы.

При планировании подготовки футболистов по схеме «осень–весна» выделяются следующие периоды:

- подготовительный 1;
- соревновательный 1 (первая часть чемпионата);
- переходный;
- подготовительный 2;
- соревновательный 2 (вторая часть чемпионата).

Схема годичного макроцикла представлено на рисунке 2.

Подготовительный период 1. Подготовительный период начинается после выхода игроков из отпуска. Его продолжительность может колебаться от 2–3 до 6–7 недель. Этот период состоит из следующих этапов:

- втягивающий (продолжительность 1–2 недели);
- общеподготовительный (продолжительность 3–4 недели);
- специально-подготовительный (продолжительность 2–3 недели).

Основные задачи, решаемые в этом периоде:

- подготовка систем организма к предстоящей работе;
- совершенствование технико-тактического мастерства;
- развитие двигательных способностей;
- определение основных тактических схем организации и ведения игры;
- определение и наигрывание основного состава команды.

На втягивающем этапе игроки проходят углубленное комплексное обследование с целью определения исходного состояния и степени готовности к предстоящей тренировочной и соревновательной деятельности. По результатам обследования уточняется и корректируется тренировочная программа. Заканчивается период с началом чемпионата.

Соревновательный период 1. Первый (осенний) соревновательный период длится на протяжении первого круга чемпионата. Чаще всего он начинается в июле и заканчивается в начале декабря. Если команда участвует в еврокубках, то осенний соревновательный период захватывает весь декабрь.

В этом периоде решаются следующие основные задачи:

- поддержание достигнутого уровня подготовленности игроков;
- сохранение командой оптимальной спортивной формы;
- отработка тактических схем игры;
- максимальная реализация достигнутого уровня подготовленности игроков для решения поставленных перед командой задач.

В этом периоде основное место занимают выступления команды в официальных играх и подготовка к ним. Объем тренировочных нагрузок невелик, но при высоком уровне интенсивности. Выбор средств и методов подготовки обусловлен решаемыми частными задачами, уровнем готовности игроков команды, квалификацией соперников, календарем соревнований, длительностью межигровых циклов и другими факторами. Основное внимание уделяется

№ недели	Месяцы												Этапы			Периоды													
	июнь			июль			август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		январь		февраль		март		апрель		май		Втягивающий	Общеподготовительный	Специально-подготовительный
1																									Осенний соревновательный			Соревновательный 1	
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																									Восстановительный			Переходный	
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																									Втягивающий Общеподготовительный			Подготовительный 2	
22																													
23																													
24																													
25																													
26																													
27																													
28																													
29																									Специально-подготовительный			Соревновательный 2	
30																													
31																													
32																													
33																													
34																													
35																													
36																													
37																													
38																													
39																													
40																													Предсоревновательный
41																													
42																													
43																													
44																													
45																													
46																													
47																													
48																													
49																													
50																													
51																													
52																													

Рисунок 2 – Схема годичного макроцикла при планировании подготовки «осень – весна»

тактической и технической подготовкам, специальной физической подготовке скоростной и скоростно-силовой направленности, восстановительным мероприятиям в межигровых циклах.

Переходный период. Переходный период начинается сразу после окончания второго круга чемпионата и продолжается до первого рабочего дня нового сезона. Продолжительность этого периода составляет 4–5 недель и приходится, чаще всего, на декабрь. Переходный период может состоять из двух мезоциклов: восстановительно-поддерживающего и восстановительно-подготовительного. В этот период двигательная активность игроков не прекращается. Игроки выполняют различные виды физических упражнений в виде активного отдыха. В ведущих клубных командах на этот период игроки получают индивидуальные тренировочные программы. Эта программа зависит от выполненной игровой и тренировочной нагрузки, от текущего состояния игрока, наличия травм, сильных и слабых сторон подготовленности и т. д. Главной задачей переходного периода является функциональное и психологическое восстановление футболистов после первого круга чемпионата и после окончания сезона.

Подготовительный период 2. Подготовительный период 2 длится с окончания переходного периода до начала соревновательного периода 2 (весенняя часть соревнований). К основным задачам этого периода относятся:

- совершенствование двигательных способностей футболистов;
- улучшение физической работоспособности;
- совершенствование технических навыков;
- совершенствование тактической подготовленности;
- укрепление личностных качеств спортсменов.

По сравнению с другими периодами годичного макроцикла, данный период отличается увеличенными объемами и интенсивностью тренировочных нагрузок. В нем выделяют общеподготовительный этап и специально-подготовительный этап. Каждый из этапов отличается решаемыми задачами, продолжительностью, применяемыми средствами и методами. В этот период упор делается на специализированность в выборе средств и методов.

Общеподготовительный этап. На этом этапе решаются следующие основные задачи:

- повышение функциональных возможностей систем организма;
- развитие двигательных способностей (скоростных, силовых, координационных, выносливости, гибкости);
- совершенствование технико-тактического мастерства для имеющегося уровня подготовленности.

На общеподготовительном этапе физическая подготовка занимает значительное место. Тренировочные нагрузки постепенно увеличиваются как по объему, так и по интенсивности. Это происходит в основном за счет увеличения количества занятий в микроцикле и за счет увеличения их продолжительности. На этом этапе планируются два тренировочных занятия в течение дня. Увеличение объемов тренировочной нагрузки происходит до начала

специально-подготовительного этапа, после чего они стабилизируются и несколько снижаются. На этом этапе закладывается фундамент для устойчивого развития спортивной формы.

В этот период интенсивность выполнения тренировочных упражнений низкая, но постепенно ее объем увеличивается, достигая своего максимума к началу соревновательного периода. Несоблюдение этой закономерности (значительное или резкое увеличение интенсивности), как правило, приводит к негативным последствиям: быстрый рост тренированности, не подкрепленный уровнем функциональной подготовленности, травмы, срывы в работе функциональных систем.

К окончанию общеподготовительного этапа завершается всесторонняя подготовка. Важно добиться полного восстановления необходимых технических навыков и тактических умений, восстановить принятую в команде систему игры.

Специально-подготовительный этап. Тренировочная работа на этом этапе направлена на становление спортивной формы, создание оптимальной готовности футболистов к игровой деятельности, обеспечение высоких темпов развития специальной тренированности. При этом имеет место углубленное освоение и совершенствование технико-тактических навыков и умений, доведение до высокого уровня развития функциональных систем организма и двигательных способностей с учетом специфики игровой деятельности.

По сравнению с первым этапом подготовительного периода изменяется состав применяемых средств и методов тренировки, возрастает доля соревновательных упражнений. Тренировочные упражнения специальной физической подготовки направлены на развитие скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей, скоростную выносливость. Техничко-тактическая подготовка проводится с направленностью на совершенствование групповых и командных действий при ведении атаки и обороны в рамках определенных тактических схем. На этом этапе практикуется проведение контрольных и товарищеских игр, участие команды в краткосрочных предсезонных турнирах. Это позволяет выявить реальные возможности футболистов при выполнении соревновательных действий, определить и наиграть основной состав команды.

Общий объем тренировочных нагрузок стабилизируется и несколько снижается к началу соревновательного периода. Длительность тренировочных занятий и их количество сокращается. Снижение объема тренировочных нагрузок происходит за счет неспецифических средств. Тренировочные нагрузки могут возрастать за счет повышения интенсивности применяемых упражнений и за счет включения большего количества специальных и соревновательных упражнений.

Соревновательный период 2. В соревновательном периоде 2 выделяют два этапа: предсоревновательный и собственно соревновательный.

Предсоревновательный этап. Основными задачами данного этапа являются:

- выведение футболистов на высокий уровень функциональной готовности;
- формирование достаточно высокого уровня технико-тактической готовности;
- формирование мотивации игроков на достижение положительного результата в каждой игре;
- определение основного состава команды.

Продолжительность предсоревновательного этапа, как правило, составляет не более двух недель. На этом этапе моделируется работа по типу ближайшего межигрового цикла соревновательного периода. В соответствии с этим определяется содержание занятий, происходит подбор средств и методов.

Необходимость выделения предсоревновательного этапа обусловлена методической и психологической целесообразностью. Тренировочные нагрузки по своему объему, интенсивности и направленности приближаются к соревновательным. Игроки команды настраиваются на предстоящие игры, происходит разбор особенностей игры будущих соперников и вырабатывается манера построения игры. Вся окружающая обстановка и обстановка внутри команды направлена на будущие игры. Правильно спланированная предсоревновательная подготовка аккумулирует всю подготовительную работу, формирует у игроков уверенность в собственных силах.

Собственно соревновательный этап (весенний). Задачи, решаемые на этом этапе, идентичны задачам осеннего соревновательного этапа. В отличие от него, весенний этап, как правило, меньше по продолжительности и составляет около трех месяцев (март–май). На этот период приходится заключительный, самый ответственный отрезок национального чемпионата. Здесь определяются чемпионы и обладатели Кубка страны.

2.7.2. Особенности построения годичного макроцикла по схеме «осень – весна»

Программа подготовки команды в годичном макроцикле по схеме «осень – весна» имеет свои особенности. В отличие от традиционного годового планирования по схеме «весна – осень» структура годового макроцикла по схеме «осень–весна» более сложная. В первом случае (традиционное построение) выделяются три периода: подготовительный, соревновательный и переходный с соответствующими этапами. Структура годового плана по схеме «осень – весна» включает два подготовительных, два соревновательных и два переходных периода. При этом и в первом, и во втором случаях общая продолжительность годичного цикла составляет 52 недели. Второй вариант относится к двухцикловому типу планирования.

При схеме «осень – весна» осенний соревновательный период составляет 4–5 месяцев, а если команда успешно выступает еще и в еврокубках, то продолжительность осеннего соревновательного периода может увеличиться еще на месяц. Весенний этап отличается меньшей длительностью (около 3-х месяцев), но его практическая значимость очень высока.

Первый (летний) подготовительный период короткий (1–1,5 месяца), но именно он предшествует более длинному соревновательному периоду. Второй (зимний) подготовительный период по продолжительности длиннее (2 месяца). Он предшествует короткому (весеннему) соревновательному периоду.

В таблицах 18, 19 представлены примерные количественные характеристики плана подготовки по схеме «осень – весна».

Таблица 18 – Примерный план подготовки команды к осеннему этапу чемпионата

Параметры видов деятельности	Периоды	
	Подготовительный 1	Соревновательный 1
Количество игр:	4	23
– учебных	1	1
– контрольных	3	1
– официальных	–	21
Количество дней занятий:	25	130
– с одноразовыми тренировками	11	88
– с двухразовыми тренировками	14	42
Дней отдыха	3	18
Количество практических занятий	39	172
Количество теоретических занятий	10	50
Количество часов на игры	8	46
Количество часов на практические занятия	52	257
Количество часов на теоретические занятия	10	43
Количество тематических занятий:	17	42
– по физической подготовке	6	18
– по технико-тактической подготовке	11	24
Количество комплексных занятий	22	130
Количество занятий:		
– с большой нагрузкой	7	40
– со средней нагрузкой	17	86
– с малой нагрузкой	5	46

Таблица 19 – Примерный план подготовки команды к весеннему этапу чемпионата

Параметры видов деятельности	Периоды	
	Подготовительный 1	Соревновательный 1
Количество игр:	11	13
– учебных	2	1
– контрольных	9	1
– официальных	–	11
Количество дней занятий:	34	75
– с одноразовыми тренировками	13	55
– с двухразовыми тренировками	21	20
Дней отдыха	2	11
Количество практических занятий	55	95
Количество теоретических занятий	23	27
Количество часов на игры	22	26
Количество часов на практические занятия	92	126
Количество часов на теоретические занятия	18	22
Количество тематических занятий:	22	26
– по физической подготовке	10	10
– по технико-тактической подготовке	14	16
Количество комплексных занятий	31	69
Количество занятий:		
– с большой нагрузкой	13	14
– со средней нагрузкой	24	56
– с малой нагрузкой	18	37

Вопросы для самоконтроля к главе 2

1. Перечислите виды планирования.
2. Какие показатели могут отражаться в перспективном плане?
3. Какие показатели могут отражаться в годовом плане подготовки?
4. Какие показатели могут отражаться в этапном плане подготовки?
5. Составьте примерное распределение тренировочных нагрузок для 7 (6, 5, 4, 3)-дневного микроцикла (на выбор).
6. Охарактеризуйте формы организации тренировочных занятий.
7. Перечислите задачи, решаемые в подготовительном периоде.
8. Назовите средства и методы, используемые в подготовительном периоде.
9. Охарактеризуйте структуру подготовительного периода.
10. Опишите общеподготовительный этап подготовительного периода.
11. Опишите специально-подготовительный этап подготовительного периода.
12. Охарактеризуйте соревновательный период (структура, решаемые задачи, применяемые средства и методы).
13. Охарактеризуйте переходный период (решаемые задачи, применяемые средства и методы).

ГЛАВА 3. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПЛАНИРОВАНИЮ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК

3.1. Использование ЧСС в тренировочном процессе

В практической работе тренер часто использует показатели сердечно-сосудистой системы для контроля за уровнем напряжения организма. Последнее, в свою очередь, зависит от величины и направленности тренировочного процесса. Чаще всего используется показатель ЧСС.

Максимальная ЧСС (HR_{max}) – это наибольшее количество сокращений сердца за минуту. Сверх этого количества сокращение невозможно. HR_{max} со временем может изменяться. У тренированного спортсмена она меньше, чем у нетренированного. HR_{max} говорит о сократительной способности сердца, а также может служить отправной точкой в определении интенсивности нагрузки. Пульс или ЧСС – надежный показатель состояния организма и индикатор уровня нагрузки. Обычно он выражается как число ударов в минуту (уд/мин).

Если рассматривать физиологический смысл ЧСС, то он несколько отличается, однако в большинстве случаев подразумевается все же количество сокращений сердца в минуту.

Частотой сердечных сокращений называется количество сокращений желудочков сердца в 1 мин. Частота пульса – это число колебаний стенки артерии (например, сонной) в 1 мин, вызванных пульсовой волной. В тренировке в большинстве случаев под ЧСС и пульсом подразумевается одно и то же.

Работа сердца (пульс) – интегральный показатель состояния организма. Особенно важно следить за пульсом во время тренировки, так как он напрямую связан с физической нагрузкой. Ученые давно заметили, что нагрузки различной интенсивности вызывают разные изменения в организме. Так, например, тренировка с ЧСС 50–59 % от максимальной носит чисто разминочный характер; 60–69 % – преимущественное сжигание жира, уменьшение веса тела; 70–79 % – тренировка на выносливость, улучшение кислородной способности организма и производительности сердца; 80–89 % – анаэробно-пороговая зона, тренировка с этим пульсовым режимом целесообразна для улучшения толерантности к молочной кислоте и совершенствования механизмов ее устранения (лактатная, скоростная выносливость); 90–100 % – тренировка, направленная на совершенствование у спортсмена креатинфосфокиназного механизма энергообеспечения (алактатная, скоростно-силовая выносливость).

Поскольку имеется прямая связь между интенсивностью упражнений и ЧСС, то весьма важно во время тренировки следить за пульсом, так как пульс напрямую связан с физической нагрузкой, воздействующей на спортсмена. В настоящее время это легко осуществимо с помощью мониторов сердечного ритма “Polar”.

Тренировочные занятия с футболистами следует начинать только после осознанного выбора цели (задачи) применяемых средств (физических упражнений). Задачи могут быть сформулированы и направлены на развитие или

поддержание уровня развития того или иного двигательного качества или одновременно (в сопряжении) на решение вопросов физической и технико-тактической подготовки.

Ключевым фактором в достижении поставленной цели будет являться подбор правильной интенсивности предлагаемых средств тренировки, которую удобно и необходимо контролировать по ЧСС. Две ведущие детерминанты определяют выбор правильного пульсового режима. Одна – это индивидуальная HR_{max} и другая – поставленная цель перед тренировкой (с учетом текущего состояния футболиста). Если оба фактора определены, то установка интенсивности упражнения – дело простых вычислений (которые успешно решает компьютерная программа).

Для оценки интенсивности работы в ходе тренировки или игры ЧСС выражают как процент от максимума. При этом максимальная ЧСС – не показатель тренировочного состояния, так как уменьшается с возрастом. После 20 лет ЧСС уменьшается примерно на 1 уд/мин в год. Поэтому тренировочная ЧСС, необходимая для получения тренировочного эффекта, с возрастом снижается. Между тем, это не относится к ЧСС, которая выражается в процентах от максимальной ЧСС.

Если два футболиста в ходе выполнения того или иного упражнения имеют одинаковую ЧСС, это не означает что они работают с одинаковой интенсивностью. Например, два игрока в ходе игры в «квадрат 4×2» имеют ЧСС 160 уд/мин. Если 1-й игрок имеет максимальную ЧСС 180 уд/мин, то его интенсивность при выполнении этого упражнения 90 %, т. е. он работает с интенсивностью, близкой к его максимуму. При этой интенсивности будет совершенствоваться алактатная (скоростно-силовая) выносливость. Если 2-й игрок имеет максимальную ЧСС 200 уд/мин, то его интенсивность будет соответственно 80 %, т. е. ниже, чем у 1-го игрока. При этой интенсивности у него будет совершенствоваться другое качество, а именно лактатная (скоростная) выносливость.

Существует четыре основных способа определения максимальной ЧСС:

1. Прямое измерение в тесте с максимальной физической нагрузкой на тредбане («бегущей дорожке»). Такое тестирование тяжело для спортсмена и дорого стоит.

2. Тестирование на беговой дорожке или на футбольном поле. С этой целью для определения $ЧСС_{max}$ используют упражнения длительностью 4–10 мин. Тест обычно заканчивается упражнением «до отказа». ЧСС на последнем этапе принимается за максимальную.

Специальный тест для футболистов заключается в следующем. После стандартной разминки игрок пробегает в медленном темпе (трусцой) 4 длины футбольного поля (или 1 круг по дорожке стадиона – 400 м), затем следуют 6 отрезков по 100 м (длина футбольного поля) с постепенным увеличением интенсивности бега до тех пор, пока футболист не достигнет самого быстрого темпа бега. К концу двух последних отрезков скорость бега приближается к спринтерской. Два последних отрезка выполняются до отказа. ЧСС записывается сразу

после финиша. Это и будет максимальная ЧСС. Как и во всех максимальных пробах спортсменам нужна хорошая мотивация (D.Balsom, 1999).

3. Расчетное определение $ЧСС_{max}$ по формуле: 220 минус возраст в годах. Однако, данная формула используется только для людей, ведущих сидячий образ жизни и для спортсменов неприемлема, так как разброс значений может составлять 20–40 уд/мин (как показали наши исследования).

4. Определение $ЧСС_{max}$ с использованием монитора сердечного ритма “Polar” S-серии. Используя данный монитор параллельно, можно определить максимальный уровень потребления кислорода (VO_{2max}). Данный тест, разработанный компанией Polar, является революционным методом исследования аэробной мощности спортсмена, характеризующей его физическую форму. Тест проводится в течение 5 минут в положении лежа и определяет (помимо максимальной ЧСС) физическую подготовленность тестируемого. На результат оказывает влияние пол, возраст, рост, вес, уровень физической активности. Все эти показатели должны быть введены в монитор. С помощью данного теста можно самостоятельно исследовать состояние сердечно-сосудистой системы в автоматическом режиме и без всякого труда. Для этого не нужно ничего, кроме монитора сердечного ритма.

Тест Polar – точный метод предварительного вычисления параметра VO_{2max} в сравнении с результатами любого другого теста по определению физической подготовленности (спортивной формы). VO_{2max} , или показатель аэробной мощности спортсмена, широко используемое средство определения состояния здоровья сердечно-сосудистой (аэробной) системы. От этого зависит, насколько хорошо ССС переносит и использует кислород в организме. Чем лучше здоровье, тем выше показатель VO_{2max} (выражается в мл/кг/мин или в мл/мин).

Исследования с использованием данного метода показали, что максимальная ЧСС у футболистов колеблется от 180 уд/мин (сборная Республики Беларусь) до 209 уд/мин (юноши 14–15 лет), а аэробная мощность (VO_{2max}) от 75 (сборная Республики Беларусь и Высшая лига) до 41 мл/кг/мин (юноши 14–15 лет).

Определение границ ЧСС для разных нагрузок является актуальной проблемой при определении оптимальной нагрузки. Существуют различные методики определения границ (зон) ЧСС, в основе которых лежит расчет с учетом пола, возраста и пульса спортсмена в покое. При описании представленных границ ЧСС использовались компьютерные программы Polar Training Advisor SW и Polar Precision Performance SW 4, где расчет пульсовых зон проводится автоматически при введении максимального пульса спортсмена. Необходимо отметить, что данная методика упоминается в большинстве источников спортивной литературы.

1. Упражнения в зоне с пульсовым режимом **50–59 %** от индивидуальной максимальной ЧСС рекомендуются для улучшения общего состояния организма, уменьшения веса тела и понижения стрессовой напряженности. Иначе говоря, тренировки в этой зоне рассматриваются как восстановительные.

2. Занятия в зоне **60–69 %** от индивидуальной максимальной ЧСС с длительными нагрузками равномерной интенсивности рекомендуются для

поддержания уровня общей выносливости спортсмена, для уменьшения избыточного веса тела (за счет жировой массы).

3. Упражнения в аэробной зоне **в пульсовом режиме на уровне 70–79 %** от ЧСС максимальной нужны для улучшения кислородной способности организма, повышения производительности сердца и выносливости.

4. Усиление работоспособности за счет как кислородных (аэробных), так и анаэробных (без участия кислорода) факторов достигается упражнениями в анаэробно-пороговой зоне с ЧСС **в пределах 80–89 %** от максимальной. Тренировка в этой зоне задействует механизмы использования и устранения образующейся в мышцах молочной кислоты.

5. Упражнения в зоне самых высоких значений ЧСС **на уровне 90–100 %** от максимальной способствуют развитию скоростно-силовых качеств и скоростно-силовой выносливости (креатинфосфокиназный механизм энергообеспечения).

Определив необходимую пульсовую зону и установив ее в монитор, необходимо поддерживать нужный режим тренировочных упражнений в занятии. Каждое занятие должно состоять из трех частей: подготовительная, основная и заключительная. Во время разминки (5–20 мин) выполняются общеразвивающие упражнения с постепенным повышением интенсивности их выполнения, а в конце – упражнения на растягивание (стретчинг). В основной части решается главная задача (цель) занятия – упражнения в установленной целевой зоне. Завершается занятие 5–15-минутной заключительной частью, во время которой главный упор делается на медленный бег и стретчинг. Правильно организованные подготовительные и заключительные части уменьшают случаи травматизма футболистов.

При выборе пульсовой зоны необходимо учитывать текущее состояние организма футболиста (прежде всего состояние его сердечно-сосудистой системы и нервно-мышечного аппарата), уровень физической работоспособности и возможность постепенного его повышения в процессе систематических учебно-тренировочных занятий.

3.2. Планирование тренировочных и соревновательных нагрузок с учетом текущего состояния вегетативной и сердечно-сосудистой систем организма футболистов

Экспресс-диагностика функционального состояния вегетативной и сердечно-сосудистой систем футболиста является одним из необходимых способов оперативного контроля в работе врача команды. Получение такой информации и доведение ее до сведения тренера позволяет ему применять в учебно-тренировочном процессе нагрузки, по величине и направленности адекватные функциональным возможностям футболистов в реальный момент времени. В связи с этим использование относительно простых, доступных и достаточно информативных методов оценки функционального состояния организма футболиста как в покое, так и при воздействии физических и психических нагрузок, является актуальным не только для врача команды, но

и в практической работе тренера, так как позволяет своевременно вносить коррективы в программу планирования тренировочного процесса, повышать эффективность управления индивидуализацией тренировки футболистов.

С этой целью применение диагностического комплекса «Карди» позволяет оперативно и достоверно определять состояние вегетативной и сердечно-сосудистой систем футболиста, получать рекомендации по нагрузочному режиму и уровню функциональной готовности. Оценка уровня функциональной готовности футболиста в реальный момент времени позволяет оптимизировать тренировочную нагрузку для достижения срочного тренировочного эффекта согласно поставленной педагогической задаче с учетом периода и этапа тренировки.

Для примера динамика среднегрупповых оценок функционального состояния сердечно-сосудистой системы футболистов одной из команд в годичном цикле подготовки представлена на рисунке 3.

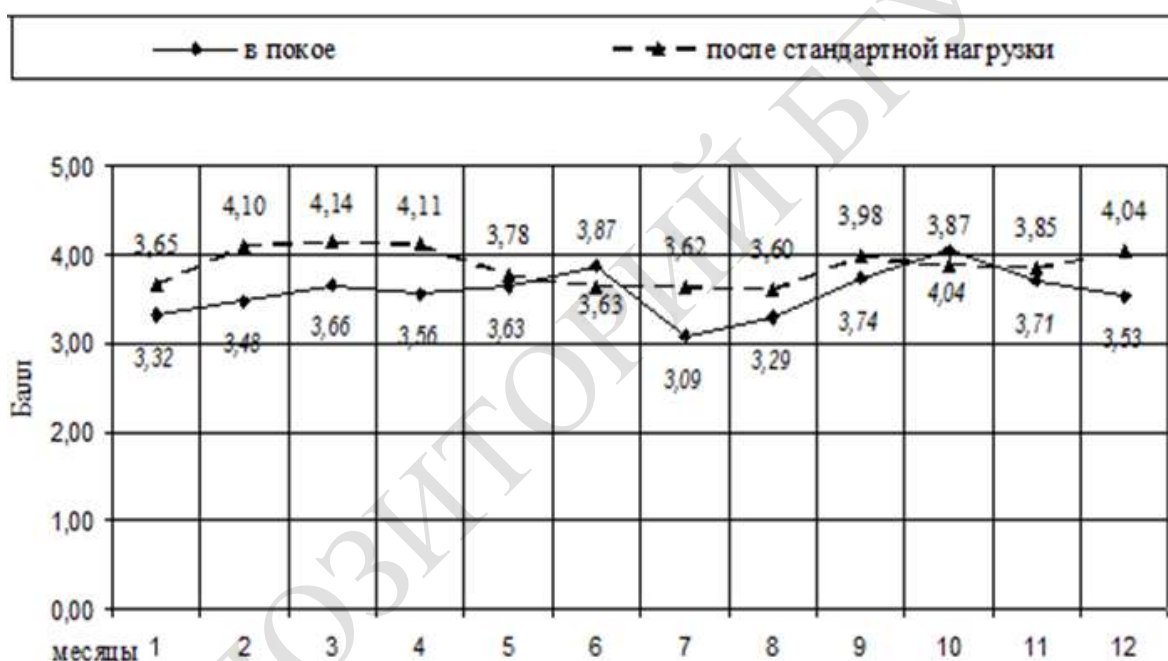


Рисунок 3 – Динамика оценок функционального состояния сердечно-сосудистой системы по методике «Карди» в годичном цикле подготовки футболистов 16–17 лет

Результаты обследования текущего состояния футболистов одной из команд по методике «Карди» перед тренировкой представлены в таблице 20.

На основании результатов обследования футболистам предлагалось в предстоящем занятии выполнить нагрузку в соответствующей зоне мощности (контроль за нагрузкой осуществлялся с применением мониторов сердечного ритма “Polar” по пульсу).

Таблица 20 – Результаты обследования текущего состояния футболистов

Фамилия	Оценки функционального состояния, балл			Заключение, рекомендации	Особенности текущего состояния
	в покое	после нагрузки	итоговая		
С-ов	4,70	4,58	4,64	готовность к выполнению тренировочной нагрузки в максимальной зоне мощности – 85 % и выше от максимального пульса, что для данной группы составляло 171–205 уд/мин	нет
М-ов	4,70	4,52	4,61		нет
Б-ев	4,15	4,88	4,52		нет
К-ун	4,15	4,20	4,17		нет
Д-ов	4,45	3,56	4,00		нет
М-ич	4,60	3,32	3,96	готовность к выполнению тренировочной нагрузки в субмаксимальной зоне мощности – 70–85 % от максимального пульса (138–175 уд/мин)	нет
К-ук	3,45	4,00	3,76		НПУ
М-ин	3,45	3,87	3,66		нет
А-ам	4,15	1,99	3,07		НПВ
Ш-ай	1,60	4,24	2,92	готовность к выполнению тренировочной нагрузки в средней зоне мощности – 60–70 % от максимального пульса (122–145 уд/мин)	нет
Л-ий	2,75	2,88	2,81		НПА
Ш-ко	2,75	2,72	2,74		НПА
П-ик	1,75	3,45	2,58		нет
А-ов	1,60	1,70	1,65	до 60 % от макс. пульса (до 122 уд/мин)	НПВ
М-ко	1,75	0,03	0,89	до 50 % от макс. пульса (до 100 уд/мин)	нет

Примечание: НПУ – начальные признаки утомления; НПА – нарушение процессов адаптации; НПВ – нарушение процессов восстановления.

Методика «Карди» является информативным, надежным и объективным методом оценки состояния организма спортсмена, и, в частности, его вегетативной и сердечно-сосудистой систем. Этот метод позволяет также определять тип регуляции. Знание индивидуального типа вегетативной регуляции (ваготонический, нормотонический, симпатикотонический) позволяет прогнозировать характер адаптационных реакций футболиста на нагрузку. Важно знать, что спортсмены с ваготоническим типом регуляции медленно привыкают к нагрузкам, но привыкнув, способны переносить их длительное время (склонны к выносливости). Симпатотоники – симпатикотонический тип регуляции, склонны быстро привыкать к нагрузкам и хорошо переносить большие кратковременные нагрузки (склонны к ациклическим, скоростно-силовым видам спорта). Футболисты с нормотоническим типом регуляции вегетативной нервной системы склонны к проявлению как медленной, так и быстрой адаптации к тренировочным нагрузкам. Определение типа регуляции вегетативной нервной системы и экономичности функционирования сердечно-сосудистой системы спортсмена, оценка перспективности перенесения им характера спортивных нагрузок в будущем является одним из существенных факторов селекции (отбора) футболистов.

Таким образом, применение тренировочных и соревновательных нагрузок по их величине и направленности в учебно-тренировочном процессе футболистов должно быть обосновано. Данное обоснование должно базироваться

на результатах исследования перед занятием текущего состояния ведущих систем организма спортсмена, к которым следует отнести, в первую очередь, состояние вегетативной и сердечно-сосудистой систем, а также состояние нервно-мышечного аппарата. Если тренер не будет учитывать этого при проведении занятий различной величины и направленности, то может случиться так, что планируемый тренером один режим выполнения упражнений футболистами (без учета их текущего функционального состояния) будет переходить в другой. При этом полученный футболистом срочный тренировочный эффект от планируемого занятия не будет соответствовать желанию тренера. Вся тренировочная работа может превратиться в «вал», будет отсутствовать кумулятивный тренировочный эффект и, как результат этого, не будет повышаться тренированность футболистов.

3.3. Планирование тренировочных и соревновательных нагрузок в зависимости от состояния нервно-мышечного аппарата футболистов

Методика определения скоростно-силовых качеств мышц ног футболистов (прыжок вверх с места со взмахом рук) может быть использована как для этапного исследования уровня подготовленности, так и текущего контроля состояния нервно-мышечного аппарата (мышцы ног) к той или иной предстоящей тренировочной нагрузке (в этом случае необходимо составить индивидуальные шкалы оценок – индивидуальные модельные показатели). При составлении шкалы оценок необходимо руководствоваться тем, что: «Всякая функциональная система может быть представлена как набор составляющих ее элементарных автономных единиц. Оценивая некоторое качество составных элементарных единиц такой системы, прежде всего необходимо исходить из положения, что проявлению контрольного качества соответствует неодинаковое их количественное накопление. Следовательно, существует некоторый средний показатель качества (M), и любая элементарная единица может соответствовать либо этому M или отличаться на некоторую величину от него ($\pm m$). Таким образом, количественная оценка наблюдаемого качества заключена в интервале $M \pm m$ » (Друзь, 1976).

Например, на протяжении двух с половиной месяцев подготовительного периода подготовки ежедневно (после проведения подготовительной части утреннего занятия) у футболистов измерялась высота прыжка вверх с места толчком двумя ногами со взмахом рук. После математической обработки результатов ($X, S, \pm m$) было выделено четыре границы состояния мышц ног у футболистов: «отличное», что соответствовало максимально высокому результату прыжка вверх; «хорошее» – X , «удовлетворительное» – $(X - 0,5 S)$ и «плохое» – $(X - 1,0 S)$. Уровень скоростно-силовой подготовленности мышц ног у исследуемых футболистов оценивался как высокий, средний и низкий с учетом результата прыжка вверх для футболистов высокой квалификации по следующей шкале:

- высокий – 52 см и выше;
- средний – 51,9–47,0 см;
- низкий – 46,9 см и меньше.

Таким образом, у одного и того же футболиста (с учетом этой шкалы оценки) уровень подготовленности мог быть низким, а состояние мышц ног к скоростно-силовой работе – хорошим. И наоборот, уровень подготовленности оценивался как высокий, а состояние мышц ног – плохое.

Шкала оценок текущего состояния мышц ног к скоростно-силовой работе у футболистов (в качестве примера) представлена в таблице 21.

Таблица 21 – Шкала оценок текущего состояния мышц ног к скоростно-силовой работе у футболистов одной из команд высшей лиги чемпионата Республики Беларусь

Фамилия	Текущее состояние			
	Отлично (см)	Хорошо (см)	Удовлетворит. (см)	Плохо (см)
1. Б-в	56	53 и выше	52–50	49 и меньше
2. Л-в	61	58	57–55	54
3. Ш-о	61	54	53–51	50
4. О-к	58	54	53–51	50
5. К-о	63	57	56–54	53
6. Л-в	58	55	54–52	51
7. Е-о	66	61	60–58	57
8. З-н	53	50	49–47	46
9. Б-й	62	60	59–57	56
10. П-ц	56	54	53–51	50
11. Д-к	63	58	57–55	54
12. М-й	54	52	51–49	48
13. К-к	47	45	44–42	41
14. Ш-В	61	56	55–53	52
15. С-в	50	48	47–45	44
16. Л-л	51	49	48–46	45
17. Ю-а	51	49	48–46	45
18. В-а	46	45	44–42	41
19. П-н	48	43	42–39	38
20. В-к	51	49	48–46	45

Результаты индивидуального контроля текущего состояния нервно-мышечного аппарата у исследуемых футболистов, которое оценивалось с учетом разработанной шкалы оценок, представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Оценка уровня подготовленности и текущего состояния мышц ног у футболистов одной из команд высшей лиги чемпионата Республики Беларусь (в период УТС)

Фамилия	Дата											
	3.03.0x		4.03.0x		5.03.0x		6.03.0x		7.03.0x		8.03.0x	
	Уро- вень	Состо- яние	Уро- вень	Состо- яние	Уро- вень	Состо- яние	Уро- вень	Состо- яние	Уро- вень	Состо- яние	Уро- вень	Состо- яние
Б-в	В	Уд	В	Уд	Ср	Уд	Ср	Уд	Ср	Уд	Ср	Уд
Ш-о	В	Хор	В	Уд	Ср	Уд	Ср	Пл	Ср	Пл	В	Уд
К-о	В	Хор	В	Уд	В	Пл	В	Уд	В	Хор	В	Хор
Л-в	В	Отл	В	Уд	В	Отл	В	Отл	В	Отл	В	Отл
З-и	Ср	Уд	Ср	Уд	Н	Пл	Ср	Уд	Ср	Уд	Н	Пл
П-ц	В	Уд	Ср	Уд	Ср	Уд	В	Уд	В	Хор	В	Хор
Л-к	В	Отл	В	Хор	В	Отл	В	Отл	В	Пл	В	Хор

Фамилия	Дата											
	3.03.0x		4.03.0x		5.03.0x		6.03.0x		7.03.0x		8.03.0x	
	Уровень	Состояние	Уровень	Состояние	Уровень	Состояние	Уровень	Состояние	Уровень	Состояние	Уровень	Состояние
К-к	Ср	Отл	Н	Хор	Н	Уд	Н	Уд	Н	Пл	Ср	Отл
Ш-в	В	Отл	В	Уд	В	Хор	В	Хор	В	Отл	В	Отл
С-в	Ср	Хор	Ср	Хор	Ср	Хор	Ср	Хор	Ср	Отл	Ср	Хор
Л-л	Н	Уд	Н	Пл	Ср.	Уд	Н	Уд	Н	Пл	Н	Пл
П-н	--	--	---	----	Н	Уд	Н	Уд	Н	Уд	Н	Уд.
В-к	Ср.	Отл	Ср	Хор	Н	Уд	Ср	Уд	Ср	Хор	Ср	Отл

Примечание: уровень подготовленности: В – высокий; Ср – средний; Н – низкий. Состояние мышц ног: Отл – отличное; Хор – хорошее; Уд – удовлетворительное; Пл – плохое.

Как видно из данных таблицы, не всегда высокий уровень подготовленности футболиста по скоростно-силовым качествам совпадал с отличным или хорошим текущим состоянием его нервно-мышечного аппарата, а это означало готовность или не готовность футболиста выполнять на предстоящей тренировке скоростно-силовую работу. Например, футболист под номером 4 Л-ов в день обследования имел высокий уровень подготовленности и отличное состояние нервно-мышечного аппарата, т. е. был хорошо восстановлен и готов к выполнению упражнений скоростно-силового характера, через день при высоком уровне подготовленности состояние мышц ног оценивалось как удовлетворительное. В этот день работы футболисту было рекомендовано выполнение упражнений другой направленности.

Таким образом, на данном примере мы хотели показать, как оценивалось текущее состояние нервно-мышечного аппарата мышц ног каждого футболиста после проведения разминки на утреннем занятии. После этого принималось решение об индивидуализации нагрузки по величине и направленности для футболиста на последующие занятия текущего дня. Величина нагрузки и ее направленность в последующих тренировках контролировались при помощи методики с применением мониторов сердечного ритма “Polar” (по пульсу).

Применение в учебно-тренировочной работе с футболистами данного подхода оценки текущего состояния их нервно-мышечного аппарата (мышц ног) показало высокую информативность и надежность полученных результатов, оперативность обработки и предоставления как индивидуальных, так и командных результатов исследований (не более 10–15 минут на группу из 30–35 человек), что в конечном итоге способствует целенаправленному подбору средств тренировки, повышению эффективности управления тренировочным процессом.

Вопросы для самоконтроля к главе 3

1. Что такое максимальная ЧСС?
2. Зачем нужно измерять пульс?
3. Как оценить интенсивность упражнений с помощью ЧСС?
4. Что такое индивидуальная ЧСС?
5. Как измерить ЧСС, максимальную ЧСС?
6. Как использовать ЧСС в специальном тесте для футболистов?
7. Расскажите о пульсовых зонах при выполнении тренировочных и соревновательных нагрузок.
8. Как можно оценить текущее состояние вегетативной и сердечно-сосудистой систем организма футболистов?
9. Как оценить состояние нервно-мышечного аппарата футболиста?

ГЛАВА 4. КОНТРОЛЬ ТРЕНИРОВОЧНЫХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК

4.1. Подходы к оценке тренировочных нагрузок

Объективной основой любых планов, учебно-тренировочных программ подготовки футболистов, с помощью которых реализуются принятые тренером решения, является информация, полученная в процессе комплексного контроля спортсменов. В спортивной тренировке футболистов, как и в других видах спорта, контроля требуют:

- действия футболиста в соревнованиях (контроль соревновательной деятельности);
- состояние футболиста (этапное, текущее, оперативное);
- нагрузка, выполняемая футболистом.

При создании любых тренировочных планов футболистов (от оперативного до перспективного) тренер должен сопоставлять достижения футболиста в соревновательной деятельности (в играх) и тестах (определяющих состояние уровня тренированности) с показателями выполненной ими нагрузки. Только так можно подобрать наиболее эффективные для каждого футболиста и команды в целом средства тренировки и определить величину воздействия этих средств на спортсмена и группу спортсменов (команду) в занятии, цикле, этапе.

Таким образом, контроль тренировочных и соревновательных нагрузок, переносимых футболистами, является наиболее важным направлением комплексного контроля. Именно анализ контроля нагрузок позволяет оценить правильность технологии тренировочного процесса.

Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок может быть осуществлен на двух уровнях.

Первый уровень связан с получением наиболее общей информации о тренировочных и соревновательных нагрузках и предусматривает регистрацию и оценку основных показателей: суммарный объем в часах, количество тренировочных дней, тренировочных занятий, количество соревнований и т. д. Актуальность регистрации нагрузок такого уровня вызвана тем, что «Физическая нагрузка как фактор внешней среды способна оказать самые различные воздействия на организм. Они проявляются, прежде всего, в изменении гомеостаза. Колебания последнего крайне незначительны, поэтому при решении вопроса оптимального взаимоотношения организма со средой, определение объема физической нагрузки является весьма важной задачей» (В.А. Друзь, 1976).

Именно так, ограничиваясь лишь объемом, в футболе и регистрировались нагрузки в 70–90-х годах прошлого века.

Примером этому может служить представленная форма этапного плана подготовки футбольной команды (таблица 23).

Таблица 23 – Примерный этапный план подготовки (по Н.М. Люкшинову, 2003)

Мероприятия	План	Факт	Примечания
Количество рабочих дней			
Количество нерабочих дней			
Количество игр			
Общее количество практических занятий			
Количество индивидуальных практических занятий			
Количество групповых практических занятий: а) по технической подготовке; б) по технико-тактической подготовке; в) по тактической подготовке; г) по физической подготовке в том числе: – общая выносливость; – скоростная выносливость; – скоростно-силовая выносливость; – смешанная выносливость			
Количество дней УМО, ЭКО, ТО			
Количество занятий: – с большой нагрузкой; – со средней нагрузкой; – с малой нагрузкой			
Количество занятий: – одноразовых; – двухразовых занятий			
Количество часов на игры			
Общее количество часов практических занятий: – количество часов индивидуальных занятий – количество часов групповых практических занятий: а) по технической подготовке; б) по технико-тактической подготовке; в) по тактической подготовке; г) по физической подготовке в том числе: – общая выносливость; – скоростная выносливость; – скоростно-силовая (стартовая) выносливость; – смешанная выносливость			
Количество часов на восстановительные мероприятия			
Общее количество часов на игры, практические занятия, восстановительные мероприятия			
Количество часов на УМО, ЭКО, ТО			
Количество часов на теоретические занятия – установки и разборы игр; – тематические занятия			
Всего часов на все виды работы			

В практике футбола в последние годы применялись и применяются по сей день и другие формы регистрации и отчетности футбольных команд о нагрузках, выполняемых футболистами. Например, существует и такая форма отчетности, которая приведена в таблице 24.

Таблица 24 – Пример формы отчета

ОТЧЕТ
о нагрузке, выполненной футболистами команды

В _____ году

Характеристики нагрузки (количество, часы)	Период подготовки			Всего
	Подготовительный	Соревновательный	Переходный	
1. Количество дней				
2. Количество занятий				
3. Количество часов, из них:				
специализированных				
– сложные				
– простые				
неспециализированных				
– сложные				
– простые				
4. Направленность и характер упражнений (количество часов)				
– общая выносливость				
– смешанная выносливость				
– скоростная выносливость				
– скоростно-силовые качества				
– стартовая выносливость				
– сила				
– ловкость, гибкость				
– силовая выносливость				
– быстрота				
5. Координационно- сложные				
Координационно-простые				
6. С большой нагрузкой				
– со средней				
– с малой				
– с максимальной (игра)				
7. Коэффициент специализированности				
8. Коэффициент сложности				
9. Всего часов				

Главный тренер: _____

Второй уровень предусматривает детальную характеристику нагрузок, что требует введения ряда частных показателей, а также большого количества специфических параметров, характерных для конкретного вида спорта, и, в частности, футбола.

«Учитывая, что физическая нагрузка, как фактор внешней среды, способна в зависимости от своих характеристик оказывать самое разнообразное

воздействие на организм и, в частности, повлиять на состояние внутренней среды, а, следовательно, изменить привычные условия жизни клеток организма и приспособить их к новому состоянию, целесообразность рассмотрения данного вопроса для теории физического воспитания не вызывает сомнения. Получив ответ на поставленные вопросы и установив связь между изменениями в состоянии внутренней среды и различным режимом физической нагрузки (структурой – примечание наше), как фактора внешнего воздействия, можно говорить об определенном управлении тренировочным процессом» (В.А. Друзь, 1976).

Наибольший вклад в решение проблемы регистрации детальных характеристик нагрузки внес М.А. Годик (1980), который сумел объективизировать критерии, с помощью которых в настоящее время возможен как относительно точный учет нагрузки, выполняемой футболистом, так и анализ зарегистрированных в процессе контроля показателей.

К числу наиболее существенных признаков классификации тренировочных нагрузок в настоящее время относят специализированность, направленность, величину и координационную сложность. Эти составляющие нагрузки являются информативными характеристиками тренировочной деятельности футболистов.

1. Контроль специализированности тренировочных упражнений. К специализированным относят упражнения, структура двигательных действий, в которых в большей или меньшей степени соответствуют аналогичным показателям соревновательного упражнения.

На основании зарегистрированного общего времени тренировочной работы и времени, затраченного на выполнение специализированных упражнений, определяют коэффициент специализированности нагрузки (отношение времени специализированных упражнений к общему времени тренировочных занятий).

2. Контроль направленности тренировочных упражнений. По направленности, которая проявляется в воздействии тренировочного упражнения на развитие того или иного двигательного качества, нагрузки классифицируются на:

- скоростно-силовые;
- скоростной выносливости;
- смешанной выносливости;
- общей выносливости.

Эффективность тренировочного процесса будет зависеть от того, в каком соотношении и в какой последовательности используются тренировочные упражнения разной направленности.

Направленность тренировочной нагрузки обуславливается длительностью и интенсивностью упражнения, количеством повторений, интервалом и характером отдыха между повторениями, а также (в футболе) координационной сложностью, размерами площадки, количеством игроков.

3. Контроль координационной сложности упражнений. По координационной сложности упражнения подразделяются на сложные и простые. Воздействие этих упражнений на совершенствование специальной подготовленности

неодинаково. Как замечено практикой, команды, использующие в тренировочном процессе большие объемы сложных специализированных средств, демонстрируют зрелищный и тактически разнообразный футбол. Футболисты этих команд обладают большим объемом и разнообразием технико-тактических навыков и умений.

Определение координационной сложности проводится на основе следующих признаков, предложенных М.А. Годиком (таблица 25).

Таблица 25 – Классификация тренировочных упражнений по сложности

Признаки сложности	Сложные	Простые
Соответствие цели тренировочного упражнения цели игры	Есть четко выраженная цель: а) создание и реализация голевой ситуации – для атакующих упражнений; б) срыв атаки и организация контратаки – для оборонительных упражнений	Наличие промежуточных целей: сделать точную передачу, перехватить мяч, выиграть единоборство и т. д.
Объем и разносторонность технико-тактических решений	Много сложных и разнообразных тактических вариантов в одном упражнении	1–2 очевидных тактических решения в упражнении
Объем и разносторонность технико-тактических действий	Много разнообразных технико-тактических действий	Однообразие технико-тактических действий (например, передачи)
Скорость выполнения упражнений	Максимальная (игровая)	Непредельная
Сопротивление	Активное	Пассивное либо нет
Количество игроков в упражнении	Много (более 3)	Мало (менее 3)
Размер площадки	Большой	Менее ¼ поля
Условия выполнения	Разнообразные	Комфортные
Утомление	Значительное	Малое

Для оценки координационной сложности в каждом занятии определяется коэффициент сложности специализированных упражнений. Для этого время, затраченное на выполнение сложных специализированных упражнений, делится на время всех специализированных упражнений.

Подлежит контролю и сложность неспецифических упражнений. Здесь к простым упражнениям относят циклические упражнения, а к сложным – ациклические: акробатика, батут, гимнастика и их элементы.

4. Контроль величины нагрузок. По величине нагрузки классифицируются как максимальные/игра, большие, средние и малые (таблица 26).

В целом пульсовая стоимость большой нагрузки – 14 500–25 000, средней – 8000–14 500, малой – до 8000 (таблица 27).

Сведения о выполненных нагрузках в каждом тренировочном занятии заносятся в журнал или фиксируются на отдельном бланке по следующей, предложенной М.А. Годиком, форме (таблица 28).

Таблица 26 – Оценка величины нагрузки по ее длительности в зависимости от направленности (по Ю.М. Арестову, М.А. Годичу)

Направленность нагрузки	Величина нагрузки		
	Большая	Средняя	Малая
Скоростно-силовая	70	50	40
Скоростная выносливость	90	70	40
Общая выносливость	150	120	70
Смешанная выносливость	100	70	50

Таблица 27 – Оценка величины нагрузки по пульсовой стоимости

Направленность нагрузки	Средняя частота пульса	Время работы, мин	Сумма пульса	Величина нагрузки
Развитие аэробных возможностей	150 уд/мин	150	22 500	большая
		120	18 000	большая
		90	13 500	средняя
		60	9000	средняя
		30	4500	малая
Развитие аэробно-анаэробных возможностей	165 уд/мин	120	19 800	большая
		90	14 850	большая
		60	9900	средняя
		30	4950	малая
		15	2476	малая
Развитие анаэробных возможностей	180 уд/мин	90	16 200	большая
		60	10 800	средняя
		30	5400	малая

Таблица 28 – Форма записи тренировочных нагрузок

Дата	№ занятий	Характеристики нагрузки						
		Специализированность	Координационная сложность	Направленность	Величина	Коэффициент специализированности	Коэффициент сложности	Время, мин

Вышеуказанная форма предназначена для проведения оперативного (после каждого занятия) и текущего (после каждого цикла) контроля нагрузок, для подведения итогов работы в микроцикле (или межигровом цикле). Результаты оперативного и текущего контроля нагрузок заносятся в таблицу этапного контроля (таблица 29).

Таблица 29 – Форма записи тренировочных нагрузок для этапного контроля

Характеристика нагрузок	Межтренировочные и межигровые циклы								Всего за этап
	1 (7 дней)				2 (___ дней) и т. д.				
	Количество занятий	Время	Коэффициент специализ.	Коэффициент сложности	Количество занятий	Время	Коэффициент специализ.	Коэффициент сложности	
1. Специализированная:	10	1000	1,00	0,66					
– простая	4	400							
– сложная	6	600							
2. Неспециализированная	–	–							
– простая									
– сложная									
3. Направленность									
– скоростно-силовая	2	140							
– скоростная выносливость;	2	120							
– общая выносливость;	4	540							
– смешанная выносливость	2	200							
4. Координационная сложность:									
– сложная	6	600							
– простая	4	400							
5. Величина									
– большая	2	250							
– средняя	6	600							
– малая	1	30							
– максимальная (игра)	1	120							

Таким образом, существующие формы представления результатов контроля нагрузок в значительной степени облегчают анализ тренером учебно-тренировочной деятельности футболистов. На основании этого он принимает то или иное решение по корректировке планов подготовки в микроцикле, этапе или периоде.

Однако при такой форме регистрации нагрузок (только на основании педагогического наблюдения) не всегда возможно точно отнести те или иные используемые в тренировке средства подготовки к той или иной направленности, так как отсутствует регистрация ЧСС спортсмена. Располагая современными методами регистрации ЧСС (с помощью мониторов сердечного ритма “Polar”) можно точно относить те или иные средства подготовки к той или иной направленности используемых средств.

В качестве примера в таблице 30 приведены данные контроля нагрузок на одном из этапов подготовительного периода подготовки футболистов.

Таблица 30 – Оперативный контроль тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовительном периоде подготовки одной из команд высшей лиги Республики Беларусь

Дата	№ занятия	Параметры нагрузки															
		Величина нагрузки	Направленность, мин						Специализированные		Координационная сложность		Коэффициент специализированности	Коэффициент сложности	Общее время работы, мин	Сумма ЧСС	
			общая выносливость	смешанная выносливость	скоростная выносливость	скоростно-силовые	сила	силовая выносливость	специализированные	неспециализированные	сложные	простые					
15.12		1	тесты (малая)			40'						40'	40'			40'	–
16.12		2	тесты (малая)		40'							40'	40'			40'	–
17.12		3	средняя 60'	60'								60'	60'			60'	12000
18.12	Утро	4	большая 110'			110'						110'	110'	0,32	0	220'	17000
	Вечер	5	средняя 110'		70'		40'		70	40'		110	110				13000
19.12	Утро	6	средняя 80'									80'	80'	0,37	0,37	190'	11000
	Вечер	7	большая 110'		70'		40'		70	40'	70'	40'	40'				18000
20.12	Утро	8	средняя 75'	75'								75'	75'	0,44	0,44	205'	9500
	Вечер	9	большая 130'		90'		40'		90	40'	90'	40'	40'				16200
21.12	Утро	10	теория 60'											0,49	0,49	205'	теория
	Вечер	11	большая 145'		100'		45'		100'	45'	100'	45'	45'				17000
22.12	Утро	12	средняя 80'							80'		80'	80'	0,42	0,42	215'	10500
	Вечер	13	большая 135'		90'		45'		90'	45'	90'	45'	45'				15000
23.12	Утро	14	средняя 80'							80'		80'	80'	0,42	0,42	215'	11000
	Вечер	15	большая 135'		90'		45'		90'	45'	90'	45'	45'				15000
24.12	Утро	16	средняя 90'			90'						90'	90'	0,4	0,4	225'	10500
	Вечер	17	средняя 135'		90'		45'		90'	45'	90'	45'	45'				12500
25.12	Утро	18	средняя 80'		80'							80'	80'	0,34	0,34	190'	12250
	Вечер	19	средняя 110'		65'		45'		65'	45'	65'	45'	45'				12000
26.12	Утро	20	средняя 80'		80'							80'	80'	0,37	0,37	190'	11500
	Вечер	21	средняя 110'		65'		45'		70'	40'	70'	40'	40'				11500
27.12	Утро	22	средняя 80'		80'							80'	80'	0,5	0,35	200'	10000
	Вечер	23	средняя 120'		75'		45'		100'	20'	70'	50'	50'				13500
28.12	Утро	24	средняя 80'	80'								80'	80'	0,33	0,33	200'	9500
	Вечер	25	средняя 120'		85'		35'		65'	55'	65'	55'	55'				13000
29.12	Утро	26	малая 50'	50'								50'	50'	0,38	0,38	170'	8000
	Вечер	27	средняя 120'		85'		35'		65'	55'	65'	55'	55'				13000
30.12	Утро	28	средняя 80'							80'		80'	80'	0,33	0,33	215'	10500
	Вечер	29	большая 135'		90'		45'		70'	65'	70'	65'	65'				15000

4.2. Применение современных компьютерных технологий контроля нагрузок

В настоящее время в практике спорта с целью контроля нагрузки используются современные технологии, и, в частности, компьютерные программы Polar Training Advisor SW и Polar Precision Performance SW 3 или 4.

Программы предназначены для обработки данных о тренировочной нагрузке, полученной с монитора “Polar”. Во время тренировки с монитором Polar работают один или несколько футболистов. “Polar” «собирает» информацию о параметрах нагрузки. Последний файл памяти содержит полную информацию о занятии:

- дату и время начала занятия;
- общее время тренировочного занятия;
- среднюю и наибольшую ЧСС за тренировочное занятие;
- использовавшиеся в этом занятии границы ЧСС;
- время ЧСС в целевой зоне, выше и ниже установленных границ;
- энерготраты в килокалориях одного занятия;
- суммарные энерготраты;
- суммарное время тренировочных занятий;
- информацию об интервальной тренировке;
- информацию об этапах: время лучшего этапа, отдельное время этапов, их количество, средние и наибольшие значения ЧСС каждого этапа.

Вся эта информация обрабатывается компьютерной программой и может быть получена тренером через 2–3 минуты после окончания тренировки.

Возможности программы позволяют оперативно получить информацию не только об одной тренировке, но и суммарные показатели за тренировочный день, микроцикл, этап, год или любой другой промежуток времени (нужный временной отрезок устанавливается с точностью до одного дня).

Кроме того, программа может рассчитывать все параметры нагрузки не только за тренировку в целом, но и отдельных частей тренировки (например, разминки или основной части), а также отдельных упражнений. Для этого потребуется лишь установить соответствующий режим работы монитора.

Система “Polar” позволяет точно фиксировать выполняемую нагрузку спортсменом. Мониторы “Polar”, непрерывно регистрируя у спортсмена частоту сердечных сокращений (ЧСС), контролируют проведение тренировки с оптимальной интенсивностью. При наличии и регистрации нагрузок футболистов с помощью мониторов сердечного ритма типа “Polar”, кроме распечатанных по определенной форме данных с компьютера, можно эти данные выразить и в другой, дополненной и удобной для анализа, форме. С этой целью мы разработали дополнительную форму представления результатов контроля нагрузки (таблица 17), куда вносятся данные 4 основных зон интенсивности спортивных нагрузок. Непрерывная регистрация ЧСС является наиболее точным методом контроля спортивной нагрузки. У каждого спортсмена (футболиста) имеется индивидуальный диапазон ЧСС, в котором спортивная нагрузка оказывает наиболее благоприятное воздействие на организм.

Индивидуальные границы каждой зоны интенсивности зависят от возраста, тренированности и максимального значения ЧСС (HR_{max}).

Разработанная и представленная форма регистрации нагрузок предназначена для проведения оперативного (после каждого занятия) и текущего (после каждого микроцикла) контроля нагрузок. Результаты оперативного и текущего контроля нагрузок заносятся в таблицу этапного контроля (в вышеуказанной форме добавляется графа «Всего за этап»).

Напряжение рассчитывается компьютерной программой и выражается в баллах. Количество баллов зависит от времени работы в вышеуказанных зонах ЧСС.

Необходимо отметить, что помимо 4 зон энергообеспечения (аэробная, что соответствовало 50–66 % от максимального пульса (HR_{max}), смешанная – 66–80 % от HR_{max} , анаэробная гликолитическая (лактатная) – 80–90 % HR_{max} , анаэробная креатинфосфокиназная (алактатная) – 90 % HR_{max} и выше, характеризующих преимущественную направленность нагрузки, в форму регистрации включены упражнения, наиболее часто выполняемые футболистами и классифицируемые нами по характеру выполнения этих упражнений (например, гибкость и т. д.).

Применение кардиомониторов “Polar” позволяет просто и логично объяснять эпизоды тренировочных нагрузок, толковать ошибки, диагностировать признаки утомления, интерпретация которых невозможна только эмоциями и ощущениями. Объективные данные монитора помогают трактовать логику тренировки, поднять КПД тренировки, формируют единую концепцию в мотивации нагрузок.

Расшифрованные данные, полученные с монитора и внесенные в предложенную форму регистрации нагрузок, позволяют получать дополнительную информацию о времени, затраченном в занятии, этапе или периоде тренировки на виды подготовки: физическая или технико-тактическая подготовка, а также определять при этом процентное соотношение времени работы футболистов в том или ином пульсовом режиме, при использовании средств физической и технико-тактической подготовки (таблица 31).

Анализируя полученные данные нагрузки, сопоставляя их с результатами соревновательной деятельности футболиста, достижениями в тестах, показателями функционального состояния ведущих систем организма спортсмена можно определить оптимальную структуру соотношения различных видов и средств подготовки, выполняемой нагрузки, приводящих к наивысшим достижениям.

Таблица 31 – Показатели оперативного (текущего) контроля тренировочных нагрузок одной из команд в тренировочном микроцикле подготовительного периода (максимальный пульс у футболистов, в среднем, по команде был равен – 200 уд/мин)

Параметры нагрузки		1-й день		2-й день		3-й день		4-й день		5-й день		6-й день		7-й день		Всего за микроцикл					
		отдых		ск-сил+ТТП (6×4)		10+15+20+кв. 3×1		30+40+50 4×4+n		ТТП (2-х ст. игра)		ТТП (ат+об б/с)		2-х ст. игра							
Всего	Вре- мя	всего, мин		0		130		111		117		79		64		105		606			
		игры		0		0		0		0		0		0		0		0			
		тренировки		0		130		111		117		79		64		105		606			
	Величина		0		БН		БН		БН		СН		МН		БН						
	Сумма по ЧСС, уд		0		18270		16895		17266		11613		7810		16854		88708		14785		
	Средняя ЧСС, уд/мин		0		141		152		148		147		122		161		145				
	Напряжение		0		266		303		328		209		80		356		257				
	Зоны ЧСС	максимальная (200–180 уд/мин)		0	0	4	3 %	14	13 %	15	13 %	11	14 %	0	0 %	26	25 %	70	12 %		
		анаэробная (179–160 уд/мин)		0	0	23	18 %	30	27 %	30	26 %	15	19 %	4	6 %	39	37 %	141	23 %		
		смешанная (159–140 уд/мин)		0	0	43	33 %	32	29 %	32	27 %	22	28 %	11	17 %	20	19 %	160	26 %		
аэробная (139 уд/мин и ниже)		0	0	60	46 %	35	32 %	40	34 %	31	39 %	49	77 %	20	19 %	235	39 %				
Координационные сложные, мин		0		50		56		60		48		45		70		329		54 %			
Координационные простые, мин		0		80		55		57		31		19		35		277		46 %			
ТТП	время, мин		0		50		56		60		48		45		85		344		57 %		
	сложные, мин		0		50		56		60		48		45		70		329		96 %		
	простые, мин		0		0		0		0		0		0		15		15		4 %		
	средняя ЧСС, уд/мин		0		151		158		149		150		135		160		151				
	Зоны ЧСС	максимальная (200–180 уд/мин)		0	0	4	8 %	4	7 %	7	12 %	11	23 %	0	0 %	26	31 %	52	15 %		
		анаэробная (179–160 уд/мин)		0	0	18	36 %	20	36 %	17	28 %	12	25 %	3	7 %	37	44 %	107	31 %		
		смешанная (159–140 уд/мин)		0	0	14	28 %	21	38 %	15	25 %	13	27 %	9	20 %	12	14 %	84	24 %		
аэробная (139 уд/мин и ниже)		0	0	14	28 %	11	20 %	21	35 %	12	25 %	33	73 %	10	12 %	101	29 %				
ФП	время, мин		0		80		55		57		31		19		20		262		43 %		
	сложные, мин		0		0		0		0		6		0		0		6		2 %		
	простые, мин		0		80		55		57		25		19		20		256		98 %		
	средняя ЧСС, уд/мин		0		134		148		148		136		118		140		137				
	Зоны ЧСС	максимальная (200–180 уд/мин)		0	0	0	0 %	10	18 %	8	14 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	18	7 %		
		анаэробная (179–160 уд/мин)		0	0	5	6 %	10	18 %	13	23 %	3	10 %	1	5 %	2	10 %	34	13 %		
смешанная (159–140 уд/мин)		0	0	29	36 %	11	20 %	17	30 %	9	29 %	2	11 %	8	40 %	76	29 %				
аэробная (139 уд/мин и ниже)		0	0	46	58 %	24	44 %	19	33 %	19	61 %	16	84 %	10	50 %	134	51 %				
Направленность (ФП+ТТП)	общая выносливость, мин		0	0	11	14	6	11	4	21	8	12	6	33	0	0	35	91	126	25 %	
	смешанная выносливость, мин		0	0	4	14	5	21	6	15	8	13	3	9	0	0	26	72	98	20 %	
	скоростная выносливость, мин		0	0	0	18	0	20	35	17	0	12	0	3	0	0	35	70	105	21 %	
	силовая выносливость, мин		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %	
	стартовая выносливость, мин		0	0	2	4	32	4	0	7	3	11	0	0	0	0	37	26	63	13 %	
	сила (тренажеры), мин		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %	
	скоростно-силовые качества, мин		0	0	35	0	3	0	3	0	2	0	2	0	0	0	45	0	45	9 %	
	быстрота (частота), мин		0	0	20	0	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	32	0	32	6 %	
	ловкость (координация), мин		0	0	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	11	0	11	2 %	
	гибкость, мин		0	0	5	0	4	0	4	0	5	0	3	0	0	0	21	0	21	4 %	
ВСЕГО:		0	0	80	50	55	56	57	60	31	48	19	45	0	0	242	259	501	100 %		

Вопросы для самоконтроля к главе 4

1. Для чего нужен контроль тренировочных и соревновательных нагрузок?
2. Как классифицируются тренировочные нагрузки в футболе?
3. Как оценить тренировочные нагрузки по пульсовой стоимости?
4. Какую информацию можно получить с помощью монитора “Polar”?

РЕПОЗИТОРИЙ БГУФК

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тенденции неуклонного повышения достижений в современном спорте предъявляют исключительные требования к качеству и эффективности управления подготовкой футболистов высокого класса. Достижение спортивного успеха в условиях острейшей конкуренции равных по силе команд определяется прежде всего тремя факторами: наличием материально-технической базы, системой соревнований и высококвалифицированными специалистами. В свою очередь, высокая квалификация тренера-педагога в значительной степени определяется научно обоснованной организацией построения и проведения учебно-тренировочной работы на всех этапах подготовки мастеров футбола. Таким образом, роль планирования как основного элемента управления тренировкой футболиста постоянно возрастает. Оно должно предусматривать непрерывный рост спортивного мастерства как отдельного игрока, так и команды в целом. Коррекция планов подготовки должна проводиться на основании информации о соревновательной деятельности футболистов, их физической подготовленности и перенесенных тренировочных и соревновательных нагрузках. Своевременное представление такой информации тренеру (а это возможно лишь на основании проведения систематических комплексных научных исследований) позволяет правильно планировать тренировку, избирать наиболее эффективные пути совершенствования технико-тактического мастерства, определять «полезность» применяемой методики и средств тренировки с учетом индивидуальных возможностей игроков. Дальнейший анализ тренером зависимости между приростами достижений футболиста в соревнованиях и тестах с одной стороны и частными объемами нагрузок (при условии их регистрации) с другой позволяет определять наиболее эффективное соотношение этих нагрузок, средств тренировки, что и является основой повышения эффективности управления учебно-тренировочным процессом футбольной команды.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андружейчик, М. Я. Футбол : программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / под ред. М. Я. Андружейчика. – Минск: НИИ ФКиС РБ, 2006. – 118 с.

2. Арестов, Ю. М. Подготовка футболистов высоких разрядов : учеб. пособие / Ю. М. Арестов, М. А. Годик. – М.: ГЦОЛИФК, 1980. – 64 с.

3. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.

4. Годик, М. А. Физическая подготовка футболистов / М. А. Годик. – М.: ЧЕЛОВЕК, 2009. – 272 с.

5. Губа, В. П. Теория и методика футбола : учеб. / под общ. ред. В. П. Губы, А. В. Лексакова. – М.: Советский спорт, 2013. – 536 с.

6. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта : пособие в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – Минск: БГУФК, 2018. – Ч. 3: Основы спортивной подготовки. – 206 с.

7. Лисенчук, Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 272 с.

8. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2005. – 384 с.

9. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

10. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2013. – 624 с.

11. Комплексный контроль подготовленности высококвалифицированных футболистов : метод. рекомендации / Г. А. Рымашевский [и др.]. – Минск: РУМЦ ФВН, 1999. – 80 с.

12. Рымашевский, Г. А. Методические основы и практические материалы построения и реализации учебно-тренировочного процесса в годовом цикле подготовки футболистов 15–17 лет : метод. рекомендации / Г. А. Рымашевский, В. В. Ковалев, П. М. Прилуцкий. – Минск: НИИФКиС РБ, Ассоциация «БФФ», 2006. – 44 с.

13. Рымашевский, Г. А. Определение аэробной мощности и максимального пульса у футболистов с помощью монитора сердечного ритма “Polar” / Г. А. Рымашевский, В. И. Шукан // Проблемы повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте (научно-педагогическая школа Т. П. Юшкевича): материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13 марта 2008 г. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 171–173.

14. Рымашевский, Г. А. Методика определения индекса восстановления футболистов с использованием монитора “Polar” / Г. А. Рымашевский, В. И. Шукан // Проблемы повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте (научно-педагогическая школа

Т. П. Юшкевича): материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13 марта 2008 г. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 173–175.

15. Солопов, И. Н. Физиология футбола / И. Н. Солопов, А. П. Герасименко; под. ред. И. Н. Солопова. – Волгоград: Прин Терра Дизайн, 1998. – 96 с.

16. Тюленьков, С. Ю. Управление подготовкой футболистов высокой квалификации: теоретико-методические аспекты / С. Ю. Тюленьков. – М.: МГИУ, 1998. – 290 с.

17. Шамардин, А. И. Футбол : учеб. пособие / А. И. Шамардин, В. Г. Савченко. – Днепропетровск: Пороги, 1997. – 203 с.

18. Шамардин, А. И. Моделирование подготовленности квалифицированных футболистов / А. И. Шамардин. – Днепропетровск: Пороги, 2002. – 257 с.

19. Функциональная подготовка футболистов различной игровой специализации в разные периоды годового цикла : моногр. / А. И. Шамардин [и др.]; под общ. ред. А. И. Шамардина. – Саратов: Научная книга, 2006. – 157 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУФК

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажицкий, К. Ю. Тестирование и оценка «пиковой» анаэробной мощности у мужчин в условиях массовых обследований / К. Ю. Ажицкий, С. В. Коротких, А. П. Еремин // Т и ПФК. – 1990. – № 7. – С. 12–19.
2. Арестов, Ю. М. Подготовка футболистов высоких разрядов : учеб. пособие / Ю. М. Арестов, М. А. Годик. – М.: ГЦОЛИФК, 1980. – 64 с.
3. Барамидзе, А. М. Построение тренировок в подготовительном периоде футболистов высокой квалификации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. М. Барамидзе. – М.: ВНИИФК, 1990. – 25 с.
4. Григорьев, С. К. Содержание физической подготовки футболистов 17–20 лет на основе блокового планирования нагрузок : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. К. Григорьев. – Краснодар, 2014. – 23 с.
5. Искусство подготовки высококлассных футболистов : науч.-метод. пособие / под ред. Н. М. Люкшинова. – М.: Советский спорт, 2003. – 416 с.
6. Кольвах, Ю. В. Нормирование специализированных нагрузок различной координационной сложности квалифицированных футболистов в подготовительном периоде : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю. В. Кольвах. – Краснодар, 2006. – 25 с.
7. Косенюк, В. А. Двигательная активность игроков в футболе и хоккее и программирование тренировочных нагрузок / В. А. Косенюк, В. Н. Яромко // Проблемы спортивной тренировки: материалы науч.-практ. конф. – Минск: Полымя, 1982. – С. 156–157.
8. Лисенчук, Г. А. Соревновательные микроциклы в подготовке квалифицированных футболистов : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г. А. Лисенчук. – М.: ГЦОЛИФК, 1987. – 188 с.
9. Лукин, Ю. К. Методические основы организации тренировочного процесса высококвалифицированных футболистов в соревновательном периоде / Ю. К. Лукин, П. А. Фридрих // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XI Междунар. науч. конгр., Минск, 10–12 окт. 2007 г., в 4 ч.: ч. 1 / редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2007. – С. 156–158.
10. Лукин, Ю. К. Характеристика тренировочного процесса юных футболистов в годичном цикле подготовки / Ю. К. Лукин, В. И. Шукан, Г. А. Рымашевский // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: М. Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2010. – Вып. 13. – С. 120–128.
11. Макаров, А. В. Структура и содержание подготовительного периода в подготовке футболистов 18–20 лет / А. В. Макаров, П. М. Прилуцкий, С. Н. Ермоленко // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры: сб. науч. тр. / редкол.: С. Б. Репкин (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2019. – Вып. 22. – С. 64–70.
12. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.

13. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

14. Рымашевский, Г. А. Методика компьютерной обработки данных определения скоростно-силовых качеств, «пиковой» анаэробной мощности, мышечно-суставной чувствительности, силовой выносливости мышц ног у футболистов / Г. А. Рымашевский, А. Н. Лазарчик // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: сб. науч. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 4–5 окт. 2001 г., в 2 ч. – Гомель: ГГУ им. Францыска Скарины, 2001. – Ч. 2. – С. 225–227.

15. Рымашевский, Г. А. Методика определения индекса восстановления футболистов с использованием монитора “Polar” / Г. А. Рымашевский, В. И. Шукан // Проблемы повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте (научно-педагогическая школа Т. П. Юшкевича): материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 13 марта 2008 г. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 173–175.

16. Рымашевский, Г. А. Структура тренировочных нагрузок при построении подготовительного периода тренировки футбольных команд высокой квалификации / Г. А. Рымашевский, В. И. Шукан, Ю. К. Лукин // Физическая культура, спорт и здоровье: интеграция теории и практики: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности (23–27 октября 2008 г.) / под ред. В. М. Туманцева. – Воронеж: ВГПУ, 2008. – 144 с.

17. Ткач, В. Т. Диагностика вегетативной и сердечно-сосудистой систем: метод. рекомендации по применению методов экспресс диагностики функционального состояния вегетативной и сердечно-сосудистой систем / В. Т. Ткач. – М., 1984. – 22 с.

18. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костил. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.

Учебное издание

Рымашевский Геннадий Адольфович,
Прилуцкий Павел Михайлович,
Василевич Андрей Владимирович и др.

ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

Учебно-методическое пособие

Корректор *Е. И. Щетинко*
Компьютерная верстка *М. Г. Миранович*

Подписано в печать 20.10.2022. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 4,36. Уч.-изд. л. 4,06. Тираж 80 экз. Заказ 54.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный университет физической культуры».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/153 от 24.01.2014.
Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.