

# Модуль 2. Спортивный сезон

## 2.1 Моменты сезона

### 2.1.1 Спортивный календарь

Спортивный календарь определяется соревнованиями, то есть всеми теми турнирами, в которых команда будет участвовать в этом сезоне.

Первое, что команда должна сделать, зная календарь, - это установить приоритеты в зависимости от имеющихся ресурсов:

1. Приоритеты:
  - Рейтинг соревнований, определение того, какие из них будут иметь большее или меньшее значение.
2. Человеческие ресурсы:
  - количество игроков в команде;
  - игроки, которых можно добавить;
  - сколько игроков доступно на каждую позицию;
  - члены тренерского штаба.
3. Материальные ресурсы:
  - спортивные сооружения;
  - средства восстановления после игр и тренировок;
  - система питания и добавок для игроков;
  - транспорт;
  - жильё для выездных матчей.

В зависимости от наличия всех этих ресурсов будут поставлены цели и задачи, которые будут преследоваться в течение сезона, в каждом из соревнований.

Методологии тренировок изменяются в зависимости от эволюции или модификации спортивных календарей из года в год.

Готовить команду к соревнованиям с одним матчем в неделю и к соревнованиям с тремя матчами в неделю — это не одно и то же. Не случайно понятия или термины, используемые в более старых теориях тренировки, связаны с ростом физического состояния в результате повышенных нагрузок (даже в методиках волнообразных тренировок) за счет увеличения стимула или внешней нагрузки, а что, с другой стороны, сегодняшняя методика тренировок в основном контролируется понятиями восстановления, отдыха, переходный период.

Кроме того, многие тренировки указывают на то, что игрок восстанавливается после физиологических и психических аспектов предыдущей игры, анализирует и готовится к следующей игре.

Можно сказать, что режим тренировки или поддержания физической формы - это сами соревнования в определенные периоды спортивного календаря.

В 2013 году Пако Сейрул-Ло вместе с Карлосом Лаго Пеньясом (2011) и другими сотрудниками написал статью об объективных причинах планирования в командных видах спорта.

Здесь они предлагают ряд подходов к тренировкам в так называемых командных видах спорта. В качестве первого шага существует ошибочный взгляд на эти виды спорта при планировании тренировок, отделяющий физический (биоэнергетический) аспект от тактико-технического (информационного) и приближаясь к нему от отдельных видов спорта или видов спорта, основанных на временах и рекордах.

Это анализируется следующим образом:

- концептуализация и использование терминов из отдельных видов спорта;
- использование методов и даже тренировочных упражнений, связанных с отдельными видами спорта;
- невозможность количественной оценки значения нагрузки;
- несоблюдение календаря соревнований, когда речь идет о тренировочном периоде;

Исходя из этого, авторы предлагают следующее:

"Создание теоретических знаний из практики в каждом виде спорта станет основой методологии достижения результатов в этой специальности. Это повысит эффективность практики и знания о ней"

Это неизбежно поднимает вопрос о включении календарь соревнований в планирование тренировок.

Календарь соревнований определяется в данный момент, адаптируя определение Матвеева (1985) о периодизации спортивной подготовки как организации соревнований в рамках системы с хронологической точки зрения, в которой определяются моменты, количество, порядок и даты соревнований в определенный промежуток времени.

Необходимо помнить о типе и продолжительности соревнований, чтобы разработать более эффективную программу тренировок, адаптируя нагрузку к рабочим колебаниям.

Это основано на том факте, что матч является моментом большей специфической психобиологической нагрузки, которая возникает в каждом тренировочном микроцикле и может возникать дважды. Это имеет непосредственное влияние на конкретное физическое состояние, предназначенное для спортсменов на большую часть сезона.

Таким образом, соревнование становится лучшим способом оценить физическое состояние игрока. . В настоящее время команды, у которых есть ресурсы, используют системы мониторинга, способные очень точно определять физическую

работоспособность игроков и некоторые тактические действия игроков во время игры, чтобы иметь возможность контролировать не только результативность, но и нагрузку, которую игроки получают во время соревнований. Это позволяет постоянно влиять на тренировочный процесс, имея данные, полученные на соревнованиях.

С другой стороны, но в рамках той же работы Карлоса Лаго Пеньяса (2011) был проведен анализ календарных характеристик каждого соревнования.

С общей точки зрения спортивный календарь рассматривается как инструмент, имеющий большое значение в условиях соревнований. С одной стороны, на этапе подготовки и инициации спортивный календарь является ключевым для формирования навыков самопознания и совершенствования в соревнованиях. С другой стороны, на этапах специализации и выступления матч или соревнование, рассматриваемые как цель и содержание тренировочной методологии, считаются отличным средством для анализа производительности и физического состояния игроков, чтобы иметь обратную связь процесса. Всегда с основной целью повышения индивидуального и коллективного конкретного физического состояния как пути к успеху на уровне результатов (хотя и не гарантирует успеха).

Пока что это был анализ влияния спортивного календаря на методику тренировок. В некотором роде в будущем спортивные календари должны учитывать закономерности и методические принципы тренировок и разрабатываться на их основе.

Это поможет повысить работоспособность и эффективнее достигать конкретной физической формы как для конкретного графика, так и в долгосрочной перспективе; на уровне игрока, а также на уровне команды и клуба.

### **2.1.2 Предсоревновательный период**

Также известный как предсезонный период, это время, когда команда начинает подготовку к спортивному сезону, после переходного периода или после окончания сезона. Здесь команда впервые начинает тренироваться, учитывая, что в перерывах между сезонами составы обычно модифицируются. Кроме того, во время этого перерыва игроки обычно проводят индивидуальные тренировочные программы, о которых мы поговорим позже.

С течением времени теории и методологии планирования или планирования обучения развивались, вместе с ними развивались принципы о значении и полезности.

Есть две идеи, которые определяли наличие предсезонного периода в течение длительного периода времени. Это, с одной стороны, предпосылка, что хорошее состояние специфической формы должно поддерживаться хорошим состоянием общей формы. В связи с этим мы считаем, что физическое состояние, достигнутое в результате тренировок и подготовки, будет поддерживать спортивные результаты спортсменов.

Таким образом, последнее будет верным отражением тренировки. Нелогично ожидать, что общая подготовка, характеризующаяся большими объемами, схемами неспецифических движений, малым включением технического и тактического содержания и, самое важное, что более низкие скорости и низкая интенсивность, чем те, что достигаются в играх, может стать основой, поддерживающей спортивных результатов команды во время соревнований. Это относится, как мы видим, не только к физическому или условному содержанию, но и к факторам, влияющим на тактико-технические действия игроков и команды. И это один из ключевых моментов, который мы будем развивать в этом пункте, поскольку мы рассматриваем адаптацию членов команды и совместную адаптацию к игровой модели в качестве основной цели в течение этого периода.

С другой стороны, существует предпосылка, что физическая форма, достигнутая во время предсезонного периода, закладывает основу и достаточна для продуктивного участия в течение оставшейся части сезона. Однако физиологическая база указывает на то, что адаптация, сформированная во время тренировки, не может поддерживаться в течение такого периода и должна периодически стимулироваться (Pol, 2011).

Исторически сложилось так, что предсезонный период начинался с больших объемов тренировок, обозначающее общее рабочее время на упражнение и тренировку, а также пройденные дистанции. Затем, в течение нескольких дней и недель, эти объемы были уменьшены, а интенсивность увеличена, измеренная в соответствии со средней частотой сердечных сокращений во время тренировок и скоростями, достигнутыми в упражнениях. Кроме того, тренеры мало контактировали с командой, так как всю работу выполнял тренер по физической подготовке под предлогом необходимости соответствовать игрокам команды, тем требованиям, которые необходимы для выполнения тактических задач.

Аль Вермейл был тренером по физической подготовке Chicago Bulls во время 6 титулов НБА, полученных от рук Майкла Джордана и Филла Джексона, единственным физическим тренером, выигравшим национальные титулы в США НБА, НФЛ и МЛБ. Он утверждает, что с прибытием игроков к началу предсезонки первой целью является увеличение объема нагрузок для игроков, определяя ее как способность выдерживать усилия, прилагаемые во время тренировки, исходя из предпосылки, что выдержать это также означает иметь возможность проводить последующую тренировку. Поэтому игроки должны быть готовы к тому, чтобы проводить тренировки с возрастающей интенсивностью и частотой.

Это определение объема нагрузки(работы), а также предлагаемая работа, которую мы проведем в предсоревновательный период, тесно связаны с идеей, которую мы предлагаем, касаемо выносливости в командных видах спорта, которую мы будем обсудим во втором блоке модуля.

### 2.1.3 Соревновательный период

В командных видах спорта соревновательный период определяется продолжительностью соревнований или, в большинстве случаев, количеством этих соревнований, поскольку при участии в разных турнирах с одним и тем же составом или командой они должны учитываться в течение этого периода при подготовке тренировочного процесса. Этот процесс будет полностью определяться частотой соревнований. По этой причине новые методики подготовки принимают за временную основу неделю или микро-цикл подготовки, поскольку основные соревнования имеют один матч в неделю, а альтернативные соревнования, в которых обычно участвуют команды, обычно ставят матчи в течение недели как можно дальше от других матчей. То есть команда, участвующая в местных соревнованиях, будет проводить один матч в неделю, который может быть по выходным. Если эта команда участвует в международном турнире, встречи этого соревнования будут проводиться в один день недели вдали от предыдущих и последующих матчей, достаточно долго, чтобы обеспечить оптимальное восстановление игроков, чтобы избежать травм от усталости или перенапряжения.

Исторически сложилось так, что тренировки в командных видах спорта формировались на основе целей, связанных с конкретными видами спорта, или времени и рекордов, где развитие компонентов, связанных со спортивными результатами выдвигалось отдельно и с выделенными целями и тренировочными нагрузками.

В настоящее время эта парадигма перешла к состоянию, когда тренировки продумываются и планируются на основе спортивного календаря и, следовательно, коллективных и индивидуальных результатов в каждом виде спорта или дисциплине в частности.

Таким образом, возвращаясь к оптимальной структуре времени для разработки тренировочного процесса, микроцикл или неделя является основой новых методик обучения.

В этом мы найдем различные компоненты в зависимости от преследуемых целей, которые мы увидим ниже:

- Психическое и физическое восстановление после предыдущего матча
- Сосредоточьтесь на производительности, основанной на игровой модели
- Возможность разработки новых принципов или подпринципов как в нападении, так и в обороне;
- Усиление слабых мест и исправление ошибок, выявленных в предыдущих матчах;
- Управление нагрузкой, чтобы быть в отличном состоянии до следующей игры;
- Определение приоритетов на основе ситуации команды в отношении турнира, соперника или других соревнований

Рафаэль Пол (2011) ссылается на это в своей книге Физическая подготовка? в футболе, цитируя Seirul-lo, он говорит о микроциклах или WTC (еженедельных учебных циклах) как об оптимальной единице времени для достижения эффективного управления нагрузкой, и утверждает, что управление контролем нагрузки в единицах времени, превышающих WTC, бессмысленно.

Ключевой основой этого предложения является, в первую очередь, количество переменных, которые необходимо учитывать при планировании тренировок и, следовательно, нагрузка, игроки, команда, игровая модель, предыдущая игра и все, что окружает эти понятия. С другой стороны, мы знаем, что у нас есть игра каждые выходные в течение соревновательного периода, поэтому цель тренировочного процесса на этой неделе будет направлена на победу в следующей игре.

Становится трудно запланировать матч, если мы рассматриваем нагрузку с точки зрения месяца или семестра работы, что не исключает того, что вы не можете отслеживать количество и интенсивность, используемые до сих пор в течение длительных периодов времени. На самом деле, мы считаем, что это очень полезный инструмент для осознания того, как меняется производительность, как индивидуальная, так и коллективная, для принятия решений о тренировочном процессе. Но вернемся к сути, эти решения должны быть включены в рамки тренировочного микроцикла.

#### 2.1.4 Переходный период

Solé (2008) рассматривает потерю специфического физического состояния и общее поддержание формы как цель этой фазы, различая два момента в переходном периоде, который он называет фазой восстановления:

- **Полное прерывание динамики нагрузки.**

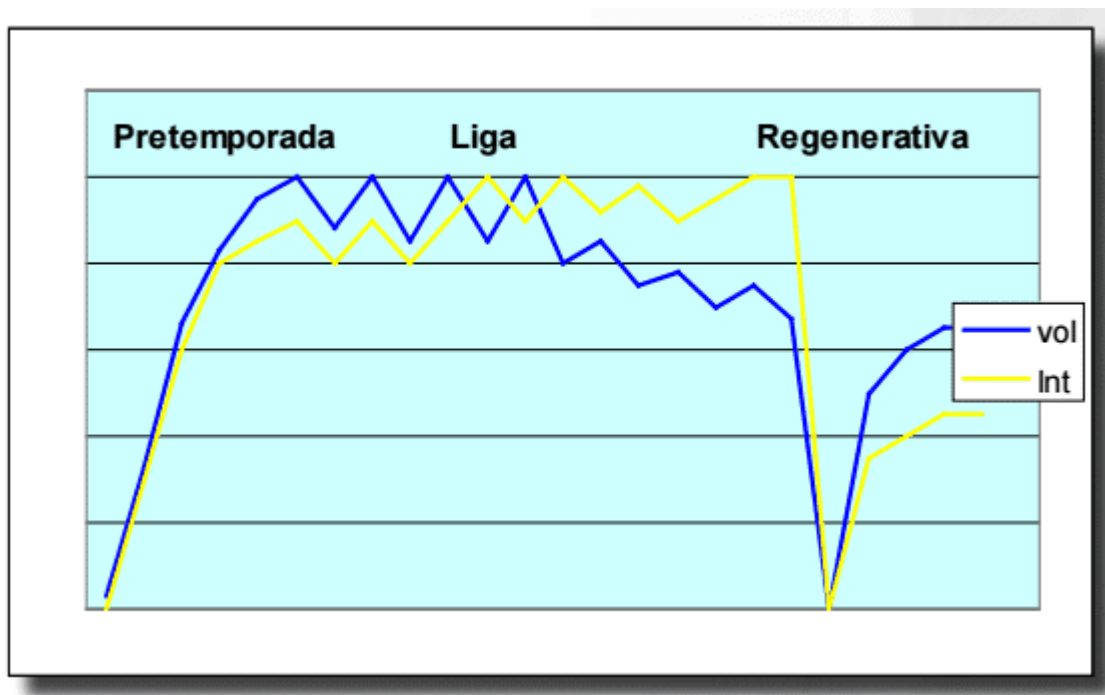
Мы можем назвать это периодом отпуска, который будет зависеть от характеристик предыдущего и следующего сезона, а также от продолжительности того же переходного периода или периода восстановления.

- **Возрастающая динамика нагрузок с преобладанием объема над интенсивностью.**

Проценты компонентов нагрузки увеличатся, чтобы приблизиться к тем, которые предусмотрены для первого микроцикла следующего предсезона. Это предотвратит перегрузку мышц в первые тренировочные недели.

В завершение этого раздела на следующем рисунке мы покажем, как динамика нагрузки распределяется в течение трех периодов сезона в командном виде спорта, в таком как футбол.

Фигура 1



Источник: Взято из: (Rosa, n.d.) Футбольный тренировочный процесс. Методология работы в профессиональном коллективе.

Pretemporada	Предсезонный
Liga	Лига
Regenerativa	Восстановительный

Переходная фаза представляет собой объединение между двумя сезонами. Его самая большая цель психологический отдых, расслабление, регенерация на физиологическом уровне и поддержание приемлемого состояния физической формы. Стоит отметить, что для поддержания определенного процента физического состояния требуется меньше усилий, чем для его полного восстановления (Вотра, 2016).

Возможно, это один из любимых моментов сезона для тренеров по физической подготовке. Это связано с тем, что это период, в который нет конкуренции, следовательно, с этой точки зрения нет никакого давления. Контроль нагрузки идет рука об руку с необходимостью соответствовать тренировкам, запрограммированным на данный момент, без учета необходимости снижения интенсивности или объемов тренировок, чтобы иметь возможность попасть на матч.

Здесь мы должны сделать замечание. Методология, по которой работает команда или спортсмен на этом переходном этапе, будет иметь решающее значение. Мы имеем в виду возможность развития в соответствии с биологической или холистической тенденцией, как мы видели в первом разделе. Трудно не учитывать возможность

разбивки спортивных результатов на работу только над некоторыми из их компонентов или, по крайней мере, отдельно, без их внедрения в рассматриваемый вид спорта.

В этот период спортсмены обычно работают над слабыми местами, а также улучшением сильных качеств. В футболе переходные или после соревновательные периоды обычно короче, чем, например, в баскетболе.

Поэтому они используют это время для восстановления после травм, болей, проблем, которые они, возможно, перенесли во время соревнований, и т.д. Кроме того, они тренируются, чтобы не снижать свою физическую работоспособность, с тем чтобы подготовиться к началу предсезонки и быть в оптимальной форме. В связи с этим Соле (2008) утверждает, что в течение этого периода наблюдается снижение максимального потребления кислорода у спортсменов, объясняемое уменьшением сердечного объема, из-за уменьшения систолического объема (син. ударный объем сердца). Койл (1984) заявил, что это связано со снижением активности аэробных ферментов и объема крови. Принимая во внимание, что состояние капилляров у спортсменов остается высоким, мы могли бы отнести эту потерю уровней  $VO_2 \max$  к снижению сердечного и ферментного объема.

Принимая во внимание, что состояние капилляров у спортсменов остается высоким, мы могли бы отнести эту потерю уровней  $VO_2 \max$  к снижению сердечного и ферментативного объема. С этой целью Грин и др. обнаружили, что сердечные уровни могут быть восстановлены после нескольких вмешательств при высокой интенсивности  $VO_2 \max$  из-за быстрого увеличения количества крови в результате увеличения объема плазмы. Уровни аэробных ферментов восстанавливаются несколько дольше, но всегда с точки зрения активности, которая представляет собой высокую интенсивность в отношении способности спортсменов потреблять кислород.

В переходный период наблюдается очевидное и неизбежное снижение нагрузки. Преимущества, которые сила дает физической работоспособности, будут приносить пользу до тех пор, пока нервно-мышечная система поддерживает клеточную адаптацию, вызванную тренировкой. Следствием этого является детренировка (detraining) или снижение тренированности или видимое уменьшение влияния силы на спортивные результаты (Вотра, 1999).

Согласно этому автору, процесс детренированности заключается в потере адаптации, достигнутой с помощью упражнений. Этот эффект возникает быстрее, чем улучшение физической работоспособности, вызванное тренировками. К этому мы добавляем, что снижение уровней силы в различных проявлениях будет зависеть от типа тренировки, которую спортсмен проводит.

Поэтому мы рекомендуем не отказываться полностью от общих или специфических силовых тренировок в этот период сезона. Напротив, мы рекомендуем уделять особое внимание силовым тренировкам.

## 2.2 Развитие физических способностей и качеств

### 2.2.1 Выносливость в командных видах спорта

Принимая во внимание, что термин «выносливость» тесно связан со временем, продолжительностью, большими расстояниями, выдерживанием усилия, выдерживанием усталости; мы сейчас рассмотрим некоторые определения выносливости, которые позволяют нам взглянуть на взаимосвязь между выносливостью и спортивными результатами в командных видах спорта. Для этого мы увидим некоторые определения, взятые Соле (2003) в заметках «Тренировка на выносливость в командных видах спорта профессионального мастера высоких результатов в командных видах спорта».

- Бомпа (1983): «Это предел времени, в течение которого работа может выполняться с заданной интенсивностью».
- Харре (1987): «Способность спортсмена противостоять усталости».
- Weineck (1992): «Физическая и психическая способность противостоять усталости».
- Манно (1991): «Способность противостоять усталости при длительной работе»
- Мартин и др. (2001): «Способность поддерживать производительность как можно дольше»
- Платонов (2001): «Умение выполнять упражнение, эффективно преодолевая возникающее утомление»
- Бомпа (2003): «Это время, в течение которого игрок может выполнять работу с определенной интенсивностью».

Все это определения, которые относятся к индивидуальным видам спорта, где прилагаются постоянные усилия. Но в командных видах спорта существует высокий уровень прерывистости, когда игроки должны постоянно запускать и останавливать свои двигательные структуры, пробежки и усилия. Вот почему определение Массифрета (1999) является тем, которое Соле (2003) считает наиболее точным или более взаимосвязанным, когда приходит время концептуализировать термин "Выносливость" в командных видах спорта.

"Способность выдерживать физические, технические и тактические требования, установленные конкретной игровой системой во время матча и соревнования» (Массифрет, 1999 г.)

Здесь выносливость не имеет цели как таковой, а взаимодействует с другими физическими качествами, чтобы иметь возможность эффективно выполнять упражнения как можно чаще или как можно дольше.

В командных видах спорта существует постоянное требование сочетать медленные действия со взрывными или максимально скоростными, и отсюда возникают тысячи комбинаций. Собственно, поэтому их и называют ситуационными видами спорта.

Таким образом, гликолитическая система, как аэробная, так и анаэробная, находится в постоянном действии и с чередованием преобладания одной и другой. Истощение гликогена, субстрата, обеспечивающего эту энергетическую систему, вызовет ситуации утомления, которые могут вызвать, в первую очередь, снижение физической работоспособности, особенно в способности поддерживать качество и количество быстрых движений, необходимых для возможности участвовать в игре. И, во-вторых, возможные травмы в результате неспособности системы обеспечить мышцу энергией именно из-за ее истощения (Solé, 2003).

### **Развитие выносливости**

Цель развития выносливости состоит в следующем:

- поддерживать определенную интенсивность работы.
- повысить способность выдерживать нагрузки тренировок и соревнований.
- способствуют быстрому восстановлению после нагрузки;
- стабилизировать спортивную технику и умение концентрироваться

Но переходя к командным видам спорта, мы могли определить следующие цели:

- выдерживать как физическое, так и умственное переутомление во время игры, матча и в течение сезона.
- ускорить процесс восстановления между перерывами, микро- и макропаузами в игре, а также между тренировкой и матчем.
- Поддерживать оптимальный уровень производительности игрока в выполнении технических двигательных структур и в принятии решений.

Что касается тренировки на выносливость в командных видах спорта, то сначала мы представим подборку различных авторов Raya (2003), основанную на предложениях по тренировке на выносливость в футболе.

Йенс Бенгсбо называет три способа тренировки выносливости:

- Восстановительная тренировка : проводится после матча или после тренировки с высокой потребностью в энергии с целью восстановления как психологических, так и физических ресурсов. Ровный бег и игры умеренной интенсивности - наиболее распространенные инструменты, используемые в этом типе тренировок. Интенсивность будет составлять 65% от максимальной ЧСС, а периодическая работа должна превышать 5 минут из-за низкой интенсивности упражнений.
- Низкоинтенсивная аэробная тренировка: позволяет выполнять длительные усилия, а также восстанавливаться после интенсивных действий. Цель этого вида тренировок состоит в том, чтобы подготовить спортсмена к выполнению требований соревнований с точки зрения объемов и пройденных дистанций.

Тренировка будет проходить с интенсивностью около 80% max HR. Если упражнения выполняются с перерывами, они также должны превышать 5 минут.

- Высокоинтенсивная аэробная тренировка: направлена на то, чтобы спортсмен поддерживал высокую физическую интенсивность как можно дольше. Это также полезно для улучшения восстановления между интенсивными занятиями. Интенсивность упражнений здесь составит не более 90% в час. В этом типе тренировок важно поддерживать спортсмена ниже анаэробного порога, чтобы не терять интенсивность в течение длительного рабочего времени.
- ❖ С другой стороны, Вайнек говорит нам, что футболист должен быть готов к общей и специальной выносливости. Первый больше связан с работой, поэтому его методика будет определяться в основном объемом, а не столько высокой интенсивностью нагрузки. Это предшествует специфической выносливости и является той базой, на которой она впоследствии развивается. Этот автор утверждает, что уровни аэробной подготовки не должны пересекаться с другими физическими качествами, т.е. избыточная тренировка на выносливость с низким уровнем интенсивности может привести к снижению способности игрока эффективно выполнять взрывную силу.
- ❖ Бенитес и Айестран отмечают развитие выносливости как определяемое двумя большими направлениями, аэробной выносливостью и аэробной силой.

Здесь мы отдадим предпочтение методологической рекомендации по развитию выносливости Джоан Соле (2003).

- Общая тренировка сопротивления:

Относится к работе на выносливость, которая не связана с тренируемым видом спорта, с технической и тактической точки зрения. В них мы можем дифференцировать работы первого уровня, где мы находим действия, которые даже не представляют основные технические двигательные модели рассматриваемого вида спорта, например, плавание или вращение педалей для игрока гандбола.

С другой стороны, работа второго уровня, которая немного ближе к основной деятельности спортсмена только на техническом уровне, но где ситуации принятия решений и обработки информации еще не включены для целей управления элементами, что является постоянным во всех командных видах спорта. Здесь мы имеем в виду беговые движения легкоатлета, большого или маленького, или плавание в случае игрока в водное поло.

Традиционно большое значение придается времени, потраченного на этот этап обучения выносливости в командных видах спорта. Но с корректировкой спортивных календарей и последующими адаптациями методологий тренировок это было утрачено

Основные цели тренировок общей выносливости

- создать основу для обширных тренировок, как технических, так и тактических;

- повысить способность выдерживать темп игры, необходимый для более длительного участия в матче с высокой интенсивностью;
- улучшить способность к восстановлению как в игре, так и между играми и тренировками;
- снизить риск травм из-за переутомления или отсутствия быстрой реакции на внезапные ситуации;
- улучшить умственную способность выдерживать длительные нагрузки;
- снизить потери технико-тактических показателей из-за переутомления;
- обладать большей устойчивостью между максимальными усилиями;

### **Улучшить здоровье**

- **Специальная тренировка на выносливость:**  
Здесь мы гарантируем, что игрок не только развивает способность выдерживать физические нагрузки на тренировках или соревнованиях, но и способен сочетать их с максимальным техническим и тактическим качеством. Вот почему для развития специальной выносливости автор акцентирует внимание на трех ключевых моментах:
  - Тренировка выносливости в технике: здесь мы стремимся улучшить технические навыки, но не изолированно, а постоянно ставя в необходимые реальные игровые ситуации.
  - Тренировка выносливости при принятии решений: уровень концентрации и внимания являются определяющими факторами в качестве принятия решений, которые игрок выполняет во время матчей и тренировок. Таким образом, цель тренировки на выносливость должна быть связана с обеспечением того, чтобы различные по интенсивности игровые ситуации не снижали тактическую эффективность игрока или команды.
  - Тренировка игровой выносливости: с помощью конкурентного метода обучения вы пытаетесь связать то, что было разработано в двух предыдущих разделах, в реальных игровых ситуациях. Это делает сам матч еще одним примером тренировки этого типа выносливости. В случае тренировок, всегда в соревновательном или оппозиционном формате, сложность и интенсивность должны быть изменены путем изменения правил игры, зон или количества игроков. Цель этого состоит в том, чтобы увеличить или уменьшить интенсивность и сложность обучения и, таким образом, иметь возможность влиять на способность игрока участвовать в самой игре.

### **Оптимизация тренировки специфической выносливости**

Конкретное предложение по тренировкам на выносливость основано на повторяющихся (итеративный метод) и интервальных методах. Хороший способ повысить специфичность тренировок - заменить отдых активным восстановлением с целью имитации того, что происходит во время игры.

Для этого мы должны проанализировать диапазоны, интенсивности и частоты действий, как максимальной интенсивности, так и умеренной интенсивности во время матчей соревнований, в которых участвует наша команда, и, таким образом, использовать их в качестве параметров при планировании занятия.

Стоит отметить, что в период оптимизации выносливости, когда интенсивность упражнений будет преобладать над объемом, снижения на общем физиологическом уровне не наблюдается. Когда автор ссылается на интенсивность, мы должны помнить, что он ссылается не только на физиологические аспекты игры, такие как средняя частота сердечных сокращений или скорость перемещения, используемые в упражнениях, но и на количество и сложность технических элементов и принятия решений, возникающих в тренировке.

Основываясь на вышесказанном, мы объясним итеративный метод (метод проб и ошибок) тренировки на выносливость, который может рассматриваться как наиболее подходящий с учетом специфических требований к выносливости в командных видах спорта.

Кратко рассмотрев традиционную классификацию методов тренировки на выносливость, мы находим две основные ветви, которые являются непрерывным методом и фрагментарным методом. Мы исходим из того, что в настоящее время практически исчезло использование тренировок непрерывного типа для командных спортсменов. Этот режим отличается от того, что происходит в игре, не только от физиологических аспектов, таких как интенсивность, но и от отсутствия технических или тактических компонентов, используемых в игре. Даже различные методы непрерывного обучения, в которых мы находим увеличение скорости или интенсивности, сильно отличаются от того, что происходит на поле, когда дело доходит до командного спорта.

### **Фрагментарный метод**

Суть в том, что при использовании более высокой интенсивности и рабочей скорости во время тренировки на выносливость, использование паузы во время тренировки обязательно. Таким образом, методы, соответствующие разделу "фрагментарный метод", так или иначе используют паузы. Они будут того типа и времени, которых требует упражнение, в соответствии с целью упражнения и требованием полных или неполных пауз. Номенклатура относится к методу интервалов, если паузы являются неполными, и к методу повторений, если паузы являются полными. Это относится к уровням восстановления, достигнутым спортсменом во время перерывов, и возможности продолжать работать с той же интенсивностью и в то же время, что он делал это до паузы.

Среди фрагментарных методов мы находим итерационный метод, который можно определить как высшую эволюционную ступень фрагментарного метода в ситуационной спортивной тренировке.

Это в основном характеризуется изменением интенсивностей и скоростей, используемых в одной и той же работе и серии включительно, и, конечно же, изменением пауз как по типу (активному или пассивному), так и по времени. Таким

образом, игрок столкнется с внезапными ситуациями в упражнениях, которые помешают ему установить точный ритм работы и паузы.

Крайне важно, чтобы при использовании этого метода тренер имел четкое представление о том, какое время работы и остановки чаще всего происходят в том или ином виде спорта.

Этот метод рассматривает использование как технических элементов спорта, так и элементов принятия решений, поскольку он основан на теории динамических систем и, следовательно, рассматривает игру как единое целое, этого нельзя достичь, разделив его компоненты, такие как физические и когнитивные.

## **2.2.2 Новые методики обучения силовому развитию**

Не отрицая важности специфической выносливости, сила, без сомнения, является доминирующей способностью в большинстве командных видов спорта. Следовательно, чтобы избежать потери силы и мощи у наших спортсменов, мы должны планировать программу поддержания силы на соревновательный период (Вотра, 1999). Автор также подчеркивает важность зависимости интенсивности и объема силовой работы от тренировочной и соревновательной нагрузки.

Что касается силовых тренировок, то нечто подобное происходит и с остальными направлениями физической подготовки при их включении в тренировочный процесс по командным видам спорта.

Исторически сложилось логическое мышление: если я хочу, чтобы мой спортсмен увеличил скорость, я применяю тренировку спринтера; если хочу улучшить выносливость, использую тренировку бегуна на длинные дистанции и так со всеми условными направлениями.

В случае включения силовых тренировок в тренировочные программы в командных видах спорта, первоначально силовая работа выполнялась только в тренажерном зале с использованием свободных весов или тренажеров. С момента своего зарождения эта условная область прошла долгий путь. Благодаря науке и исследованиям методы силовых тренировок были адаптированы к реальным потребностям каждого вида спорта, как командного, так и индивидуального.

Это означало сосредоточение внимания не только на используемых нагрузках или скорости выполнения силовых упражнений, но также на общих и специфических для спорта моделях движений, в каждом виде спорта, длине и характеристиках двигательных структур, которые требуют высокого уровня взрывной силы и мощи.

Например, если мы выполним 4 максимальных повторения (MR) глубоких приседаний, мы не можем ожидать получения тех же результатов, если хотим улучшить волейбольный бросок или подачу в регби.

Возможно, изменение произошло на философском уровне, при переходе от тренировки мышц или мышечных групп как единиц выработки силы к тренировке атлетических двигательных структур, характерных для конкретного вида спорта.

Следовательно, мы должны помнить, что эти двигательные структуры должны быть задействованы в пространстве и времени, чтобы их можно было успешно выполнять во время игры, и это элемент, который также повлиял на философию и методологию силовых тренировок.

В случае спортивных игр, таких как баскетбол и футбол, у нас есть борьба, которая требует силовых проявлений в единоборстве. Это то, что силовые тренировки в этих видах спорта должны учитывать и применять в рамках методологии. Было бы неуместно убеждать спортсмена в том, что его результаты на поле улучшатся во время соревнований или тренировок только за счет тренировок, направленных на повышение их силовых возможностей в одиночку.

Bosch (2015) демонстрирует разницу между упрощенным (редукционистским) подходом к силовым тренировкам, в отличие от подхода, основанного на теории сложных систем.

Упрощенный(редукционистский) подход пытается понять или объяснить ситуации, анализируя сумму их частей. Это ясно выражает то, что сказано о том, как некоторые методы тренировки разделяют развитие спортсменов по каждой из их условных способностей.

Пако Сейрулло Варгас (1993) говорит о глобализации физической подготовки, имея в виду тот факт, что определенные условные, координационные или когнитивные способности могут быть более улучшены, если их тренировать вместе с другими способностями, вместо того, чтобы работать отдельно.

Возвращаясь к теории сложных систем, Бош (2015) утверждает, что не существует универсальной способности, такой как сила или мощь, потому что проявление этих качеств зависят от координации спортсмена в игровых ситуациях, и поэтому кто-то может быть сильным или мощным в определенных ситуациях, но не в остальных.

Таким образом, появляется переходная концепция, так упоминаемая и используемая в силовых тренировках в командных видах спорта; оптимизация силы, тренируемой в тренажерном зале, для применения в реальных игровых ситуациях зависит от этой концепции.

Здесь мы должны уточнить, что процесс передачи связан не только со скоростью применения силы, но и с особенностями движения, характерными для определенного вида спорта. Это определит потребность в переносе в соответствии с каждой дисциплиной, не только из-за чисто механических проблем, но и из-за сенсомоторной системы.

Двигательные модели и действия усваиваются благодаря получению результата посредством этого движения и, следовательно, приданию ему значимости, а не простым фактом выполнения определенного двигательного движения.

Одним из наиболее широко используемых методов тренировок в командных видах спорта для развития силы и мощности является поднятие тяжестей (DLP). CHRISTOPHER J. SIMENZ (2005) взял интервью у тренеров по тяжелой атлетике из разных команд НБА . Один из вопросов заключался в том, использовали ли они поднятие тяжести, как часть развития силы своих игроков, на что 19 из 20 тренеров ответили, что использовали. И большинство из них ставят производные от тяжелой атлетики (WLD) на первое место наряду с приседаниями и их вариантами при выборе упражнений для создания своих тренировочных программ. Наконец, важно подчеркнуть, что все тренеры, опрошенные в этом исследовании, используют оценки силы для выявления как коллективных, так и индивидуальных потребностей и, таким образом, могут устанавливать цели для тренировочных программ.

### **2.2.3 Повторная тренировка спринтерских способностей**

Концепция способности к повторному спринту, как следует из названия, в основном объясняет способность спортсмена поддерживать работоспособность при повторении взрывных движений или при высоких требованиях к уровню мощности, в основном при коротких пробежках (менее 10") с максимальной скоростью в разных направлениях и в их многочисленных вариантах.

В сочетании с короткими периодами времени в основном активных пауз, которые в принципе представляют собой движения низкой интенсивности, выполняемые между одним спринтом и другим.

Во время элитного футбольного матча средняя дистанция бега на скорости составляет от 10 до 20 метров и длится от 2 до 3 секунд. Это происходит в общей сложности от 20 до 60 максимальных пробежек на расстояние от 700 до 1000 метров. Данные показали, что способность поддерживать производительность в этих типах действий в течение определенного периода времени с большими уровнями мощности и скорости может быть хорошим показателем для дифференциации спортсменов разных уровней. (Hoffmann, 2014).

Этот навык является определяющим в ситуационных видах спорта, поскольку он будет тесно связан с уровнями выносливости спортсмена. Это связано с тем, что выносливость в командных или индивидуальных видах спорта, таких как теннис, определяется способностью спортсмена совершенствовать качество спортивных двигательных структур, ведущих к успеху, которые всегда связаны с мощностью, взрывной силой, ловкостью и скоростью, необходимые для соревнований, как матча, так и чемпионата. Что касается физиологии повторных максимальных пробежек, мы можем сказать, что участие гликогенолиза ограничено, отчасти из-за увеличения аэробного метаболизма во время пробежек . Мы можем добавить, что продолжительность спринтов может значительно изменить относительный вклад той или иной энергетической системы.

Скорость распада и ресинтеза фосфокреатина (PCr) будет оказывать большое влияние на производительность последующих спринтов. Это связано с тем, что при большей деградации для восполнения требуется больше времени (Бишоп, 2005). Проще говоря, у человека с лучшим уровнем ресинтеза PCr во время восстановления в спринте или с лучшей аэробной мощностью RSA(повторные действия) будет лучше.

Таким образом, используя программы упражнений с повторяющимися максимальными пробегами, можно улучшить способность спортсмена повторять спринты. Однако непредсказуемый характер командных видов спорта затрудняет поиск универсального руководства, действительного для большинства из этих видов спорта.

Между тем, если мы рассмотрим вышесказанное, мы должны понимать важность тренировки технических аспектов коротких спринтов и смены направления, а также силы с помощью силовых тренировок.

И что улучшения, вызванные этими типами работ, приведут спортсмена к выполнению своих максимальных двигательных движений с меньшими усилиями и последующей экономией энергии. Это косвенно увеличит RSA спортсмена. Таким образом, тренировка этих упомянутых аспектов может не только улучшить способность испытуемого выполнять максимальные спринты, но и улучшить его или ее способности так, чтобы средние скорости, достигаемые в спринтах во время игры, были высокими.

Независимо от этого, мы не должны забывать, что именно уровни аэробной мощности позволят субъекту уметь повторять спринты. Поэтому не рекомендуется назначать протоколы RSA для увеличения аэробной мощности спортсмена, а наоборот. Мы должны обеспечить повышение уровня выносливости испытуемого, чтобы гарантировать, что его выполнение максимальных пробежек будет успешным и что это приведет к увеличению его или ее способности поддерживать мощность в каждом из пробежек.

Мы не можем не упомянуть игры малыми составами (SSG), поскольку они являются инструментом, используемым тренерами по командным видам спорта, из-за их сходства с обычными условиями соревнований, достижения уровня сердечного ритма и метаболических эффектов, аналогичных, например, периодическим тренировкам высокой интенсивности.

Следовательно, если мы понимаем, что помимо эффектов, которые игры производят на условном уровне, они также имеют вклад тактики, техники и стратегии, мы действительно должны спросить себя: почему бы не использовать их? Теперь мы должны убедиться, что, если мы используем игры малыми составами в сочетании с другими условными тренировками, такими как силовые тренировки, мы можем поставить под угрозу развитие силы и мощности у наших спортсменов, в то же время, мы можем вызвать высокий уровень усталости. Таким образом, стратегия контроля тренировочных и соревновательных нагрузок, которая у нас есть, будет иметь первостепенное значение для повышения работоспособности нашей команды.

Очевидно, что до сих пор RSA будет тесно связан с усталостью и способностью спортсмена восстанавливаться или переносить ее (фактор, который напрямую зависит от физического состояния спортсмена) как во время, так и после тренировки.

Особенно в спорте, где график регулируется и может проводиться до трех-четырех соревнований в неделю, как в баскетболе. Поэтому еще одной важной концепцией для достижения высоких результатов в этих видах спорта является восстановление и устойчивость к усталости.

В баскетболе за игру выполняется примерно 1000 действий продолжительностью от двух до пяти секунд. Следовательно, очевидно, что большая способность повторять этот тип действий с максимально возможной эффективностью и сохранение их качества будет определять более высокие спортивные результаты.

Основные механизмы, вызывающие утомление, следующие:

- истощение ресурсов;
- накопление метаболитов;
- повышение внутренней температуры;
- повреждение мышц, вызванное физической нагрузкой;
- гидроэлектролитные нарушения;
- модификации в разветвленных аминокислотах;
- свободные радикалы;
- угнетение иммунной системы (Terrados, 2010)

#### **2.2.4 Усталость как ключевой компонент при разработке тренировочной программы**

Одна проблема, которая волнует всех нас в соревновательный период - это усталость. Это считается одной из основных причин слабой работоспособности и травм.

Джонс (2016) указал, что стресс от тренировок и соревнований приводит к снижению физической работоспособности, а также к значительному утомлению после упражнений. Определение утомляемости как снижение основного уровня физических и психологических функций спортсмена перед соревнованиями. Точно так же накопление усталости может привести к состоянию перетренированности, что отрицательно сказывается на производительности.

Эта идея предлагает представления о состоянии общей утомляемости спортсмена. Давайте теперь рассмотрим биологическое понятие об утомляемости во время упражнений: трудности с поддержанием необходимого или ожидаемого уровня силы (Эдвардс, 1983). Вот почему тренировочные нагрузки следует часто корректировать во время тренировочного цикла, чтобы усилить или уменьшить эффект утомления у спортсменов, в зависимости от фазы тренировки, в которой они находятся. Если да, то это гарантирует, что адаптации и выступления на соревнованиях соответствуют ожиданиям.

Думая об особенностях командных видов спорта, в которых спортсмен применяет на практике бесконечное количество комбинаций упражнений и жестов, требующих адаптированного к этому состоянию физической подготовки, трудно представить себе отдельно усиление каждой из их обусловленных способностей, а затем объединить их во время игры. Таким образом, Габбетт (2006) предлагает, чтобы упражнения, основанные на спортивных навыках, или так называемые игры малыми составами, используемые для улучшения как тактической техники, так и физических показателей, повышали устойчивость к усталости за счет использования моделей движений, типичных для командных видов спорта в соревновательной среде.

Это включает в себя развитие спортивных результатов, не разделяя физическую форму от тактического поведения или технических действий. Таким образом, нагрузка от тренировочного стимула напоминает нагрузку от матча. В этом же исследовании автор обнаружил, что спортсмены, участвовавшие в тренировках, основанных на играх малыми составами, по сравнению с теми, кто участвовал в обычных тренировках работы над условными способностями, получали, с одной стороны, аналогичные изменения в своей максимальной аэробной силе и ловкости, но больший рост в скорости и мышечной силе.

Это демонстрирует, что методы обучения, основанные на малых играх, приводят к улучшению на уровне обусловленных способностей при оценке отдельно. Исходя из вышесказанного, можно было бы подумать, что при тренировках в условиях, сходных с игровыми, спортсмены могли бы развить большую устойчивость к усталости или, по крайней мере, это было бы более эффективно при оценке ее влияния на их результаты на соревнованиях.

Тем не менее, похоже, что производительность имеет высокую психологическую составляющую, которая будет иметь большое влияние на повышение и снижение физических показателей спортсменов в игровых ситуациях. Карлос Лаго Пеньяс (2011) в сотрудничестве с Пако Сейрул-ло, среди прочих, попытались определить взаимосвязь между усталостью и результатами в командных видах спорта. Основываясь на таких предпосылках, что в футболе во второй половине игры уменьшаются скорость, средняя дистанция и общий объем движений высокой интенсивности и спринтов.

Учитывая, что ситуации, определяющие как успех, так и неудачу в этом виде спорта, как и во всех ситуациях, связаны с высокой интенсивностью и скоростью, как технического исполнения, так и перемещения, мы можем сделать вывод, что их снижение будет связано со снижением спортивных результатов. Что теперь следует установить, связано ли это снижение чисто и исключительно с физиологической усталостью, или мы должны также учитывать контекстуальные факторы, такие как тактические, стратегические факторы, местонахождение матча, уровень соперника и так далее.

Например, О'Донохью и Тенга (2001) заявили, что игроки команды, которая выигрывает, снижают интенсивность, позволяя команде, которая проигрывает, взять на себя инициативу в игре. Карлос Лаго Пеньяс (Carlos Lago Peñas, 2011) предполагает, что физические показатели элитных футболистов обусловлены контекстуальными переменными игры, и поэтому уменьшение расстояния, пройденного на максимальной

и субмаксимальной скоростях, не обязательно связано с увеличением физиологической усталости.

С другой стороны, в этом исследовании была предпринята попытка определить, влияет ли плотность соревнований, то есть частота, с которой команда играет в течение соревновательного периода, на производительность, установив в качестве возможного фактора усталости накопление сыгранных матчей за короткий промежуток времени. В 2004 году Экстранд обнаружил, что игроки, которые показали результаты ниже ожидаемых уровней во время чемпионата мира по футболу 2002 года, сыграли в среднем 12 матчей за предыдущие 10 недель, в отличие от девяти матчей в среднем, которые играли спортсмены, которые были выше ожидаемых результатов во время этого турнира.

Около 65 % игроков, которые сыграли более одного матча за 10 недель до чемпионата мира, получили травмы или снизили производительность во время чемпионата. Карлос Лаго Пеньяс (2011) и сотрудники пришли к выводу в исследовании 172 футболистов из 27 матчей испанской лиги, что физическая работоспособность игроков не зависела от короткого времени восстановления между матчами, когда они проводили матч другого соревнования во вторник или среду в течении недели.

Они могли бы добавить, что интенсивность, с которой были преодолены расстояния во время матчей, зависела от контекстуальных переменных. Наконец, что касается этого вопроса, в 2006 году Лаго пришел к выводу, что команды, игравшие матчи Лиги чемпионов в течение недели, статистически не оказали существенного влияния на достигнутый результат. Ссылаясь на выступления игроков во время матчей и не обязательно на коллективные выступления, и демонстрируя, что участие в матчах в течение недели не оказало негативного влияния, мы приходим к выводу, что это не является необходимой причиной для того, чтобы требовать ротации игроков из-за их участия в параллельных соревнованиях. До тех пор, конечно, пока тренировочный процесс адаптируется к этому.

Ясно, что существует значительная взаимосвязь между нагрузкой, которую получает спортсмен, и его состоянием усталости. Обычно внешняя нагрузка находится в центре внимания при обсуждении управления нагрузкой и при создании большинства систем мониторинга. По сути, это работа, которую спортсмен выполняет в течение определенного периода времени, причем она полностью не зависит от состояния испытуемого в течение этого промежутка времени. Эти условия выражают метаболический, физиологический и психологический стресс, который вызывает у спортсмена выполненная работа. Это явление, называемое внутренней нагрузкой, также будет ключевым при определении общей рабочей нагрузки. Фактически, сочетание внешней и внутренней нагрузки будет определять состояние утомления испытуемого. (Халсон, 2014).

Измерение внешних нагрузок во время тренировок и соревнований с помощью систем мониторинга упражнений имеет решающее значение для возможности сравнения и определения того, действительно ли тренировочные нагрузки удовлетворяют

требования соревнований. Этот инструмент также применим, например, для определения, какие игроки проходят больше всего метров в течение определенного периода времени, а какие достигают большей интенсивности. (Fox, 2017). Этот автор называет внешние и внутренние нагрузки двумя концепциями, которые нельзя рассматривать по отдельности или которые, по крайней мере, по отдельности не предоставляют слишком много информации для анализа. Таким образом, даже несмотря на то, что физиологические реакции дадут нам представление об энергетических затратах, производимых тренировками, ими нельзя управлять или изменять независимо. Чтобы изменить физиологические реакции спортсменов, необходимо изменить сам стимул.

Габбетт (2016) объясняет, что индивидуальные характеристики спортсмена, такие как возраст, опыт тренировок и травмы, а также физические способности; в сочетании с применяемой внешней нагрузкой и физиологическими реакциями на эту деятельность, будут определять "результат" тренировки.

В качестве примера: если мы применим одинаковые тренировочные нагрузки к двум игроками с большими различиями в их индивидуальных характеристиках, мы получим совершенно разные физиологические реакции. Таким образом, тренировочный стимул может быть подходящим для одного спортсмена, но недостаточным или перегруженным для другого.

В случае внутренней нагрузки в ранее названном исследовании Габбетта (2016) предлагается рейтинг тренировки на основе восприятия усилия (оценка воспринимаемого усилия или RPE). Он состоит в том, что каждый игрок должен оценить тренировку от 1 до 10 в зависимости от ее интенсивности в соответствии с их восприятием усилий. Значение, выраженное игроком, необходимо умножить на количество минут, в течение которых длилась сессия, и, таким образом, у нас будет значение RPE для каждого из игроков, участвовавших в тренировке. Автор отмечает, что в случае футбола эти «условные единицы», когда они идут от 300 до 500, соответствуют тренировкам «низкой интенсивности», а те, которые идут от 700 до 1000, соответствуют тренировкам «высокой интенсивности».

## Ссылки:

Вомра, Т. (2016). Периодизация спортивной подготовки Paidotribo

Dantas, E. N. M. (2003). Занятий по физической подготовке. 5. ed. Рио-де-Жанейро: Форма.

Grosser, M. (1992). Тренировка скорости. Ed. Мартинес Рока, Барселона.

Массафрет, М. (1998 год). Физическая подготовка в командных видах спорта: Неопубликованный

Matveev, L. (1985). Основы спортивной подготовки. Lib Deportivas Esteban Sanz.

Оссорио Лосано, Фернандес Санчес (2011). Ориентировки по психологии спорта [Электронный ресурс]

EFDeportes.com, интернет издание. Buenos Aires, Año 16, Nº 163

Ozolín. (1983). Обучение в действующей современной системе. Гавана: технический ученый

Rafael Martín Acero, F. S.-I. V., Carlos Lago Peñas y Carlos Lalin, & Novoa. (2013). Объективные причины планирования в командных видах спорта (I): состояние формы и календари. Rev Training Deport. 27 (1).

Roca, A. (s.f.). Тренировочный процесс в MCsports футболе.

Seirul-lo, F. (1993). Планирование тренировок по игровым видам спорта. Мастер высоких спортивных достижений. Мадрид: С.О.Е. - автономный университет Мадрида

Siff, M.C., Verkhoshansky, Y. (2002). Superentrenamiento. Paidotribo, España.

Solé, J. (2003). Тренировка на выносливость в командных видах спорта. Профессиональный мастер спорта высшей школы. Командный спорт.

Tamarit, X. (2007). ¿ Что такое техническая периодизация?: MCsports

Verkhoshansky, Y. (1996). Componentie structtura dell'impegno esplosivo di forza. Rivista di Cultura Sportiva. Año 15. 34:15-21