

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Объективная оценка игровой деятельности в баскетболе»

Студентка

Г.Е. Жданович

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.А. Джалилов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2018 г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Жданович Галины Евгеньевной по теме:

«Объективная оценка игровой деятельности в баскетболе».

За последние годы опубликовано большое число работ, где в той или иной мере рассматриваются вопросы управления тренировочным процессом квалифицированных спортсменов в различных видах спорта.

В настоящей работе предпринята попытка выявить значимость основных показателей подготовленности баскетболистов, определяющих успешность их игровой деятельности на различных этапах подготовки к соревнованиям.

Гипотеза. Предполагаем, что нами разработанные критерии оценки позволят объективизировать сравнение эффективности игры при разнонаправленном изменении других показателей технической подготовленности, а также использовать его в процессе динамического контроля в серии игр, сопоставлять результаты различных игроков.

Прогнозирование состояний спортсмена в процессе выполнения мышечных нагрузок должно быть направлено, прежде всего, на выявление ранних признаков перенапряжения регуляторных систем организма с целью своевременной коррекции физических нагрузок.

Контроль за спортивными результатами игроков должен проводиться для того, чтобы проверить, насколько эффективно протекают тренировочные раздражения, в какой мере они повлияют на спортивный результат, как влияет на уровень отдельных факторов результата. На основании результатов контроля можно точно определить нагрузку для планирования следующего этапа тренировки.

Полученные результаты исследования обработаны методами математической статистики

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛИСТОВ	6
1.1. Особенности технической и тактической подготовки.....	6
1.2. Признаки современной тренировки.....	9
1.3. Направленность тренировочного процесса.....	10
1.4. Структура годичной спортивной тренировки.....	14
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	17
2.1. Методы исследования.....	17
2.2. Организация исследования.....	19
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ...	21
3.1. Оценка игровой деятельности баскетболистов.....	21
3.2. Характеристика соревновательной деятельности баскетболистов.....	24
3.3. Анализ технику броска мяча в корзину баскетболистом в прыжке.....	29
3.4. Коррекция тренировочного процесса баскетболистов высокой квалификации на основе функциональных показателей.....	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	41

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. За последние годы опубликовано большое число работ, где в той или иной мере рассматриваются вопросы управления тренировочным процессом квалифицированных спортсменов в различных видах спорта. В этих работах показано, что совершенствование структуры и методов управления подготовкой спортсменов, выработка критериев оценки различных сторон подготовленности очень сложны и что для решения проблемы управления не существует готовых рецептов. Использование эмпирического опыта тренера редко дает оптимальные результаты. Высказывается мнение, что для эффективного управления тренировочным процессом необходимо использовать количественную информацию с анализом качественной зависимости спортивного результата от различных характеристик деятельности.

В настоящей работе предпринята попытка выявить значимость основных показателей подготовленности баскетболистов, определяющих успешность их игровой деятельности на различных этапах подготовки к соревнованиям.

Объект исследования. Управление тренировочным и соревновательным процессом.

Предмет исследования. Методика объективной оценки игровой активности баскетболистов.

Гипотеза. Предполагаем, что нами разработанные критерии оценки позволят объективизировать сравнение эффективности игры при разнонаправленном изменении других показателей технической подготовленности, а также использовать его в процессе динамического контроля в серии игр, сопоставлять результаты различных игроков.

Цель исследования. Совершенствование игровой активности баскетболистов.

Задачи исследования:

1. Установить взаимосвязь между двигательной активностью игроков и техникой броска мяча в корзину.
2. Выявить функциональных показателей состояния организма баскетболистов в процессе игры.
3. Экспериментально проверить игровой активности баскетболистов на практике.

Новизна. Прогнозирование состояний спортсмена в процессе выполнения мышечных нагрузок должно быть направлено, прежде всего, на выявление ранних признаков перенапряжения регуляторных систем организма с целью своевременной коррекции физических нагрузок.

Практическая значимость работы. Контроль за спортивными результатами игроков должен проводиться для того, чтобы проверить, насколько эффективно протекают тренировочные раздражения, в какой мере они повлияют на спортивный результат, как влияет на уровень отдельных факторов результата. На основании результатов контроля можно точно определить нагрузку для планирования следующего этапа тренировки.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БАСКЕТБОЛИСТОВ

1.1. Особенности технической и тактической подготовки

Спортивно-тактическая подготовка направлена на освоение наиболее рациональной техники и ее использование в условиях соревнований.

Ф.П. Суслов [1995], отмечает, «что под спортивной техникой называется система движений построенные закономерностями физического воспитания с учетом специфики вида деятельности. Как алгоритм движения спортивная техника присутствует в индивидуальном двигательном акте, то есть соответствующая базовая техника физических упражнений составляет основу кинематики движения, однако не тождественна ей. Она служит эталоном и моделью для воспроизведения движения и реализуется на основе индивидуального опыта спортсмена, а также соответствующих двигательных программ в специальной системе одновременных и последовательных движений.

Случайные и индивидуальные признаки процесса движения нередко затрудняют выявление общехарактерных параметров, то есть применяемой спортивной техники и прогресса в ее развитии.

Спортивная техника основывается на законах биомеханики, как двигательный акт, и служит достижению максимально возможных спортивных результатов за счет эффективного использования закономерных взаимосвязей и имеющихся или подлежащих развитию психофизиологических возможностей спортсмена с учетом внешних механических условий и конкретной тактической ситуации. При этом следует принимать в расчет ряд внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся, например, знания и желание спортсмена или пропорции его тела; внешними факторами принято считать как условия окружающей среды, так и конкретные тактические ситуации, а в общем – основные ограничивающие положения международных правил соревнований. [3, 8]

Поскольку предпосылки и условия для применения спортивной техники с развитием человека и его окружающей среды меняются, то и она находится в постепенном развитии.

Эффективное применение спортивной техники предполагает соответствующую подготовку личности спортсмена и наличие необходимых психофизических возможностей и двигательных навыков. Спортивная техника определяется действующими положениями о соревнованиях; в то же время она непрерывно развивается. Ее можно объективизировать с помощью методов научного анализа.

Спортивная техника, общий вид: а – собирательное понятие для всех технических видов спорта, дисциплин или групп видов спорта; в – типичное техническое содержание дисциплины вне зависимости от индивидуальных или случайных признаков; г – характерные индивидуальные особенности спортсмена при применении техники; д – отдельные процессы движения с основополагающими, индивидуальными и случайными признаками; е – категории общего; ж – категории основополагающего или закономерного; з – категории специфического (= личности); и – категории частного.

Инертность, с какой человек воспринимает параметры движения (иногда действительно весьма труднодоступные); а также уже описанные принципиальные проблемы «отсечения» индивидуального и случайного делают необходимым применение соответствующих методов анализа; это в большинстве случаев биомеханические методы исследования, которые нередко сопряжены с широким использованием технических приборов. С точки зрения этой научной дисциплины спортивная техника отражается в выводимых кинематических и динамических графических характеристиках, которые дополняются определенными параметрами и, в общем и целом образуют целое, характеризующее или объективизирующее конкретную спортивную технику. [10]

Подобным же образом (однако, с более широкими биологическими характеристиками) можно, например, объективно выявить характерное

взаимодействие основных мышечных групп на основе потенциалов активности с помощью электромиографии или типичную последовательность определенных регулирующих импульсов со стороны центральной нервной системы на основе высших поведенческих программ с помощью электрорэнцефалографии. С помощью этих электрофизиологических методов уже удалось определить уровень или степень выраженности имеющихся образов движения.

При более детальном рассмотрении идеи развития можно выявить две стороны или две плоскости: 1. Спортивная техника в целом наряду или вне зависимости от ее индивидуальных особенностей, вносимых каждым отдельным спортсменом, претерпевает историческое развитие (межиндивидуальное или надывдивидуальное развитие). 2. Спортивная техника развивается в процессе освоения ее каждым отдельным спортсменом (интраиндивидуальное развитие). При этом следует различать: а) развитие у спортсмена так называемой внутренней модели спортивной техники; б) объективные изменения технического уровня двигательного акта, производимого спортсменом; в) развитие индивидуального оптимума спортивной техники на основе изменения уровня, например, двигательных качеств. [7, 19]

Анализ фото- и кинодокументов спортивной истории проявляет социально-исторический аспект развития, который, в частности, определяется постоянным совершенствованием элементов технико-тактических действий. Так, применение инновационных шестов для прыжков (фибергласа к новым конструкционным решениям), привело к изменению техники прыжка, а с ним и к повышению результатов. Первые два признака описанного выше интраиндивидуального развития отражают познанные закономерности учебного процесса. Третий признак при этом зачастую не принимается во внимание. Функция спортивной техники, однако, состоит в том, чтобы достичь максимально возможного использования психофизических возможностей; поэтому на каждой новой ступени развития

необходим специфический процесс оптимизации. При этом возникают несоответствия между содержащимися в памяти двигательными программами и двигательными качествами, и поэтому в некоторых видах спорта технические навыки не удается поддерживать в стабильном состоянии на протяжении нескольких лет.

В процессе тактической подготовки спортсмены должны научиться антиципировать действие соперника и внезапной ситуации, эффективно и целесообразно применяя в спортивных состязаниях свои двигательные способности и технический арсенал. Тактическая подготовка должна стимулировать планомерный и систематический процесс взаимодействия членов команды на основе оптимальных вариантов атакующих и оборонительных действий, особое значение имеет также развитие интеллектуальных способностей. Оно заключается в сообщении полезных сведений, развитии мышления, восприятия и наблюдательности, благодаря ему спортсмен должен научиться самостоятельному планированию, организации и оценке своей тренировки, творческому осуществлению тактических концепций в практике соревнований. [4, 8, 22]

1.2. Признаки современной тренировки

Современной тренировке присущи несколько важных характеристик признаков. Она должна строиться как планомерный процесс на основе новейших данных спортивной науки; при этом следует постоянно обобщать положительный практический опыт и творчески использовать его в соответствии со спецификой той или иной спортивной дисциплины. Систематическое развитие спортивной работоспособности должно определяться долгосрочными и краткосрочными тренировочными планами, в которых должны быть отражены закономерности развития тренированности. Тренировка всегда имеет целью развитие индивидуальной работоспособности; поэтому неизменным требованием, предъявляемым к ней, являются привычка к здоровому образу жизни, оказывающему положительное влияние на работоспособность. Другим типичным признаком

тренировки является ее ориентация на оптимальный индивидуальный результат или абсолютное высшее достижение в определенном виде спорта или спортивной дисциплине. Такая специализация, однако, не должна отождествляться с односторонностью подготовки. Высокие спортивные результаты в одной дисциплине базируются на разносторонней физической и психической работоспособности, которой можно добиться лишь на основе разнообразной тренировочной программы (принцип разносторонности). С другой стороны, в качестве средств тренировки могут служить лишь такие упражнения, которые способствуют достижению конкретной цели тренировки (принцип полезности). Поэтому каждое отдельное упражнение должно пройти проверку на пригодность и целесообразность. [2, 8,17]

Важным признаком тренировки является единство воспитания и обучения. Тренер и инструктор должны познать взаимосвязь между работоспособностью и готовностью к спортивному результату и сознательно и последовательно применять эти знания в целях улучшения спортивного результата. Роль тренера и инструктора в тренировочном процессе состоит в том, чтобы обучать спортсменов творческой работе и направлять их деятельность на достижение намеченных целей воспитания и обучения.

1.3. Направленность тренировочного процесса

У спортсменов развивается физическая работоспособность в процессе преодоления физических и психических нагрузок, если эти показатели достаточно велики, то тогда временно могут нарушиться динамическое равновесие медико-биологических и психологических функций, и если они делают необходимой мобилизацию функциональных резервов. В процессе выполнения спортсменами такого характера требований в спорте принято называть как «тренировочная или физическая нагрузка». В тренировочном процессе эффективность состоит в том, что при эффективном освоении физических упражнений сниженное равновесие восстанавливается на высокой степени функции органов систем организма и биохимических сдвигов. Чем выше раскрывается физиологический потолок индивидуальной

физической работоспособности момент времени, тем более усиленно протекают процесс биохимических сдвигов и тем быстрее улучшается физический подъем. [14, 22]

Направленность тренировочного процесса, устанавливаются в основном характером физической нагрузки, формой и содержанием, физическими упражнениями и необходимыми двигательными качествами.

Характер и направленность физических упражнений (уровень воздействия) определяются дозированием различных параметров объема, и интенсивности физической нагрузки в зависимости от физиологических особенностей адаптации организма в момент времени. Не учтенные субъективные и объективные погодные факторы, условия тренировочной базы и другие показатели нарушают уровень двигательной и психической нагрузки. Оценка физиологических показателей (частота сердечно-сосудистой системы, частота дыхания, содержание молочной кислоты в крови, показатели легочного дыхания в статическом положении) создает информацию о параметрах физической нагрузки и об изменении поведения и установки спортсмена в течение выполнения тренировочной нагрузки и сразу ее завершения, а также о психических параметрах нагрузки. Главенствующей задачей в теории и методике спорта является выявление корреляционных связей между последовательной требований и дозой физических упражнений, а также между характером и сдвигом адаптации. [9, 11, 24]

Эффективность тренировочного процесса в большей степени связана только с правильным планированием дозы физических упражнений и отдыха. После завершения тренировочной работы включаются необходимые физиологические и биохимические процессы. При часто повторяющихся тренировочных занятиях, то есть когда минимальный интервал между тренировочными днями суммируется процесс утомления, и действие возрастающих нагрузок не может быть осуществлено в полной степени. Это ухудшает функции органов систем организма и обуславливает снижение

спортивных достижений вследствие резкого нарушения адаптационных резервов к тренировочному процессу. [5, 12, 23]

Как научные факты показывают, что новички должны тренироваться не более 3-4 раз в течение недели, прогрессирующий – ежедневно, а высококвалифицированные спортсмены – в день несколько раз.

В процессе систематической тренировки необходимо стремиться к повышению отдыха за счет длительного ночного восстановления, организации досуга, содействующей релаксации, питания богатыми белками, жирами и глюкозой и минеральными веществами, массажа, физиотерапевтических средств, нетрадиционных санитарно-гигиенических средств и т.п. Активный отдых в тренировочном процессе играет, одним из главных мест, то есть вступает в роли вспомогательное средство повышения двигательной работоспособности спортсменов. Это – двигательное действие, сохраняющее незначительного напряжения; в тоже время сохраняется система циклов движения нагрузки, но значительно снижается сила мышц, или выполняются действие с неординарной структурой. Активный отдых включаются в систематический тренировочный процесс или же выступает в форме как дополнительное средство (самостоятельные тренировочные единицы) в тренировочном микроцикле.

1. Увеличение нагрузки. Постоянный процесс результата происходит лишь в том случае, если к повышающейся работоспособности предъявляются соответственно и более высокие требования. Неизменные требования постоянно утрачивают свою эффективность, и их хватает лишь на то, чтобы сохранять работоспособность.

2. Индивидуальные и объективные факторы нагрузки. Дозировка нагрузки должна быть индивидуальной. Однако при этом следует принимать в расчет и практический опыт. Данные, полученные из практики тренировки сильнейших спортсменов, нельзя рассматривать как норму; они могут служить лишь примерными контрольными цифрами. Само собой разумеется, что высокие спортивные достижения возможны лишь при условии работы с

очень большими нагрузками. Однако динамика результатов зависит не только от величины нагрузки, но и от качества системы нагрузки в различных периодах тренировки, от методов и средств тренировки, от соотношения между нагрузкой и отдыхом. Следует учитывать также возраст и продолжительность тренировочной деятельности, тренированность и состояние здоровья, а также общую нагрузку спортсмена.

3. Возраст и продолжительность тренировочной деятельности. Оптимальную границу переносимости нагрузок следует определять на основании постоянного наблюдения за спортсменом в процессе тренировки, контроля за его состоянием и поведением после тренировочных занятий, тестирования результатов и медицинских обследований. Для этого необходимо сотрудничество тренера, спортсмена и спортивного врача.

4. Общая физическая нагрузка. Спортсмена испытывает действие нагрузок не только в процессе тренировки, но и в профессиональной деятельности, в учебе и семейной жизни. Требования, которые предъявляет жизнь к отдельным спортсменам, весьма различны. Они оказывают влияние на темпы восстановления после напряженной тренировки, и поэтому их также следует принимать во внимание при планировании тренировки.

5. Годичная физическая нагрузка. Если тренировочная нагрузка больше не соответствует уровню работоспособности или вообще отсутствует, то адаптация к тренировке может исчезнуть. Так, например, выносливость в течение нескольких дней отдыха может претерпеть существенные обратные изменения. По сравнению с выносливостью несколько большей стабильностью отличаются сила и быстрота. Хотя основная структура спортивно-технических навыков сохраняется на протяжении нескольких лет, при нерегулярной тренировке довольно быстро утрачивается точность движений. Поэтому тренировку следует строить как непрерывный и последовательный процесс. [3, 5, 12, 21]

1.4. Структура годичной спортивной тренировки

В целях систематического развития тренированности год делить на 1-2 тренировочных цикла. Каждый цикл состоит из подготовительного, соревновательного и переходного периодов. Как правило, в этот период нагрузки бывают разносторонними; общефизическая подготовка не очень интенсивна, но довольно велика по объему.

В соревновательном периоде основная задача состоит в том, чтобы обеспечить определенный уровень соревновательных результатов и по возможности подвести спортсмена к максимальному результату. Повышение интенсивности тренировки достигается за счет условий тренировки, близких к соревновательным, а также за счет самих соревнований. Воспитание спортсмена направлено на развитие его способности, справляться с интенсивными нагрузками, на развитие упорства в соревновании, уверенности в себе, готовности к риску и готовности принимать решения в ходе соревнований в сочетании с решением тактических задач. [1, 14, 20]

Переходный период представляет собой связку между двумя циклами и служит для отдыха после физического напряжения, обусловленного участием в серии соревнований. Этот период, как правило, длится не более 2-3 недель. В это время тренировка полностью не прекращается, однако упражнения, выполняемые спортсменом, обычно бывают другими, нежели в соревновательном периоде.

Тренировочные циклы. При ежедневной или почти ежедневной тренировке возникает необходимость соблюдать определенную ритмическую последовательность нагрузок. Этим обусловлена организация малых циклов в виде серии нескольких тренировочных занятий (микроциклы), которые могут повторяться через несколько недель, и более продолжительных циклов, длящихся несколько недель (мезоциклы). Микроциклы следует строить таким образом, чтобы обеспечить правильную координацию между нагрузкой и отдыхом и чтобы воздействие основных нагрузок на спортсмена приходилось на наиболее благоприятный отрезок времени. Таким образом, в

тренировочном цикле тренировочные занятия с высокой нагрузкой, которые ориентированы преимущественно на развитие спортивного результата или отдельных факторов результата, чередуются с тренировочными занятиями с небольшими нагрузками, которые служат для закрепления приобретенных умений, навыков и качеств или для ускорения процессов восстановления.

Дозирование соревнований. Не всякое соревнование должно полностью истощать резервы организма. Многие соревнования служат для развития спортивного результата, то есть являются средствами тренировки. Их трудность должна нарастать постепенно. Но и для них справедливо положение, относящееся к тренировке; соревнования, не требующие существенного напряжения сил, бесполезны для развития спортсмена. Спортсмен, избегающий сильного соперника, поэтому, что он может потерпеть от него поражение, наносит ущерб самому себе. [15, 18]

Постановка целей. Современная спортивная тренировка захватывает всю личность спортсмена. Готовность к спортивному результату и неустанное стремление к поиску новых и более эффективных путей прогрессируют, если спортсмен сознательно идет к цели (высокому спортивному результату) и осознает результаты своего труда. Цель тренировочного занятия нельзя ни завышать, ни занижать. Слишком доступная цель провоцирует к перенапряжению спортивным образом жизни, рассеянности на тренировке и зазнайству. Недостижимая цель побуждает наиболее честолюбивых спортсменов к таким усилиям, которые они не в состоянии выдерживать более или менее длительное время. Они ведут к перенапряжению, а неудачи к психической депрессии. Планами тренировки должны предусматриваться цели как для коротких, так и для более длительных этапов; при этом следует принимать в расчет предшествующие результаты спортсмена, условия тренировки и другие факторы, влияющие на эффективность тренировки. Цели должны быть конкретными и по возможности измеримыми.

Тренер и спортсмен, ставящие перед собой задачу «несколько улучшить» прежний результат, не придерживаются плана тренировки.

Контроль за результатами проводится для того, чтобы проверить, насколько эффективными были тренировочные раздражения и в какой мере они повлияли на спортивный результат и на уровень отдельных факторов результата. На основании результатов контроля можно точно определить нагрузку для планирования следующего этапа тренировки. [3, 11]

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования.

1. Анализ литературы.
2. Экспертная оценка.
3. Киносъемка.
4. Тестирование.
5. Педагогический эксперимент.
6. Методы математической статистики.

Тестирование

Первый этап тестирования. Так как измерить максимум работы функций можно лишь путем предъявления серьезных нагрузок, позволяющих доводить организм до предельных и запретных уровней функционирования, исследование проводилось до тренировки (фон), сразу после нее (работа) и через 15 минут после принятия душа (восстановление). Это дает возможность определить уровень функциональных резервов, т.е. готовности или способности организма выполнить определенную деятельность в заданное время с допустимым напряжением регуляторных механизмов.

Для оценки функционального состояния организма баскетболистов высокой квалификации использовался комплекс тестов: Мо (молочная кислота), АМо и СА вариационной пульсометрии (1), статической выносливости мышц кисти (2).

Для более точной и объективной характеристики влияния тренировочных нагрузок на организм баскетболистов использована методика интегральной статистической оценки показателей, в которой используется перевод абсолютных значений в относительные посредством перцентилей в зависимости от положения каждого из них в соответствующем вариационном ряду. При этом показатели оцениваемых функций приводятся к единому масштабу измерения и получают единую направленность. Это позволяет наглядно представить функциональное состояние организма баскетболистов

в динамике тренировки и тренировочного процесса. Использование программы для компьютера позволяет проводить оценку функционального состояния баскетболиста в пределах 3–5 мин.

Второй этап тестирования. Тестирование состояло в изучении влияния двигательной деятельности высокой интенсивности на некоторые (основные) параметры кинематической структуры броска мяча в корзину в прыжке и определении наиболее чувствительных из них к влиянию нагрузки.

Оценка диапазона вариации, изучаемых признаков биомеханических характеристики броска мяча в кольцо проводился посредством сравнения усредненных параметров осциллограмм успешных бросков на первом этапе и неуспешных бросков мяча на втором этапе с незначительной эффективностью бросков.

Данные исследования устанавливались с применением компьютерной технологии.

Сравнительный эксперимент

Структура сравнительного эксперимента.

На **первом этапе** (2015 – 2016гг.) были определены цель, гипотеза и проблема научного исследования. Контингент испытуемых и опытно-экспериментальная методика.

На **втором этапе** (2016 – 2017 гг.) – определена опытно-экспериментальная база. Была проведена опытно-экспериментальная работа. Опытнo-экспериментальная работа проводилась для установления достоверности разработанной педагогической технологии. В процессе опытно-экспериментального исследования изучались объем технических действий и коэффициент игровой эффективности квалифицированных баскетболистов

На **третьем этапе** (2017 – 2018 гг.) – осуществлялся сбор и анализ полученной научной информации. Достоверность разработанной педагогической технологии устанавливалась с применением статистического аппарата.

Методы математической статистики

Математический аппарат использовался с целью выявления объективности цифровых данных опытных групп.

2.2. Организация исследования

В качестве объекта наблюдений были избраны игроки женских и мужских баскетбольных команд города Тольятти. Исследование проводилось на спортивных тренировках и соревнованиях различного уровня от чемпионата Самарской области (высшая и I лига) до первенства России по баскетболу (класс А) – всего 49 человек в их числе: 6 мс, 18 кмс, 4 и 21 перворазрядниц. Наблюдения велись в сезон в 2015/2017 г.

Характерная черта современного баскетбола – значительные по объему и интенсивности физические и эмоциональные нагрузки, которые предъявляют высокие требования к организму баскетболистов. Нередко тренировочные занятия проводятся, к сожалению, на фоне хронического утомления. Частые физические перегрузки приводят к перенапряжению функций организма и к различным предпатологическим и патологическим состояниям. Это имеет место в тех случаях, когда организация тренировочного процесса не отвечает научным требованиям и нагрузки не соответствуют индивидуальным возможностям баскетболистов.

Наши наблюдения за спортсменами различной квалификации позволили нам выявить зоны функционирования организма и распределить спортсменов на пять групп в зависимости от их адаптационных возможностей. В первую группу входят баскетболисты, способные адаптироваться к высоким по объему и интенсивности физическим нагрузкам. Спортсмены с высоким уровнем выносливости. Показатели данной группы спортсменов связаны с активизацией деятельности различных компонентов функции организма, обеспечивающей выполнение экспериментальной работы. Эти критерии выявлялись в резком повышении частоты сердечных сокращений (ЧСС), частотой дыхания, артериальным

давлением и т.д. Во второй группе игроки имеют на данный момент высокий уровень тренированности, но диапазон функциональных возможностей ниже, чем у спортсменов первой группы. Спортсмены с высоким уровнем скоростных способностей. Третью группу составляют баскетболисты с высоким уровнем тренированности, но большие нагрузки приводят к перенапряжению функций организма и недовосстановлению. Спортсмены с низким уровнем выносливости. К четвертой группе относились спортсмены, организм которых находился на грани перетренированности (предпатологии). Такое состояние наступает при нерационально построенной, высокоинтенсивной тренировке, несоблюдением дозирование нагрузок. Спортсмены с низким уровнем функциональной работоспособности. При правильной подготовке к соревнованиям могут показывать хороший одноразовый результат, поэтому им рекомендуется одна игра в день. В пятую группу входят спортсмены, недавно перенесшие болезнь или находящиеся в состоянии перетренированности (при такой патологии использовать этих игроков в соревнованиях нельзя). Спортсмены с нарушенной мышечной координацией. Зная функциональные возможности организма спортсменов на конкретном этапе подготовки, можно своевременно осуществить коррекцию тренировочных занятий.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Оценка игровой деятельности баскетболистов

В данном опытно-экспериментальном исследовании мы рассмотрим эффективности некоторых методик оценки объема и рациональности технического мастерства баскетболистов, и рассматривая проблемы педагогического контроля и оценки уровня игровой разносторонности.

Однако практика показывает, что во многих случаях этих показателей недостаточно для ответа на многие вопросы. Рассмотрим данные экспертной оценки, полученные в ходе обследования соревновательной деятельности баскетбольной команды мастеров «ЛАДА» (Тольятти) в сезоне 2017 г. В таблице 1 приводятся показатели объема технических действий и коэффициенты эффективности баскетболистов в различные дни соревнований. При их анализе далеко не всегда удается дать определенный ответ на вопрос, кто из спортсменов играл лучше в той или иной игре, в какой из игр отдельные баскетболисты продемонстрировали более высокую подготовленность. Если, например, спортсмен Х-ов в течение трех игр имел однонаправленную динамику двух показателей, то вывод о последовательном ухудшении качества игры однозначен. Однако он может быть ошибочным, так как упускает из анализа такие параметры, как состояние команды в целом в данный момент, активность сопротивления соперника, тактические установки тренера, что в какой-то степени проявляется в объеме действий команды именно в рассматриваемой игре, а активность команды влияет на деятельность каждого баскетболиста. В частности, в рассматриваемом примере команда в первой игре выполнила 1019 технических действий, а во второй – 1077, то есть несколько повысила активность. Очевидно, что при повышении фона коллективных действий команды сохранение спортсменом прежнего уровня предстает определенным «ухудшением». Судить же о степени этого ухудшения на основании двух названных показателей не представляется возможным.

Таблица 1

Экспертная оценка объема технических действий и коэффициента
эффективности высококвалифицированных баскетболистов

Спортсмен	Объем технических действий					Коэффициент эффективности				
	Игровые дни									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
А-о	115	126	112	116	120	0,76	0,78	0,83	0,81	0,80
Х-ов	110	109	86	–	–	0,78	0,78	0,67	–	–
Н-ов	104	100	102	98	104	0,78	0,81	0,80	0,80	0,81
П-н	112	123	100	121	102	0,76	0,81	0,78	0,78	0,78
К-ов	104	107	114	112	106	0,78	0,84	0,84	0,84	0,77
Ш-а	108	85	106	108	102	0,73	0,74	0,73	0,72	0,74
К-о	90	94	80	–	–	0,70	0,71	0,72	–	–
Среднее значение по команде	1019	1077	964	1024	1017	0,75	0,77	0,76	0,77	0,77

В данном случае выход заключается в использовании дополнительного расчета доли технических действий в общем объеме действий команды. Однако если изменяются оба показателя, то и этот вариант оценки оказывается уже недостаточным. Как, например, оценить игру спортсмена А-о во второй и третий дни? Как оценить его игру во второй день по

отношению к игре К-ва, у которого объем технических действий несколько ниже, а коэффициент эффективности выше?

Чтобы ответить на подобные вопросы, нами был предложен показатель индивидуального вклада игрока в результативность действий команды, который рассчитывается по формуле:

$$\text{ПИБ} = \text{КЭ}_i \times \left(\frac{\text{сумма точных действий игрока}}{\text{сумма точных действий команды}} \right)$$

где ПИБ – показатель индивидуального вклада игрока;

КЭ_i – коэффициент эффективности его действий.

Таблица 2

Показатель индивидуального вклада баскетболистов в результативность действий команды

Спортсмен	Показатель				
	Игровые дни				
	1	2	3	4	5
А-о	8,7	9,2	10,5	9,6	9,8
Х-ов	8,8	8,0	5,3	–	–
Н-ов	8,3	7,9	8,9	7,9	8,7
П-н	8,4	9,8	8,3	9,3	7,9
К-ов	8,3	9,1	11,2	10,0	8,0
Ш-н	7,6	5,6	7,7	7,1	7,1
К-ов	5,8	5,7	5,7	–	–

В таблице 2 приведены значения показателя индивидуального вклада игроков, соответствующие данным таблице 1. Так, в примере со спортсменом Х-ова отчетливо видно снижение, ПИВ на второй день и резкое снижение на третий. Выступление А-о на третий день мы рассматриваем как более эффективное, так как на фоне общего снижения объема использованных командой приемов и некотором снижении эффективности их выполнения вклад спортсменки в игру был более существенным, нежели в предыдущий день.

Таким образом, предлагаемый нами показатель позволяет объективизировать сравнение эффективности игры при разнонаправленном изменении других показателей технической подготовленности, а также использовать его в процессе динамического контроля в серии игр, сопоставлять результаты различных игроков.

3.2. Характеристика соревновательной деятельности баскетболистов

Результаты опытно-экспериментального исследования с помощью визуальной экспертной оценки выявили:

- 1 – объем использованных игровых элементов (броски, передачи и т.п.);
- 2 – длительность преодолеваемого расстояния баскетболистами в процессе игровых действий;
- 3 – объем спуртов, их длина и время на их осуществления (расстояние в 10 и более м);
- 4 – длительность полетной фазы прыжков, которая позволяет установить их высокую точку.

УЧАСТНИЦЫ ЧЕМПИОНАТА РОССИИ



УЧАСТНИЦЫ ЧЕМПИОНАТА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



УЧАСТНИЦЫ ЧЕМПИОНАТА г. ТОЛЬЯТТИ



Рис. 1. Количество чистого времени пребывания баскетболистов на площадке.

Результаты опытно-экспериментального исследования показали, что основные характеристики соревновательной деятельности баскетболистов варьируются в чрезвычайно большом диапазоне. Наибольшую двигательную активность проявляют игроки передней линии. Самую высокую двигательную активность показали центровые, игроки в командах высшей лиги. В среднем в каждой игре они преодолевали 3735 м, а нападающие этих же команд - 2961 м. Средняя скорость их перемещений составила соответственно 2,17 и 2,18 м/с. Баскетболисты, выступающие в 1 лиге чемпионата России и в первенстве Самарской области, заметно уступают им в этом важном компоненте СД. Так, например, центровые преодолевают 3076 и 2198 м со средней скоростью 1,33 и 1,45 м/с. Игроки задней линии уступают им в этом показателе, преодолевая 1888 м со скоростью 1,5 м/с.

В общем объеме перемещений передвижения шагом составляют от 13 до 25 %. Время пассивного ожидания у баскетболисток высшей лиги, колеблется от 22 до 34 % чистого времени их пребывания на площадке. У игроков 1 лиги и первенства России время ожидания составляет всего лишь 1 – 3 и 7 – 9 % (см. рисунок 1).

Данные, характеризующие скоростные проявления баскетболисток, свидетельствуют, что больше всех ускорений проводят игроки задней линии из команды Сборной России – 14. Общая длина их составляет 168,75 м со временем 34,4 с. Помимо ускорений, интенсивность зависит и от частоты использования баскетболистками игровых приемов. В процессе игры баскетболисты применяют от 79 до 139 различных технических элементов, в том числе осуществляют от 17 до 71 передач, от 9 до 23 бросков, от 25 до 74 прыжков, от 2 до 13 раз овладевают отскочившим от щита мячом.

Определенный интерес для оценки режима СД баскетболистов представляет и частота применения того или иного приема. Оказалось, что чаще всего баскетболистам приходится выполнять прыжки, затем передачи и броски мяча в кольцо. Относительно чаще прыгают нападающие I лиги, а атакуют кольцо игроки задней линии – участницы первенства России.

Большой объем игровых действий баскетболисты совершают в прыжке. При этом длительность полетной фазы составляет от 0,34 до 0,6 с (показатели высоты прыжка составляет 19–51 см). Наивысшая точка полетной фазы установлена при броске мяча в прыжке в корзину толчком одной ноги (см. таблицу).

Анализ полученных данных позволяет заключить, что основные параметры СД баскетболисты далеки от того уровня, который может быть охарактеризован как соответствующий современным тенденциям развития международного баскетбола. Даже при условии увеличения размеров игровой площадки расстояние, покрываемое баскетболистками в игре, не достигает 4 км.

Пауза для отдыха непосредственно в ходе игры у некоторых баскетболисток достигает одной трети их общего чистого времени пребывания на площадке. У менее подготовленных игроков почти половину общего объема передвижений составляет перемещение шагом. Так, например, у игроков задней линии команд высшей лиги ходьба с пассивным ожиданием достигает, чуть ли не 60 % игрового времени (см. рис. 1).

Малая игровая активность прослеживается у большинства баскетболисток, особенно наглядно это проявляется в действиях центровых команд высшей лиги. Они сравнительно реже, чем игроки этого амплуа других команд, участвуют в борьбе за отскочивший мяч и реже овладевают им, реже атакуют кольцо противника, предпочитая броскам передачи мяча. Это же относится и к игрокам команд высшей лиги других амплуа. Отсюда следует общий замедленный характер игры этих команд. В этом отношении предпочтительнее выглядят действия баскетболисток – участниц первенства России, но, к сожалению, эта активность не подкрепляется должным качеством действий.

Таблица 4.

Время фазы полета при прыжках баскетболисток в игре

Показатели	Статистические показатели	Центровые			Нападающие			Игроки задней линии		
		Чемпионат России		Первенство Сам. обл.	Чемпионат России		Первенство Сам. обл.	Чемпионат России		Первенство Сам. обл.
		высшая лига	I лига		высшая лига	I лига		высшая лига	I лига	
Бросок мяча в прыжке толчком двух ног, с	x	0,38	0,49	0,41	0,34	0,38	0,49	0,45	0,4	0,5
	σ	$\pm 0,6$	$\pm 0,29$	$\pm 0,23$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 0,19$	$\pm 0,13$
	m	$\pm 0,26$	$\pm 0,14$	$\pm 0,11$	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$	$\pm 0,03$	$\pm 0,12$	$\pm 0,09$	$\pm 0,04$
Бросок мяча в прыжке толчком одной ноги, с	x	0,44	0,4	0,48	0,6	0,34	0,6	0,5	0,52	0,56
	σ	$\pm 0,06$	$\pm 0,21$	$\pm 0,17$	$\pm 0,1$	$\pm 0,04$	$\pm 0,08$	$\pm 8,33$	$\pm 0,11$	$\pm 0,9$
	m	$\pm 0,026$	$\pm 0,1$	$\pm 0,08$	$\pm 0,03$	$\pm 0,02$	$\pm 0,02$	$\pm 0,13$	$\pm 0,05$	$\pm 0,34$
Прыжок при подборе мяча, с	x	0,43	0,5	0,42	0,39	0,38	0,39	0,43	0,43	0,45
	σ	$\pm 0,12$	$\pm 0,14$	$\pm 0,04$	$\pm 0,04$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$	$\pm 0,12$	$\pm 0,07$	$\pm 0,08$
	m	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$	$\pm 0,02$	$\pm 0,013$	$\pm 0,04$	$\pm 0,04$	$\pm 0,04$	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$

О скоростно-силовой подготовленности спортсменов можно судить по характеристикам прыжковых действий. Полученный сбор информации показывает, что объем осуществляемых прыжковых действий незначительный. По результатам экспертной визуальной оценки их совершают центровые команд 1 лиги. При этом частота их выполнения не превышает двух прыжков в 1 мин. Это обстоятельство, казалось бы, позволяет достигать максимально высоких характеристик прыжков, но, тем не менее, высота прыжков баскетболисток не превышает 44 см.

Очевидное отставание в развитии скоростно-силовых качеств наиболее отчетливо проявляется во встречах наших команд с сильнейшими зарубежными коллективами, укомплектованными физически более подготовленными спортсменками.

В целом можно заключить, что режим СД баскетболисток далек от границ своих возможностей, что, видимо, является следствием влияния двух факторов: во-первых, приверженностью женских команд к пассивным формам ведения игры, создающим экстенсивный режим СД; во-вторых, это следствие слабости методики тренировки, не готовящей баскетболисток к действиям в экстремальном режиме. В этом нам представляется одна из основных причин снижения достижений наших сильнейших баскетбольных команд.

3.3. Анализ технику броска мяча в корзину баскетболистом в прыжке

Важнейшая проблема современного баскетбола заключается в повышении результативности бросков мяча в корзину со средних и дальних дистанций, эффективность которых в условиях соревнований относительно невысока – примерно на уровне 40–43 %.

По мнению специалистов, на эффективность игровых действий баскетболистов в нападении наибольшее отрицательное влияние оказывает противодействие защиты и утомление, возникающее в результате интенсивной двигательной деятельности [4, 6, 8, 9]. Если противодействие защиты можно уменьшить путем улучшения организации тактических

действий, то для того, чтобы снизить влияние нагрузки, нужно изучить ее влияние на технику броска мяча в корзину [8, 10]. Техника броска мяча в корзину достаточно полно изучена и раскрыта в фундаментальных работах [12,10]. С.В. Голомазов показал, что точность броска зависит от правильного сочетания двух величин – угла вылета мяча и его начальной скорости [2, 3]. Несмотря на большое количество работ по изучению техники броска, специалисты уделяют мало внимания воздействию утомления на технику броска. В то же время работы по биохимии и физиологии спорта показывают, что интенсивная двигательная деятельность нередко приводит к изменению структуры движений [1, 11, 12].

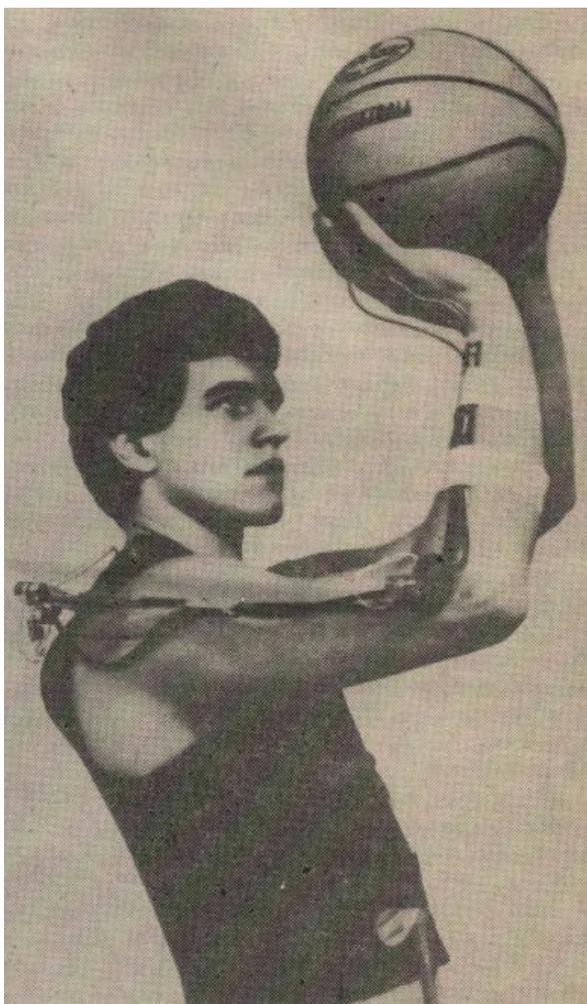


Рис. 2. Изоскелетон руки

В процессе исследования интенсивность двигательных действий спортсменов (по ЧСС) достигала 204 уд/мин (средние показатели составляют $173,4+6,4$ уд/мин). Анализ результатов исследований показал, что наивысшая результативность наблюдалась в первых трех сериях – 67, 70 и 58 %, а наименьшая – в 4, 9 и 10-й сериях – 48, 43 и 46 %. Характер отклонения мяча от цели при неточных бросках в этих сериях преимущественно выражался в его недолетах, которые составили соответственно 71,1; 57,9 и 53,7 % всех промахов.

Сопоставление исследуемых параметров (см. таблицу 5) точных и неточных (недолетов) бросков в указанных выше сериях показало, что под влиянием нагрузки все параметры испытуемых претерпевали изменения в большей или меньшей степени, но достоверные различия по большинству из них имели только отдельные спортсмены, что позволяет их считать нехарактерными.

В процессе исследований установлено, что спортсмены выпускают мяч в период их взлета за 0,03 – 0,07 с до верхней точки подъема О.Ц.Т. Анализ параметров времени выпуска мяча показал, что под влиянием нагрузки снижается стабильность момента выпуска, что выражается в завершении броска на 0,01 – 0,02 с раньше или позже. И хотя достоверные различия выявлены только у 50 % испытуемых, стабильность этого показателя существенно влияет на результат, так как задержка броска на 0,01 – 0,02 с приводит к уменьшению инерционной силы взлета, а более раннее его завершение увеличивает инерционную силу, что в обоих случаях требует внесения дополнительных коррекций в другие параметры кинематической цепи броска.

Анализ результатов исследований показал, что влиянию интенсивной двигательной деятельности наиболее подвержены временные параметры, а именно: пауза руки в исходном положении для броска и рабочая фаза броска. Длительность паузы при точных бросках находится в пределах 0,12–0,17 с.

Таблица 5.

Индивидуальные показатели различий параметров точных и неточных (недолетов) бросков

№ п/п	Исследуемые параметры	Статистичес- кие показатели	Испытуемые									
			К-в (n=35)	Б-й (n=22)	К-о (n=19)	С-в (n=20)	М-н (n=22)	Кр-о (n=32)	В-н (n=19)	Г-о (n=18)	М-ц (n=32)	З-о (n=24)
1	Вертикальная составляющая опоры, кг	$T_{бр-пр}$	0,57	11,7	-8,56	2,45	-2,2	10,24	6,87	1,11	8,70	2,16
		t	0,12	2,4	0,89	0,39	1,66	2,26	1,12	0,64	1,53	1,48
		p<		0,05				0,05				
2	Угол в локтевом суставе в паузе движения руки, град.	$T_{бр-пр}$	0,43	0,69	-6,30	3,79	0,80	0,07	3,92	1,41	-1,78	-0,81
		t	0,59	0,91	2,28	1,31	0,90	1,07	0,59	1,22	0,98	1,84
		p<			0,05							
3	Угол в локтевом суставе в конце рабочей фазы, град.	$T_{бр-пр}$	1,99	-1,22	-1,14	2,09	-1,50	3,97	-14,22	4,66	-5,17	4,82
		t	0,7	0,65	0,22	0,84	4,53	1,12	2,26	1,72	1,83	1,80
		p<					0,001		0,05			
4	Угол в плечевом суставе в паузе движения руки, град.	$T_{бр-пр}$	1,33	6,63	6,7	-2,40	-7,33	5,04	6,97	10,97	0,58	6,05
		t	0,83	2,66	6,64	0,77	3,30	3,26	3,71	4,35	0,32	3,29
		p<		0,05	0,001		0,01	0,01	0,01	0,001		0,01

Продолжение таблицы 5.

5	Угол в плечевом суставе в конце рабочей фазы, град.	$T_{бр-пр}$	0,88	0,53	7,57	-3,53	-6,32	-5,25	7,85	-1,91	-1,16	2,14
		t	0,35	0,34	4,96	1,57	1,25	1,70	2,57	0,64	0,46	0,24
		p<			0,001				0,05			
6	Время выпуска мяча (от выпуска до верхней точки взлета), с	$T_{бр-пр}$	0 0,88	0,02	0,01	0,02	0 0,45	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,03
		t		1,93	2,18	5,05		1,68	1,31	1,31	1,85	2,53
		p<			0,05	0,001						0,05
7	Время выпуска мяча (от начала взлета спортсмена)	$T_{бр-пр}$	-0,01	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,02
		t	2,32	2,71	0,77	1,55	1,42	2,04	1,12	0,76	2,52	2,44
		p<	0,05	0,05				0,05			0,05	0,05
8	Пауза в движении руки в исходном положении для броска	$T_{бр-пр}$	0,037	0,012	0,024	0,034	0,042	-0,02	0,031	0,02	0,025	0,023
		t	4,69	2,23	4,40	5,37	6,79	3,82	5,71	3,64	5,57	5,47
		p<	0,001	0,05	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01	0,001	0,001
9	Длительность рабочей фазы броска, с	$T_{бр-пр}$	0,01	0 0,13	0,03	-0,02	0,03	-0,01	0,02	0,15	0,01	0,03
		t	1,33		4,05	2,24	5,09	2,06	3,19	2,57	2,87	3,64
		p<			0,001	0,05	0,001	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01

Примечание: $T_{бр-пр}$ – разность во времени между точным броском и промахом.

При неточных бросках у 9 спортсменов зафиксировано уменьшение временных параметров паузы на 0,012–0,042 с ($p < 0,01 - 0,001$), что ограничивает и без того малое время на переработку информации ЦНС и внесение в движение необходимых коррекций.

Рабочая фаза броска (завершающая) наиболее важна во всей структуре броска. Длительность ее находится в пределах 0,13–0,16 с. В этой фазе спортсмены при необходимости пытаются подсознательно компенсировать отклонения, возникающие в других параметрах кинематической цепи броска. Основная трудность коррекции заключается в лимите времени, обусловленном особенностями выполнения броска мяча в корзину в прыжке [2,5,33,45]. У 7 спортсменов промахи сопровождались уменьшением длительности рабочей фазы броска на 0,01–0,03 с с достоверностью различий ($p < 0,01 - 0,001$) у 6 спортсменов. У 2 баскетболистов время рабочей фазы увеличивалось на 0,01–0,02 с ($p < 0,05$).

У 9 спортсменов высокая достоверность различий в показателях выявлена по 3–4 из всех исследуемых параметров. И только у одного баскетболиста (МС В. Коробков), показавшего наивысшую эффективность бросков – 79 %, она проявилась в одном показателе – длительности паузы в движении руки.

Возможно, выявленные изменения в исследуемых составляющих техники бросков обусловлены изменениями внутренней среды, произошедшими под влиянием интенсивной двигательной деятельности спортсменов, и ведут к выполнению неточных бросков.

3.4. Коррекция тренировочного процесса баскетболистов высокой квалификации на основе функциональных показателей

В современном баскетболе значительное место занимает объем и интенсивность физических и эмоциональных нагрузок, при нарушении которых происходит реадaptационный процесс в органах и систем организма баскетболистов.

Предпосылкой высокой работоспособности является физическая тренированность, т.е. потенциальная возможность организма эффективно адаптироваться к предъявляемым нагрузкам.

Прогнозирование состояний спортсмена в процессе выполнения мышечных нагрузок должно быть направлено, прежде всего, на выявление ранних признаков перенапряжения регуляторных систем организма с целью своевременной коррекции физических нагрузок.

Основа адаптации – механизмы, обеспечивающие регуляцию, координацию и мобилизацию физиологических процессов, направленных на выработку и сохранение оптимальных форм взаимодействия организма и действующих на него факторов. Основное свойство организма – сохранение его важнейших констант внутренней среды, которые испытывают действие отклоняющих факторов. Исходя из этого, оценку функционального состояния спортсмена в тренировочном процессе и соревнованиях можно проводить по степени напряжения регуляторных систем, т. е. степени отклонения «средних» по жесткости констант от нормы.

Многочисленные наблюдения по данной схеме за спортсменами различной квалификации позволили нам выявить зоны функционирования организма и распределить спортсменов на пять групп в зависимости от их адаптационных возможностей (рис. 3). В первую группу входят баскетболисты, способные адаптироваться к высоким по объему и интенсивности физическим нагрузкам. Спортсмены с высоким уровнем выносливости. Во второй группе игроки имеют на данный момент высокий уровень тренированности, но диапазон функциональных возможностей ниже, чем у спортсменов первой группы. Спортсмены с высоким уровнем скоростных способностей. Показатели данной группы спортсменов связаны с активизацией деятельности различных компонентов функции организма, обеспечивающей выполнение экспериментальной работы. Эти критерии выявлялись в резком повышении частоты сердечных сокращений (ЧСС), частотой дыхания, артериальным давлением и т.д. Третью группу составляют

баскетболисты с высоким уровнем тренированности, но большие нагрузки приводят к перенапряжению функций организма и не довосстановлению. Спортсмены с низким уровнем выносливости.

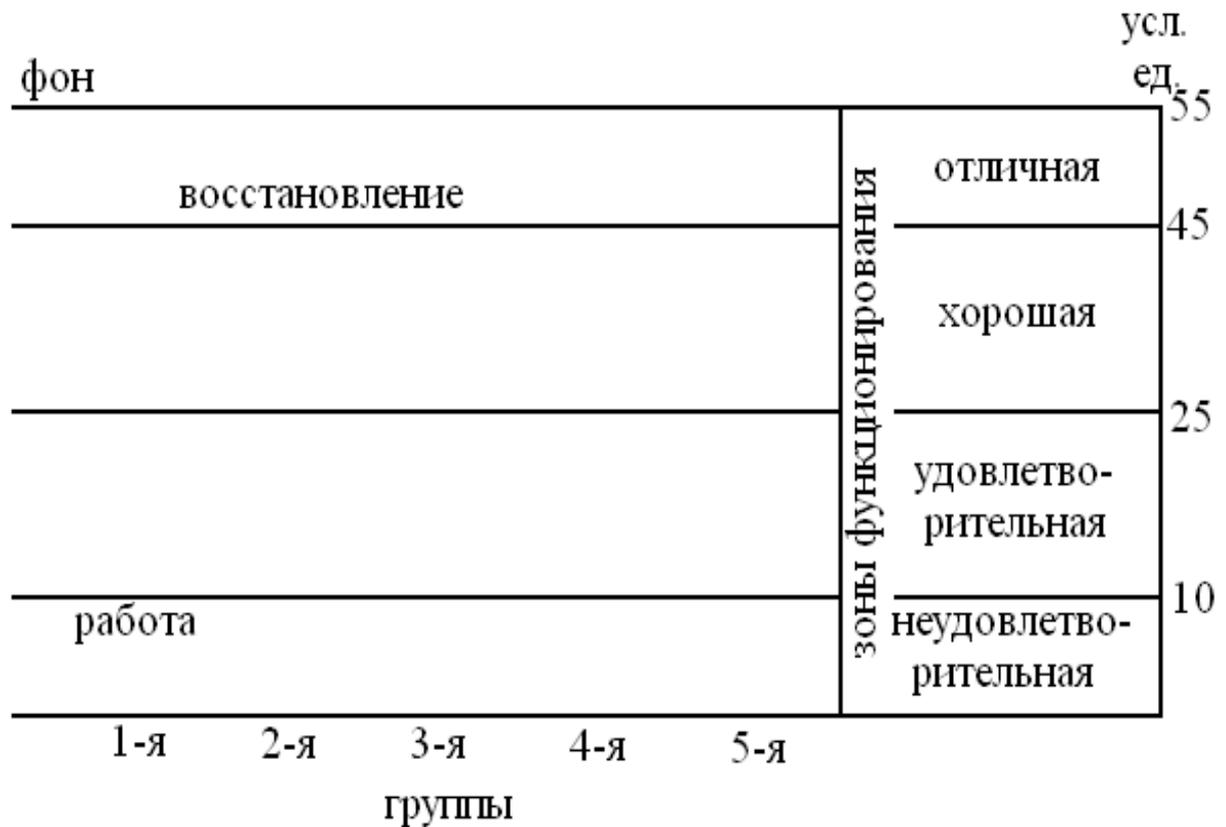


Рис. 3. Показатели зоны функционирования организма и распределения спортсменов на пять групп в зависимости от их адаптационных возможностей.

К четвертой группе относятся спортсмены, организм которых находится на грани перетренированности (предпатологии). Такое состояние наступает при нерационально построенной, высокоинтенсивной тренировке, несоблюдением дозирование нагрузок. Спортсмены с низким уровнем функциональной работоспособности. При правильной подготовке к соревнованиям могут показывать хороший одноразовый результат, поэтому им рекомендуется одна игра в день. В пятую группу входят спортсмены, недавно перенесшие болезнь или находящиеся в состоянии

перетренированности (при такой патологии использовать этих игроков в соревнованиях нельзя). Спортсмены с нарушенной мышечной координацией. Зная функциональные возможности организма спортсменов на конкретном этапе подготовки, можно своевременно осуществить коррекцию тренировочных занятий. Рассмотрим это на примере подготовки сборной команды города Тольятти по баскетболу к чемпионату Самарской области 2016 года. Среди участников – 4 мастера спорта и 9 кандидатов в мастера спорта России. Общая структура учебно-тренировочного сбора (УТС) такова: втягивающий мкц (3 дня – 5 тренировочных занятий), ударный мкц (2–4), восстановительный мкц (1), подводящий мкц (2–3), соревновательно-моделирующий мкц (2–2). Продолжительность тренировочного занятия 120 мин с применением интервального метода: 30 мин – работа высокой интенсивности, 30 мин – средней, 30 мин – высокой, 30 мин – средней. В свою очередь каждые 30 мин разбивались на режимы работы и отдыха в зависимости от функционального состояния спортсмена.

По результатам обследования в начале УТС в первую и вторую группы вошло 8 баскетболистов, по 4 игрока в каждой. Планирование учебно-тренировочной работы для них существенно не отличалось, за исключением небольшого снижения объема нагрузки и увеличения пауз отдыха при работе в режиме высокой интенсивности. Так, например, если для баскетболистов первой группы продолжительность нагрузки и отдыха была одинаковой и чередовалась через 30–60 с, то в отдельные серии для спортсменов второй группы продолжительность работы сокращалась на 10–15 с, а пауза отдыха оставалась прежней.

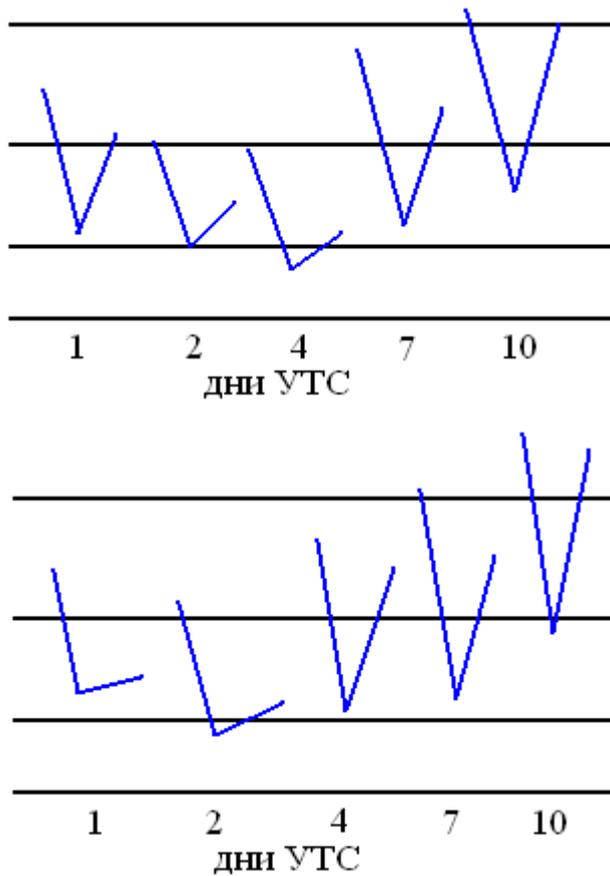


Рис. 4. Критерий оценки функционального состояния баскетболистов.

По оценке функционального состояния один баскетболист был отнесен к третьей группе. Поддержание высокой работоспособности приводит к расходованию резервов организма, и адаптационные возможности снижаются (рис. 4). Для него была проведена коррекция учебно-тренировочных занятий. Продолжительность тренировки снижена до 90 мин, а на работу высокой интенсивности отводилось 30 мин, причем паузы отдыха были продолжительнее нагрузочных в 2 раза (например, работа 20 с, отдых 40 с и т. д.). Такой режим работы позволил спортсмену сохранить высокий уровень тренированности к началу ответственных соревнований и не нарушить механизм адаптации организма.

Остальные игроки были отнесены к четвертой группе, организм которых не выдерживал высоких нагрузок из-за срыва адаптационного механизма. Это обусловлено тем, что данные баскетболисты достигли

хорошей спортивной формы за счет предельных нагрузок до начала УТС. Описанный выше режим работы для этих спортсменов не подходил, так как шло не довосстановление и снижение уровня физической работоспособности (рис. 5). Для этой группы игроков были организованы одноразовые тренировки по схеме: 6 мин работа высокой интенсивности, 30 мин – средней, 6 мин – высокой, 30 мин – средней. При этом в режиме интенсивной работы сначала увеличивались нагрузка и паузы отдыха, а затем постепенно снижались (например, 10 с работа, 10 с отдых, 20 с – 20 с, 30 с – 30 с, 60 с – 60 с, 30 с – 30 с, 20 с – 20 с, 10 с – 10 с и т. п.). Это позволило избежать срыва адаптационного механизма поддержать высокий уровень спортивной формы и вывести спортсменов в более высокую зону функционирования (см. рис. 5). Баскетболисты сборной команды города Тольятти успешно выступили на чемпионате Самарской области и заняли 1-е место.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мы пришли к следующим **выводам**:

1. Нами разработанные критерии оценки позволили объективизировать сравнение эффективности игры при разнонаправленном изменении других показателей технической подготовленности, а также использовать его в процессе динамического контроля в серии игр, сопоставлять результаты различных игроков.

2. Прогнозирование состояний спортсмена в процессе выполнения мышечных нагрузок должно быть направлено, прежде всего, на выявление ранних признаков перенапряжения регуляторных систем организма с целью своевременной коррекции физических нагрузок.

3. Контроль за спортивными результатами игроков должен проводиться для того, чтобы проверить, насколько эффективно протекают тренировочные раздражения, в какой мере они повлияют на спортивный результат, как влияет на уровень отдельных факторов результата. На основании результатов контроля можно точно определить нагрузку для планирования следующего этапа тренировки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агашкин, Ф.Н. Биомеханика ударных движений. М.: ФиС, 2000. – 237 с.
2. Айрапетянц, Л.Р., Годик, М.А. Тренажеры и специальные упражнения в спортивных играх. М.: ФиС, 2002. – 154 с.
3. Баландин, В.И. Прогнозирование в спорте / В.И. Баландин, Ю.М. Блудов, В. А. Плахтиенко. - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 188 с.
4. Блохин, А.В. Специальная подготовленность гандболистов высокой квалификации в длительном соревновательном периоде: дис. ... канд. пед. наук: защищена 00.00.05./ А.В. Блохин. – М.: 2003. – 21 с.
5. Бухтий, Л. Г. Моделирование учебно-тренировочного процесса баскетболистов с учетом особенностей специфической биологической функции женского организма: автореф. дис... канд. пед. наук: защищена 00.00.05./ Л.Г. Бухтий. - Киев, 2003. – с 32.
6. Башкиров, В. Ф., Седлов, В. С. Травматизм в спорте // Теория и практика физической культуры. № 10. - 2010.– С. 13-15.
7. Брагина, Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. Москва, «Медицина», 2009. – 334 с.
8. Годик, М.А. Физическая подготовка футболиста. М.: ФиС, 2009. – 157 с.
9. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М.: Физкультура и спорт, 2008. – 178 с.
10. Годик, М.А. Спортивная метрология. М.: ФиС, 2008. – 355 с.
11. Донской, Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика. М.: ФиС, 2012. – 324 с.
12. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 2009. – 199с.
13. Игнатьева, В.Я. Многолетняя подготовка гандболистов (теория, методика и организация): дис... д-ра пед. наук: защищена 00.00.05. / В.Я. Игнатьева. М: 2005. – 44 с.
14. Игнатьев, А.А. Педагогические аспекты профилактики травматизма гандболисток на этапах спортивного совершенствования: дис... канд. пед. наук: защищена 00.00.05. / А.А. Игнатьев. - М.: РГУФК, 2004. - 22 с.

15. Ионова, Н.Л. Соревновательная деятельность гандбольного вратаря и индивидуально - психологические показатели ее успешности: дис. канд. пед. наук: защищена 00.00.97. / Н.Л. Ионова. - М., 2008. – 21 с.
16. Иоселиани, К. К. Влияние вибраций и шума на умственную работоспособность человека в условиях дефицита времени // Теория и практика физической культуры. № 6. - 2011. – С. 31-33.
17. Иванов, В.В. Основы математической статистики. М.: ФиС, 2005. – 264с.
18. Иванова, Л.М. Волейбол сидя и баскетбол на колясках как средства реабилитации инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие / Л.М. Иванова, Г.С. Ковтун. – Омск: ОмГУ, 2015. – 76 с.
19. Лихачев О.Е., Фомин С.Г., Чернов С.В., Мазурина А.В. Теория и методика обучения игре в защите в баскетболе. Учебное пособие. Москва-Смоленск, 2011. – 321 с.
20. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 543 с.
21. Мирзоев, О.М. Применение восстановительных средств в спорте / О.М. Мирзоев – М.: СпортАкадемПресс. 2005. – 98 с.
22. Миронова, З. С., Тихонов Э. Ф. Причины и профилактика травм плечевого пояса у борцов // Спортивная борьба: Ежегодник. М.: ФиС, 2010. – 78 с.
23. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, 2008 – 557 с.
24. Невретдинов, Ш. Т. Особенности повреждения коленного сустава у боксеров и их профилактика // Спортивный бокс. Ежегодник. – М.: ФиС, 2009. – с. 56-59.
25. Новиков, А. А., Башкиров, В. Ф. Сборник научных статей. Алма-Ата, КазИФК, 2005. – 55-64 с.
26. Никифоров, Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. М.: ФиС, 2010 – 76 с.

27. Никитюк, Б.А. Морфология человека. Издательство Московского университета, 2007 – 557 с.
28. Платонов, В.Н. Адаптация в спорте. М.: ФиС, 2001. – 456 с.
29. Платонов, В.Н. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов. Киев, 2014. – 278 с.
30. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература. – 2009. – 583с.