

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
СПОРТИВНАЯ ШКОЛА №1**

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
(для тренеров-преподавателей СШ, ССШ, СШОР)

КАЗАНOK ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ЭТАПЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АКРОБАТОВ
11-16 ЛЕТ (на примере четверок)**

Краснодар 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗНАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКЕ	4
1.1. Соревновательная деятельность и методы ее исследования в сложно координационных видах спорта	4-8
1.2 Моделирование в предсоревновательном мезоцикле	8-15
ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.	16-25
2. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭТАПЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АКРОБАТОВ 11-16 ЛЕТ (на примере четвёрок)	
2.1 Взаимосвязь внутренних и внешних аспектов предсоревновательной подготовки с соревновательной оценкой	
2.2 Модель предсоревновательной подготовки	
2.3 Внедрение программы предсоревновательной подготовки на основе моделирования соревновательной деятельности	
ВЫВОДЫ	26
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	27
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СД- соревновательная деятельность
ССД – собственно соревновательные действия
КМС – кандидат в мастера спорта
ФП – физическая подготовка
СФП – специальная физическая подготовка
ФП _т – физическая подготовленность
ПНД – подготовительно-настроечная деятельность (разминка)
ОФП – общая физическая подготовка
Упр. – упражнения
М _{гр.} - мужские акробатические группы
УТГ – учебно-тренировочная группа

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Спорт высших достижений является уникальной моделью напряженной деятельности для изучения потенциальных и резервных возможностей [21]. При этом соревновательный результат становится важным и необходимым показателем предшествующей подготовки спортсмена и уровня его мастерства.

В то же время, несмотря на всю значимость, система соревновательной деятельности в теории спорта разработана не в полной мере, поэтому, как считают В.С. Келлер [17], Л.П. Матвеева [30], В.Н. Платонов [42], Н.Н. Пиллюк [41] и др., дальнейшее совершенствование всей системы подготовки спортсменов должно идти за счет, прежде всего, изучения и совершенствования соревновательной деятельности спортсмена. В настоящее время предпочтение отдается целевому подходу, в основе которого лежат закономерности, отражающие единство, взаимосвязь и взаимообусловленность структуры подготовленности спортсмена и его соревновательной деятельности. Одним из важнейших факторов в содержании соревновательной деятельности является моделирование соревновательных условий, внедрение которых может существенно повлиять на эффективность выполнения упражнений и итоговый результат. Поэтому умелое применение тренером моделирования соревновательных условий с учетом индивидуальных особенностей тренируемых атлетов будут способствовать обеспечению рационального настроения предсоревновательной подготовки и достижению максимального соревновательного результата.

Анализ научно-методической литературы по спортивной акробатике показал, что моделирование соревновательной деятельности на этапе предсоревновательной подготовки разработана не в полной мере, только в отдельных видах акробатики и для акробатов высокой квалификации [4,9,11,32,34,38].

В связи с этим разработка научно-методических основ применения моделирования соревновательной деятельности в предсоревновательном мезоцикле акробат, представляет большую методическую и практическую значимость как для тренеров, так и научных работников.

Объект исследования - соревновательный процесс акробатов 11-16 лет, специализирующихся в мужских парах.

Предмет исследования - моделирование предсоревновательной подготовки акробатов 11-16 лет, специализирующихся в мужских парах.

Цель работы – повышение эффективности подготовки акробатов на основе разработанной программы моделирования соревновательных условий.

Задачи исследования:

1. Обосновать идентичность обследуемых групп.
2. Разработать программу предсоревновательной подготовки на основе моделирования соревновательных условий.
3. Определить эффективность предлагаемой программы.

1. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗНАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СПОРТИВНОЙ АКРОБАТИКЕ

1.1. Соревновательная деятельность и методы ее исследования в сложнокоординационных видах спорта

В теории спорта на протяжении многих лет проводимые научные исследования были посвящены совершенствованию системы спортивной тренировки, теория и методика которой разработаны достаточно фундаментально. Однако только в последние годы наблюдается повышенный интерес ученых и практиков к изучению соревновательной деятельности спортсменов.

Соревновательной деятельностью Л.П. Матвеев [30] называет деятельность, которая исторически выделилась и оформилась преимущественно в сфере физической культуры в виде соревнований как способ регламентированно-противоборческого выявления, сопоставления и оценки человеческих возможностей в самой этой деятельности, а вместе с тем и как действенное средство максимализации их (сил, способностей, умения искусно пользоваться ими для реализации достижимой цели).

По аналогии с общим понятием «деятельность» в теории и практике спорта принято говорить о спортивной, в том числе тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена. Однако, учитывая, что смысловые понятия общего термина «деятельность» весьма пространны (деятельность как занятие, труд, активность вообще и т.п.), нужно его конкретизировать. Под «соревновательной деятельностью» в теории и практике чаще всего понимается совокупность действий спортсмена в процессе состязания, объединенных соревновательной целью и объективной логикой (закономерно складывающейся последовательностью) ее реализации.

По мнению Л.П. Матвеева [28] и В.Н. Платонова [42] современная система подготовки спортсменов является сложным многофакторным явлением, включающим цели, задачи, средства, методы, организационные формы, материально-технические условия и т.д., которые обеспечивают достижение спортсменом наивысших результатов, а также организационно-педагогический процесс подготовки и участия в соревнованиях.

Как считают многие исследователи [17,19,55], соревнования являются важнейшей и неотъемлемой частью спортивной подготовки. В то же время все чаще отмечается [1,47], что тренировка не имеет значения сама по себе, так как является лишь подготовительной работой, цель которой обеспечить необходимый результат. В этой связи можно предположить, что в настоящее время на высших этапах спортивной подготовки происходит изменение роли тренировки, т.е. если на начальных этапах подготовки тренировке отводится ведущая роль в обеспечении спортивного результата, то у высококвалифицированных спортсменов ведущая роль принадлежит соревновательной деятельности, а тренировке отводится «вспомогательная» роль. Естественно, что соревнования – это демонстрация высоких спортивных результатов, завоевание побед, медалей, создание яркого спортивного зрелища. Однако не менее важны соревнования как

эффективная форма подготовки спортсменов и контроля за ее эффективностью, а также отбора для участия в более крупных соревнованиях [42].

Соревновательная деятельность представляет собой организованное по определенным правилам соперничество с целью выявления и объективного сравнения спортивного мастерства.

По мнению Л.П. Матвеева [30], соревновательную деятельность следует рассматривать как специфический вид деятельности человека, основным результатом которой является спортивное достижение, направленное на формирование как самой личности, так и общества в целом.

Соревнования являются не только одной из форм контроля за уровнем подготовленности спортсменов, но и незаменимым фактором роста спортивного мастерства [8,12].

Авторами многочисленных научных исследований [6,31,54] доказано, что только в условиях соревнований в полной мере проявляются положительные и отрицательные стороны подготовленности спортсмена, и только глубоко изучив соревновательную деятельность, можно разработать соответствующую систему подготовки. Специфические особенности непосредственной подготовки к соревнованиям и собственно соревновательной борьбы являются мощным фактором развития функционального потенциала организма спортсмена, дальнейшей стимуляции его адаптационных реакций. Поэтому соревновательная деятельность может рассматриваться с позиций отношения «воздействие-фактор», которое представлено в виде «внешней» и «внутренней» нагрузки, «тренирующего потенциала» нагрузки и ее «тренировочного эффекта».

В теории и практике спорта нет единого мнения о структуре и основных понятиях соревновательной деятельности. Одни авторы сводят ее к системе соревнований [27], другие – к соревновательным действиям и их модельным характеристикам [42], пытаясь разделить их на более мелкие составляющие отрезки и элементы: старт, разгон, поворот и т.д., однако соревновательную деятельность необходимо рассматривать действительно как деятельность во всем многообразии ее проявлений, взаимосвязях, т.е. как самостоятельную систему [19,23,45].

Например, Л.П. Матвеев [30] отождествляет понятия «соревновательная деятельность» и «спорт», который является собственно соревновательной деятельностью, подготовкой к ней и специфическими межлическими отношениями, установленными в сфере этой деятельности. Ядро спорта составляет специфическая соревновательная деятельность, то есть деятельность, характерной формой которой является система состязаний, исторически сложившаяся в области физкультурного общества как особая сфера выявления и унифицированного сравнения человеческих возможностей.

Соревновательную деятельность в «чистом виде» довольно трудно выделить из потока деятельности субъекта. В частности, все, что делает спортсмен в процессе подготовки, может рассматриваться как элемент соревновательной деятельности.

В качестве отличительных признаков соревновательной деятельности А.А. Красников [19] выделяет следующее:

- соревновательная деятельность по своему происхождению вторична, как бы надпредметна, то есть она разворачивается на материале другой, первичной, предметной деятельности;

- соревновательная деятельность связана с особым типом социального взаимодействия личностей, групп, организаций различного уровня;

- конкуренция в соревновательной деятельности строится на неантагонистических отношениях и направлена на выявление превосходства одной из сторон.

А.А. Красников [19], А.В. Родионов [47] рассматривают спорт как сферу деятельности, которая сформировалась в современном обществе для обеспечения функционирования и развития соревнований. Спортивный результат и соревнования, на которых он демонстрируется, являются функцией спортивной деятельности, и именно в процессе соревнований достигается ее основная цель. Потому можно главным структурным компонентом спортивной деятельности считать соревнования, а соревновательную деятельность – относительно самостоятельным видом спортивной деятельности.

Анализируя соревновательную деятельность, В.Н. Платонов [42] определил следующую закономерность: техническая, тактическая и психологическая подготовленность спортсмена всегда проявляются в сложном сочетании, обеспечивающем достижение наивысших спортивных показателей как в соревновательной деятельности в целом, так и в ее отдельных частях, действиях, приемах, комбинациях. Тесная взаимосвязь и взаимообусловленность различных сторон подготовленности при их проявлении в условиях соревнований определяют подход к характеристике структуры соревновательной деятельности в различных видах спорта и методике оценки ее эффективности. Лишь определив уровень совершенства отдельных составляющих, можно объективно оценить сильные и слабые звенья в структуре соревновательной деятельности [42].

В любой соревновательной деятельности целеобразующим фактором является результат, а сами соревнования выступают как наиболее эффективный фактор спортивного совершенствования [3,58].

По мнению специалистов [16,42,43], структуру соревновательной деятельности составляют:

1) спортивный результат как интегральная характеристика подготовленности спортсмена;

2) основные компоненты соревновательной деятельности;

3) интегральные качества, определяющие эффективность выполнения основных составляющих соревновательной деятельности;

4) основные функциональные параметры, обеспечивающие эффективное выполнение соревновательного упражнения;

5) частные показатели.

По мнению Н.Н. Пилюка [41], соревновательная деятельность спортсменов – это специфическая форма интегрального проявления двигательной активности, а также выработанных в процессе тренировки навыков и мотивированного

поведения, направленных на достижение максимально возможного индивидуального результата в условиях соревнований.

При этом соревновательную деятельность акробатов высокой квалификации целесообразно рассматривать как сложную многоуровневую систему [41], взаимосвязанную с окружающей действительностью и входящую в состав системы подготовки спортсменов. Это активная, открытая, саморазвивающаяся и динамичная система, которая эффективно реализуется в соответствии с диалектическими принципами целостности, иерархичности и развития. Определяющим фактором ее построения и реализации у акробатов высшей квалификации Н.Н. Пилюк [39] считает максимально возможный индивидуальный соревновательный результат.

В результате проведенных исследований Н.Н. Пилюк [40] уточнил содержание системы соревновательной деятельности в акробатике. Ее характеризуют следующие компоненты: состав, принципы, свойства, организация и результат.

Состав соревновательной деятельности отражает ее процессуальный аспект и представлен основными элементами: мотивацией, готовностью к выполнению, соревновательными действиями, соревновательными нагрузками и поведением. При этом данные элементы определены как подсистемы, решающие частные задачи, имеющие сложное строение и в интегральном взаимодействии друг с другом определяющие системные свойства и целесообразность поведения спортсменов [41].

Анализируя вышеизложенное, можно заключить, что соревновательная деятельность – это специфически организованная форма проявления двигательных способностей и навыков, выработанных в процессе тренировки, направленных на достижение максимально возможного результата в условиях соревнования. Данная деятельность отличается следующими особенностями:

1. Ее предметом является сам человек (спортсмен). Он выступает не только субъектом, но и объектом деятельности.
2. Соревнование является основой спортивной деятельности.
3. Продуктом соревновательной деятельности является спортивное достижение.

Совершенствуя содержание и составляющие части соревновательной деятельности, начиная с этапа начальной подготовки, спортсмен может не только развивать физические качества, базовые умения и навыки техники выполнения упражнения, но и создать фундамент для реализации уровня тренированности на соревнованиях. Он способен накопить необходимый опыт соревновательной борьбы, что позволит не просто участвовать в соревновании, а действительно соревноваться, бороться за победу, реализовывать потенциал, накопленный на тренировках, управлять ходом соревновательной деятельности.

Об эффективности соревновательной деятельности можно судить по результату, показанному на соревнованиях, или по степени его близости к результату, предсказанному на основании расчетов или контрольных прикидок. Однако сам по себе соревновательный результат не содержит информации о ходе состязаний и, следовательно, не позволяет выявить сильные и слабые стороны в

подготовленности спортсмена и наметить пути устранения недостатков. Этим целям служат другие показатели, получаемые путем объективной регистрации соревновательной деятельности и анализа ее состава (из каких элементов состоит) и структуры (как эти элементы связаны друг с другом).

Основными направлениями обследования соревновательной деятельности (ОСД) являются:

- определение общего числа и результативности технико-тактических действий;
- определение эффективности и устойчивости спортивной техники;
- контроль за спортивной техникой;
- изменение физиологической и биохимических реакций организма в условиях соревнований и непосредственно после их завершения;
- контроль за психическим состоянием.

Чтобы дать количественную оценку соревновательной деятельности, необходимо объективно зарегистрировать ее события.

М.А. Годик [10] считает, что активность и результативность технико-тактических действий оцениваются при контроле в спортивных играх и единоборствах, тогда как результативность оценивается только в сложно-координационных видах спорта (гимнастике, акробатике, фигурном катании на коньках).

В спортивной акробатике результат определяется судьями объективно, по десятибалльной системе, с оценкой содержания соревновательных программ, по внешнему впечатлению, точности, сложности, амплитуде и красоте выполнения упражнений.

Опрос ведущих тренеров в различных видах спорта показал необходимость знания не только структуры соревновательного упражнения, но и факторов обуславливающих ее эффективность и обеспечивающих положительное влияние на результат.

По мнению Л.А. Латышкевича и Фрайда Хамуда, соревновательная деятельность в спортивных играх обусловлена тремя факторами; конфликтностью, коллективностью и особенностями координационной структуры движений на фоне специфической физической нагрузки. В.И. Тхорев [57] считает, что управление соревновательной деятельностью гандболистов высокой квалификации должно строиться на основе моделей качества игры и нагрузки соревновательного упражнения как в нападении, так и в обороте.

В системе соревновательной деятельности можно выделить факторы обеспечения и факторы реализации [42]. В спортивных видах гимнастики [41] факторами обеспечения являются подсистемы готовности, соревнований, судейства и условий функционирования. К факторам реализации следует отнести подсистемы мотивации, соревновательных действий, соревновательных нагрузок и поведения.

1.2 Моделирование в предсоревновательном мезоцикле

В подготовительно-соревновательном цикле спортсменами преследуется цель не просто повторить уже достигнутые ранее результаты, а достичь новых, превзойти освоенные, выйти на уровень более высокого спортивного достижения.

Реализация такой целевой установки предполагает опережающее моделирование соревновательной деятельности в процессе подготовки к ней [29, 30].

Результаты многолетних исследований отечественных специалистов [21, 39, 50] позволили углубить представления о закономерностях тренировочного процесса и специфических особенностях спортивной акробатике, выявить основные тенденции ее развития. К наиболее важным следует отнести: постоянное усложнение соревновательных программ, доведение технического мастерства до виртуозности, создание высоко-художественных композиций и их исполнение с профессиональным артистизмом, поиск новых оригинальных элементов и соединений, повышение динамичности и сбалансированности композиционного построения упражнений, омоложение состава исполнителей и одновременно повышение психологической напряженности и нестабильности соревновательной деятельности.

Оценивая состояние научной разработанности теории и методики спортивной акробатики, необходимо отметить следующее:

1. Дальнейшее развитие системы соревновательной деятельности акробатов высокого класса должно быть направлено на повышение эффективности управления этой системой на основе применения фундаментальных положений теории деятельности и системно структурного подхода, путем комплексного изучения проблемы с применением педагогических, медико-биологических, психологических и социологических методов исследования.

2. В силу принципиальных особенностей видов спортивной акробатики управление соревновательной деятельностью спортсменов необходимо адаптировать к каждому ее конкретному виду с учетом тенденции развития, закономерностей становления спортивного мастерства и внутривидовых специализаций.

3. Эффективность управления подготовкой акробатов обусловлена наличием разработанных количественных показателей и научных рекомендаций, характеризующих следующие компоненты: соревновательную деятельность и ведущие стороны подготовленности, параметры нагрузок и комплексного контроля.

4. Ориентация всей системы подготовки на достижение оптимальной структуры соревновательной деятельности как ведущего компонента в подготовке акробатов высокого класса позволяет создать необходимые условия для рационального управления состоянием спортсменов и протекания адаптационных изменений, обеспечивающие соответствующий уровень готовности к достижению планируемого результата.

5. Адаптация к экстремальным ситуациям спортивной борьбы на главных соревнованиях заключается в моделировании их условий в предсоревновательной подготовке акробатов с учетом индивидуальных психологических особенностей личности: свойств нервной системы и темперамента, эмоциональной устойчивости, стабильности и способности управлять состоянием психической напряженности.

6. Подготовка акробатов высокого класса характеризуется целевой направленностью на достижение максимально возможного спортивного

результата путем значительной индивидуализации тренировочного процесса и соревновательной деятельности, а также выделения различных стилей ведения соревновательной борьбы. При этом на этапе высших достижений обобщенные модельные характеристики подготовленности сильнейших спортсменов служат ориентиром в общей стратегии подготовки [41].

В целях управления тренировочным процессом необходимо знание требований, предъявляемым к различным видам подготовленности спортсменов. В связи с этим моделирование состояния физической подготовленности признается как важное звено в системе оценки и управления процессом спортивного совершенствования.

Модель – условный образ объекта исследования, который конструируется тренером так, чтобы отобразить наиболее существенные характеристики спортсменки.

В.Н. Платонов [42] считает, что оптимизации процесса спортивной тренировки способствуют использование различных моделей, которые могут быть отнесены к двум группам.

В первую группу входят модели, характеризующие структуру соревновательной деятельности, основные стороны подготовленности и морфофункциональные особенности спортсмена.

Вторую группу составляют модели, отражающие продолжительность и динамику становления спортивного мастерства в многолетнем плане, в макро-, мезо-, микроциклах, отдельных тренировочных занятиях и тренировочных упражнениях.

По мнению Б.Н. Шустина [59] к наиболее актуальным направлениям исследования модельных характеристик относится: методика выявления количественных оценок и прогнозирование модельных характеристик, комплексная оценка подготовленности и соревновательной деятельности, разработка индивидуальных характеристик моделей, их использование в планировании и коррекции тренировочных программ.

Определение количественных оценок может осуществляться?

1. На основе длительных наблюдений за показателями состояния выдающихся спортсменов;

2. На основе одновременных обследований спортсменов различного возраста и квалификации.

При этом используются следующие методы:

1 – Экспертных оценок.

2 – Математической экстраполяции.

3 – Должных норм.

4 – Показатели на исследовательских стендах.

В качестве количественных оценок модельных характеристик выступают: допустимые диапазоны, усредненные показатели, минимально необходимые, максимально достаточные и максимальные показатели.

Методология выявления модельных характеристик заключается в следующем: основу контрольных величин двигательной подготовленности спортсменов составляют показатели, полученные в комплексных исследованиях.

Это позволяет определить уровни подготовленности спортсменов, достигших наиболее высоких спортивных результатов [48]. Модельные характеристики позволяют более правильно определить направленность учебно-тренировочного процесса.

Для полноценной подготовки к основным соревнованиям в подготовительном периоде необходимо, чтобы соревновательная практика не мешала, а была бы подчинена логике развертывания тренировочного процесса с планомерно нарастающими объемами и интенсивностью тренировочных нагрузок. Ближе к концу периода во многих видах спорта у достаточно тренированных спортсменов бывает целесообразным серийное использование проведения подготовительно тренирующих состязаний подобно сериям тренировочных занятий, чередуемых в уплотненном режиме с восстановительными интервалами. Такой режим соревновательных нагрузок способен, в силу специфических мобилизующих свойств процесса состязания и кумуляции эффекта соревновательных воздействий, чрезвычайно мощно стимулировать повышение уровня тренированности, развитие соревновательной работоспособности и реализацию достиженческих возможностей спортсмена [28, 29, 30, 55, 60, 61]

В период основных соревнований, большого соревновательного цикла как бы узловыми пунктами построения системы всей деятельности спортсмена становятся официальные соревнования – она (деятельность) непосредственно ориентируется здесь на обеспечение результативного выступления в них, совершенствование и сохранение необходимой спортивной формы [30].

В предсоревновательный период условия тренировки должны быть приближены к условиям соревнований.

Как считает В.А. Запорожанов [14] методическая проблема предсоревновательного этапа заключается в возможно полном моделировании предстоящего состязания. Моделирование предполагает целостное воспроизведение соревновательных упражнений, режима соревнования и его внешних условий.

Моделирование соревновательных упражнений на этом этапе по возможности должно воплощать установку на превышение достигнутого ранее результата.

Чаще всего на практике моделирование режима соревнования обеспечивается путем воспроизведения его особенностей в структуре тренировочных микроциклов, т.е. модельно-соревновательный микроцикл в основных чертах должен воспроизводить целевой соревновательный микроцикл (имеются в виду порядок распределения и чередования нагрузок и отдыха по дням соревнования, особенности суточного режима в эти дни и т.д.).

Внешние условия соревнований моделируются путем воссоздания в подготовительных стартах особенностей предстоящей конкуренции и обстановки основного состязания, а также путем переноса подготовки в те же самые условия среды (географические, климатические и пр.), в которых будет проходить данное соревнование, или по возможности подобным им. Ю.В. Верхошанский [5], наряду с моделированием основного соревнования и его условий, говорит о другой

методической тенденции в предсоревновательном этапе, а именно: оптимизации предпосылок моделирования и демонстрации целевого результата на основе направленного использования подготовительных упражнений в сочетании с дополнительными средствами подготовки, в том числе с нетренировочными и внесоревновательными (медико-биологические средства восстановления, специализированное питание и т.д.).

Две указанные линии предсоревновательной подготовки по конечной направленности едины, но в методическом отношении не сводятся одна к другой. Они находят свое преимущественное воплощение в микроциклах разного типа: модельно соревновательных (МЦмс) и собственно тренировочных (МЦт). Первые строятся применительно к программе, режиму и условиям соревнования. Вторые имеют существенные отличия по составу и характеру распределения тренировочных средств, параметрам нагрузки и особенностям чередования ее с отдыхом. В практике предсоревновательного этапа используются также микроциклы комбинированного характера (МЦкб).

Основой целесообразной структуры предсоревновательного этапа считают [28] системное чередование МЦт и МЦмс (или МЦкб).

Л.П. Матвеевым [30] был разработан другой вариант построения предсоревновательного этапа, получивший условное наименование «принцип маятника». Он предусматривает подчеркнуто ритмичное чередование микроциклов модельно соревновательного типа и контрастных микроциклов. При этом по мере приближения основного состязания, степень специализированности МЦмс увеличивается (содержание, режим и условия занятий все полнее воспроизводят характер соревновательных действий, распорядок и другие условия предстоящего выступления). В контрастных микроциклах обеспечивается противоположная тенденция (увеличивается доля общеподготовительных упражнений, широко используется эффект активного отдыха варьирование условий занятий, соревновательные упражнения выполняются главным образом поэлементно и т.д.). Ритм чередования МЦ задается тренером и спортсменом с таким расчетом, чтобы фаза повышенной мобилизации совпала в итоге повторений с днями, на которые намечено основное соревнование.

В настоящее время в теории и практике спорта особое значение придается вопросам рационального построения тренировочного процесса на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки (НПП), который характеризуется самостоятельной структурой, направленностью и спецификой средств и методов, особенностью динамики тренировочной нагрузки [5,6,7,20,26,28,29,30].

Управление тренировочными процессами на этапе НПП предполагает целевую задачу управления подготовкой спортсмена – формирование установочной структуры работоспособности, обеспечивающей определенный результат.

Поэтому необходима разработка специализированного процесса подготовки квалифицированных спортсменов к ответственным соревнованиям, где структура, преимущественная направленность тренировочной нагрузки, средства, методы

подчинены одной цели – достижению к моменту соревнований максимального уровня готовности и результата.

Специфической особенностью управления тренировочным процессом на этапе НПП является получение экспресс-информации о текущем состоянии подготовленности спортсменов и переработка ее в оперативные управляющие воздействия. Эти воздействия должны быть эффективными, срочными и реализуемыми.

Целесообразно рассматривать два аспекта, принципиально важные для совершенствования тренировочного процесса на этапе НПП. Это:

во-первых – управление тренировочной нагрузкой,

во-вторых – управление средствами подготовки (тактика выбора и использование средств преимущественной направленности на развитие основных и специальных физических качеств, спортивной техники и тактики).

От эффективности тренировочного процесса в зоне специализированной соревновательной подготовки во многом зависит исход всей предшествующей работы, реализующейся в конечный соревновательный результат. Отсюда совершенствование предсоревновательной подготовки на этапе НПП является одним из резервов повышения надежности выступления спортсмена в соревнованиях.

По мере приближения соревнований, на фоне достигнутого уровня подготовленности, на данном этапе тренировочного процесса начинается процесс формирования готовности – состояние спортсмена в конкретный временной интервал, способствующий или препятствующий полному проявлению его подготовленности, т.е. реализации всех его возможностей в предстоящем конкретном соревновании.

Длительность этапа НПП зависит от уровня предстоящих соревнований, а также особенностей конкретного вида спорта.

На основании текущего и оперативного контроля осуществляется коррекция тренировочного процесса.

Результаты исследований показали [2,4,9,32,41,43], что наиболее эффективным вариантом НПП является вариант скачкообразного распределения параметров нагрузки на этапе в целом с резкими колебаниями параметров нагрузки в отдельных микроциклах.

Общей закономерностью для всех видов спорта является такая направленность тренировочного процесса, которая приближена к предстоящей соревновательной деятельности по возможно большему числу ее аспектов (техники, тактики и др.). Выявлена необходимость поддерживать оптимальное соотношение объема высокоинтенсивной нагрузки к суммарному объему в микроциклах этапа.

Планирование тренировочного процесса НПП осуществляется по следующей схеме:

1. На основе анализа предшествующей тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов выбирается вариант НПП. При этом необходимо учитывать ранг предстоящих соревнований и календарные сроки их проведения.

2. Тренировочная нагрузка отдельных микроциклов чаще всего представляется показателями: суммарным объемом нагрузки, средней интенсивностью, объемом основных тренировочных средств, относительным объемом главных тренировочных средств, показателями использования восстановительных мероприятий.

3. Содержание тренировочных занятий в микроциклах планируется последовательно в два этапа:

- на первом этапе, на основе выбранных для каждого спортсмена модельных значений показателей тренировочной нагрузки осуществляется приближенное наполнение тренировочных занятий основными средствами тренировки, объем которых должен соответствовать структуре микроцикла конкретного варианта НПП;

- на втором этапе уточняются показатели тренировочной нагрузки: суммарный объем, объем основных тренировочных средств и конкретизируются методы тренировки соответственно модельному значению интенсивности нагрузки в микроцикле. При этом осуществляется необходимая коррекция плана подготовки.

Н.Н. Пилук [41] считает, что в процессе непосредственной подготовки акробатов к соревнованиям эффективной является следующая модель тренировки:

- 1 неделя – совершенствование техники соревновательных упражнений;
- 2 неделя – наращивание сложности соревновательной программы;
- 3 неделя – увеличение динамичности выполняемых комбинаций;
- 4 неделя – моделирование соревнований.

Успех в соревнованиях обеспечивается многолетней тренировкой, в которой предусматривается и подготовка к соревнованиям. Она осуществляется в процессе годичной тренировки.

В процессе года тренировка ведется по возможности в оптимальных условиях и время от времени в облегченных, сложных, тяжелых и очень трудных условиях. Моделируются также условия «поля боя» (если они известны задолго до главного соревнования).

Но ряд условий может быть постоянным, например, звук стартового пистолета, снаряды, оборудование установленного образца, качество и цвет покрытия дорожек, ковров, площадок и др.

Близко к главному состязанию почти весь тренировочный процесс осуществлялся в условиях, моделирующих все стороны подготовки спортсмена, - от режима жизни до программы соревнований. Наряду с этим надо подготовить спортсмена к возможным отклонениям от моделированных условий, неожиданным ситуациям и непредвиденным трудностям, которые могут возникнуть в стартах главного состязания.

Очень важно учесть, что большая и интенсивная тренировочная нагрузка, характерная для предсоревновательного этапа перед наиболее ответственными состязаниями, не может длиться как угодно долго. Обычно последняя предсоревновательная неделя с уменьшенной тренировочной нагрузкой обеспечивает не только полное восстановление всех сил и возможностей спортсмена. Но и еще некоторое превышение за счет гиперкомпенсации.

В каждом виде спорта предсоревновательная подготовка требует разной тренировочной нагрузки. Чем меньшая интенсивность требуется от спортсмена в состязании, чем ниже первые затраты, тем длительнее может быть предсоревновательное повышение тренированности и наоборот [35]. По мнению Н.Г. Озолина [35] предсоревновательная подготовка может состоять из двух недель, в которой первая неделя проводится с очень большой нагрузкой, а вторая облегчена наполовину относительно обычной нагрузки, поэтому недовосстановление ресурсов в первом микроцикле будет полностью ликвидировано во втором. При этом очень важно, чтобы во втором цикле было осуществлено не только полное восстановление всех сил и возможностей спортсмена, но и повышена его способность проявить подготовленность, но и повышена его способность проявить подготовленность наилучшим образом в соревновательном дне (днях). Этот вариант не редко применяется как завершающий подготовку к кульминационному состязанию спортсменов, связанных с проявлением выносливости в длительной работе.

Оптимальное подведение к кульминационному состязанию требует более продолжительного этапа непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНПП) (6 – 8 недель), цель которого – обеспечить наилучшую спортивную форму ко дню (дням) и часу (часам) главнейших стартов. Важнейшая основа ЭНПП – рационально построенная тренировка в виде повторяющихся недельных или другим числом дней микроциклов, моделирующих соревновательные условия и требования. Этот этап оформляется в виде подробного, ежедневного, индивидуального 6 – 8 недельного плана с указанием основных средств подготовки и тренировочной нагрузки, проведением прикидок и участия в соревнованиях, использования бани, фармакологии, физиотерапии и др.

Учитывая общую тенденцию развития тренировочного процесса, за этапом НПП следует «соревновательный микроцикл», который является формой организации не столько тренировочной, сколько соревновательной деятельности. Его основой служит режим выступления, установленный официальными правилами и регламентом конкретного соревнования. Кроме дней, занятых самим соревнованием, этот микроцикл включает фазу оперативной настройки в день, предшествующий ему, межстартовые фазы, если соревнования проводятся не в один день и фазу послесоревновательного восстановления.

Таким образом, вся организация поведения спортсмена в соревновательных микроциклах направлена на обеспечение оптимальной готовности к моменту стартов содействовать восстановлению и сверхвосстановлению работоспособности в процессе состязания, гарантировать полную реализацию в финальных стартах.

ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.
2. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ЭТАПЕ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ АКРОБАТОВ
11-16 ЛЕТ (на примере четвёрок)

2.1 Взаимосвязь внутренних и внешних аспектов
предсоревновательной подготовки с соревновательной оценкой

Проведенный анализ научно-методической литературы показал, что в теории и практике спортивной акробатики аспектами предсоревновательной подготовки являются:

- время общей тренировки (мин.);
- время чистой работы (мин.);
- время СФП (мин.);
- оценка тренером соревновательного упр.;
- самооценка соревновательного упр.

Основным критерием информативности изучаемых показателей является их достоверная взаимосвязь с соревновательным результатом.

Полученные результаты приведены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5.

Таблица 1 - Время общей тренировки (в мин) (n = 12)

	Экспериментальная группа					Контрольная группа				
	неде ля	2 неделя	3 неделя	4 неделя	сор евн. оце нка	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	сор евн. оце нка
M	28,9	128,7	129,9	131,3	12,28	128,9	128,9	155,6	131,1	12,41
σ	,45	3,47	2,16	2,03	1,264	3,92	3,18	62,78	1,47	1,157
m	,34	1,04	0,65	0,61	0,381	1,18	0,96	18,93	0,44	0,349
V	,46	2,69	1,66	1,55	10,29	3,04	2,47	40,35	1,12	9,32

Корреляция с соревновательной оценкой времени общей тренировки

	-0,52	-0,43	-0,52	-0,46		0,41	0,56	0,13	0,02	
	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05		p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	

Сравнение данных экспериментальной и контрольной групп методом Стьюдента

t- критерий	0,01	0,15	1,36	0,32
	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Таблица 2 - Время чистой работы (в мин) (n = 12)

	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
	82,4	82,9	85,8	88,6	81,6	83,0	86,7	95,2
	2,45	2,48	1,81	4,18	2,02	2,63	2,48	4,61
	0,74	0,75	0,55	1,26	0,61	0,79	0,75	1,39
	2,97	3,00	2,11	4,72	2,48	3,17	2,86	4,85

Корреляция с соревновательной оценкой времени чистой работы

r	0,18	0,40	-0,64	-0,60	-0,57	-0,29	-0,64	-0,59
	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05	p < 0,05

Сравнение данных экспериментальной и контрольной групп методом Стьюдента

t-критерий	0,78	0,03	0,92	3,52
	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01

Таблица 3 - Время СФП (в мин) (n = 12)

№ п/п	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
M	21,9	25,6	27,9	23,2	24,4	24,2	24,8	24,9
σ	2,25	2,63	1,99	1,85	3,43	3,40	2,32	2,04
m	0,68	0,79	0,60	0,56	1,03	1,02	0,70	0,61
V	10,27	10,28	7,14	8,00	14,06	14,06	9,37	8,17

Корреляция с соревновательной оценкой времени СФП

r	-0,15	-0,55	-0,36	-0,63	0,5	0,38	-0,11	-0,12
p >	0,05	p < 0,01	p < 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Сравнение данных экспериментальной и контрольной групп методом Стьюдента

t-критерий	1,99	1,14	3,30	2,1 3
	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01*	p < 0,05

Таблица 4 - Оценка тренера (n = 12)

	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
M	8,93	9,00	9,07	9,08	8,93	8,78	8,95	9,06
□	0,155	0,10 7	0,057	0,084	0,141	0,148	0,142	0,073
m	0,047	0,03 2	0,017	0,025	0,043	0,045	0,043	0,022
V	1,73	1,19	0,63	0,92	1,58	1,69	1,59	0,80

Корреляция с соревновательной оценкой оценки тренера

r	0,69	0,54	0,53	0,87	0,96	0,49	0,56	0,91
	p < 0,05	p < 0,01*	p < 0,05	p < 0,01*	p < 0,01*	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,01*

Сравнение данных экспериментальной и контрольной групп методом Стьюдента

t-критерий	0,12	3,98	2,66	0,67
	p > 0,05	p < 0,001*	p < 0,05	p > 0,05

Таблица 5 – Самооценка (n = 12)

№ п/п	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
M	8,53	8,50	8,90	9,03	8,54	8,65	8,84	9,01
□	0,338	0,416	0,253	0,081	0,268	0,327	0,169	0,052
m	0,102	0,125	0,076	0,024	0,081	0,099	0,051	0,016
V	3,96	4,89	2,85	0,89	3,14	3,78	1,92	0,57

Корреляция с соревновательной оценкой самооценки

r	0,65	0,74	0,35	0,68	0,18	0,11	0,57	0,60
	p < 0,05	p < 0,01*	p > 0,05	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p < 0,05

Сравнение данных экспериментальной и контрольной групп методом Стьюдента

t-критерий	0,09	0,95	0,70	0,75
	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

На первой и второй неделях показатель время чистой работы не информативен ($p > 0,05$), как в контрольной, так и в экспериментальной группах.

На третьей и четвертой неделях показатель проявил взаимосвязь ($p < 0,05$), в одной и другой группах.

Показатель время СФП показал информативность ($p < 0,05$) только на четвертой неделе предсоревновательной подготовки экспериментальной группы. В остальных случаях показатель оказался не информативен.

Показатели оценки тренера за выполненное упражнение проявили взаимосвязь ($p < 0,05$) на первой неделе подготовки экспериментальной группы, а в контрольной группе данные показатели высоко информативны ($p < 0,01$).

На второй и третьей неделях информативность не была выявлена, ни в одной из групп.

На четвертой неделе подготовки показатель проявил высокую информативность ($p < 0,01$) как в экспериментальной, так и в контрольной группах.

Показатели самооценки соревновательного упр. проявили информативность ($p < 0,05$) на первой неделе подготовки экспериментальной группы, а в контрольной группе информативность не выявилась ($p > 0,05$).

На второй неделе предсоревновательной подготовки была отмечена высокая взаимосвязь ($p < 0,01$) в экспериментальной группе, а в контрольной взаимосвязь не выявилась ($p > 0,05$).

На третьей неделе мезоцикла взаимосвязь показателя не проявилась ($p > 0,05$), ни в одной из групп.

На четвертой неделе подготовки информативность показателя выявилась ($p < 0,05$) как в контрольной, так и в экспериментальной группах.

Полученные значения t-критерия Стьюдента меньше минимальных из таблицы для $k=22$ (2,07), следовательно, различия между группами недостоверны, т.е. они примерно одинаковы по полученным данным.

2.2 Модель предсоревновательной подготовки акробатов

Следующая часть эксперимента, в которой участвовали три мужских группы, выступавших по программе КМС, была посвящена разработке оптимальной модели предсоревновательной подготовки на основе моделирования соревновательной деятельности.

При этом, наша программа предсоревновательной подготовки построена на основе модели предсоревновательной подготовки, предложенной в диссертационной работе Н.Н. Пилюка, которая составляет четыре недели и является наиболее эффективной для акробатов.

На протяжении 4 недель предсоревновательной подготовки мы применяли:

- ограничение времени общей разминки;
- разминка к индивидуальной работе;
- использование стенда с оценками и занятыми местами;
- выставление оценок тренером за упр.;
- самооценка упражнения;
- упражнения на восстановление.

На первой неделе мы применили ОФП для увеличения общей выносливости, в последующие недели ОФП не применяется.

В 1-й день недели мы уделяем время для специальной балансовой разминки и I-го упражнения (от 3 до 4 раз); после чего выполняется СФП для вальтижной работы.

Во 2-й день недели мы уделяем время для специальной вальтижной разминки и II-го упр. (от 3 до 4 раз); после чего выполняется СФП для балансовой работы.

В 3-й день недели мы уделяем время для специальной вальтижной и балансовой разминки, после чего выполняется III-е упр. (от 3 до 4 раз).

Последующие дни 1-й недели выполняются с выше указанной очередностью, начиная с 1-го дня.

Вторая неделя повторяет очередность первой (с 1 по 6 день), но с применением выполнения упражнения на оценку.

Третья неделя также предусматривает чередование выполнения I-го, II-го и III-го упражнений по дням с увеличением до 4-5 раз.

Первые 3 дня помимо выполнения композиций 4-5 раз, добавляем выполнение упражнения на оценку в состоянии утомления.

Последующие три дня выполнение упражнений без специальной разминки на оценку.

Четвертая неделя.

В 1-й день недели применялись специальная балансовая и вальтижная разминки, выполнение I и III упр. (3-4 раза), после чего выполнение I и III упр. в состоянии утомления на оценку.

Во 2-й день тоже – с выполнением II и III упр.

В 3-й день тоже – с выполнением I и II упр.

С 4-го по 6-й дни недели применялись специальная балансовая и вальтижная разминки и выполнение всех соревновательных упражнений на оценку с присутствием зрителей.

2.3 Внедрение программы предсоревновательной подготовки на основе моделирования соревновательной деятельности

Предложенная выше программа предсоревновательной подготовки была применена при подготовке к Всероссийским соревнованиям «Памяти ЗТ СССР, Почетного гражданина г. Краснодара Г.К. Казаджиева» по спортивной акробатике (в августе-сентябре 2023г.) и краевым соревнованиям «Памяти Заслуженного мастера спорта России Светланы Кушу» по спортивной акробатике (в октябре-ноябре 2023 года).

Таблица 6 - Эффективность применяемой модели предсоревновательной подготовки акробатов

№ п/п	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	до эксперимента	после эксперимента	до эксперимента	после эксперимента
1.	13,74	14,00	10,70	11,97
2.	13,74	14,00	10,70	11,97
3.	13,74	14,00	10,70	11,97
4.	12,39	12,98	13,69	13,72
5.	12,39	12,98	13,69	13,72
6.	12,39	12,98	13,69	13,72
7.	10,38	12,76	12,27	12,50
8.	10,38	12,76	12,27	12,50
9.	10,38	12,76	12,27	12,50
10.	12,60	13,05	12,98	12,70
11.	12,60	13,05	12,98	12,70
12.	12,60	13,05	12,98	12,70
M	12,28	13,20	12,41	12,72
s	1,264	0,497	1,157	0,663
m	0,381	0,150	0,349	0,200
V	10,29	3,76	9,32	5,21
Прирост, %		7,49		2,52

Данный вариант построения предсоревновательной подготовки оказался успешным, и составил прирост соревновательной оценки 7,49%. В то время как в контрольной группе прирост соревновательной оценки составил всего 2,52%.

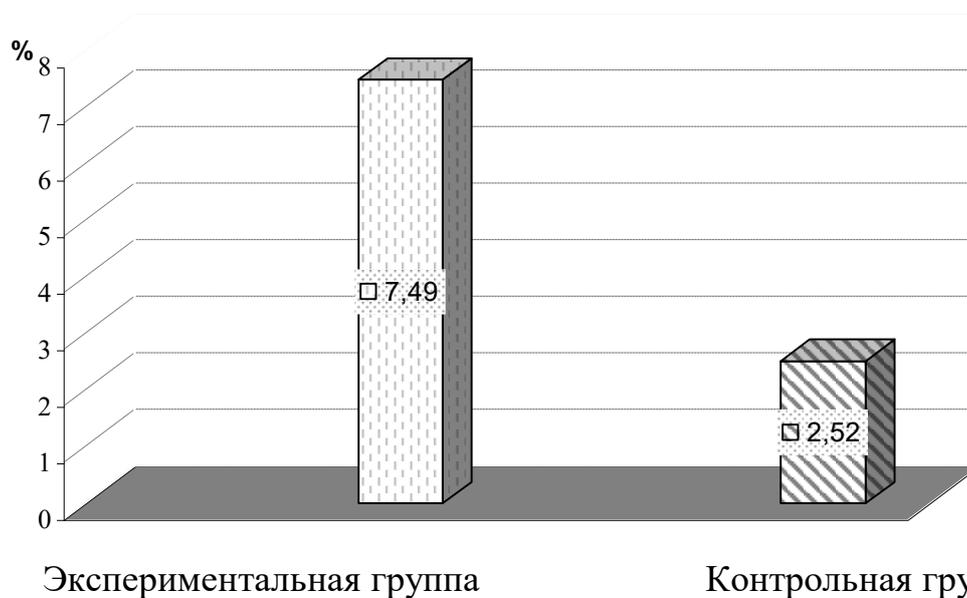


Рисунок 1 - Эффективность применяемой модели предсоревновательной подготовки акробатов.

Такая разница в приростах соревновательной оценки можно объяснить как субъективными показателями (акробаты чувствовали себя более подготовленными и уверенными в собственных силах), так и объективными (практически полное устранение падений в упр.).

ВЫВОДЫ

1. Отсутствие в теории и практике спортивной акробатики критериев внутренних и внешних аспектов предсоревновательной подготовки квалифицированных спортсменов снижает ее эффективность.

2. Наиболее информативными критериями внутренних и внешних аспектов предсоревновательной подготовки юных акробатов являются:

- время чистой работы;
- самооценка выполненного упр.;
- оценка тренера за выполненное упр.;
- время СФП.

3. Регулярное применение моделирования соревновательной деятельности на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям позволяет превысить результат в среднем на 7,49%.

Для этого применение соревновательного метода должно осуществляться:

- в первом микроцикле в форме контрольной тренировки (тренер оценивает выполненные упр. за тренировку);

- во втором и третьем микроциклах в форме контрольной тренировки (выполнение на оценку одного соревновательного упражнения на каждой тренировке, в соответствии с запланированным упражнением);

- в четвертом микроцикле в форме модельной тренировки (однократное выполнение на оценку всей соревновательной программы на 3-х тренировках по выбору тренера).

При этом необходимо основываться на принципах соответствия структур подготовки и соревновательной деятельности, комплектности и индивидуализации.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Предсоревновательная подготовка акробатов является ответственным этапом всего учебно-тренировочного процесса, когда необходимо усилия спортсмена и тренера сконцентрировать на наиболее важных моментах подготовки. Прежде всего необходимо определить оптимальные модели предсоревновательной подготовки на основе моделирования соревновательных условий. Четырехнедельный цикл является оптимальным для моделирования предсоревновательной подготовки спортсменов, в том числе акробатов, к ответственным стартам.

При этом предполагалось, что внедрение моделирования соревновательных условий за четыре недели до соревнований является оптимальным для обеспечения готовности к соревновательной деятельности акробатов.

Регулярное применение в процессе непосредственной подготовки к соревнованиям моделирования соревновательной деятельности:

- первая неделя - чередование I, II и III соревновательного упражнения по дням;
- вторая и третья неделя -то же и одна комбинация на оценку за тренировку;
- четвертая неделя - один раз вся соревновательная программа на оценку на 2-х или 3-х тренировках по выбору тренера позволяют превысить предыдущий соревновательный результат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акилов М.В. Анализ соревновательной деятельности спортсменов с позиций психолого-педагогической деятельности // Методические аспекты теории спорта: Сб. науч. статей / Казах. ИФК. - Алма-Ата, 1992.- С. 31-85.
2. Аркаев Л.Я. Интегральная подготовка гимнастов (на примере сборной команды страны): Автореф.канд. пед. наук в виде научного доклада. - СПб., 1994.- 43 с.
3. Бальсевич В.К., Наталов Г.Г., Чернышенко Ю.К. Конверсия основных положений теории спортивной подготовки в процессе физического воспитания // Теория и практика физической культуры.- 1997.-№6.- С. 15-25.
4. Бегидова Т.П. Содержание и структура предсоревновательной подготовки женских акробатических пар высокой квалификации: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1989. - 22 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 17 с.
6. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле // теория и практика физической культуры. - 1991. -№ 2. - С. 18-24.
7. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки // теория и практика физической культуры.- 1998. - № 7. - С. 41-54.
8. Волков В.М., Ромашов А.В. Предсоревновательная подготовка: Учебное пособие.- Смоленск, 1991.- 107 с.
9. Воропаев В.В. Соотношение объема и интенсивности тренировочных нагрузок на предсоревновательном этапе подготовки мужских акробатических пар: Автореф. дис. ...канд. пед. наук.-Л., 1990.-23 с.
10. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для ин-тов физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 192 с.
11. Гусев Н.П. Эффективные средства совершенствования технического мастерства в групповой акробатике: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1991. - 23 с.
12. Еремина Е.А., Зубарева И.А. Моделирование соревновательной деятельности на этапе предсоревновательной подготовки акробатов 10-15 лет // Тезисы докладов XXXI научной конференции студентов и молодых ученых вузов.- Декабрь 2003 г. - Март 2004 г.- С. 50.
13. Журавин, М.Л. Гимнастика [Текст]: учебник для студентов вузов / М.Л. Журавин, О.В. Загрядская, В.А. Казакевич. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 448с.
14. Запорожнов В.А., Мкртычан В.Н. Особенности предсоревновательной подготовки акробатов-прыгунов высокой квалификации // Материалы Всесоюзной научно-практической конференции по спортивной акробатике.
15. Квашук П.В. Пути исследования и реализации дифференцированного подхода в системе подготовки юнных спортсменов // теория и практика физической культуры. - 2003. - № 10.- С. 45-47.