

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КОЗБЕЕВА
Тамара Васильевна, мастер спорта СССР

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК
И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ
В СВЯЗИ С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ
ОСОБЕННОСТЯМИ ГИМНАСТОК

13.00:04 – Теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки
(включая лечебную физкультуру)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 1980

Работа выполнена в Государственном центральном
ордена Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук, профессор М.Л. Украин

Научные консультанты:

кандидат психологических наук Е.А. Калинин,
кандидат биологических наук Т.С. Лисицкая

Официальные оппоненты:

**доктор педагогических наук,
профессор Запирский В.М.**

кандидат педагогических наук Ю.И. Смирнов

8496

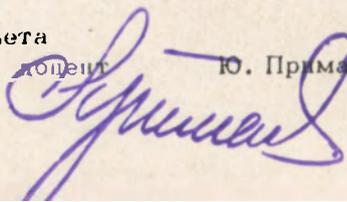
Ведущая организация - Московский областной го-
сударственный институт физической культуры.

Защита состоится *"17" октября* 1980 г. *813.9*
на заседании специализированного совета по прису-
ждению ученой степени кандидата педагогических наук
Государственного центрального ордена Ленина инсти-
тута физической культуры по адресу:
г. Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Государственного центрального ордена Ленина инсти-
тута физической культуры.

Автореферат разослан *"16" сентября* 1980 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
канд. педагогических наук, доцент Ю. Примаков



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

В теории физического воспитания процесс спортивной тренировки рассматривается с позиции управления. Это касается и проблемы регулирования тренировочных нагрузок для достижения оптимального соответствия между функциональными возможностями спортсменов и выполняемой физической работой.

К настоящему времени накопился значительный экспериментальный материал, позволяющий определить общие теоретические положения организации учебно-тренировочного процесса (Л.П. Матвеев, 1964, 1970, 1975; Н.Г. Озолин, 1960, 1970; М.Л. Украин, 1976; Харре, 1975).

Однако эффективное управление обеспечивается наличием обратной связи от управляемого объекта к управляющему, цель которой состоит в сличении результатов управления с его программой. В отдельных видах спорта разработаны тесты для оценки текущего состояния спортсменов (В.П. Пешков, В.П. Меркурьев, Т.С. Смирнова, 1974; Ю.А. Морозов, В.Ф. Терентьев, 1974; К.А. Шперлинг, 1974; А. Лаптев, В. Лавров, П. Левитан, 1973; М.В. Корецкий, В.М. Сарычев, 1977).

Следует отметить, что почти все работы по проблеме управления тренировочными нагрузками выполнены на мужском контингенте. Хотя основные принципы спортивной тренировки остаются неизменными для всех спортсменов, вопрос о специфике тренировки женщин в связи с большими объемами и интенсивностью тренировочных нагрузок требует дальнейшей разработки. Остается нерешенным вопрос о переносимости тренировочных нагрузок в зависимости от фаз овариально-менструального цикла.

Спорт высоких достижений диктует необходимость учета индивидуальных особенностей спортсменов, в

частности, индивидуально-психологических особенностей.

Исследование психических качеств проводилось в основном в направлении изучения поведения спортсменов в стрессовых ситуациях. Работ о влиянии психических особенностей на переносимость тренировочных нагрузок крайне мало.

В связи с изложенным изучение планирования тренировочных нагрузок у женщин-гимнасток с учетом их индивидуально-психологических особенностей, особенностей овариально-менструального цикла является актуальной задачей для теории и практики гимнастики.

Научная новизна

Новизна результатов данного исследования состоит в том, что полученные материалы позволили определить схему планирования тренировочных нагрузок, которая учитывает естественный биоритм гимнасток, связанный с околосесячным овариально-менструальным циклом, а также их индивидуально-психологические особенности.

Изменения физиометрических характеристик на протяжении овариально-менструального цикла показали зависимость функционального состояния организма от фаз овариально-менструального цикла: наиболее благоприятной для тренировки с большими нагрузками является постменструальная и постовуляторная фазы, наименее - овуляторная и предменструальная фазы, первые два дня фазы менструации.

Индивидуально-психологические особенности гимнасток оказывают существенное влияние на переносимость тренировочных нагрузок. В результате исследования выявлены информативные методы, позволяющие судить о текущем состоянии гимнасток.

Практическая значимость. Полученные материалы могут быть использованы тренерами в практической работе с женским контингентом. Планирование тренировочных нагрузок с учетом оварийно-менструального цикла, а также с учетом индивидуально-психологических особенностей гимнасток способствует оптимизации тренировочного процесса.

Кроме того, предлагается комплекс психологических и физиологических показателей, позволяющий оценивать текущее состояние гимнасток и вносить коррективы в планирование тренировочных нагрузок.

Внедрение в практику. Результаты исследования внедрены в практику подготовки гимнасток спортивных школ-интернатов по спортивной гимнастике. Основные положения изложены в методическом пособии "Управление тренировочными нагрузками в гимнастике", изданном Спорткомитетом СССР в 1979 г.

Контингент испытуемых. В основном эксперименте приняли участие 35 гимнасток высокой квалификации, 50% которых являлись членами сборных команд ДСО "Буревестник", "Зенит". Средний возраст испытуемых составлял 17,8 лет. В процессе эксперимента было проанализировано 1135 занятий.

В педагогическом эксперименте, который проводился на базе ДСО "Зенит" спортклуба "Крылья Советов", приняло участие 12 гимнасток, высокой квалификации (10 мастеров спорта, 2 кандидата в мастера спорта).

Объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии (174 наименования отечественных и иностранных авторов), приложения (12 таблиц). Общий объем 187 страниц, включая 19 таблиц и 20 рисунков.

Содержание работы

В первой главе рассматриваются общие теоретические основы управления, вопросы организации учебно-тренировочного процесса как компонента управления, состояние вопроса по данной проблеме в гимнастике, а также вопросы влияния индивидуальных особенностей спортсменов на переносимость тренировочных нагрузок. Во второй главе приводится описание методов исследования и дается обоснование их выбора. В третьей главе изложены собственные результаты исследований, обсуждение которых представлено в четвертой главе. Результаты педагогического эксперимента приведены в пятой главе.

Целью данной работы является изучение динамики тренировочных нагрузок у гимнасток высокой квалификации на предсоревновательном этапе подготовки и управление ими в связи с индивидуально-психологическими особенностями гимнасток и особенностями женского организма.

В процессе исследований решались следующие задачи:

1. Исследование динамики тренировочных нагрузок на предсоревновательном этапе подготовки у взрослых гимнасток высокой спортивной квалификации.
2. Изучение индивидуально-психологических особенностей гимнасток и их влияние на переносимость тренировочных нагрузок.
3. Выявление влияния фаз оварально-менструального цикла на динамику тренировочных нагрузок и функциональное состояние спортсменок.
4. Разработка системы текущего контроля за состоянием гимнасток.
5. Экспериментальная проверка практических рекомендаций по управлению тренировочными нагрузками, включая планирование и коррекцию текущего состояния на предсоревновательном этапе подготовки.

Для решения первой задачи применялись следующие методы:

- Анализ документальных материалов (дневников гимнасток).

- Педагогические наблюдения и хронометрирование.

Для решения второй задачи применялись следующие методы:

- Тематический апперцепционный тест (ТАТ).

- Шестнадцатифакторный опросник Кэттела (16-PF).

- Стандартизированный метод исследования личности (СМИЛ).

- Опросник Стреляу для исследования свойств нервной системы.

Для решения третьей и четвертой задач применялись следующие методы:

- Оценка функционального состояния по психологическому тесту САН.

- Регистрация критической частоты световых мельканий (КЧСМ).

- Регистрация остаточного эффекта вращения спирали (ОЭВС).

- Динамометрия.

- Регистрация электрокожного сопротивления (ЭКС).

- Рефлексометрический метод.

- Метод "Миокинетической психодиагностики" (МКР).

Для решения пятой задачи проводился педагогический эксперимент.

Обработка полученных результатов проводилась с использованием вычислительной техники - БЭСМ-4.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК И ФАКТОРОВ, НА НЕЕ ВЛИЯЮЩИХ

Динамика тренировочных нагрузок на протяжении
предсоревновательного этапа подготовки

Исходя из первой задачи работы, особый интерес представляло изучение динамики тренировочных нагрузок на протяжении 6-недельного предсоревновательного мезоцикла. При этом проблема динамики нагрузок изучалась в двух аспектах: во-первых, исследовались общие закономерности построения мезоструктуры: во-вторых, изучались индивидуальные особенности гимнастов, влияющие на нее.

С точки зрения М.Л. Украна (1976), необходимым условием построения предсоревновательного мезоцикла является фазность, выражающаяся в постепенном нарастании тренировочных нагрузок и снижении их к соревнованиям.

Одной из причин волнообразности тренировочных нагрузок является необходимость восстановления, на что указывают ряд авторов (Л.П. Матвеев, 1975; Ю.В. Верхошанский, 1974).

Наши исследования подтвердили это положение. Так, первый микроцикл можно определить как "втягивающий". Для него характерен высокий уровень объема (в среднем 1766,9 элемента) выполнения большого количества элементов (около 97% от максимально зарегистрированных на изучаемом периоде) при средней интенсивности (около 82% от максимальной величины), а также большая длительность занятий по времени.

Второй микроцикл - ударный по объему (2439,5 элемента), при этом выполнение количества комбинаций остается на среднем уровне, неизменным остается и уровень тренировки по элементам высшей группы трудности.

Третий микроцикл характеризовался снижением тренировочных нагрузок до 1781,8 элемента с одновременным увеличением количества комбинаций до 92,1, увеличением психической напряженности занятий за счет большего акцента на разучивание и совершенствование элементов высшей группы трудности.

Четвертый микроцикл - ударный по выполнению комбинации (104,7) и выполнению элементов высшей группы трудности (654,3), при этом объем нагрузки сохранялся на относительно высоком уровне (1653,4 элемента).

Пятый микроцикл - разгрузочный. Для него характерно значительное уменьшение объема выполненной работы по КЭ (1555,6), а также резкое снижение интенсивности по количеству выполненных комбинаций (91).

Шестой микроцикл - модельный. По сравнению с предыдущими микроструктурами в шестом микроцикле было зарегистрировано резкое снижение объема работы (1492,2 элемента), уменьшение времени тренировочных занятий, однако сохранялся высокий уровень интенсивности (по КК), наблюдалось снижение психической напряженности за счет уменьшения выполнения элементов высшей группы трудности (521).

Можно предполагать, что теоретической предпосылкой такого планирования тренировочных нагрузок на предсоревновательном этапе являются особенности динамики восстановительных процессов основных функций организма, в результате чего в силу инертности физиологических механизмов желаемый кумулятивный эффект проходит по принципу "запаздывающей трансформации" (Л.П. Матвеев, 1970).

Таким образом, соревнования протекают в наиболее выгодном функциональном состоянии организма, на фоне адаптационной перестройки, вызванной предыдущей "ударной" тренировочной работой.

Как видно из приведенной выше характеристики микроциклов, наблюдалось отсутствие синхронизации

таких параметров тренировочных нагрузок, как объем (по КЭ) и интенсивность (по КК), что согласуется с общетеоретическими позициями и данными, полученными в различных видах спорта.

Подтверждение этого тезиса мы находим в работах Н.Г. Озолина (1970); Л.П. Матвеева (1970); Д. Харре с соавт. (1971); данных исследований в гимнастике (И.В. Шефер, 1968; М.Л. Украин, В.А. Кудряшов, 1974; Л.Я. Черешнева, 1974; А.М. Афонин, 1975; Черепинский, 1970; Е.А. Земсков, 1967; М.Л. Украин, 1976), которые указывают на общую тенденцию к снижению объема тренировочной работы при одновременном сохранении ее интенсивности. А.А. Новиков, В.С. Дахновский (1965) предлагают снизить тренировочные нагрузки у мастеров за 10-12 дней до соревнований за счет уменьшения объема проделочной работы.

Следует отметить, что обсуждаемый нами вариант построения мезоцикла без сомнения не единственный. Возможны различные модификации, отличающиеся от рассмотренного, даже в рамках соревновательного периода.

Индивидуально-психологические особенности гимнасток, их влияние на работоспособность и ее динамику

В результате психодиагностического обследования гимнасток с помощью трех личностных методик (СМИЛ, 16-РФ, ТАТ) были выявлены наиболее типичные для них свойства. Усредненный профиль особенностей личности гимнасток, полученный по методике СМИЛ, говорит о том, что данная группа характеризуется тенденцией к повышенной устойчивости эмоционально окрашенных переживаний. Лица этого типа честолюбивы и руководствуются твердым намерением быть лучше других, а в групповой деятельности стремятся к лидерству. Они нуждаются в до-

стижениях, подтверждающих их престиж и значимость. Стремление к реальным достижениям обуславливает высокую мотивированность и большую продуктивность спортсменов-гимнасток.

Обследование данной группы гимнасток методикой 18-RF позволило уточнить и дополнить общегрупповую психологическую характеристику, приведенную выше (по методу СМИЛ).

Наиболее характерными особенностями поведения представителей данной группы индивидуального, сложнокоординированного вида спорта являются: акцентированное стремление к повышению собственной значимости; направленность на достижение честолюбивых желаний, стремление к доминированию над другими людьми, лидерству в групповой деятельности; реалистичность и близость выдвигаемых или принимаемых ими целей достижения; малая подверженность воздействию различных "сбивающих" факторов в деятельности; одновременно это сопровождается устойчивостью эмоционального возбуждения, чувствительностью в отношении несправедливости, замедленной разрядкой психической напряженности, связанной с возникновением препятствий в реализации личных побуждений.

Таким образом, данные, полученные с помощью методики 18-RF, в основном подтвердили результаты исследований особенностей личности гимнасток методикой СМИЛ, что повысило надежность этих результатов.

Результаты исследования мотивационной сферы с помощью варианта ТАТ, разработанного Х. Хекхаузеном (1963, 1971), говорят о высокой мотивированности гимнасток, их целеустремленности, о постоянном стремлении улучшать свои прежние достижения, демонстрировать свои возможности и способности перед соперниками. Их основной ориентацией в деятельности, направленной на достижение результата, является ориентация на успех.

Следует отметить, что подобных исследований гимнасток в доступной нам литературе не имеется. Это затрудняет сравнение полученных данных. Однако по результатам выполненной работы следует, что для спортсменок различной квалификации характерны определенные индивидуально-психологические особенности, что находит подтверждение в работах (1970), Петерсон (1967), которые объясняются естественным отбором и влиянием длительных занятий определенной спортивной деятельностью.

Корреляционный анализ позволил выделить ряд свойств личности, благодаря которым гимнасткам удается поддерживать высокий уровень работоспособности, "психической выносливости".

В результате проведенных исследований было найдено влияние индивидуально-психологических особенностей на динамику тренировочных нагрузок. Гораздо большей неравномерностью нагрузок отличаются гимнастки, для которых характерны импульсивность, резкие перепады настроения, эмоциональная неуравновешенность, повышенная аффективность. Среди основных особенностей первой системы данных гимнасток выделяется неуравновешенность и подвижность нервных процессов.

Влияние фаз овариально-менструального цикла на динамику тренировочных нагрузок

В проблеме влияния ОМЦ на работоспособность существуют две принципиальные точки зрения. Одна состоит в том, что работоспособность, функциональное состояние организма не изменяются от фаз ОМЦ (Л.Н. Старцева, 1955, 1957, 1961; И.В. Шефер, 1962, 1964). Противоположную позицию занимают Радзиевский с соавт. (1977); Лоза, Беляева (1977); Давыдова (1974). Следует отметить, что чаще всего исследователей интересовала лишь фаза менструации, а

именно ее влияние на возможность тренироваться, выступать в соревнованиях, на количественные показатели нагрузки, достижение спортивных результатов.

В наших исследованиях работоспособность (по количеству элементов, комбинаций, элементов высшей группы трудности) изучалась в зависимости от фаз ОМЦ. Причем изменение работоспособности носило спонтанный характер, что выразилось в отказе выполнять предлагаемый объем и интенсивность работы в неблагоприятные периоды, а не планировалось тренирами.

Фазность изменения имела место и по показателям субъективного теста САИ, функционального состояния центральной нервной системы (по данным КЧСМ, ОЭВС, ЭКС), двигательного аппарата, скорости простой двигательной реакции. По данным динамометрии, зависимость выражена слабо, а по результатам измерения ЧСС и АД в состоянии относительного покоя до тренировочного занятия и сразу же после тренировки вообще отсутствовала.

|| Таким образом, наибольшая работоспособность, лучшее функциональное состояние наблюдалось в 3-5 дни менструальной фазы, постменструальном периоде (8-12 дни) и постовуляторной фазе (18-24 дни), наименьшая - в 1-2 дни фазы менструации, в период овуляции в предменструальной фазе. Наши данные согласуются с результатами исследований (Т.А. Лозы, К.Г. Беляевой, 1975; С.Н. Давыдова, 1974; Ю.М. Блошанского, 1980; Ю.А. Корона, 1975; И.М. Полова, Т.З. Астровой, 1975; М.Ю. Рейлента, 1975; А.Я. Квале, Е.А. Кушпиренко, 1978; Б.П. Пангелова, 1977; А.Р. Радзиевского с соавт., 1977). Аналогичная закономерность была выявлена и по данным психологических и физиологических исследований, которые свидетельствуют об ухудшении функционального состояния в первые два дня менструации, фазе овуляции и в последние 3-4 дня предменструальной фазы.

Другой фактор, который необходимо учитывать при оценке переносимости нагрузок в различных фазах ОМЦ, это проявление особенностей высшей нервной деятельности. Многочисленные клинические наблюдения указывают на важное значение нервного компонента в протекании менструации (Ю. М. Блохинский, 1960; М. Д. Монсеенко, 1960; С. Н. Давыдов, 1974; И. А. Эскин, 1951; А. А. Коган, С. И. Гершкарон, В. А. Захарова, 1965; П. Г. Шушания, 1968; Р. Р. Макаров, К. М. Фигуринов, 1969). Во время менструации у большинства женщин отмечается снижение электрической активности коры головного мозга (К. И. Жмакин, 1960).

Исследование индивидуально-психологических особенностей показало, что гимнасткам свойственна повышенная эмоциональная возбудимость, подвижность нервных процессов, что, по-видимому, сказывается на работоспособности в ОМЦ.

В связи с этим для гимнасток характерно ухудшение состояния в первые два дня фазы менструации, наличие синдрома предменструального напряжения, что выражалось в ухудшении самочувствия (по тесту САН), появлении головных болей, повышенной утомляемости. Об этом свидетельствовало ухудшение исходных дотренировочных измерений скорости простой двигательной реакции показателей ОЭВС, КЧСМ, а также появление отрицательных реакций на тренировочную нагрузку по данным физиометрических показателей. Возможно, что повышенная раздражительность, вегетативная дистония у обследованных гимнасток накануне и в первые два дня менструации связаны с возбудительным процессом в подкорковых образованиях, высвободившихся в результате превалирования торможения в коре головного мозга (К. Н. Жмакин, 1960; В. П. Альпов, 1951).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о влиянии фаз ОМЦ на функциональное состояние гимнасток и их работоспособность.

Данный факт необходимо учитывать при планировании тренировочных нагрузок, корректируя план подготовки с учетом индивидуального экстрагенитального цикла.

Определение наиболее информативных показателей оценки текущего состояния гимнасток

Важной стороной управления тренировочными нагрузками является наличие обратной связи спортсмен - тренер, позволяющей вносить коррекцию в состояние спортсмена. При планировании тренировочных нагрузок важное значение приобретает текущий контроль.

Результаты дисперсионного анализа позволили выделить наиболее информативные показатели текущего состояния гимнасток высокой квалификации. Ими оказались данные общего функционального состояния организма спортсменок по анкете САИ, скорость простой двигательной реакции, данные психомоторного топуса, остаточного эффекта вращения спирали, а также электрокожного сопротивления.

Как видно, показатели в основном характеризуют состояние центральной нервной системы, что объясняется спецификой современной женской гимнастики с ее высокой трудностью, изобилием рискованных, координационно сложных упражнений, требующих психических затрат. В меньшей степени текущее состояние гимнасток на переносимость тренировочных нагрузок отражают динамометрия и еще меньшее показатели вегетативной системы; артериальное давление и частота сердечных сокращений.

Аналогичные данные при исследовании физиологических функций были получены М.П. Савиным (1975) у боксеров высших разрядов. По данным автора, наибольшей чувствительностью к тренировочным нагрузкам отличаются функции, отражающие состояние сен-

сомоторной сферы, в частности, простая скорость реакции, а также функции, связанные с эмоционально-волевыми компонентами работоспособности-ЭКС. Индифферентным показателем переносимости тренировочной работы, по мнению М.П. Савчина, является ди-намометрия.

Высокая информативность показателей САН, КЧМ, ЭКС была подтверждена исследованиями А.Н. Романина (1977), в которых проводилась одновременная оценка кислотно-щелочного равновесия крови, а также кардиологические пробы.

Можно заключить, что в данной работе была сделана попытка управления тренировочными нагрузками на предсоревновательном этапе. Исходя из необходимых условий управления любой системой (В.А. Рогозкин, 1974), были:

- во-первых, определены характеристики, к которым нужно стремиться, в частности количественные показатели параметров тренировочных нагрузок;
- во-вторых, выявлены особенности и параметры системы, в частности, влияние индивидуально-психологических особенностей и биоритмических изменений, обусловленных оварально-менструальным циклом;
- в-третьих, определены наиболее информативные показатели, на основании которых можно судить об изменениях в функциональном состоянии организма гимнасток.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМИ НАГРУЗКАМИ С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГИМНАСТОК

Педагогический эксперимент, проведенный на гимнастках высокой спортивной квалификации, подтвердил целесообразность дифференцирования общего плана под-

готовки к соревнованиям с учетом индивидуальных особенностей, а именно овариально-менструального цикла, а также коррекции текущего состояния гимнасток по предлагаемым тестам (анкета САН, остаточный эффект вращения спирали, скорость простой двигательной реакции, электрокожное сопротивление).

Перераспределение тренировочных нагрузок внутри микроциклов, учитывающее фазы ОМЦ (снижение в овуляторной, предменструальной, в первые два дня менструальной фаз), приводит к лучшей переносимости тренировочных нагрузок, выполнению большого объема и интенсивности (табл. 1), достижению лучшего результата на соревнованиях (табл. 2). Таким образом, учет особенностей женского организма служит совершенствованию одной из сторон управления, а именно организации учебно-тренировочного процесса.

Наличие обратной связи спортсмен - тренер, дающей представление о функциональном состоянии организма гимнасток (по тестам САН, ОЭВС, скорость простой двигательной реакции), рационализирует подготовку гимнасток к соревнованиям.

Таблица 2

Средние данные работоспособности в контрольной и экспериментальной группах

Испытуемые	Кол-во элементов	Достоверность различий по X-критерию Ван-дер Вардена	Кол-во комбинаций	Достоверность различий по X-критерию Ван-дер Вардена
Группа А	42825	X = 3,01 p < 0,05	2019	X = 3,7 p < 0,05
Группа Б	48623		2215	

ВЫВОДЫ

1. Исследование динамики тренировочных нагрузок на протяжении шести недель соревновательного этапа подготовки свидетельствует о значительных межиндивидуальных и интраиндивидуальных различиях в изучаемых параметрах нагрузки (количество элементов, количество комбинаций, количество элементов высшей группы трудности).

Однако наблюдается общая тенденция, которая характеризуется постепенным нарастанием тренировочных нагрузок и снижением их к соревнованиям. При этом отсутствует синхронизация таких параметров нагрузки, как объем (по количеству элементов) и интенсивность (по количеству комбинаций).

2. В результате проведенной работы были определены ориентировочные количественные показатели параметров тренировочной нагрузки для гимнасток высокой квалификации, которые составили в среднем в 6-недельном мезоцикле 10089 элементов, 540 комбинаций, 3603 элемента высшей группы трудности; в микроцикле соответственно - 1782, 80, 600; в одном тренировочном занятии - 330, 17, 111.

3. На динамику тренировочных нагрузок существенное влияние оказывает околосуточный овариально-менструальный цикл. Наибольшая работоспособность отмечалась в постменструальной и постовуляторной фазах ОМЦ, а наименьшая - в первые два дня менструации и в период овуляции. Снижение работоспособности относительно среднего уровня было зарегистрировано в предменструальной фазе.

4. Овариально-менструальный цикл оказывает значительное влияние на функциональное состояние организма занимающихся. Наблюдается фазность изменения по показателям субъективного теста САН, а также по данным остаточного эффекта вращения спирали, количества частоты световых мелькалий, электрокожного сопротивления. Наиболее благоприят-

ным периодом для тренировки с большой физической нагрузкой и психической напряженностью можно считать постменструальную и постовуляторную фазы.

В то же время по показателям динамометрии влияние фаз ОМЦ было выражено слабо, а по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению вообще отсутствовало.

5. По данным исследования, индивидуально-психологических особенностей можно заключить, что гимнасткам свойственна повышенная эмоциональная возбудимость, которая однако сочетается с хорошей уравновешенностью нервных процессов с преобладанием силы тормозных процессов, обеспечивающей самоконтроль их деятельности. Особенностью мотивации у гимнасток является значительное преобладание мотива достижения успеха над стремлением избежать неуспеха.

6. Лучшей работоспособностью в гимнастике обладают спортсменки с определенным сочетанием индивидуально-психологических особенностей. Они характеризуются психической активностью, высоким темпом мыслительных процессов, инициативностью поведения и стремлением к новому. Наиболее выраженной особенностью их нервной системы является подвижность нервных процессов.

7. В результате проведенных исследований было установлено влияние индивидуально-психологических особенностей на баланс амплитуды тренировочных нагрузок в различных структурных элементах соревновательного периода: в мезоцикле и микроцикле.

Гораздо большей динамикой тренировочных нагрузок, их неравномерностью отличаются спортсменки, для которых характерна импульсивность, эмоциональная неуравновешенность, повышенная аффективность.

8. С целью диагностики текущего состояния организма гимнасток рекомендуются следующие методы: анкета САН, метод мюокинетической психодиагностики,

определение скорости простой двигательной реакции, метод остаточного эффекта вращения спирали и определение электрокожного сопротивления.

9. Проведенный педагогический эксперимент подтвердил целесообразность планирования тренировочных нагрузок с учетом фаз ОМЦ и коррекции текущего состояния с помощью предлагаемых тестов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенных исследований позволяют сформулировать следующие положения, знание которых, как нам кажется, будет способствовать рационализации процесса подготовки гимнасток к соревнованиям.

1. При анализе тренировочных нагрузок тренерам рекомендуется дифференцированно подходить к таким параметрам нагрузок, как объем и интенсивность.

Предлагается следующая классификация тренировочных процессов:

- Большая по объему и интенсивности.
- Большая по объему и средняя по интенсивности.
- Большая по объему и низкая по интенсивности.
- Средняя по объему и интенсивности.
- Средняя по объему и высокая по интенсивности.
- Средняя по объему и низкая по интенсивности.
- Малая по объему и высокая по интенсивности.
- Малая по объему и средняя по интенсивности.
- Малая по объему и низкая по интенсивности.

2. Предсоревновательный мезоцикл следует планировать, исходя в первую очередь из календаря соревнований. При шестинедельном этапе рекомендуется I и II микроциклы определить как "втягивающие" и планировать средние нагрузки как по объему, так и по интенсивности. В III микроцикле - нагрузка большая, "ударная" по объему, IV микроцикл - "восстановительный", вновь нагрузка средняя как по объему,

так и по интенсивности, У микроцикл - "ударный" по интенсивности, то есть по количеству комбинаций; в У1 микроцикле нагрузка снижается за счет уменьшения времени тренировочной работы по элементам, то есть объему, оставаясь высокой по интенсивности, что определяется работой по комбинациям.

3. При планировании тренировочных нагрузок в мезоцикле следует учитывать околосемянной оварийно-менструальный цикл. Рекомендуется снижать уровень тренировочных нагрузок:

- в первые два дня фазы менструации, снижая в основном интенсивность;
- в фазу овуляции, уменьшая как объем, так и интенсивность тренировочных нагрузок;
- в предменструальную фазу, значительно сокращая тренировку элементов высшей группы трудности.

Наиболее благоприятными для тренировки с большими нагрузками является постменструальная и постовуляторная фазы. Фаза овуляции, последние 2-3 дня предменструального периода и 1-2 дни фазы менструации являются наименее благоприятными.

При этом гимнасткам с повышенной эмоциональной возбудимостью, неуравновешенным, склонным к депрессивности рекомендуется более значительное снижение тренировочных нагрузок в указанные периоды.

4. Планирование тренировочных нагрузок должно учитывать индивидуально-психологические особенности. Гимнасткам эмоционально-неуравновешенным, для которых характерна импульсивность, повышенная аффективность необходимо избегать монотонной работы, в связи с чем план тренировочных нагрузок составляется с большим перепадом как по объему, так и по интенсивности.

ПРОВЕРЕНО
2003/7

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ
ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Комплексные психолого-педагогические исследования в гимнастике. - В кн.: Тезисы докладов Всесоюзной конференции по психологии спорта. - Ереван, 1976 (в соавторстве).

2. Психолого-педагогический подход к изучению деятельности гимнасток. - В кн.: Материалы Всесоюзного симпозиума. - Смоленск, 1976 (в соавторстве).

3. Изучение личностных особенностей гимнасток в связи с их работоспособностью. - В кн.: Материалы Всесоюзного симпозиума. - Смоленск, 1976.

4. Работоспособность и личностные особенности гимнасток. - Гимнастика. - М.: Физическая культура и спорт, 1977, выпуск второй (в соавторстве).

5. Планирование тренировочных нагрузок в зависимости от циклических изменений в женском организме. - Гимнастика. - М.: Физическая культура и спорт, 1978, выпуск второй (в соавторстве).

6. Некоторые особенности работоспособности спортсменок в различные фазы менструального цикла. - том 5