

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ЛЕБЕДЕВ Николай Иванович

ЭТАПНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИМНАСТОВ

13.00.04 – теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки
(включая методику лечебной физкультуры)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 1981

3

Работа выполнена в Государственном центральном ордена
Ленина институте физической культуры

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук, доцент В.М. Смолевский

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор В.П. Филин

кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник А.Б. Плоткин

Ведущая организация - Волгоградский институт физической
культуры.

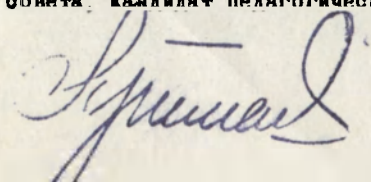
Защита состоится 20 мая 1983 года
в 13 часов на заседании специализированного совета
К.046.04.01 Государственного центрального ордена Ленина
института физической культуры по адресу:
г. Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государст-
венного центрального ордена Ленина института физической
культуры

Автореферат разослан " 30 марта 1983 года.

Ученый секретарь специализированного

совета, кандидат педагогических наук, доцент В.И. ПРИМАКОВ



БИБЛИОТЕКА
Львов: Ц.О. Гос.

Актуальность проблемы. Произошедшее в последние годы значительное "омоложение" гимнастики, обострившаяся конкуренция на международной арене и постоянное повышение требований к новизне и трудности упражнений ставят задачу более быстрой и эффективной подготовки резервов, в частности, членов сборных юношеских и молодежных команд страны и республик, способных в ближайшем будущем в основном составе сборной команды СССР успешно выступать на международных соревнованиях и бороться за титулы самого высокого ранга.

Бесспорно, одним из путей повышения эффективности управления подготовкой резервов является научно-обоснованный педагогический контроль, учитывающий различные стороны и параметры подготовленности спортсменов, и на его основе четкая индивидуализация тренировочного процесса.

Изучение литературы и обобщение практического опыта показало, что вопросы педагогического контроля в гимнастике разработаны еще недостаточно. В большинстве случаев методы получения информации о перманентном состоянии гимнастов носят несистемный характер. Отсутствие четких критериев определения подготовленности гимнастов в связи с возрастом и по этапам многолетней тренировки не позволяет выявить наиболее перспективных спортсменов и осуществлять долгосрочное планирование их подготовки, что является одной из причин текучести состава сборных команд. Поэтому для решения практических задач назрела необходимость совершенствования форм и методов этапного педагогического контроля в гимнастике.

Рабочая гипотеза. Анализ специальной литературы и обобщение практического опыта дает основание полагать, что, изучив основные параметры физического развития, различные стороны специальной физической и технической подготовленности и тренировочные нагрузки перспективных гимнастов 13-18 лет (члены юношеской и молодежной

сборных команд СССР и кандидаты в их составы), представится возможность разработать этапные модельные характеристики, учитывающие возрастные особенности роста их спортивно-технического мастерства, и на этой базе усовершенствовать поэтапный педагогический контроль в системе многолетней подготовки спортсменов.

Цель работы. Усовершенствовать формы и методы этапного педагогического контроля в системе многолетней подготовки перспективных гимнастов 13-18 лет, членов сборных юношеских и молодежных команд страны и республик.

Задачи работы:

1. Исследовать физическое развитие, физическую и техническую подготовленность и тренировочные нагрузки гимнастов 13-18 лет.
2. Выявить уровень и особенности подготовленности перспективных гимнастов и разработать модельные характеристики.
3. Разработать и экспериментально обосновать формы и методы этапного педагогического контроля подготовленности перспективных гимнастов.

Структура диссертации. Работа изложена на 213 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии (236 наименований, в том числе 22 зарубежных) и приложений. Материал иллюстрируется 44 таблицами и 7 рисунками.

Научная новизна и практическая значимость проведенного исследования заключается:

в изучении уровня и возрастных особенностей физического развития, физической и технической подготовленности и тренировочных нагрузок двигательнo-одаренных юных гимнастов;

в разработке возрастных модельных характеристик различных сторон подготовленности перспективных гимнастов (ближнего резерва), как реальных эталонных ориентиров для этапного контроля и

прогнозирования спортивных достижений в системе многолетней подготовки юных спортсменов;

в рекомендации проверенных форм и методов этапного педагогического контроля, основанного на интегральных оценках по видам подготовленности.

Впервые также в спортивной гимнастике разработан и обоснован метод самоконтроля по коэффициенту индивидуальной трудности (КИТ), позволяющий определять и регулировать напряженность тренировочных программ.

Практическая реализация полученных в исследовании материалов воплощена в программу поэтапного комплексного педагогического контроля за гимнастами сборных молодежных команд страны.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников; анализ документальных материалов (дневники спортсменов, протоколы соревнований, классификационные программы); педагогические наблюдения и хронометраж тренировочных нагрузок; метод педагогических контрольных испытаний - тестирование специальной физической и технической подготовленности гимнастов; антропометрия; полидинамометрия; метод самоконтроля по коэффициенту индивидуальной трудности (КИТ) - собственная методика; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Педагогические наблюдения и сбор массовых данных осуществлялись на гимнастах юношеского и молодежного составов (основного и резерва) сборных команд страны в течение четырех лет (1975-1979 гг.) на 13 централизованных сборах. Было обследовано более 300 перспективных гимнастов 13-18-летнего возраста из 50 городов Советского Союза, из них 120 двигательнo-одаренных спортсменов, по 20 человек

в каждой возрастной группе, имеющих спортивную квалификацию I разряд, кандидат в мастера спорта и мастер спорта, были протестированы по полной программе и взяты под постоянный комплексный педагогический контроль.

Проводя исследования в условиях сборов, мы исходили из того, что, во-первых, централизованная подготовка сейчас рассматривается как форма современной системы подготовки гимнастов, позволяющая решать лучшим образом индивидуальные и коллективные задачи, стоящие перед сборной командой, и осуществлять систематический контроль за ходом учебно-тренировочного процесса. Во-вторых, необходимо было получить данные, касающиеся уровня двигательной подготовленности гимнастов, членов юношеских и молодежных сборных команд страны, их тренировочных нагрузок в период прохождения сборов, которые завершают, обычно, определенные этапы в подготовке спортсменов.

Исследования проводились в два этапа. На первом этапе в течение двух лет у перспективных гимнастов изучались уровень и возрастные особенности физического развития, физической и технической подготовленности и тренировочных нагрузок, их взаимосвязь со спортивно-техническим мастерством (проверялись информативность, объективность и надежность тестов). На основе полученных данных были разработаны базовые возрастные модельные характеристики и методика поэтапного педагогического контроля, основанная на интегральных оценках по видам подготовленности перспективных гимнастов.

Второй этап педагогического эксперимента (10 месяцев) был направлен на проверку эффективности разработанной методики этапного контроля за подготовкой гимнастов. В основу эксперимента были положены контроль и корректировка специальной физической подготовки. Одновременно гимнасты тестировались по технической подготовке, измерялась относительная сила десяти основных мышечных групп и учи-

тывался объем выполняемых тренировочных нагрузок. В эксперименте приняли участие две группы гимнастов 15-18 лет - экспериментальная и контрольная, по 15 спортсменов в каждой.

Второй педагогический эксперимент - разработка, обоснование и проверка метода самоконтроля гимнастов по коэффициенту индивидуальной трудности (КИТ) - проводился аналогичным образом " также в два этапа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогическая характеристика подготовленности перспективных гимнастов

Физическое развитие. Возрастные изменения тотальных размеров тела перспективных гимнастов 13-18 лет имеют свои особенности (табл.1). Интенсивное увеличение показателей веса, длины тела и окружности грудной клетки у них приходится на возраст 14-17 лет, при этом наибольшая прибавка имеет место с 16 до 17 лет, тогда как у общей массы юных гимнастов этот период в физическом развитии наступает и заканчивается раньше, с 13 до 15 лет /Е.Ю.Розин, 1971; С.И.Ляссотович, Н.А.Минаева, 1976 и др. /. В период с 14 до 15 лет прирост длины тела у двигательного-одаренных гимнастов на 1 см сопровождается прибавкой в весе на 1 кг и увеличением длины окружности грудной клетки на 1 см, а с 16 до 18 лет это соотношение выглядит так: 1 см : 1 кг : 0,5 см. Показатель жизненной емкости легких практически не отличается от аналогичных показателей общей массы гимнастов и спортсменов.

В целом, весо-ростовые показатели у исследуемых гимнастов значительно меньше не только по сравнению со сверстниками, не занимающимися спортом, но и с общей массой юных гимнастов. Перспективные гимнасты оказались ниже ростом, в среднем, на 5 см и легче на 5 кг, при равном обхвате грудной клетки, весо-ростовой индекс Брока составляет -6-10 единиц. Подобное физическое развитие перс-

перспективных гимнастов можно объяснить направленностью отбора, поздним половым созреванием (ретардированный тип), особенностями "пубертатного роста", который у них наступает позднее и более растянут во времени (14-17 лет), нежели у общей массы юных гимнастов (13-15 лет).

Таблица I
Показатели основных тотальных размеров тела перспективных гимнастов
(M±σ)

| Возраст (лет) | Вес тела (кг) | Длина тела (см) | Обхват груди (см) |
|---------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 13 | 35,5 ± 3,0 | 142,6 ± 4,6 | 73,8 ± 2,6 |
| 14 | 36,8 ± 3,3 | 145,5 ± 4,4 | 75,6 ± 2,7 |
| 15 | 41,1 ± 5,8 | 149,5 ± 7,3 | 80,1 ± 6,0 |
| 16 | 45,3 ± 6,9 | 153,6 ± 7,7 | 82,9 ± 7,0 |
| 17 | 53,7 ± 6,0 | 160,7 ± 6,8 | 87,2 ± 6,0 |
| 18 | 57,0 ± 5,6 | 163,5 ± 4,3 | 88,9 ± 5,0 |

Физическая подготовленность. Абсолютная сила, по данным полидинамометрии десяти мышечных групп, у перспективных гимнастов с возрастом развивается неравномерно. Наиболее высокие темпы прироста приходятся на период с 14 до 15 и с 16 до 17 лет, причем, более интенсивное и достоверное увеличение отмечено с 16 до 17 лет. Прирост интегрального показателя абсолютной силы мышц в период 13-18 лет оказался ниже (53,2%), чем у общей массы юных гимнастов (202,5% - по Е.Ю.Розину, 1971), хотя наиболее интенсивный прирост приходится на один и тот же возраст.

Интегральный показатель относительной силы у двигательнo-одаренных гимнастов, независимо от возраста и квалификации, достигнув в 13 лет величины 13,0 условных единиц на килограмм веса, практически не изменяется до 18 лет. Это обусловлено, очевидно, высоким исходным уровнем силы к 13 годам (отбор) и особенностями

биологического развития (длительное протекание пубертатного периода). Развитие силы отдельных мышечных групп за этот период происходит неравномерно и неоднаправленно. Наибольшее увеличение её выявлено в мышцах, разгибающих туловище, предплечье и плечо и приводящих плечо; они несут основную физическую нагрузку в процессе выполнения гимнастических упражнений.

Спортивно-техническое мастерство гимнастов зависит не только от высокого уровня мышечной силы, хотя она и является определяющей, но и от оптимального соотношения показателей развития всех физических качеств, что подтвердил корреляционный анализ.

Изучая проявление скоростно-силовых качеств по результатам бега на 20 метров (быстрота), лазания по канату 4 метра (собственно скоростно-силовая работа) и прыжка в длину с места (прыгучесть), можно отметить неровный характер их развития у гимнастов 13-15 лет и наиболее интенсивный, достоверный и поступательный прирост результатов в период с 15 до 17 лет.

Самые большие межвозрастные увеличения результатов на всем протяжении изучаемого периода выявлены у гимнастов при тестировании динамической и статической силы и выносливости (стойки, упоры и висы силой), особенно высокие темпы роста этих результатов наблюдаются в период с 15 до 17 лет.

Таким образом, скоростно-силовые качества, специальная выносливость, а особенно динамическая и статическая сила и силовая выносливость, у перспективных гимнастов с 13 до 18 лет постоянно улучшаются, показатель же гибкости несколько снижается. Возраст, в котором отмечается наиболее высокий прирост результатов, примерно, одинаков - 15-17 лет. Это, по нашему мнению, связано, с одной стороны, с особенностями возрастного развития физических качеств, совершенствованием специальных умений и способностей к проявлению этих качеств за счет улучшения координации движений и нервной ре-

гуляции мышечной деятельности /П.К.Анохин, 1968; Н.В.Зимкин, 1970 др. /; с другой стороны, взаимосвязано с большими тренировочными нагрузками (степень двигательной активности), спецификой разучиваемых упражнений (высокая сложность программы) и тем, что гимнасты уделяют большое внимание силовой и скоростно-силовой подготовке, требования к которым возрастают от разряда к разряду.

Техническое мастерство. Показателями технического мастерства гимнастов являются оценки судей в баллах на соревнованиях, при этом учитывается композиция и сложность программы, а также трудность её отдельных элементов /В.М.Смолевский, 1978 и др. /. Как показывает анализ возрастной динамики спортивно-технических результатов перспективных гимнастов 13-18 лет (данные шести всесоюзных соревнований в течение года), уровень оценок у них пока не высок и нестабилен (средняя в пределах 9,0 баллов). Неумением в полной мере проявлять силу и силовую выносливость в статических и динамических упражнениях (координационный аспект) в процессе соревнований можно объяснить то, что оценки на коне, брусьях и особенно на кольцах (силовая направленность) ниже, по сравнению с результатами на вольных упражнениях, прыжке и перекладине (скоростно-силовая направленность).

Перспективность юных гимнастов во многом определяется и темпами их спортивного роста, зависящими от способности осваивать новые упражнения. Лучшие двигательные одаренные юные гимнасты уже в 13 лет имеют в своем "багаже" до 43-45 выученных элементов высшей группы трудности (группы "С") в пяти видах многоборья и по 24-25 элементов из этого числа демонстрировали в соревновательных комбинациях. У 18-летних эти цифры соответственно 74 и 51 элемент. Установлено, что уже в 13 лет (этап углубленной специализированной подготовки) перспективные гимнасты умеют выполнять более 50 % элементов высшей сложности от уровня 18-летних. Наиболее выраженное

достоверное увеличение количества выученных и включаемых в соревновательные комбинации элементов высшей группы трудности наблюдается у исследуемых гимнастов с 14 до 15 лет (табл.2).

Таблица 2
Техническая подготовленность гимнастов по количеству выученных (1) и используемых (2) в комбинациях элементов высшей группы трудности

| Возраст (лет) | | M ± m | z | CV | P | % изменения в меж-возрастные периоды | % реализации |
|---------------|----|------------|------|------|--------|--------------------------------------|--------------|
| 13 | 1) | 23,8 ± 2,6 | 8,3 | 34,9 | | | |
| | 2) | 16,2 ± 1,4 | 4,6 | 28,4 | | | 68,0 |
| 14 | 1) | 26,0 ± 1,1 | 5,4 | 20,8 | > 0,05 | 9,2 | |
| | 2) | 18,6 ± 0,9 | 4,4 | 23,6 | > 0,05 | 14,8 | 71,0 |
| 15 | 1) | 33,1 ± 2,6 | 11,5 | 34,7 | < 0,01 | 27,3 | |
| | 2) | 23,3 ± 1,9 | 8,4 | 36,0 | < 0,01 | 25,3 | 70,0 |
| 16 | 1) | 34,3 ± 2,2 | 10,3 | 30,0 | > 0,05 | 3,6 | |
| | 2) | 25,2 ± 1,9 | 8,7 | 34,5 | > 0,05 | 8,1 | 73,0 |
| 17 | 1) | 38,5 ± 1,8 | 8,2 | 21,3 | > 0,05 | 12,2 | |
| | 2) | 27,0 ± 1,5 | 7,1 | 26,3 | > 0,05 | 7,1 | 70,0 |
| 18 | 1) | 41,0 ± 2,5 | 12,3 | 30,0 | > 0,05 | 6,5 | |
| | 2) | 28,8 ± 2,0 | 9,9 | 34,4 | > 0,05 | 6,7 | 70,0 |

Число выученных сложных элементов у гимнастов 13-18 лет на вольных упражнениях, кольцах и перекладине составляет, в среднем, от 5 в 13 лет до 9 в 18 лет; а на коне, прыжке и брусьях, соответственно, от 3 до 6. Необходимо отметить, что из общего числа выученных элементов высшей трудности на кольцах и перекладине соскоки составляют от 60 % в 13 лет до 30 % в 18 лет. Средний процент реализации у гимнастов 13-18 лет на уровне 70 (за сто процентов бралось количество выученных элементов). Если спортсмен включил в соревновательную комбинацию все элементы высшей трудности, которые он умеет выполнять, то это говорит о том, что у него маленький по-

тенциал технической подготовленности. Кроме включаемых в произвольные комбинации сложных элементов, он должен иметь солидный запас выученных подобных элементов, тогда можно говорить, что резервный уровень технической подготовленности данного гимнаста высок, гимнаст - перспективен.

Тренировочные нагрузки (в условиях централизованной подготовки). Тренировочные нагрузки гимнастов за последние 10-15 лет возросли в два-три раза. Видимо, нагрузки будут возрастать и дальше, так как, во-первых, уже сейчас спортсмены перешли на двух- и трехразовые занятия в день, во-вторых, у ведущих гимнастов большое количество дней в году (сто и более) отводится на централизованную подготовку.

Перспективные гимнасты 13-18 лет на сборах тренируются с повышенными нагрузками, превышающими обычную норму для гимнастов этого возраста в 2 раза, а взрослых спортсменов - в 1,5 раза. Нагрузки, как известно, планируются в зависимости от задач, стоящих перед гимнастами на сборах. На контрольно-установочных сборах (этап с учебной направленностью) спортсмены выполняют большие объемы тренировочных нагрузок - до 10 тыс. элементов за три недели при интенсивности 2-3 элемента в минуту. Это на 20-25 % больше, чем на предсоревновательных сборах (этап предсоревновательной "завершающей" подготовки), где они выполняют до 8 тыс. элементов за это же время, но здесь их работа выше по интенсивности, так как гимнасты выполняют большое количество целых комбинаций - до 200.

Самые большие по объему и интенсивности нагрузки гимнасты выполняют во вторую (основную) неделю трехнедельных контрольно-установочных сборов. На предсоревновательных сборах во вторую неделю (ударный микроцикл) у них нагрузка больше по объему, в третью (модельную) выше по интенсивности. В целом, объем тренировочной работы гимнастов по неделям сборов распределяется примерно так:

первая - 29-30 %, вторая - 39-40 % и третья неделя - 32-33 %. Подобное распределение характерно для обоих вариантов рассматриваемых сборов.

В возрастном плане более интенсивные тренировки при работе по элементам и связкам проводят 15-17-летние гимнасты, а по комбинациям выше этот показатель у 18-летних. Наибольшие темпы увеличения объема тренировочных нагрузок отмечены у перспективных гимнастов с 13 до 14 лет, до периода интенсивного полового созревания. Вместе с тем, небольшая недостоверная разница между количеством выполняемой нагрузки 13-14-летними (I разряд) и 17-18-летними (мастера спорта) гимнастами объясняется существенным отличием трудности упражнений, входящих в содержание программ.

Распределение нагрузки на видах многоборья в недельном микроцикле следующее: вольные упражнения - 23-32 %, конь - 17-21 %, перекладина - 13-15 %, брусья - 11-12 %, кольца - 8-10 %, прыжок - 2-4 %. Специальная физическая подготовка составляет 15-20 % от общего количества выполненных элементов. Внутри недельного микроцикла объем и интенсивность нагрузки распределяются по принципу волнообразных изменений. Вершина этих волн - пик нагрузки - приходится на среду и субботу, дни ударных и сверхударных тренировок с большими по величине нагрузками (до 600 и более элементов); вторник, пятница - дни основных (базовых) тренировок со средними нагрузками (до 500 элементов); понедельник, четверг - дни втягивающих и восстановительных тренировок с малыми нагрузками (до 400 элементов).

Таким образом, по основным факторам, определяющим рост спортивных достижений в гимнастике, - физическому развитию, физической и технической подготовленности и выполняемым тренировочным нагрузкам, - перспективные гимнасты 13-18 лет существенно отличаются от общей массы гимнастов этого же возраста.

Оценка добротности тестов
этапного контроля

С помощью математического (корреляционного) анализа изучалась связь различных сторон подготовленности со спортивно-техническим мастерством перспективных гимнастов, а двигательные тесты проверялись на информативность, объективность и надежность. Проверка показала их аутентичность (добротность). Все тесты по физической и технической подготовке, за исключением одного, имеют хорошую и отличную оценки объективности и надежности (0,910-0,990).

Валидность отдельных показателей и тестов по видам подготовленности гимнастов в разные возрастные периоды существенно варьирует. При этом их корреляция со спортивно-техническим результатом в видах гимнастического многоборья, специфику работы на которых они отражают, выше, чем в многоборье. Наибольшей информативностью обладают интегральные показатели относительной силы, физической и технической подготовленности и тренировочных нагрузок, что, в общем, говорит в пользу комплексного подхода при оценке любой подготовленности гимнастов (табл.3):

Таблица 3

| Интегральные показатели | ! Спортивно-технический результат | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| | ! 13-14 лет | ! 15-16 лет | ! 17-18 лет |
| Относительная сила | 0,630 | 0,719 | 0,684 |
| Физическая подготовленность | 0,946 | 0,918 | 0,873 |
| Техническая подготовленность | 0,783 | 0,867 | 0,807 |
| Тренировочные нагрузки | 0,661 | 0,715 | 0,767 |

Эмпирическую (расчетную) информативность используемых нами тестов для оценки физической и технической подготовленности дополняет содержательная (логическая) информативность, так как они являются упражнениями, входящими в соревновательные программы гимнастов, т.е. частью тех двигательных действий, которые выполняет спортсмен на соревнованиях.

Возрастные модельные характеристики
перспективных гимнастов 13-18 лет

На основе большого фактического материала, полученного в процессе исследования гимнастов, разработаны возрастные (этапные) модельные характеристики (базовая модель) основных параметров подготовленности гимнастов ближнего резерва, как эталонные ориентиры для этапного педагогического контроля и управления системой подготовки юных спортсменов. Сюда вошли: 1) стаж; 2) морфологические признаки; 3) относительная сила десяти мышечных групп; 4) физическая подготовленность - тесты по ОФП и СФП; 5) техническая подготовленность - количество выученных и включаемых в комбинации элементов высшей группы трудности и опорных прыжков; 6) спортивный результат в многоборье и отдельных его видах; 7) недельные тренировочные нагрузки. Количественные величины, заложенные в возрастные модельные характеристики, - это прогнозируемые результаты, которые должны показывать юные гимнасты на протяжении двух этапов многолетней спортивной подготовки (этап углубленной специализированной тренировки и этап спортивного совершенствования). Разработаны также ориентировочные модели тренировочных нагрузок для перспективных юных гимнастов на период проведения контрольно-установочных и предсоревновательных сборов.

Формы и методы этапного педагогического
контроля подготовленности гимнастов

Педагогическая оценка подготовленности гимнастов. Предлагаемая нами комплексная педагогическая оценка подготовленности гимнастов основана на интегральных оценках по видам подготовленности (физической и технической) и тренировочных нагрузок, каждая из которых содержит несколько показателей. С помощью пропорциональных оценочных шкал, рассчитанных с учетом десятибалльной системы оценок, принятых в спортивной гимнастике, все показатели

контрольных испытаний в каждом виде подготовленности переводятся в баллы, баллы суммируются. Полученная таким образом балльная оценка состояния гимнаста является интегральной количественной характеристикой его подготовленности в данном виде. В свою очередь, путем суммирования интегральных оценок по видам подготовленности выводится общая комплексная педагогическая оценка подготовленности гимнаста на конкретном этапе тренировки (первый вариант).

Если необходимо получить не суммарную, а среднюю балльную оценку этапного состояния спортсмена, то сумма баллов делится на число тестов (второй вариант).

Для оценки индивидуального уровня подготовленности гимнастов разных возрастных групп составлена ориентировочная нормативная таблица (табл.4). При определении уровней подготовленности (высокий, средний, низкий) была использована сигмальная шкала /В.М.Зациорский, 1978; 1979 и др. /.

Комплексную оценку подготовленности гимнаста можно получить и с учетом интегрального показателя относительной силы. Однако, мы не включили в общую педагогическую оценку этот показатель, а приводим отдельно, так как процесс измерения относительной силы довольно трудоемкий и требует специальных приспособлений.

Предлагается и другой метод определения (оценивания) подготовленности гимнастов, где возрастные нормативы по каждому параметру физической и технической подготовленности и тренировочных нагрузок даны в абсолютных единицах измерения (третий вариант). При дифференцировании результатов в данном методе используется четырехбалльная система оценок.

Анализ результатов, полученных в процессе педагогического эксперимента с использованием разработанной формы контроля и должной нормативной основы, показал, что по всем тестируемым показателям физической подготовленности гимнастов произошли сдвиги в

Ориентировочная таблица оценки уровня
подготовленности перспективных гимнастов 13-18 лет

| Возраст (лет) | Физическая подготовленность | Техническая подготовленность | Тренировочные нагрузки | Общая оценка (комплексная) | Интегральный показатель относительной силы |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| Высокий уровень | | | | | |
| 13-14 | $\frac{60,0}{6,0}$ и больше | $\frac{24,0}{6,0}$ и больше | $\frac{18,0}{6,0}$ и больше | $\frac{102,0}{6,0}$ и больше | 6,0 и больше |
| 15-16 | $\frac{77,0}{7,0}$ и больше | $\frac{28,0}{7,0}$ и больше | $\frac{21,0}{7,0}$ и больше | $\frac{126,0}{7,0}$ и больше | 7,0 и больше |
| 17-18 | $\frac{88,0}{8,0}$ и больше | $\frac{32,0}{8,0}$ и больше | $\frac{24,0}{8,0}$ и больше | $\frac{144,0}{8,0}$ и больше | 8,0 и больше |
| Средний уровень | | | | | |
| 13-14 | $\frac{44,0-59,9}{4,5-5,9}$ | $\frac{18,0-23,9}{4,5-5,9}$ | $\frac{13,0-17,9}{4,5-5,9}$ | $\frac{75,0-101,9}{4,5-5,9}$ | 4,5-5,9 |
| 15-16 | $\frac{54,0-76,9}{5,0-6,9}$ | $\frac{20,0-27,9}{5,0-6,9}$ | $\frac{15,0-20,9}{5,0-6,9}$ | $\frac{89,0-125,9}{5,0-6,9}$ | 5,0-6,9 |
| 17-18 | $\frac{60,0-87,9}{5,5-7,9}$ | $\frac{22,0-31,9}{5,5-7,9}$ | $\frac{16,0-23,9}{5,5-7,9}$ | $\frac{98,0-143,9}{5,5-7,9}$ | 5,5-7,9 |
| Низкий уровень | | | | | |
| 13-14 | $\frac{43,9}{4,4}$ и меньше | $\frac{17,9}{4,4}$ и меньше | $\frac{12,9}{4,4}$ и меньше | $\frac{74,9}{4,4}$ и меньше | 4,4 и меньше |
| 15-16 | $\frac{53,9}{4,9}$ и меньше | $\frac{19,9}{4,9}$ и меньше | $\frac{14,9}{4,9}$ и меньше | $\frac{88,9}{4,9}$ и меньше | 4,9 и меньше |
| 17-18 | $\frac{59,9}{5,4}$ и меньше | $\frac{21,9}{5,4}$ и меньше | $\frac{15,9}{5,4}$ и меньше | $\frac{97,9}{5,4}$ и меньше | 5,4 и меньше |

Числитель дроби - сумма баллов; знаменатель - средний балл.

сторону повышения, в том числе и спортивного результата, как в экспериментальной, так и в контрольной группах (табл. 5).

В конце эксперимента у испытуемых экспериментальной группы значительно повысился индивидуальный уровень показателей ранее остававшихся в своем развитии качества и умеренно возрос уровень качества, находящихся в начале эксперимента на относительно высоком уровне. Это привело к более значительному и достоверному улучшению спортивного результата в экспериментальной группе.

Метод самоконтроля гимнастов по коэффициенту индивидуальной трудности (ИИТ). В процессе исследования нами был разработан и экспериментально обоснован новый метод поэтапного контроля и самоконтроля в гимнастике. Суть метода состоит в комплексной самооценке объективных трудностей, возникающих у гимнастов при выполнении отдельных элементов или комбинаций. Назвали его "коэффициентом индивидуальной трудности" (ИИТ), куда вошли субъективные оценки физических трудностей (ФТ), технических трудностей (ТТ), психологических трудностей (ПТ) и фактор субъективного отношения гимнаста к выполняемым элементам и комбинациям (СО), выраженные в количественных величинах. ИИТ оценивает свое отношение к трудностям, определяя их как "легко", "средне", "тяжело" по ФТ, ТТ, ПТ, и "привычно", "что-то среднее", "не привычно" по СО, что переводится в количество единиц, соответственно, 0, 5 и 10.

Определить ИИТ по этим комбинациям в видах многоборья быстро и просто, поэтому такой ИИТ мы считаем упрощенным вариантом. Для более детального анализа проводится опрос по элементам или снам, как обязательной, так и произвольной программы. Предлагаются комбинации изобретения на элементы или части (мы делили ее на 7 частей), о чем также отдельно. Результаты суммируются и выводятся ИИТ в целом по обязательной и произвольной программам. Минимальный ("максимальный") ИИТ, как по элементу, так и по

9819

Изменения показателей специальной физической подготовленности гимнастов в процессе педагогического эксперимента

Таблица 5
(M±m)

| Тесты специальной физической подготовки | Начало эксперимента | | | Конец эксперимента | | | Прирост за период эксперимента | | | |
|---|--------------------------|--------------------|-------|--------------------------|--------------------|-------|--------------------------------|------|--------------------|------|
| | экспериментальная группа | контрольная группа | P | экспериментальная группа | контрольная группа | P | экспериментальная группа | | контрольная группа | |
| | | | | | | | P | % | P | % |
| Бег 20 метров, с прыжок в длину с места, см | 3,6±0,03 | 3,6±0,03 | >0,05 | 3,4±0,03 | 3,5±0,03 | <0,05 | <0,001 | 5,5 | <0,05 | 2,8 |
| Лазание по канату 4 метра, с | 217±3,9 | 218±3,8 | >0,05 | 238±3,5 | 225±4,0 | <0,05 | <0,001 | 9,7 | >0,05 | 3,2 |
| Гибкость*, баллы | 7,7±0,2 | 7,4±0,2 | >0,05 | 5,7±0,2 | 6,7±0,2 | <0,01 | <0,001 | 26,0 | <0,05 | 9,5 |
| Упор руки в стороны на кольцах, с | 0,7±0,07 | 0,8±0,07 | >0,05 | 0,4±0,08 | 0,7±0,05 | <0,01 | <0,05 | 42,9 | >0,05 | 12,5 |
| Горизонтальный вис спереди на кольцах, с | 3,5±0,9 | 3,2±0,9 | >0,05 | 6,8±0,8 | 4,2±0,8 | <0,05 | <0,05 | 94,3 | >0,05 | 31,2 |
| Горизонтальный упор на прямых руках на брусьях, с | 2,9±0,5 | 3,0±0,6 | >0,05 | 4,0±0,9 | 3,4±0,8 | >0,05 | >0,05 | 37,5 | >0,05 | 13,3 |
| Стойка силой согнувшись с прямыми руками на брусьях, к-во | 2,5±0,7 | 2,7±0,6 | >0,05 | 3,6±0,8 | 3,4±0,7 | >0,05 | >0,05 | 44,0 | >0,05 | 25,9 |
| Стойка силой прогнувшись согнутыми руками на кольцах, к-во | 5,8±0,7 | 5,7±0,7 | >0,05 | 8,2±0,4 | 6,8±0,5 | <0,05 | <0,01 | 41,3 | >0,05 | 19,3 |
| Стойка на руках силой со стойки на плечах на брусьях, к-во | 3,8±0,6 | 3,6±0,4 | >0,05 | 5,8±0,6 | 4,7±0,3 | >0,05 | <0,05 | 51,3 | <0,05 | 30,5 |
| Круги двумя на коне с ручками, к-во | 5,2±0,5 | 4,9±0,6 | >0,05 | 8,7±0,4 | 6,8±0,4 | <0,01 | <0,001 | 67,3 | <0,05 | 38,8 |
| Спортивно-технический результат (произвольная программа), баллы | 35,2±2,5 | 37,1±2,2 | >0,05 | 47,7±2,2 | 41,3±2,2 | <0,05 | <0,01 | 35,5 | >0,05 | 11,3 |
| Гибкость. шпагат, шпагат лезой и правой, наклон вперед из седа ноги врозь, мост, удержание правой и левой ноги в сторону (сумма баллов за ошибки при выполнении этих упражнений). | 53,0±0,3 | 52,7±0,4 | >0,05 | 54,8±0,22 | 53,9±0,3 | <0,05 | <0,001 | 3,4 | <0,05 | 2,3 |

СИБИЛИСТЕНА
Альбертовского гос.
института физической культуры

комбинациям обязательной и произвольной программы, равен нулю. Максимальное значение КИТ по комбинациям - 240 (по 10 единиц за каждый из четырех видов трудностей на всех шести видах многоборья); по элементам - 1920 (10 единиц x 8 (7 частей комбинации + комбинация в целом) x 4 вида трудностей x 6 видов многоборья). За обязательную и произвольную программы вместе КИТ по комбинациям - 480, по элементам - 3840. Это в том гипотетическом случае, если гимнасты овладевают новой программой и совершенно не освоены как элементы, так и комбинация в целом, т.е. "всё трудно".

Коэффициент надежности теста (для перспективных гимнастов 15-18 лет) по элементам равен 0,925 и по комбинациям - 0,971; коэффициент информативности по элементам - 0,897 и по комбинациям - 0,940. На основе анализа материала, полученного на 155 гимнастах высокой квалификации, была разработана оценочная шкала (табл.6). Шкала позволяет оценить напряженность тренировочного процесса на любом этапе подготовки с учетом значения КИТ, определить уровень готовности гимнаста к выступлению в соревнованиях и спрогнозировать результат.

Таблица 6

| Показатели | Предполагаемый спортивный результат (баллы) | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| | 10,0 - 9,5 | 9,5 - 9,0 | 9,0 - 8,5 | 8,5 - 8,0 | 8,0 - 7,0 | 7,0 - 6,0 | 6,0 и ниже |
| КИТ по комбинациям | 0-20 | 20-50 | 50-90 | 90-130 | 130-170 | 170-210 | 210-240 |
| КИТ по элементам | 0-50 | 50-200 | 200-400 | 400-700 | 700-1100 | 1100-1500 | 1500-1920 |
| Оценка уровня готовности | очень высокая | высокая | выше средней | средняя | ниже средней | низкая | очень низкая |

Для проверки предложенного метода контроля на практике был проведен 8-месячный педагогический эксперимент. Эксперимент пока-

зал, что эффективность метода самоконтроля по КИТ обусловлена регулярным контролем и своевременной, целенаправленной корректировкой тренировочного процесса на основе учета субъективной оценки трудностей, возникающих у гимнастов при выполнении гимнастических упражнений.

Таким образом, по КИТ можно определять напряженность тренировочных программ гимнастов и регулировать их тренировочные нагрузки, выявлять готовность спортсменов в данный момент и прогнозировать спортивные результаты, тем самым повышать эффективность управления тренировочным процессом.

Результаты проведенного нами исследования позволили обосновать схему (табл.7) этапного педагогического контроля подготовленности перспективных гимнастов в годичном цикле тренировки:

Таблица 7

| Контролируемые показатели и виды подготовленности | Состояние спортсмена | Контроль-ных прозек в год | Разнообразие контроля |
|--|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ | | | |
| Антропометрия | Этапное (перманентное) | 4-5 раз | Этапный |
| - вес тела | Текущее | Ежедневно | Текущий |
| 2. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ | | | |
| Тестирование физических качеств | Этапное | 6-10 раз | Этапный |
| - полидинамометрия | Этапное | 4-6 раз | Этапный |
| 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ | | | |
| Количество выученных и включаемых в программы элементов высшей трудности и прыжков | Этапное | 6-8 раз | Этапный |
| 4. СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ | | | |
| Результаты прыжков и соревнований | Этапное | 5-6 раз | Этапный |
| 5. ТРЕНИРОВОЧНЫЕ НАГРУЗКИ | | | |
| Количество элементов, комбинаций, прыжков, Свп, интенсивность | Текущее Этапное | Ежедневно Неделя- месяц | Текущий Этапный |
| 6. КОЭФФИЦИЕНТ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРУДНОСТИ (КИТ) | | | |
| Физические, технические, психологические трудности | Этапное | Ежемесячно | Этапный |

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---------|--------|---------|---|
| и субъективное отношение к программе | | | | |
| 7. КОМПЛЕКСНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ | | | | |
| Включает вышеперечисленные виды и показатели | Этапное | 3 раза | Этапный | |

В В В О Д Ы

1. Исследования показали, что по основным факторам, определяющим рост спортивных достижений в гимнастике - физическому развитию, физической и технической подготовленности, выполняемому объему тренировочной работы, - перспективные гимнасты 13-18 лет (члены сборных юношеских и молодежных команд страны) существенно отличаются от общей массы спортсменов того же возраста:

а) их физическое развитие характеризуется меньшими абсолютными величинами весо-ростовых показателей. Вес, в среднем, на 5 кг меньше, а рост на 5 см ниже при равном объеме грудной клетки;

б) показатели физической подготовленности на 15-22 % выше существующих для юных гимнастов нормативов каждой возрастной группы;

в) уровень технической подготовки превосходит на 21-26 %, как по количеству освоенных (24-41), так и включаемых в комбинации элементов высшей группы трудности (16-30);

г) объем тренировочной работы превышает средние нормы для спортсменов этого возраста в два раза, а взрослых гимнастов - в полтора раза.

2. Основу этапного педагогического контроля в системе многолетней подготовки юных спортсменов должны составлять разработанные нами: возрастные модельные характеристики (базовые модели) перспективных гимнастов, являющиеся реальным ориентиром для долгосрочного планирования подготовки ближнего резерва сборных команд страны.

3. Этапный педагогический контроль, как форма определения устойчивых состояний, характеризующих подготовленность перспективных гимнастов в малых (внутригодовых) и больших (многолетних) периодах, должен быть комплексным, основывающимся на интегральных оценках.

4. На основе математического анализа установлена высокая информативность интегральных оценок относительной силы (0,630-0,719), физической (0,873-0,946) и технической (0,783-0,867) подготовленности и недельного объема тренировочной работы (0,661-0,767).

5. Сроки этапного педагогического контроля определяются особенностями построения годового цикла: продолжительностью периодов, целевой направленностью этапов, календарем соревнований и учебно-тренировочных сборов.

6. Использование разработанных нами оценочных шкал и таблиц позволяет поэтапно контролировать и более объективно корректировать индивидуальный уровень подготовленности перспективных гимнастов.

7. Проведенные эксперименты показали эффективность этапного педагогического контроля (и самоконтроля) на данной нормативной основе. Спортивно-технические результаты гимнастов в экспериментальных группах, по сравнению с контрольными, повысились на 15-20 % (первый эксперимент) и на 10-15 % (второй эксперимент).

8. Разработанный нами метод самоконтроля - коэффициент индивидуальной трудности (КИТ) позволяет интегрально определять напряженность индивидуальных тренировочных программ, регулировать нагрузки, выявлять степень готовности гимнастов в данный момент и прогнозировать их спортивные результаты.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При определении перспективности юных гимнастов необходимо ориентироваться на высокий интегральный показатель относительной силы, скоростно-силовых качеств и гибкости, на способность быстро осваивать элементы высшей сложности (табл.2) и переносить большие

тренировочные нагрузки, на антропометрические показатели, характеризующие перспективных гимнастов (табл.1).

2. Этапный педагогический контроль, основанный на интегральных оценках по видам подготовленности перспективных гимнастов, рекомендуется осуществлять по комплексной программе три раза в год (табл.7). Контроль за отдельными видами подготовленности нужно планировать по периодам и этапам (мезоциклам) подготовки с учетом их продолжительности и задач, в тесном контакте с текущим контролем и взаимосвязи с поэтапным планированием.

3. Контролировать физическую и техническую подготовленность необходимо в каждом мезоцикле (или ежемесячно) в форме учебно-контрольных соревнований, в том числе и официальных. При частом проведении учебно-тренировочных сборов контроль целесообразно осуществлять в начале и в конце сборов. Уровень отдельных показателей физической и технической подготовленности надо проверять один-два раза в каждом микроцикле (текущий контроль), а вес тела и тренировочные нагрузки - ежедневно с дальнейшим анализом по неделям и месяцам.

4. Для выявления индивидуального уровня отдельных сторон подготовленности и его корректировки рекомендуем использовать оценочные шкалы и ориентировочные нормативные таблицы (табл.4).

5. Осуществляя перспективное планирование и этапный педагогический контроль многолетней подготовки юных гимнастов на этапах углубленной специализированной тренировки и спортивного совершенствования, целесообразно ориентироваться на возрастные модельные характеристики перспективных гимнастов.

6. Для определения напряженности тренировочных программ, степени готовности гимнастов и регулирования тренировочных нагрузок (в дополнение к объективным показателям) рекомендуется использовать метод самоконтроля по коэффициенту индивидуальной трудности

(КИТ), который применим в этапном и текущем контроле (табл.6).

Список работ,
опубликованных по теме диссертации:

1. Лебедев Н.И. К вопросу о контроле за технической подготовленностью гимнастов. - Гимнастика: Сб. Вып.2-я. М.: Физкультура и спорт, 1979, с.11-14.

2. Лебедев Н.И. Оптимизация учебно-тренировочного процесса с помощью методов педагогического контроля. - В кн.: Оптимизация тренировочного процесса, прогнозирование спортивных результатов и внедрение комплекса ГТО. Тезисы докладов респ.науч.-методической конф. Кишинев, 1979, с.42-43.

3. Лебедев Н.И., Розин Е.Ю. Особенности физического развития перспективных гимнастов 13-18 лет. - Гимнастика: Сб. Вып.1-я. М.: Физкультура и спорт, 1981, с.39-41.

