

К-755

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи
УДК

796.06 (79-053.67):796.015

Кочарян Юрий Ераносович

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ДОЛЖНЫХ НОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ 15-18 ЛЕТ

13.00.04 - Теория и методика физического
воспитания и спортивной
тренировки

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1985

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель – доктор педагогических наук, старший научный сотрудник
БОНДАРЕВСКИЙ Е.Я.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
ФЛИН В.П.
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
ОЗОЛИН Э.С.

Ведущая организация – Московский областной педагогический институт им. Н.К.Крупской

Защита состоится " 13 " 05 1987 г. в 15 30 час.

на заседании специализированного совета КО 46.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, Москва, ул. Казакова, д. 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного НИИ физической культуры.

Автореферат разослан " 10 " 04 1987 г.

Ученый секретарь специализированного совета, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

ЛОВКОВ А.А.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Результаты физического воспитания, определяемые постановкой конкретных задач, имеют нормативное (количественное) выражение. Уровнем норматива, заложенного в государственные программы по физической культуре для разных типов учебных заведений регламентируется процесс физического воспитания и определяется цель его конечного или промежуточного этапа.

В практике физического воспитания чаще всего применяются сопоставительные нормы (Стакионене В.П., 1969; Куц А.С., 1975; Гузаловский А.А., 1978, 1979; Марескина Г.А., 1984 и др.), реже индивидуальные (Тер-Аванесян И.А., 1971; Иванова И.Б., 1985) и почти отсутствуют нормы должного порядка. Последнее объясняется отсутствием рекомендаций по методологии построения должных норм. Это, в свою очередь, отрицательно влияет на уровень научного обоснования программ физического воспитания разных типов учебных заведений. Таким образом, разработка норм оценки физической подготовленности в настоящее время еще не удовлетворяет возросшим запросам трудовой, оборонной и спортивной практики и нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Необходимо отметить, что с целью создания норм должного характера для некоторых видов спорта в последние годы под руководством профессора Набатниковой М.Я. выполнена специальная серия работ (Конов С.П., 1982; Набатникова М.Я., Никитушкин В.Г., Ивочкин В.В., Топчий В.С., 1984), результаты которых позволили не только сформулировать основные задачи, но и разработать методологию построения должных норм для юных спортсменов (М.Я.Набатникова, В.Г.Никитушкин, В.С.Топчий, В.В.Ивочкин, Г.А.Гончарова и др., 1984).

Изложенное указывает на необходимость глубокого научного обоснования нормативных требований, функционирующих в системе физического воспитания, и определяет актуальность диссертационного исследования.

Цель исследования - совершенствование программно-нормативных основ системы физического воспитания на основе разработки учебных норм двигательной подготовленности должного характера.

Рабочая гипотеза основана на том, что ориентация учебно-педагогического процесса на освоение учащейся молодежью должных норм физической подготовленности позволит более полно удовлетворять конкретные требования, предъявляемые со стороны жизни, производственной, спортивной или оборонной практики.

Теоретической базой гипотезы явилось положение ЦК КПСС, изложенное в Постановлении "Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы" о том, что "школа должна растить, обучать и воспитывать молодое поколение с максимальным учетом тех общественных условий, в которых они будут жить и работать ...".

Научная новизна и практическая значимость. Результаты исследований вносят ряд новых положений в теорию и практику нормативных основ системы физического воспитания. В диссертации впервые изложена методология построения должных норм физической подготовленности. Дан ретроспективный анализ нормативного содержания программ по физической культуре разных типов учебных заведений и региональных таблиц оценки физической подготовленности. Впервые предложена конкретная технология расчета должных норм физической подготовленности для учащейся молодежи (15-18 лет). Определена эквивалентность результатов, показанных учащимися 15-18 лет в разнообразных тестах физической подготовленности.

Практическую значимость работы составляют:

1. Методика построения должных норм физической подготовленности.
2. Должные нормы физической подготовленности для учащихся 15-18 лет.
3. Методика подготовки учащихся ПТУ к освоению норм должного характера.

Выводы и рекомендации, полученные в результате исследования, позволяют качественно улучшить физическое воспитание учащейся молодежи.

На защиту вносятся теоретические и экспериментальные данные, совокупность которых, по нашему мнению, определяет разработку и применение должных норм физической подготовленности учащейся молодежи:

- методология и методика построения должных норм физической подготовленности;
- данные об эквивалентности достижений в разных тестах физической подготовленности;
- экспериментально обоснованные рекомендации о проведении занятий по физическому воспитанию с целью освоения должных норм физической подготовленности.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 125 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, выводов и приложений. Список литературы включает 239 наименований (в том числе 32 на иностранном языке). Материалы исследований иллюстрируются 38 таблицами и 9 рисунками.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перед исследованием были поставлены следующие основные задачи:

1. Провести ретроспективный анализ нормативного содержания программы разных типов учебных заведений.
2. Разработать методику построения должных норм физической подготовленности для учащейся молодежи.
3. Разработать должные нормы физической подготовленности для учащихся ИТУ и определить возможности их освоения в ходе учебно-педагогического процесса.

Решение указанных основных задач предусматривало получение ответов и на ряд вопросов, имеющих самостоятельное значение для теории и методики физического воспитания:

- а) определение аутентичности ряда тестов физической подготовленности;
- б) сбор и анализ статистического материала, характеризующего физическую подготовленность молодежи (в возрастном аспекте и в свете нормативных требований комплекса ГТО);
- в) определение эквивалентности учебных нормативных требований по физической подготовленности, изложенных в программе по физической культуре разных типов учебных заведений.

Методы исследования

Для решения указанных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ литературных источников отечественных и зарубежных авторов, программно-нормативных документов, регламентирующих процесс физического воспитания в различных типах учебных

заведений. 2. Наблюдение. 3. Анкетный опрос. 4. Педагогическое тестирование по программе комплекса ГТО и с помощью тестов, прошедших проверку на аутентичность. 5. Педагогический эксперимент. 6. Общепринятые методы математической статистики и теории тестов

Воспроизводимость тестов физической подготовленности осуществлялось с помощью методики повторного тестирования. Интервал между проверками физической подготовленности, по данным которых проводился расчет коэффициента воспроизводимости (r_{tt}) тестов, не превышал 3-х дней. Данные о согласованности тестов были получены при участии преподавателей физической культуры, имеющих высшее физкультурное образование и приблизительно одинаковый стаж работы.

Для определения информативности тестов физической подготовленности была разработана специальная методика, подробное изложение которой нами дано ранее (Е.Я.Бондаревский, Ю.Г.Данилов, С.П.Епифанов, Ю.И.Гончаров, В.М.Гончарова, Ю.Е.Кочарян, 1983). Перевод результатов в очковую систему проводился с помощью "Т" - шкалы.

Организация исследования

Для решения поставленных перед исследованием задач предусматривалась следующая организация работ.

Первоначально отобранный для исследования набор двигательных заданий был стандартизирован с целью выявления аутентичности составляющих его тестов.

Для более качественного анализа нормативного содержания учебных программ по физической культуре предусматривалось получение статистического материала, характеризующего развитие разных сто-

дон моторики молодежи, оценку динамики показателей двигательной подготовленности по годам обучения и в свете нормативных требований комплекса ГТО, а также установление эквивалентности (В.М. Зашиорский, Е.Я. Бондаревский, А.Н. Петросян, 1975) между величинами спортивных достижений в разных тестах физической подготовленности.

Было установлено (с использованием критериев № 1, 2 и 3), что для разработки эквивалентных нормативных требований в системе программно-нормативных основ физического воспитания (ГТО, программы) применение критерия № 1 реально и более перспективно.

С целью решения второй задачи исследования полученные данные, включая материал теоретического анализа проблемы (глава I), были использованы для разработки методологии построения должных норм и собственно должных норм двигательной подготовленности (2-й этап работы), которые затем подвергались опытной проверке в ходе педагогического эксперимента (3-й этап).

Место проведения экспериментов, задачи конкретного этапа работ, количественный и возрастной состав контингента - даны в таблице I.

АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Дальнейшее совершенствование нормативных основ системы физического воспитания должно предусматривать всесторонний анализ существующих учебных норм физической подготовленности, изложенных в документах, регламентирующих процесс физического воспитания учащейся молодежи.

В главе III дан анализ нормативного содержания программ по

Таблица I

Общая схема организации экспериментальных работ

| № | Этапы работ | Задачи (основные) | Срок выпол- нения | Место проведе- ния | Исполнители КОЛД - возрастно- чест - половой ВО : состав (N) |
|----|--|--|-------------------------|--|---|
| I | Анализ нормативного содержания программ разных типов учебных заведений | 1. Установить адекватность тестов физической подготовленности. | 1981г. | Школа № 447 г. Москва; ШТУ №С2, 164 | 201 юноша и чел. девушки 15-18 лет |
| | | 2. Оценить физическую подготовленность учащихся ШТУ в свете нормативных требований комплекса ГТО и динамику показателей по годам обучения. | 1981г. | ШТУ № 23 г. Москва | 204 юноша чел. 16-18 лет |
| | | 3. Оценить эквивалентность учебных норм | 1981г. | Школа № 447 г. Москва; ШТУ №С2, 164 г. Москва | Юноша и девушка 15-18 лет |
| II | Разработка методологии и методики построения должной базической подготовленности учащейся молодежи | I. Разработать методологию, методику и долгие нормы физической подготовленности. | 1982- | ШТУ № 62, 164 г. Москва | Юноша 15-18 лет |
| | | Определение возможности, эффективности и основные методические приемы, обеспечивающие выполнение учащимися должных норм физической подготовленности в условиях учебно-педагогического процесса | Сезн. 1983- май 1984 | ШТУ № 62, 77 164 и шко- ла № 447 г. Москва | Юноша 16 чело- лет век учащих- ся ШТУ и 52 школь- ника |

I

II

физической культуре разных типов учебных заведений (школа, ЦТУ, ВУЗ).

В результате выполненных работ было установлено:

1. Нормативные требования для различных видов физических упражнений, изложенные в программах по физической культуре, не эквивалентны (рис. 1). Не эквивалентны и учебные нормы для разных тестов, спроектированные на уровне удовлетворительных, хороших и отличных оценок (рис. 1). Кроме того, они не носят должный характер, а это значит, что уровень учебных норм не сориентирован на конкретные требования, предъявляемые к моторике человека производством и службой в рядах Вооруженных Сил.

2. для программирования учебных норм используются неадекватные этим целям оценочные шкалы, как правило, регрессирующие, что недопустимо при разработке учебных норм.

3. Оценки, выставляемые за выполнение физических упражнений и учебных норм, нуждаются в дальнейшей конкретизации и совершенствовании.

4. И наконец, упражнения, применяемые в системе контроля за уровнем развития разных сторон моторики, не стандартизированы на предмет аутентичности.

Используя известные методы (В.М.Зациорский, Е.Я.Бондаревский, А.Н.Петросян, 1975), мы определили (глава ш) эквивалентные величины достижений в разнообразных тестах, применяемых в практике физического воспитания для оценки физической подготовленности учащейся молодежи (часть результатов этих работ приведена в таблице 2).

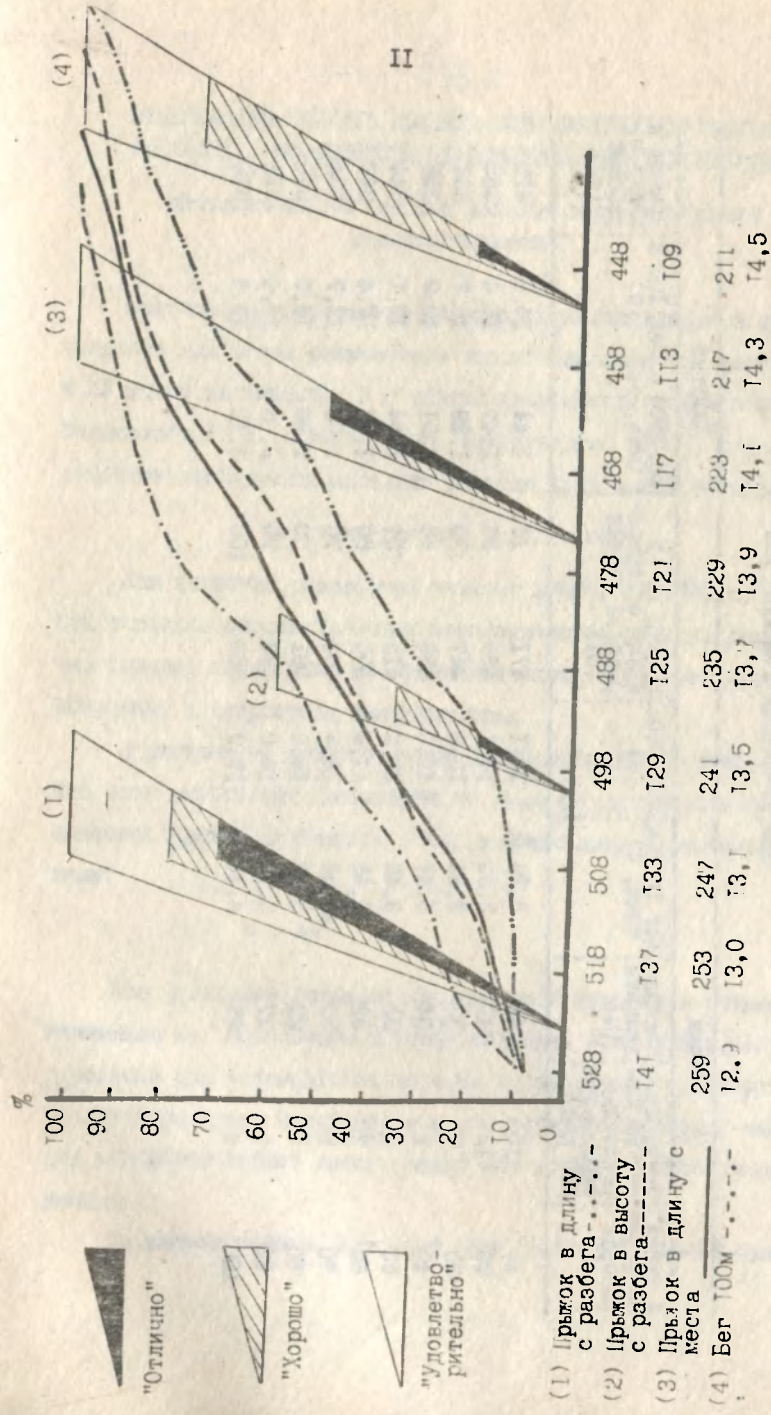


Рис. 1. Характеристики эквивалентности учебной норм по физической подготовке на уровне оценок "удовлетворительно", "хорошо" и "отлично" (студенты мужины)

Таблица 2

Эквивалентные величины достижений в разных тестах физической подготовленности
для 17-летних учащихся ПТУ

| % людей от общей выборки | Юноши | | | | | Девушки | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------|---|----------------------|------------------------|-------------------|--|--|
| | Достижение на пе- рекладе рычага (количество по рв.) | Метание ракет (м) | Бег 1000 м. (мин, с) | Бег 100 м. (с) | Прыжок в длину: с разбега (см) | % выпол- нения | Бег 500 м. (мин, с) | Бег 100 м. (с) | Прыжок в длину с разбега (см) | |
| 10 | 15 | 42 | 3,26 | 13,1 | 471 | 10 | 1,44 | 15,6 | 416 | |
| 20 | 12 | 40 | 3,30 | 13,6 | 458 | 20 | 1,47 | 16,4 | 385 | |
| 30 | 9 | 37 | 3,35 | 13,8 | 447 | 30 | 1,49 | 16,7 | 364 | |
| 40 | 9 | 34 | 3,40 | 14,0 | 434 | 40 | 1,51 | 16,9 | 355 | |
| 50 | 8 | 33 | 3,42 | 14,2 | 418 | 50 | 1,54 | 17,1 | 344 | |
| 60 | 7 | 32 | 3,46 | 14,4 | 406 | 60 | 1,57 | 17,4 | 340 | |
| 70 | 6 | 30 | 3,50 | 14,5 | 400 | 70 | 1,58 | 17,7 | 334 | |
| 80 | 5 | 29 | 3,53 | 14,6 | 391 | 80 | 2,00 | 18,0 | 326 | |
| 90 | 5 | 27 | 3,75 | 15,0 | 377 | 90 | 2,03 | 18,4 | 321 | |
| 100 | 3 | 23 | 4,10 | 15,9 | 363 | 100 | 2,12 | 19,4 | 310 | |

МЕТОДОЛОГИЯ РАСЧЕТА ДОЛЖНЫХ НОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВ-
ЛЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОСВОЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ МОЛОДЕЖЬЮ

Методология построения должных норм физической
подготовленности

Методология построения должных норм двигательной подготов-
ленности для целей физического воспитания подробно изложена нами
в IV главе диссертации и в специальном методическом пособии (Е.Я.
Бондаревский, М.В. Стародубцев, Ю.Е. Кочарян, 1983), а поэтому в
реферате описывается методика расчета норм должного характера.

методика расчета должных норм

Как известно, разработка должных норм в физическом воспита-
нии учащихся обуславливается необходимостью успешно решать зада-
чи, которые перед ними по окончании школы поставит трудовая,
оборонная и спортивная деятельность.

В литературе имеются данные (В.М. Запирский, 1969) о том,
что рост спортивных достижений во времени удовлетворительно опи-
сывается кривой степенного типа, в общем виде выражаемой уравне-
нием:

$$y = ax^p \quad (1)$$

Это уравнение выражает быстрый рост функции в начале и по-
степенное его замедление к концу периода. Если использовать это
уравнение для установления норм по годам обучения, то наиболь-
шая разница будет между нормами для первого и второго классов,
что с педагогической точки зрения нам представляется неоправ-
данным.

По нашему мнению, для этой цели более приемлемой будет

логистическая кривая (Рис.2) с уравнением вида:

$$y_t = \frac{K}{1 + 10^{a + bt}} \quad (2)$$

Логистическая кривая центрально симметрична относительно точки перегиба*. При $t \rightarrow -\infty$ ордината стремится к нулю, а при $t \rightarrow \infty$ ордината стремится к асимптоте (K).

Рассматривая логистическую кривую, можно выделить четыре этапа в развитии уровня, границы между которыми более или менее условны. Если $b < 0$ (при отрицательном $10^{a + bt}$), то на первом этапе прирост незначителен, причем он медленно увеличивается по мере роста t , на следующем этапе прирост увеличивается быстрее, затем после перегиба приросты начинают уменьшаться. Вблизи от линии асимптоты приросты опять незначительны.

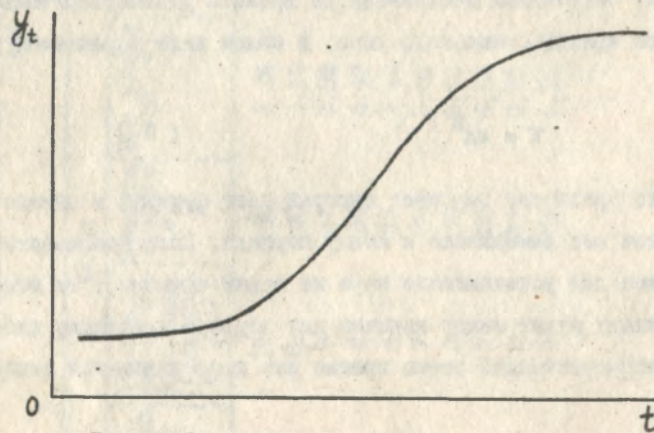


Рис.2. Логистическая кривая

* Точка, в которой знак кривизны меняется на обратный.

Описанные свойства логистической кривой являются привлекательными для установления оценок в том смысле, что они созвучны с требованиями дидактического принципа доступности, стимулирующего развитие интереса у учащихся к оценке своих двигательных способностей с первого года обучения.

Для определения параметров логистической кривой рекомендуется применять метод трех точек (Е.М.Четыркин, 1977). Суть его в том, чтобы кривая, выраженная уравнением (2), прошла через некоторые заданные точки: в начале, середине и в конце исследуемого отрезка времени. Непременным условием является равенство расстояний между этими точками.

В качестве примера получим рабочее уравнение логисты для расчета должных норм по прыжкам в длину с разбега для учащихся I-Ю классов,

Сначала экспертным методом определим результат, скажем, на оценку "хорошо" в первом и шестом классах. Пусть это будут 170 см и 380 см. Требование "НФП-78" для военнослужащих первого года службы - 450 см. С учетом имеющихся данных необходимо провести логистическую кривую вида (2) через три точки, соответствующие уровню $y_0 = 170$, $y_1 = 380$ и $y_2 = 450$. Расстояние между y_0 и y_1 и между y_1 и y_2 равно 5 годам.

Для определения параметров K , a и b существуют формулы:

$$K = \frac{2y_0y_1y_2 - y_1^2(y_0 - y_2)}{y_0y_2 - y_1^2} \quad (3)$$

$$a = 1g \frac{K - y_0}{y_0} \quad (4)$$

$$b = \frac{1}{n} \frac{1g y_0 (K - y_1)}{y_1 (K - y_0)} \quad (5)$$

Подставив в эти формулы соответствующие значения, получим:

$$x = \frac{2 \cdot 170 \cdot 380 \cdot 450 - 380^2 (170 + 450)}{170 \cdot 450 - 380^2} = 462,3$$

$$a = \frac{1}{10} \lg \frac{462,3 - 170}{170} = 0,235$$

$$b = \frac{1}{5} \lg \frac{170 (462,3 - 380)}{380 (462,3 - 170)} = -0,180$$

Таким образом,
$$y_t = \frac{462,3}{1 + 10^{0,235t - 0,180t}} \quad (6)$$

Подставив в уравнение (6) значения t , равные 1,2,3,4,5, 6,7,8 и 9,10, получим соответствующие значения y_t . Это будут искомые должные учебные нормативы по прыжкам в длину с разбега в спортивной форме одежды на оценку "4" для учащихся (мальчиков) I-10 классов (табл. 3).

Таблица 3

| Класс | I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Результат, см | 170 | 225 | 265 | 310 | 350 | 380 | 405 | 420 | 430 | 440 |

Покажем на примере, как при помощи логарифмов вычисляются значения $10^{0,235-0,180}$. Пусть $t = 10$, тогда:

$$\lg 10^{0,235-0,180} \cdot 10 = \lg 10^{-1,565} = -1,565 = 2,435.$$

Этому логарифму соответствует число 0,02723. Отсюда:

$$y = \frac{462,3}{1 + 0,02723} = 450,045 = 450.$$

В случаях, когда условия выполнения упражнений, например, школьной программы и "ЮФП-78" не совпадают, переход от результатов в одном упражнении к вероятным результатам в другом можно делать по корреляционному уравнению вида:

$$\bar{x}_1 = \bar{x}_2 - r \frac{s_1}{s_2} (\bar{x}_2 - \bar{x}_2) \quad (7)$$

Параметры этого уравнения устанавливаются экспериментальным путем. При невозможности установить необходимые корреляционные уравнения применяется экспертный метод определения эквивалентных достижений.

С помощью описанной методики разработаны должные нормы физической подготовленности (см. табл. 4) для учащихся 15-18 лет.

Таблица 4

Должные нормы физической подготовленности для учащихся ПТУ

| Виды упражнений | Год обучения | Нормы | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|
| | | отл. | хор. | удов. |
| 1. Бег 100 м/с | I | 14,5 | 15,0 | 15,8 |
| | II | 14,0 | 14,5 | 15,1 |
| | III | 13,9 | 14,0 | 14,7 |
| 2. Бег 1000 м/с | I | 215,0 | 225,0 | 246,0 |
| | II | 211,0 | 215,0 | 225,0 |
| | III | 202,0 | 209,0 | 217,0 |
| 3. Метание гранаты, (м) | I | 33,5 | 30,0 | 24,5 |
| | II | 36,0 | 34,0 | 31,0 |
| | III | 37,2 | 36,0 | 34,5 |
| 4. Прыжки в длину с разбега (см) | I | 415,0 | 400,0 | 350,0 |
| | II | 445,5 | 430,0 | 385,0 |
| | III | 456,8 | 445,5 | 420,0 |
| 5. Подтягивание на перекладине (количество раз) | I | 7 | 6 | 5 |
| | II | 9 | 8 | 7 |
| | III | 10 | 9 | 8 |

388/1

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ ПТУ И ШКОЛЬНИКАМИ
ДОЛЖНЫХ НОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
(ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ)

На базе ПТУ № 164 и школы № 447 г.Москвы был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие школьники УШ классов и учащиеся II-го года обучения ПТУ.

Привлечение к эксперименту школьников и учащихся ПТУ обусловлено желанием автора проверить воспроизводимость результатов педагогического эксперимента.

В соответствии с основной целью педагогического эксперимента организационно он был проведен в несколько этапов. На первом этапе (предварительном, констатирующем) изучалась динамика физической подготовленности учащихся в разные годы обучения.

Вторая часть педагогического эксперимента была проведена с учащимися II-го года обучения системы профтехобразования.

При анализе индивидуальных показателей физической подготовленности учащихся был установлен факт не одинаковой величины рас-согласования между исходными и должными показателями у разных испытуемых по разным тестам.

Построение гистограмм по данным физической подготовленности позволило подтвердить гетерохронность выборки, состав которой определяют 2 совокупности испытуемых, имеющих разный уровень физической подготовленности.

Данный факт явился основанием для применения в экспериментальных группах шкал стимулирующего характера.

Контрольные проверки физической подготовленности проводились каждые два месяца. Именно поэтому начальной точкой отсчета стимулирующей шкалы явилась удовлетворительная отметка, выставляемая

за повторение лучшего результата, показанного в предыдущий период проверки.

В системе занятий (их проведено 67) учащимся экспериментальных групп были предложены два типа урока. Вводная часть занятий включала бег на заданное время (до 12 минут), в переменном темпе с ускорениями, чередованием упражнений общеразвивающего и специального характера. После легкого бега занимающимся предлагалось выполнять общеразвивающие и специальные упражнения. Затем повторялся снова бег и снова упражнения и т.д. Время бега оставалось постоянным, а дистанция по мере улучшения скорости ее пробегания постепенно увеличивалась (полкруга или круг в спортзале 18 x 24м). За одно занятие учащиеся пробегали от 1000 до 2000 м.

Основное содержание урока второго типа составляла силовая подготовка с выполнением специальных упражнений и комплексов силового характера. После разминки применялся, как правило, медленный бег с ускорениями от 5 до 10 минут.

Все уроки в экспериментальных классах носили в основном комплексный (многопредметный) характер. В них, как правило, включалось не менее 2-3-х упражнений из комплекса ГТО или разделов школьной программы.

В экспериментальных группах в течение сентября-октября, апреля и мая месяцев, если позволяли погодные условия, значительное место в уроке отводилось преодолению полосы препятствий. Предварительно в ходе занятий, проводимых в зале, разучивались способы преодоления различных искусственно смоделированных препятствий. В основной и заключительной части урока в значительном объеме применялись игры.

Содержание занятий по физическому воспитанию в контрольных

Таблица 5

Данные, характеризующие физическую подготовленность учащихся опытной и контрольной групп в конце педагогического эксперимента

| № п/п | Вид испытаний | Учащиеся ЛТУ | | Школьники | |
|-------|---|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | | Опытная группа "А" | Контрольная группа "Б" | Опытная группа "А" | Контрольная группа "Б" |
| | | $\bar{X} \pm \sigma$ | N | $\bar{X} \pm \sigma$ | N |
| 1. | Бег 100 м, с | 24 14,1±0,11 | 36 14,07±0,13 | 16 14,3±0,1 | 31 14,8±0,1 |
| 2. | Бег 1000 м, с | 26 210,7±1,8 | 34 220,1±3,8 | 13 216,4±2,23 | 30 233,7±2,7 |
| 3. | Метание гранаты, м | 25 35,6±0,53 | 32 32,3±0,4 | 16 34,7±0,41 | 30 31,0±0,73 |
| 4. | Брижки в длину с разбега, см | 24 43,7±0,2 | 40 405±0,6 | 15 438,6±0,3 | 27 413,6±0,2 |
| 5. | Подтягивание из виса на перекладине, количество раз | 23 8,8±0,3 | 43 7,2±0,3 | 15 8,9±0,2 | 31 6,6±0,3 |
| 6. | Преодоление полосы препятствий, с | 20 29,6±8,3 | 31 31,3±12,9 | 14 31,9±2,2 | 30 35,8±2,5 |

классах (в школе и ПТУ) включало освоение программного материала с помощью методов, традиционно сложившихся в школьном звене и системе профтехобразования. Моторная плотность уроков не превышала 40%.

Результаты, полученные в итоге проведения педагогического эксперимента, приведены в таблице 5.

Материалы таблицы указывают на реальную возможность освоения должных норм физической подготовленности в условиях учебно-педагогического процесса школьного и среднего звена системы физического воспитания. Выполнение должных норм обеспечивается за счет применения апробированных в ходе педагогического эксперимента методов, средств и методических приемов. В частности, оказалась эффективной интенсификация занятий (плотность урока достигала 70%) за счет широкого использования повторного, переменного и интервального методов тренировки, подбора средств и отведения специального времени для развития выносливости и силы учащихся путем применения бега, чередующегося с различными общеразвивающими упражнениями, включая специальные комплексы для развития силы, при фронтальном и круговом способах организации учебно-тренировочной работы. Большой положительный эффект оказало применение в системе педагогического контроля стимулирующих оценочных шкал.

В Ы В О Д Ы

I. Анализ нормативного содержания программ по физической культуре для разных типов учебных заведений показал:

- в нормативном содержании нарушена должная преемственность внутри программ не только по годам обучения, но и в связи с изменением профиля учебного заведения;

- нормативные требования для различных видов физических упражнений, изложенные в программах по физической культуре, не эквивалентны. В практике физического воспитания чаще всего используются сопоставительные нормы, реже - индивидуальные и практически отсутствуют нормы должного порядка;

- для программирования учебных норм применяются неадекватные этим целям шкалы;

- оценки, выставляемые за выполнение физических упражнений и контрольных норм, нуждаются в дальнейшей конкретизации и совершенствовании.

Все это снижает эффективность функционирования программно-нормативной системы в целом и выдвигает в качестве актуальной исследовательской проблемы дальнейшее совершенствование нормативного содержания программной основы системы физического воспитания на базе разработки должных норм оценки физической подготовленности.

2. Для разработки эквивалентных норм физической подготовленности наиболее приемлемым является критерий "Количество выполнивших норматив". Применение его в комплексе с другими критериями: "Сроки подготовки" и "Мнение специалистов" позволяет разработать эквивалентные результаты по широкому набору двигательных заданий, применяемых в практике для оценки уровня развития разных сторон физической подготовленности учащейся молодежи.

Используя критерий "Количество выполнивших норматив" разработаны эквивалентные величины результатов для разнообразных тестов, применяемых в системе педагогического контроля за физической подготовленностью учащихся разных типов учебных заведений.

3. В отечественной теории физического воспитания отсутствуют

исследования по разработке методологии и конкретной технологии построения должных норм физической подготовленности для программ разных типов учебных заведений.

4. Для расчета должных норм физической подготовленности учащихся 15-18 лет предлагается использовать логистическую кривую с уравнением вида:

$$y_t = \frac{K}{1 + 10^{a - bt}}$$

С помощью предложенной методики разработаны должные нормы физической подготовленности для учащихся 15-18 лет, сориентированные на требования, предъявляемые к физической подготовленности молодежи со стороны Вооруженных Сил СССР.

6. Результаты педагогического эксперимента показали, что интенсификация учебно-педагогического процесса (моторная плотность уроков до 70%) за счет применения повторного, переменного и интервального методов тренировки, увеличения объема времени, отводимого на бег, преодоление полосы препятствий (до 20-25%), выполнение специальных упражнений для развития силы и выносливости, а также использование стимулирующих шкал по оценке и контролю этапных достижений - обеспечивает 83% учащихся освоение должных норм физической подготовленности.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Кочарян Ю.Е. Изучение двигательных способностей у детей школьного возраста // Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов: Тезисы XI республиканской научно-методической конференции. - Ереван, 1982. - С.33. -

2. Кочарян Ю.Е., Бондаревский Е.Я., Борадавкин Н.И., Дорошенко И.В. Совершенствование учебных программ - основа пост-

роения системы непрерывного физического воспитания //Развитие массовых форм физической культуры и спорта в свете решений XXVI съезда КПСС: Тезисы докладов научно-практической конференции. -Красноярск, 1982, -С.86-87.

3. Кочарян Д.Е., Бондаревский Е.Я., Данилов Ю.Г., Епифанов С.П. Информативность тестов, используемых для характеристики физической подготовленности человека//Теория и практика физической культуры. - 1983. - № I. - С.23-25.

4. Кочарян Д.Е., Бондаревский Е.Я., Стародубцев М.В. Методология построения должных норм физической подготовленности: Методические рекомендации. - М., 1983. - 33 с.

5. Кочарян Д.Е., Бондаревский Е.Я., Епифанов С.П., Стародубцев М.В., Пимонова Е.А. Эквивалентность нормативных требований по физической подготовленности в комплексе ГТО и программах различных типов учебных заведений//Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции "Организационные и методические аспекты совершенствования работы по комплексу ГТО". - Краснодар, 1983. - С.6.

6. Кочарян Д.Е., Бондаревский Е.Я., Стародубцев М.В. Расчет учебных норм по физической подготовленности для учащихся школ, ПТУ и ССУЗ//Педагогические и физиолого-гигиенические основы совершенствования физического воспитания учащихся общеобразовательных школ: Тезисы II Всесоюзной конференции по физическому воспитанию и школьной гигиене. - М., 1983. - С.149.

7. Кочарян Д.Е., Куренцов В.А. Динамика показателей физической подготовленности учащихся ПТУ в течение учебного года//Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции "Организационные и методические аспекты совершенствования работы по комплексу ГТО". - Краснодар, 1983. - С.29.