

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

УДК 796.015.83

ХУДОЛІЙ ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ юНИХ
ГІМНАСТІВ 7—13 РОКІВ**

24.00.01 — Олімпійський і професійний спорт

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного
виховання і спорту

Київ — 2011

¶Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Науковий консультант доктор педагогічних наук, професор Єрмаков С. С., Харківська державна академія дизайну і мистецтв, проректор з наукової роботи, завідувач кафедри фізичного виховання

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор Болобан В. М., Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри спортивних видів гімнастики і спортивного танцю;

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор Корягін В. М., Національний університет «Львівська політехніка», завідувач кафедри фізичного виховання;

доктор біологічних наук, професор Романенко В.О., Донецький національний університет, професор кафедри фізіології людини та тварин

Захист відбудеться 9 червня 2011 року о 12 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано 6 травня 2011 р.

¶Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.І. Воронова

¶ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Упродовж багатьох років українські гімнасти успішно борються за найвищі місця на чемпіонатах Європи, світу і Іграх олімпіад. Стабільність успіхів перш за все пов'язана із значним підвищенням об'єму навчально-тренувальної роботи на всіх етапах підготовки гімнастів. Найбурхливіше підвищення об'єму роботи наголошувалося в 1972—1980 роках. У даний час об'єм навчально-тренувальної роботи досяг максимальних значень і наступив момент його обмеження, оскільки подальше його збільшення призведе до виснаження ресурсів організму юних гімнастів. Нарощування об'єму навчально-тренувальної роботи ставить задачу пошуку оптимального співвідношення часу, відведеного на підвищення спортивної майстерності і реалізацію соціальних програм, таких як: отримання освіти, придбання спеціальності. Все це вимагає розробки методів тренування, які дозволяють в разі мінімально можливих витрат отримати максимальний результат.

Забезпечення подальшого зростання спортивної майстерності юних гімнастів можливе на основі раціональної побудови процесу підготовки і вимагає комплексного дослідження: показників, що характеризують стан різних сторін підготовленості юних гімнастів залежно від віку і стажу занять; процентного розподілу часу, відведеного на технічну, фізичну, спеціально-рухову, функціональну підготовку, які закономірно зв'язані між собою через об'єктивно протікаючі процеси термінового і довготривалого етапів пристосовування організму; структури і спрямованості тренувальних навантажень; надійної, інформативної системи контролю і регулювання тренувального процесу. Підвищення якості навчально-тренувального процесу юних спортсменів пов'язується з вдосконаленням професійної підготовки фахівців в галузі фізичного виховання і спорту, з використанням системного підходу і моделювання для отримання нової інформації про систему підготовки.

Сучасна система підготовки юних спортсменів розглядається як складова багаторічної підготовки спортсменів і спрямована на створення оптимальних умов для досягнення максимальних результатів на етапі вищих досягнень (В.П. Філін, 1980; А. М. Шлемін, 1973, 1980; М.Я. Набатнікова, 1982; В.М. Платонов, К.П. Сахновський, 1988; В.М. Платонов, 1997, 2004; О.В. Матицін, 2001, 2002; В.Г. Нікітушкін, 2010; В.М. Корягін, 2010). Мета підготовки юних гімнастів на кожному з етапів визначається у відповідності до розвитку рухової функції, сензитивних періодів розвитку рухових здібностей, закономірностей навчання і вікових особливостей адаптації до тренувальних навантажень.

Якісні зміни в розвитку юнацької гімнастики обумовлені: наявністю теоретичних розробок з техніки виконання гімнастичних вправ (Ю.К. Гавердовський, 2003, 2007; Ю.О. Іпполітов, 1997; В.М. Болобан, 2006, 2007, 2009); збільшенням обсягу навчально-тренувальної роботи (М.Л.

Україн, 1971; ¶В.М. Смоленський, Ю.К. Гавердовський, 1999); зміною технології навчання гімнастичним вправам (А.М. Шлемін, 1968, 1973; Ю.К. Гавердовський, 1986, 2003, 2007; Ю.О. Іпполітов, 1997); зміною уявлень про можливості розвитку рухових здібностей (Ю.В. Менхін, 1989,1996,1997); удосконаленням механізмів управління навчально-тренувальним процесом юних гімнастів на усіх етапах підготовки (Є.С. Белов, Є.А. Земсков, А.В. Менхін, 1983; Ю.К. Гавердовський, Т.С. Лисицька, Є.Ю. Розін, В.М. Смоленський, 2005); удосконаленням механізмів управління навчально-тренувальним процесом спортсменів високої кваліфікації (Л.П. Матвеев, 1999; В.М. Платонов, 1997,2004).

Аналіз науково-методичних робіт дозволив визначити, що в даний час недостатньо висвітлені питання співвідношення засобів підготовки у навчально-тренувальному процесі юних гімнастів. Цьому питанню присвячені одиничні роботи А.М. Сона (1976), В.Є. Кириллова (1983), Р.І. Райтера (2003). У роботах зі спортивної гімнастики необґрунтовано мало приділяється уваги дослідженню режимів тренувальних занять у період навчання рухам і підготовки до змагань юних гімнастів, обґрунтуванню величини і спрямованості тренувальних навантажень. Немає досліджень з обґрунтування розподілу засобів переважної спрямованості на певному етапі підготовки юних гімнастів.

Одним із ефективних методів вивчення раціональної побудови навчально-тренувального процесу є моделювання. Для вирішення проблеми раціональної побудови процесу підготовки спортсменів високої кваліфікації проведені дослідження з розробки і вивчення моделей тренувального процесу (В. В. Петровський, 1973—1982; В. М. Платонов, 1980—2004; Ю. В. Верхошанський, 1985; С.С. Єрмаков, 2010). У юнацькому спорті приділяється більше уваги розробці моделі спортсмена (М.Я. Набатнікова, 1982; М. А. Фомін, В.П. Філін, 1986; К.П. Сахновський, 1990, 1997; К. Коханович, 1999) і менше — вивченню, і реалізації моделей тренувальних навантажень.

У доступній науково-методичній літературі ми не знайшли викладення концепції побудови навчально-тренувального процесу на основі моделювання окремих компонентів системи підготовки юних гімнастів. Є всі підстави припускати, що використання моделей функціонального стану, рівня рухової підготовленості юних гімнастів на всіх етапах підготовки, моделей тренувальних навантажень підвищить швидкість аналізу ефективності підготовки. Аналіз моделей дозволить отримати нову інформацію про динаміку рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів, про тривалість застосування тренувальних навантажень різної величини, засобів переважної спрямованості, а також їх розміщення у навчально-тренувальному процесі юних гімнастів.

Вищевикладене свідчить про актуальність наших досліджень, оскільки вони спрямовані на пошук оптимізації системи підготовки юних гімнастів з метою досягнення високих спортивних

результатів на етапі спортивного удосконалення.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно багаторічного комплексного плану науково-дослідної роботи Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, що виконувалася з 1984 року за темами:

1984—1995 рр. — «Вплив фізичних навантажень на процес навчання рухам і розвиток адаптаційних можливостей організму дітей і підлітків» (№ державної реєстрації 01829011671);

1996—2000 рр. — «Моделювання процесу підготовки юних гімнастів»;

2001—2010 рр. — «Методологія і методика моделювання процесу підготовки юних спортсменів».

Автор був керівником тем.

Мета дослідження — обґрунтувати теоретико-методичні засади, концепцію побудови навчально-тренувального процесу на основі моделювання окремих компонентів системи підготовки юних гімнастів.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури виявити сутність, провідні тенденції розвитку системи підготовки юних гімнастів та визначити теоретичні передумови і методологічні підходи її подальшого удосконалення.
2. Розробити концептуальні підходи до обґрунтування параметричних моделей технічної, фізичної, спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів 7—13 років.
3. Обґрунтувати концептуальні підходи до моделювання тренувальних впливів у процесі підготовки юних гімнастів 7—13 років.
4. Визначити закономірності розміщення засобів переважної спрямованості у період навчання рухам, розвитку рухових здібностей і підготовки до змагань юних гімнастів 7—13 років.
5. Експериментально обґрунтувати ефективність побудови навчально-тренувального процесу на основі моделей підготовки юних гімнастів 7—13 років.
6. Розробити комплекс заходів для удосконалення теоретико-методичних основ системи підготовки юних гімнастів 7—13 років.

Об'єкт дослідження — процес підготовки юних гімнастів.

Предмет дослідження — система підготовки юних гімнастів, моделі окремих її компонентів.

Методологія дослідження. Для вирішення поставлених завдань були використані як філософські, так і загальнонаукові методи дослідження.

Дослідження здійснювалося з урахуванням:

- синергетичного підходу, який дозволив систему підготовки юних гімнастів розглядати як таку, що має власну логіку самоорганізації через багатовимірність її проявів;
- системного підходу, що дав можливість дослідити у взаємозв'язку і взаємодії елементи системи підготовки;

— моделювання, що забезпечило отримання нових знань про об'єкт дослідження і реалізацію їх на практиці.

Теоретичну основу дослідження складають:

- праці із загальної теорії підготовки спортсменів в олімпійському спорті (Л.П. Матвеев, В.М. Платонов, М.М. Булатова, Ю.В. Верхошанський);
- праці з теорії і методики підготовки юних спортсменів (В. П. Філін, М. Я. Набатнікова, Л.В. Волков, Г.М. Максименко, В.М. Корягін);
- праці видатних теоретиків і методистів з гімнастики (А. М. Шлемін, М.Л. Укран, Ю. К. Гавердовський, Ю. В. Менхін, В. М. Смолевський, В.М. Болобан);
- у процесі аналізу та обґрунтування теорії навчання руховим діям використані роботи О. М. Крестовнікова, М. О. Бернштейна, П. К. Анохіна, П. Я. Гальперіна та інших.

Такий методологічний підхід формує систему знань про закономірності багаторічної підготовки гімнастів у відповідності до загальної теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова. Він дає підстави для вдосконалення системи підготовки юних гімнастів на основі моделювання компонентів навчально-тренувального процесу.

На основі системного підходу і моделювання в дисертаційній роботі була розроблена концепція побудови навчально-тренувального процесу юних гімнастів 7—13 років. Концепція полягала в тому, що для оптимізації навчально-тренувального процесу використовуються: моделі вікових змін функціонального стану нервово-м'язової і серцево-судинної систем, спортивної майстерності гімнастів; моделі тренувальних навантажень; моделі процесу підготовки з метою отримання нової інформації про динаміку рухової і функціональної підготовленості, про тривалість застосування тренувальних навантажень різної спрямованості та їх розміщення у навчально-тренувальному процесі юних гімнастів, про розподіл часу, відведеного на технічну, фізичну, спеціально-рухову, функціональну підготовки у річному циклі тренування.

Для вирішення поставлених завдань у роботі використано такі **методи дослідження**: моделювання, системний підхід, методи теоретичного аналізу та узагальнення для виявлення сутності, провідних тенденцій розвитку системи підготовки юних гімнастів та визначення теоретичних передумов і методологічних підходів її подальшого удосконалення; педагогічне тестування, методи реєстрації сенсомоторних реакцій, методи реєстрації стану серцево-судинної системи, спостереження і педагогічний експеримент для визначення модельних характеристик юних гімнастів, режимів тренувальних навантажень; методи математичного аналізу (логістична і асимптотична функції) для визначення закономірностей розміщення засобів переважної спрямованості у період розвитку рухових здібностей, навчання гімнастичним вправам і підготовки до змагань; математичні методи планування багатofакторних експериментів для

вивчення закономірностей розвитку рухових здібностей, процесу навчання і підготовки до змагань. Отриманий експериментальний матеріал підлягав статистичній обробці з використанням пакетів прикладних програм статистичної обробки даних (MS Excel, Statistika 6.0).

Наукова новизна роботи. Новим для теорії і методики підготовки юних гімнастів є наступне:

- концепція побудови навчально-тренувального процесу на основі моделювання окремих компонентів системи підготовки юних гімнастів, яка включала:
 - використання параметричних моделей вікових змін функціонального стану нервово-м'язової і серцево-судинної систем, спортивної майстерності юних гімнастів з метою планування проходження навчального матеріалу і етапного контролю підготовленості юних гімнастів;
 - оптимізацію тренувальних навантажень у заняттях і мезоциклах на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів, відмінних від тих, що є по кількості тренувальних занять з великими навантаженнями і концентрованому їх розміщенню;
 - визначення співвідношення часу відведеного на різні види підготовки в заняттях місячного циклу у гімнастів 7—13 років у період навчання рухам і підготовки до змагань, що відрізняються від традиційних конкретним співвідношенням у кожному занятті місячного циклу і концентрованим розподілом засобів переважної спрямованості;
 - програму дослідження, яка дозволяє визначити закономірності процесу розвитку рухових здібностей, навчання гімнастичним вправам і підготовки до змагань юних гімнастів 7—13 років;
 - плани факторних експериментів для вивчення впливу режимів чергування вправ і відпочинку на ефективність розвитку рухових здібностей, формування рухових навичок і підготовки до змагань юних гімнастів 7—13 років;
- відомості про ефективність розвитку максимальної і швидкісної сили за допомогою концентрованого застосування силових навантажень з різним періодом відновлення на оптимальному часовому відрізку, відмінні від тих, що є в науково-методичній літературі, послідовним застосуванням навантажень в заняттях;
- на основі аналізу моделей процесу навчання і тренування юних гімнастів на початковому і базовому етапах підготовки сформульовано ряд принципів настанов щодо програмування навчально-тренувального процесу, які містять загальні підстави до розміщення засобів переважної спрямованості у період навчання і тренування юних гімнастів.

Підтверджено:

- відомості про педагогічний контроль у спорті, що головним у педагогічному контролі є оцінка стану рухової функції як провідного фактора, що забезпечує зростання спортивно-технічної майстерності спортсменів;

— відомості про оцінку величини тренувальних навантажень (для термінового тренувального ефекту) за схемою: зниження показників — велике навантаження, без змін — середнє навантаження, поліпшення показників — мале навантаження.

Уточнено і доповнено:

— відомості про розробку параметричних моделей технічної, фізичної, спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів 7—13 років на основі стандартних шкал і моделей росту;

— відомості про формування рухової функції у дітей і підлітків під впливом занять спортивною гімнастикою.

Практична значущість. Основним методичним підсумком роботи є принципові настанови стосовно програмування навчально-тренувального процесу, які містять загальні підстави до розміщення засобів переважної спрямованості у період навчання і тренування юних гімнастів. Використання програм забезпечує покращення показників, що характеризують стан нервово-м'язової і серцево-судинної систем, технічної підготовленості юних гімнастів, до оцінки вище за середні; в цьому разі скорочується час тренувальних занять на етапах початкової і базової підготовки на 20% і 40% відповідно. Побудова навчання і тренування на основі інформаційних моделей дозволяє інтенсифікувати процес підготовки, підвищити ефективність управління навчанням і тренуванням юних гімнастів 7—13 років.

У практику підготовки юних гімнастів упроваджено експериментальні засоби і методи підготовки, експериментальна структура тренувального процесу. Концепція підготовки юних гімнастів викладена у навчальних посібниках та методичних рекомендаціях.

На основі результатів дослідження упорядковані окремі розділи програм для інститутів фізичної культури і факультетів фізичного виховання педагогічних університетів.

Практична значущість роботи підтверджується актами впровадження у навчальний процес підготовки спеціалістів у галузі фізичного виховання і спорту в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди, Харківській державній академії фізичної культури; у навчально-тренувальний процес юних гімнастів у СДЮСШ «Динамо».

Особистий внесок автора полягає у постановці проблеми, висуванні гіпотези, визначенні стратегії і конкретних напрямів досліджень, а також у безпосередньому виконанні всього обсягу дослідницької роботи.

У роботах в співавторстві автору належать формулювання наукової проблеми, визначення мети і завдань дослідження, аналіз та інтерпретація отриманих теоретичних і практичних матеріалів.

Апробація отриманих результатів. Основні теоретичні положення і практичні висновки були оприлюднені на науково-практичних конференціях, присвячених проблемам теорії і методики фізичного виховання, зокрема: XVII Всесоюзна наука конференція «Физиологические меха-

«Механизмы адаптации к мышечной деятельности». Ленинград, 17—19 сентября 1984 г. IX Всесоюзная научно-практическая конференция «Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов» (Ворошиловград, 20—24 сентября 1984 г.). Молода спортивна наука України. VI Міжнародна наукова конференція (20—22 березня 2002 року, м. Львів). Всеукраїнський семінар деканів і завідувачів кафедр фізичного виховання вищих навчальних закладів (5—6 листопада 2004 року, м. Львів). Международная электронная научная конференция (Харьков, 26 апреля 2005 года). IX Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (20—23 вересня 2005 р. Київ, Україна). Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова конференція (8—9 грудня 2005 р. м. Харків) / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: II Міжнародна конференція (30.11—01.12.2006). Актуальні проблеми фізкультурної освіти: Наукова конференція (18 травня 2006 року). / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // III международная электронная научная конференция, 6 февраля 2007 года. Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: III международная электронная научная конференция, 26 апреля 2007 года (Харьков-Белгород-Красноярск, 2007). XIV Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (5—8 жовтня 2010 р. Київ, Україна).

Публікації. Матеріали досліджень відбито в монографії, у чотирьох навчальних посібниках, навчальних програмах для вищих навчальних закладів фізкультурної освіти і 39 наукових публікаціях, з них — 20 наукових праць (одноособові) у рекомендованих ВАК фахових виданнях.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 512 сторінках. Складається із вступу, семи розділів, висновків, списку використаних літературних джерел. У роботі наведено 61 рисунок, 110 таблиць, 564 літературних джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, визначено методологію та методи дослідження, розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи, а також подано інформацію про апробацію роботи, особистий внесок автора та його публікації.

Перший розділ дисертації «**Сучасні тенденції розвитку системи підготовки юних гімнастів**» присвячений аналізу наукової та методичної літератури у дослідженні сутності і провідних тенденцій розвитку системи підготовки юних гімнастів.

Для аналізу теоретичних засад системи підготовки юних гімнастів використаний системний підхід. У межах системного підходу визначалася мета підготовки юних гімнастів, елементи системи підготовки і зв'язки

розвитку і функціонування (М.Я. Набатнікова, 1982; А.М. Шлемін, 1973, 1980; А.М. Шлемін, П.К. Петров, 1977; О.М. Худолій, 1990, 2004, 2005; О.М. Худолій, А.М. Шлемін, 1988; О. Шинкарук, 2006).

Система підготовки юних гімнастів розглядається як складова багаторічної підготовки спортсменів і спрямована на створення оптимальних умов для досягнення максимальних результатів на етапі вищих досягнень (М.Я. Набатнікова, 1982; В.П. Філін, 1980; А.М. Шлемін 1973, 1980; О.М. Худолій, А.М. Шлемін, 1988; В.М. Платонов, К.П. Сахновський, 1988; В.М. Платонов, 1997,2004; О. В. Матицін, 2001,2002; В. Г. Нікітушкін, 2010). Мета підготовки юних гімнастів на кожному з етапів визначається у відповідності до розвитку рухової функції, сензитивних періодів розвитку рухових здібностей, закономірностей навчання і вікових особливостей адаптації до тренувальних навантажень.

На основі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що система підготовки юних гімнастів включає наступні елементи, об'єднання яких в одне ціле складає методику підготовки юних гімнастів: I-елемент — педагогічні і тренерські кадри; II-елемент — учні; III-елемент — навчальні організації; IV-елемент — мета і завдання підготовки; V-елемент — навчальні плани і програми; VI-елемент — умови роботи; VII-елемент — метод вправи; VIII-елемент — тренувальні навантаження; IX-елемент — науково-педагогічні кадри.

Перераховані елементи об'єднані наступними типами зв'язків: 1) структурними; 2) функціонування; 3) розвитку; 4) управління.

У функціонуванні системи підготовки юних гімнастів важливе значення має оптимізація прийняття рішення (М. Я. Набатнікова, 1982; О. М. Худолій, А.М. Шлемін, 1988). Для прийняття оптимального рішення необхідно:

- 1) порівняти отримані результати з модельними (результатами тестів з фізичної, спеціально-рухової підготовки; процентною кількістю вищих груп складності для даного розряду із усієї кількості вивчених вправ; показниками рівня тренуваності);
- 2) визначити структуру впливу вправ за допомогою багатofакторних статистик, одержати варіанти навантаження, що забезпечують оптимальні умови для навчання рухам і протікання процесів термінового і довгострокового етапів адаптації організму;
- 3) визначити час реалізації варіанта підготовки в залежності від стану юного спортсмена (рис. 1).

Для отримання достатньої інформації для прийняття рішення використовується моделювання. У розділі розглянуті питання технології процесу моделювання у спортивному тренуванні (В. М. Платонов, 2004; В. В. Пет-ровський, 1973, 1976, 1978; Ю. В. Верхошанський, 1988). Встановлено, що моделювання може бути застосовано для удосконалення методики підготовки юних гімнастів.

На основі системного підходу і моделювання сформована концепція побудови навчально-тренувального процесу, яка включала розробку і ви-

користання: моделей вікових змін функціонального стану; моделей спортивної майстерності; моделей тренувальних навантажень; моделей процесу підготовки з метою отримання нової

інформації та оптимізації процесу тренування юних гімнастів 7—13 років.

У другому розділі дисертації «**Методи і організація дослідження**» наведено систему методів дослідження, відповідних до об'єкта, предмета,

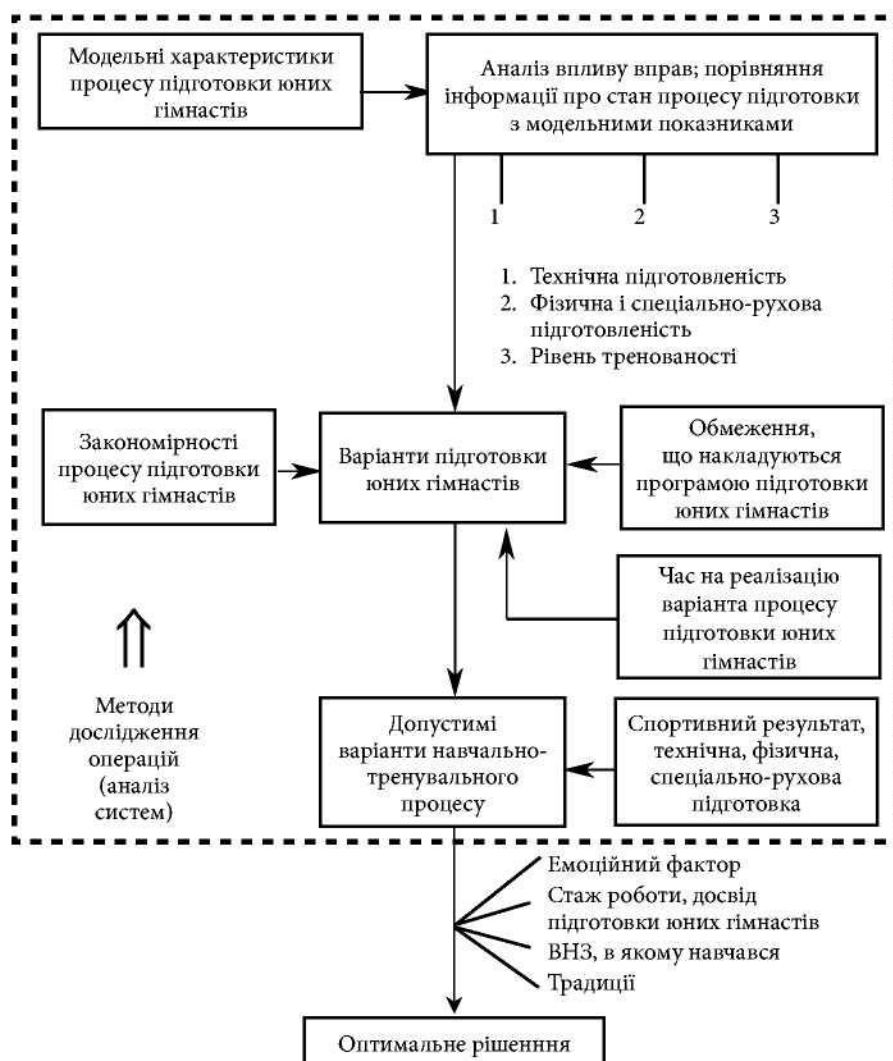


Рис. 1. Схема процесу прийняття рішення тренером у період підготовки юних гімнастів (О.М. Худолій, А.М. Шлемін, 1988)

мети та завдань дослідження, обґрунтовано доцільність використання цих методів та описано організацію дослідження.

Відповідно до проблеми дослідження були використані теоретичні і емпіричні методи дослідження, серед яких: моделювання, системний підхід, методи теоретичного аналізу і узагальнення, педагогічне тестування, методи реєстрації сенсомоторних реакцій, методи реєстрації стану серцево-судинної системи, педагогічне спостереження і експеримент, повний факторний експеримент 2^k , методи математичної статистики.

Дослідження процесу підготовки юних гімнастів здійснювалося декількома напрямками у період 1984—2009 років і включало три етапи.

Перший етап (1984—1995 рр.). Виконувалося дослідження за темою: «Вплив фізичних

навантажень на процес навчання рухам і розвиток адаптаційних можливостей організму дітей і підлітків» (№ державної реєстрації 01829011671). Для об'єктивізації і підвищення надійності отриманих даних були проведені дослідження за програмою наукової теорії тестування. Задача дослідження: визначити інформативні показники підготовки юних гімнастів. У них взяли участь гімнасти 7—13 років (7—8 років — 32 гімнаста, 8—9 років — 30 гімнастів, 9—10 років — 30 гімнастів, 10—11 років — 26 гімнастів, 11—12 років — 26 гімнастів, 12—13 років — 26 гімнастів). У результаті дослідження визначені інформативні тести для оцінки функціонального стану нервово-м'язової системи юних гімнастів. Для визначення інформативних показників функціонального стану серцево-судинної системи здійснювався тривалий запис ЕКГ (не менш 100 кардіоінтервалів) до і після різних варіантів навантажень. У всіх вікових групах проведено 830 людино-випробувань, проаналізовано понад 8300 кардіоінтервалів. Для розробки таблиці індексної і якісної оцінки серцево-судинної системи юних гімнастів у проведенні ортостатичної проби пульс «лежачи-сидячи» упродовж місяця в стані відносного м'язового спокою у гімнастів 11—13 років (48 чоловік) реєструвався пульс в орто-положеннях. Початковими даними для побудови оцінювальної таблиці послужили середні дані і сигми пульсу в положенні лежачи і різниці пульсу в положенні лежачи-сидячи.

На основі багатократної (упродовж 1 місяця) реєстрації результатів тестів, латентного часу рухової реакції, тривалого запису ЕКГ визначені модельні характеристики юних гімнастів 7—13 років.

Другий напрям досліджень пов'язаний з визначенням вікових змін функціонального стану організму юних гімнастів. У дослідженні взяли участь юні гімнасти і школярі, що не займаються спортом (8 років — 30 гімнастів і 30 школярів; 9 років — 30 гімнастів і 30 школярів; 10 років — 30 гімнастів і 30 школярів; 11 років — 30 гімнастів і 30 школярів; 12 років — 30 гімнастів і 30 школярів; 13 років — 30 гімнастів і 30 школярів). У результаті дослідження визначений вплив занять гімнастикою на зміну показників серцево-судинної і нервово-м'язової систем у хлопчиків 7—13 років.

Другий етап (1996—2000 рр.). Виконувалося дослідження за темою: «Моделювання процесу підготовки юних гімнастів». Отримані матеріали використовувалися для моделювання процесу підготовки юних гімнастів 7—13 років. На початковому етапі підготовки проаналізовано понад 530 занять. У дослідженні взяло участь 92 гімнасти 7—10 років. Використовувався повний факторний експеримент типу 2^k , в якому проведено 160 людино-випробувань. На етапі базової підготовки проаналізовано понад 580 занять. У дослідженні взяло участь 78 юних гімнастів 11—13 років. У повних факторних експериментах проведено 196 людино-випробувань. У результаті дослідження розроблені моделі процесу підготовки юних гімнастів на початковому і базовому етапах. Для визначення впливу різних режимів тренувальних занять на зміну функціонального

стану серцево-судинної і нервово-м'язової систем проведено п'ятирічні лонгітудальні дослідження, в яких взяли участь 60 юних гімнастів. *Третій етап (2001—2009рр.)*. Виконувалося дослідження за темою: «Методологія і методика моделювання процесу підготовки юних спортсменів». Для визначення ефективності побудови навчально-тренувального процесу на основі інформації, отриманої в результаті аналізу моделей, проведено ряд дослідів. На початковому етапі підготовки у дослідженнях взяли участь 36 юних гімнастів (три групи по 12 чоловік), на етапі базової підготовки

— 24 юних гімнаста (дві групи по 12 гімнастів 1 спортивного розряду).

Серед гімнастів, які прийняли участь у дослідженнях, були: 30 гімнастів

— III д.р., 30 гімнастів — II д.р., 26 гімнастів — I д.р. На основі методичних рекомендацій здійснено програмування навчально-тренувального процесу гімнастів 7—13 років. Юні гімнасти тренувалися у досвідчених тренерів, серед яких: Барон Б. А., Васильєв В. В., Колесніков Є. М., Москвін Є. Б., Ши-пушкін В. М. Юні гімнасти, які приймали участь в експерименті, виконали спортивні розряди від 1 до майстра спорту (1р. — 18 чол., кмс — 15 чол.; мс — 12), ставали переможцями змагань різного рангу.

Третій розділ дисертації «**Моделі функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів**» присвячений дослідженню інформативних показників функціонального стану юних гімнастів і побудові на їх основі моделей функціональної і рухової підготовленості.

Аналіз результатів дослідження показав, що юні гімнасти відрізняються від однолітків сприятливими змінами статистичних показників ритму серцевих скорочень і систолічного показника. Для юних гімнастів характерні у порівнянні з неспортсменами більш низькі показники fMo%, СП% і збільшення тривалості Mo, R—R, Dx. Вони відрізняються від однолітків меншим латентним часом рухової реакції, меншою помилкою в диференціюванні м'язових зусиль. У юних гімнастів і їх однолітків у віковому аспекті спостерігається скорочення тривалості латентного часу рухової реакції, збільшення максимальної сили кисті, зниження помилки у просторовій точності руху, диференціюванні часових і силових характеристик руху. Проте ці зміни більш значні у юних гімнастів ($p < 0,001$).

У результаті дослідження встановлено, що вікові зміни латентного часу рухової реакції, помилки у диференціюванні часових характеристик руху, абсолютної сили розгиначів передпліччя, тривалості інтервалу R—R, кількості вивчених вправ різних груп складності у юних гімнастів 7—13 років описуються рівняннями логістичної функції (табл. 1). Латентний час рухової реакції, сила кисті, сила розгиначів передпліччя, уміння управляти рухами у просторі, у часі і ступенем м'язових зусиль указують на потенційні спортивні можливості юних спортсменів. Статистичні показники ритму серцевих скорочень (fMo%, Mo, Dx, R—R, СП%) характеризують ступінь тренуваності серця юних гімнастів. Кількість вищих груп

складності для даного віку є моделлю спортивної майстерності юних гімнастів.

За модельні характеристики юних гімнастів можуть прийматися результати, що на 0,5S і більше перевищують середні результати. Модель юних гімнастів може бути описана сукупністю параметрів, що знаходяться у відносинах між собою і які характеризують стан довготривалого етапу пристосовування організму до фізичних навантажень, що обумовлює успішність навчання і досягнення підготовленості до змагань. Виведення модельних характеристик в зону вище за середні оцінки сприяє оптимальному навчанню рухам юних гімнастів.

Для побудови можливих градацій оцінок і норм функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів використовується стандартна шкала. Для оцінки вікових змін показників функціональної і рухової підготовленості — моделі росту.

Перераховані показники характеризують розвиток рухової функції юних гімнастів 7—13 років. Ці дані є підставою для етапного контролю за її розвитком.

У четвертому розділі дисертації **«Моделювання тренувальних впливів у заняттях і мікроциклах навчально-тренувального процесу юних гімнастів»** наводяться дані, які характеризують концептуальні підходи до оптимізації тренувальних навантажень у заняттях і мезоциклах на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів.

Аналіз моделей, а також експериментальна перевірка впливу теоретично отриманих навантажень на різні сторони підготовленості юних гімнастів дозволили визначити режими чергування вправ з інтервалами відпочинку (табл. 2, 3).

Режим «А» чергування вправ з відпочинком. У разі застосування цього режиму використовується метод стандартно-преривної вправи з інтервалом відпочинку, який забезпечує коливання ЧСС в межах 130—150 уд/хв. Час роботи 40—50 хв.

Після виконання вправ у цьому режимі відмічається збільшення часу рухової реакції на 15—20 %, помилки в керуванні рухами — на 50 %, систолічного показника — від 11 до 55 %. Ефективність процесу навчання негативна, рівень навченості вправ знижується на 20 % у випадку, якщо рівень навченості був менше 70 %. Режим доцільно використовувати в процесі розвитку витривалості.

Режим «В» чергування вправ з відпочинком. У разі застосування цього режиму використовується метод стандартно-преривної вправи з інтерва-

Таблиця 1

Моделі функціональної і рухової

Залежні змінні, Y	Незалежна змінна (x), вік, роки	Рівняння регресії	Адекватність моделі
Латентний час рухової реакції, мс	7—13	$Y = \frac{140}{1 + 10^{-4,541 + 0,478 \cdot x}} + 171$	$F_p < F_{0,05}$
Помилка в диференціюванні часових характеристик руху, с	7—13	$Y = \frac{0,682}{1 + 10^{-3,249 + 0,378 \cdot x}} + 0,320$	$F_p < F_{0,05}$
Абсолютна сила розгиначів передпліччя, кг	7—13	$Y = \frac{12,7}{1 + 10^{2,014 - 0,256 \cdot x}}$	$F_p < F_{0,05}$
Тривалість інтервалу R—R ЕКГ, с	7—13	$Y = \frac{0,786}{1 + 10^{0,598 - 0,203 \cdot x}}$	$F_p < F_{0,05}$
Кількість вивчених вправ груп А, В, С	7—13	$Y = \frac{74}{1 + 10^{1,947 - 0,236 \cdot x}}$	$F_p < F_{0,05}$
Кількість вивчених вправ групи «В»	7—13	$Y = \frac{24}{1 + 10^{4,721 - 0,455 \cdot x}}$	$F_p < F_{0,05}$
Кількість вивчених вправ групи «С»	7—13	$Y = \frac{17}{1 + 10^{6,449 - 0,556 \cdot x}}$	$F_p < F_{0,05}$

лом відпочинку, який забезпечує коливання ЧСС в межах 110—129 уд/хв. Час роботи 40—50 хв.

Після виконання вправ у цьому режимі час рухової реакції і помилка в керуванні рухами не змінюється, СП % коливається в межах 50 %. Режим використовується в процесі навчання гімнастичним вправам.

Режим «D» чергування вправ з відпочинком. У разі застосування цього режиму використовується метод стандартно-преривної вправи з інтервалом відпочинку, який забезпечує коливання ЧСС в межах 90—109 уд/хв. Час роботи 30—50 хв.

Після виконання вправ відмічається скорочення часу рухової реакції на 20 %, зменшення помилки в керуванні рухами — на 30 %, СП % знижується до 48 %. Режим використовується в процесі навчання гімнастичним вправам.

У результаті дослідження визначено, що моделі тренувальних впливів у вправах на снарядах, заняттях і мікроциклах навчально-тренувального процесу юних гімнастів діляться: 1) на моделі термінового тренувального ефекту (ТТЕ); 2) моделі відставленого тренувального ефекту (ВТЕ); 3) моделі кумулятивного тренувального ефекту (КТЕ).

Для отримання моделей термінового і відставленого тренувального ефектів різних впливів використовуються плани повного факторного

Таблиця 2

Моделі зміни показників функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів 7—11 років у залежності від режиму виконання вправ на снарядах

Показник	Рівняння регресії	декватність
1. Акробатика		
Сила кисті, кг	$Y = 8,913 + 0,0046 X_1 +$	$F_p < F_0,$
Диференціювання м'язових зусиль, 50 % від	$Y = 7,434 + 0,0018 X_1 - 0,1 X_2$	$F_p < F_0,$
Просторова точність	$Y = 4,783 - 0,0079 X_1 -$	$F_p < F_0,$
СП%	$Y = 57,404 + 0,0089 X_1 -$	$F_p < F_0,$
ЧСС, уд/хв	$Y = 32,332 + 0,183 X_1 +$	$F_p < F_0,$
ЛЧРР, мс	$Y = 241,417 + 0,292 X_1 -$	$F_p < F_0,$
2. Кільця		
Сила кисті, кг	$Y = 19,35 - 0,011 X_1 -$	$F_p < F_0,$
Тест № 6, помилка, %	$Y = -2,003 - 0,044 X_1 +$	$F_p < F_0,$
Тест № 3, помилка, см	$Y = 3,238 + 0,038 X_1 -$	$F_p < F_0,$
СП%	$Y = 57,404 + 0,009 X_1 -$	$F_p < F_0,$
ЧСС, уд/хв	$Y = 18,562 + 0,991 X_1 +$	$F_p < F_0,$
ЛЧРР, мс	$Y = 122,769 + 0,122 X_1 +$	$F_p < F_0,$
3. Бруси		
Сила кисті, кг	$Y = 20,211 + 0,0105 X_1 -$	$F_p < F_0,$
Тест № 6, помилка, %	$Y = -0,029 - 0,024 X_1 +$	$F_p < F_0,$
Тест № 3, помилка, см	$Y = -1,675 - 0,03 X_1 +$	$F_p < F_0,$
СП%	$Y = 34,732 + 0,072 X_1 +$	$F_p < F_0,$
ЧСС, уд/хв	$Y = 78,493 + 0,39 X_1 +$	$F_p < F_0,$
ЛЧРР, мс	$Y = 191,55 + 0,227 X_1 +$	$F_p < F_0,$
4. Перекладина		
Сила кисті, кг	$Y = 31,913 + 0,0193 X_1 -$	$F_p < F_0,$
Тест № 6, помилка, %	$Y = 1,82 + 0,011 X_1 -$	$F_p < F_0,$
Тест № 3, помилка, см	$Y = 4,86 + 0,009 X_1 -$	$F_p < F_0,$
СП%	$Y = 55,227 + 0,047 X_1 -$	$F_p < F_0,$
ЛЧРР, мс	$Y = 273,23 + 0,612 X_1 -$	$F_p < F_0,$

Примітки: X_1 — кількість повторень; X_2 — час відпочинку. У рівняннях регресії наведені достовірні коефіцієнти регресії при рівні значущості $p < 0,05$

Таблиця 3

Моделі зміни показників функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів 12—13 років у залежності від режиму виконання вправ

Показник	Рівняння регресії для	декватність
Кінь		
Рівень навченості	$Y = -1,713 + 0,014 X_1 +$	$F_p < F_0,05$
Сума балів за рухові	$Y = -17,497 + 0,611 X_1$	$F_p < F_0,$
Індексна оцінка	$Y = 3,55 + 0,023 X_2$	$F_p < F_0,$
Кільця, перекладина		
Рівень навченості	$Y = 0,1438 - 0,006735 X_1 +$	$F_p < F_0,0$
Сума балів за рухові	$Y = -36,664 + 0,9166 X_2$	$F_p < F_0,$

Індексна оцінка	$Y = -2,125 + 0,075 X_1 +$	$F_p < F_{0,0}$
Бруси		
Рівень навченості	$Y = 11,0225 - 0,039 X_1 -$	$F_p < F_{0,0}$
Сума балів за рухові	$Y = 87,5 - 1,75 X_2$	$F_p < F_{0,0}$
Індексна оцінка	$Y = -8,65 + 0,165 X_1 +$	$F_p < F_{0,0}$

Примітки: X_1 — кількість повторень; X_2 — час відпочинку, хв. У рівняннях регресії наведені достовірні коефіцієнти регресії при рівні значущості $p < 0,05$

експерименту типу 2^k . Для отримання моделей кумулятивного тренувального ефекту використовується логістична і асимптотична функції.

У зв'язку із встановленням залежності різних сторін підготовленості юних гімнастів з компонентами навантаження, виділяється наступна спрямованість: 1) навантаження, що забезпечують сприятливі умови для навчання руховим діям юних гімнастів; 2) навантаження, що забезпечують оптимальні умови для розвитку сили у юних гімнастів; 3) навантаження, що забезпечують оптимальні умови для підвищення функціонального стану нервово-м'язової і серцево-судинної систем юних гімнастів.

Важливим у визначенні тренувального навантаження є її величина. У результаті дослідження встановлено, що оцінка величини тренувальних навантажень (для термінового тренувального ефекту) можлива за схемою: зниження показників — велике навантаження, без змін — середнє навантаження, поліпшення показників — мале навантаження. Тривалість застосування великих навантажень визначається на основі аналізу графіків логістичної функції, що описують зміну показників функціонального стану організму юних гімнастів залежно від послідовного застосування великих навантажень в 1—6 заняттях. Оптимальна кількість тренувань з використанням великих навантажень на початковому етапі підготовки — 2—3; на етапі базової підготовки — 3—4 заняття. Збільшення індексної оцінки ортостатичної проби на 30—35 % свідчить про необхідність переходу до наступного виду навантажень. Зниження працездатності у юних гімнастів залежно від тривалості застосування великих навантажень проходить двома напрямками: а) за рахунок зменшення об'єму, б) за рахунок погіршення якості виконання вправ.

Аналіз моделей тренувальних впливів дозволив визначити оптимальну організацію тренувальних навантажень у заняттях і мезоциклі на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів. Раціональною організацією тренувальних навантажень в місячному мезоциклі на початковому етапі підготовки юних гімнастів є така, коли в 1—3, 8, 9, 13, 14, 18, 19 заняттях застосовуються великі навантаження; в 4—7, 10—12, 15—17, 20 заняттях — середні навантаження. Раціональною організацією тренувальних навантажень в місячному мезоциклі на етапі базової підготовки юних гімнастів є така, коли в 1—4, 9, 11, 15, 17—20 заняттях застосовуються великі навантаження; в 7, 8, 12—14, 22—24 заняттях — середні навантаження; в

5,10,16,21 заняттях — малі навантаження. Застосування варіативності тренувальних навантажень в мезоциклі і окремих тренувальних заняттях сприяє виведенню показників, що характеризують стан нервово-м'язової і серцево-судинної систем юних гімнастів в зону вище за середні оцінки.

Аналіз моделей зміни максимальної, відносної і швидкісної сили залежно від навантаження дозволив визначити тривалість застосування силових навантажень в заняттях з юними гімнастами 7—13 років. Оптимальною кількістю тренувань використання силових навантажень з періодом відновлення більше 24 годин у юних гімнастів 7—9 років є 2—3 тренування, у гімнастів 12—13 років — 3—4 тренування. Сигналом до припинення використання силових навантажень у фазі невідновлення на початковому і базовому етапах підготовки є зниження сили на 30—40 %. Оптимальною кількістю тренувань, де використовуються силові навантаження з періодом відновлення 24 година у юних гімнастів є 3—4 тренування. Сигналом до припинення даного виду навантажень у юних гімнастів 7—9 років є збільшення сили на 60 %, у юних гімнастів 12—13 років — на 25—30 %. Найкращим варіантом розвитку швидкісної сили є 4 підходи по 3 повторення (гімнасти 7—9 років) і 5 повторень (гімнасти 12—13 років) з інтервалом відпочинку 20 с. Оптимальна тривалість застосування швидкісно-силових навантажень — 4 тренування, оптимальне скорочення часу виконання швидкісно-силового завдання у гімнастів 7—9 років — 35 %, у гімнастів 12—13 років — 20 %. Раціональною організацією силової підготовки юних гімнастів є така, коли в 1—3 (гімнасти 7—9 років) і 1—4 (гімнасти 12—13 років) заняттях застосовуються навантаження з періодом відновлення більше 24 годин; в 4—6 і 5—8 заняттях відповідно — з періодом відновлення 24 години; в 7—10 і 9—12 заняттях — швидкісно-силові навантаження.

Ефективність застосування вищенаведеної організації силової підготовки у юних гімнастів на етапі початкової і базової підготовки наведена в таблицях 4—7. Відмінності в результатах показників силової підготовленості юних гімнастів групи «А» обумовлені застосуванням силових навантажень різної спрямованості. Ці відмінності стають більш істотними через шість місяців підготовки.

Таким чином, процес силової підготовки юних гімнастів може бути розділений на два органічно зв'язані етапи. Перший етап — формування термінового етапу пристосування нервово-м'язової системи до силових навантажень. Для цього застосовуються силові навантаження з періодом відновлення більше 24 годин послідовно в 2—3 (гімнасти 7—9 років), 3—4 (гімнасти 12—13 років) тренувальних заняттях. Другий етап — формування довготривалого етапу пристосування нервово-м'язової системи до силових навантажень. Для цього застосовуються силові навантаження з періодом відновлення 24 година послідовно в 3—4 заняттях. Тривалість застосування різноспрямованих силових навантажень визначається на основі аналізу логістичної і асимптотичної функцій. Послідовне застосування

Динаміка змін максимальної і відносної сили, часу виконання швидкісно-силового завдання у юних гімнастів 7—9 років у групах «А» і «Б»

Показники	Умови реєстрації	Група		Група	
		X	S	X	S
Максимальна сила розгиначів	до	4,900	0,376	4,900	0,271
	після	7,750	0,936	6,000	0,223
	різниця	2,85; p<0,01		1,1; p<0,01	
Час виконання трьох згинань—	до	3,700	0,291	4,300	0,242
	після	2,800	0,243	4,000	0,104
	різниця	-0,9; p<0,01		-0,3; p<0,05	
Згинання— розгинання рук у	до	9,000	1,192	6,000	1,540
	після	16,00	1,580	9,000	1,490
	різниця	7; p<0,01		3; p<0,05	
Згинання розгинання рук в	до	2,000	1,020	2,000	0,521
	після	9,000	1,322	7,000	0,320
	різниця	7; p<0,01		5; p<0,01	
Згинання— розгинання рук у	до	9,000	1,192	6,000	1,540
	після 6 місяців	18,00	0,892	3,000	1,509
	різниця	9; p<0,01		7; p<0,01	
Згинання— розгинання рук в	до	2,000	1,020	2,000	0,521
	після 6 місяців	18,00	1,362	9,000	0,643
	різниця	16; p<0,01		7; p<0,01	

Таблиця 5

Вплив різної організації процесу розвитку сили на зміну максимальної і відносної сили, часу виконання швидкісно-силового завдання у юних гімнастів 7—9 років у групах «А» і «Б»

Показники	Умови реєстрації	Група		Група		Різниця, p, вплив,
		X	S	X	S	
Максимальна сила	через два тижні	7,75	0,93	6,00	0,22	1,75; p<0,01;
			6		3	
Час виконання трьох згинань—	через два тижні	2,80	0,24	4,00	0,10	-1,1; p<0,00
			3		4	
Згинання— розгинання рук у	через два тижні	16,0	1,58	9,00	1,49	7; p<0,00
	через	18,0	0,89	13,0	1,50	5; p<0,001;
Згинання— розгинання	через два тижні	9,00	1,32	7,00	0,32	2;
	через	18,0	1,36	9,00	0,64	9; p<0,00

Таблиця 6

Динаміка змін максимальної і відносної сили, часу виконання швидко-силового завдання у юних гімнастів 12—13 років у дослідних групах «А» і «Б»

Показники	Умови реєстрац	Група		Група	
		X	S	X	S
Максимальна сила розгиначів	до	11	0,436	10	0,704
	після	14	0,142	11	0,918
	різниця	3; p<0,01		1; p<0,05	
Час виконання п'яти згинань—розгинань	до	4,2	0,118	4,3	0,098
	після	3,5	0,108	4,0	0,159
	різниця	-0,7; p<0,01		-0,3; p<0,05	
Згинання—розгинання рук в	до	2	0,365	1,3	0,210
	після	7	0,365	2	0,258
	різниця	5; p<0,01		0,7; p<0,05	

¶19

Таблиця 7

Результати впливу різної організації процесу розвитку сили на зміну максимальної і відносної сили, часу виконання швидко-силового завдання у юних гімнастів 12—13 років

Показники	Умови реєстрац	Група		Група		Різниця; p; рівень
		X	S	X	S	
Максимальна сила розгиначів	через два	14	0,14	11	0,91	3; p<0,01;
	через	18	0,56	13	0,36	5; p<0,001;
Час виконання п'яти згинань—	через два	3,5	0,10	4,0	0,15	-0,5;
	тижні		8		9	p<0,00
Згинання—розгинання рук в	через два	7	0,36	2	0,25	5; p<0,0
	через	10	0,57	4	0,25	6; p<0,00

різноспрямованих силових навантажень дає можливість упродовж 10—12 занять на 30—60 % збільшити силу групи м'язів.

П'ятий розділ дисертації «**Моделювання процесу навчання і тренування юних гімнастів**» присвячений проблемі навчання рухам юних гімнастів.

У результаті дослідження встановлено, що моделі процесу навчання і тренування юних гімнастів підрозділяються: а) на моделі зміни ефективності навчання залежно від силової,

спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів; б) моделі зміни ефективності навчання залежно від кількості тренувань з використанням оптимальних навантажень, що забезпечують сприятливі умови для освоєння руху; в) моделі зміни ефективності змагальної діяльності залежно від змагальних навантажень юних гімнастів. Для отримання моделей *a* і *b* використовується логістична функція, для моделей *в* — рівняння регресії, отримані в результаті аналізу ПФВ типу 2^k.

На основі аналізу моделей процесу навчання і тренування юних гімнастів на початковому і базовому етапах підготовки сформульовано ряд принципів настанов, які містять загальні підстави до розміщення засобів переважної спрямованості в період навчання і тренування юних гімнастів (табл. 8—9).

На основі матеріалів дослідження визначено, що одиницею планування навчально-тренувального процесу юних гімнастів є місячний мезоцикл. Найважливішою характеристикою місячного мезоцикла є завершеність задач підготовки, пов'язаних з розвитком сили, спеціальною працездатністю, навчанням і готовністю до змагань.

Таблиця 8

¶ Моделі процесу тренування юних гімнастів на початковому етапі підготовки

¶

Цільовий показник підготовки, Y	Кількість тренувань, x	Моделі процесу підготовки	Спрямованість тренувальних навантажень	Оптимальна кількість тренувань, номери тренувань, показники контролю
Сила м'язів, зміна сили, %	1—5	$Y = \frac{50}{1+10^{-1,727+0,776 \cdot x}} + 50\%$	Навантаження з періодом відновлення більше 24 годин	2—3 тренування, № 1—3 тренування, зниження сили на 30—40%
Сила м'язів, зміна сили, %	6—13	$Y = \frac{140}{1+10^{2,251+0,376 \cdot x}} + 50\%$	Навантаження з періодом відновлення 24 години	3—4 тренування, № 4—6 тренування, збільшення сили на 65—70%
Зміна часу виконання силового завдання, %	1—5	$Y = \frac{39}{1+10^{-2,321+0,774 \cdot x}} + 61\%$	Навантаження з періодом надвідновлення 24 години	4 тренування, № 7—10 тренування, скорочення часу виконання завдання на 35%
Кількість разів мінімального збільшення амплітуди руху	1—6	$Y = \frac{9}{1+10^{0,602-0,386 \cdot x}} + 0$	Навантаження, що забезпечує сприятливі умови для навчання рухам	4—5 тренувань, № 9—13 тренування, уміння виконати 7—8 надбавок
Рівень навченості рухам	1—6	$Y = \frac{0,93}{1+10^{0,78-0,419 \cdot x}} + 0$	Навантаження, що забезпечують сприятливі умови для навчання рухам	3—4 тренування, № 3, 4 — навчання початковим і кінцевим положенням, № 5—8 — навчання фоновим рухам; № 9—13 — навчання підвідним вправам; № 14—20 — навчання вправі в цілому; рівень навченості 80%

Моделі процесу тренування юних гімнастів на етапі базової підготовки

Цільовий показник підготовки, Y	Кількість тренувань, x	Моделі процесу підготовки	Спрямованість тренувальних навантажень	Оптимальна кількість тренувань, номери тренувань, показники контролю
Індексова оцінка ортостатичної проби, умовні одиниці	1—6	$Y = \frac{2,8}{1+10^{1,878-0,58 \cdot x}} + 6,5$	Навантаження з періодом відновлення більше 24 годин	4 тренування, № 1—4 тренування. Збільшення індексу на 30—35%
Сила м'язів, зміна сили, %	1—5	$Y = \frac{37}{1+10^{-0,88+0,46 \cdot x}} + 63\%$	Навантаження з періодом відновлення більше 24 годин	4 тренування, № 1—4 тренування. Зниження сили на 30—40%
Сила м'язів, зміна сили, %	1—13	$Y = \frac{77}{1+10^{2,26-0,332 \cdot x}} + 63\%$	Навантаження з періодом відновлення 24 години	4 тренування, № 5—8 тренування. Збільшення сили на 25—30%
Зміна часу виконання силового завдання, %	1—6	$Y = \frac{21}{1+10^{-1,1896+0,1341 \cdot x}} + 79\%$	Навантаження з періодом відновлення 24 години	4 тренування, № 9—12 тренування. Скорочення часу виконання завдання на 20%
Кількість разів мінімального збільшення амплітуди руху	1—6	$Y = \frac{9}{1+10^{0,8-0,4 \cdot x}} + 0$	Навантаження, що забезпечує оптимальні умови для навчання рухам	4 тренування, № 9—12 тренування. Уміння виконати 7—8 надбавок
Рівень навченості рухам	1—7	$Y = \frac{0,86}{1+10^{0,63-0,367 \cdot x}} + 0$	Навантаження, що забезпечує оптимальні умови для навчання рухам	4—5 тренування, № 4, 5 — навчання початковим і кінцевим положенням, № 5—8 — навчання фоновим рухам, № 9—12 — навчання підвідним вправам, № 12—16 — навчання вправі в цілому. Рівень навченості 75%

Встановлено, що ефективність навчання руховим діям визначається декомпозицією задач навчання і тренування. У рамках навчання розв'язуються задачі розвитку рухових здібностей, підвищення рівня спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів для засвоєння конкретних вправ. На основі моделей, що описують вплив навантажень переважної спрямованості на динаміку показників, що характеризують вид підготовленості, визначені терміни для розвитку сили, підвищення працездатності, навчання умінням управляти рухами, навчання гімнастичним вправам. На основі рівнянь регресії можливий вибір точок контролю для досягнення планованої ефективності. Порядок рішення задач і підбору навчально-тренувальних завдань наступний: 1) розвиток рухових здібностей, підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів; 2) навчання початковим і кінцевим положенням вправ; 3) навчання діям без яких неможливо виконати вправу, що вивчається; 4) навчання умінням управляти рухами, навчання підвідним вправам; 5) навчання вправам в цілому; 6) підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів; 7) навчання вправам у сполученні (табл. 10—11).

Так, юні гімнасти III групи швидше вивчили вправи, ніж юні гімнасти I і II груп. Відмінності в результатах навчання істотні ($p < 0,001$) і на 91—99% пояснюються побудовою навчання і

тренування юних гімнастів на основі аналізу моделей підготовки. Очевидно, що основою ефективного навчання рухам юних гімнастів на початковому етапі підготовки

Таблиця 10

Результати впливу різних варіантів побудови навчально-тренувального процесу на навчання вправам на початковому етапі підготовки юних гімнастів (дослід 1)

Назва вправи	Вік, роки	I		II		III		Ступінь впливу
		X	S	X	S	X	S	
Стійка силою зігнувшись на	7—8	128	8	57	6	13	1	p<0,001; 91
Переворот убік,	7—8	77	8	43	8	12	1	p<0,001
Переворот вперед з	7—8	268	11	129	2	80	2,9	p<0,001; 99
Махом назад стійка на руках	9—10	234	4	126	3	80	2,3	p<0,001; 99

Таблиця 11

Результати впливу різних варіантів побудови навчально-тренувального процесу на навчання вправам на етапі базової підготовки юних гімнастів (дослід 2)

Назва вправи	Вік, рік	I		II		Різниця, достовірність
		X	S	X	S	
Сальто під	12	29	0,9	18	0,8	-
Підйом махом назад	12	44	4,5	19	0,4	-
Переворот вперед — перемах у вис	12	158	9,8	75	5,6	-83, p<0,001; 84

є реалізація задач навчання і тренування з урахуванням закономірностей процесів адаптації організму. Ефективність навчання збільшується якщо ураховується характер адаптивних реакцій, тобто, якщо постановка задач навчання і тренування і їх реалізація здійснюються на основі інформаційних процесів протікання адаптивних реакцій організму юних гімнастів (табл. 10). Юні гімнасти II групи вивчили вправи швидше ніж гімнасти I групи (p<0,001). Відмінності в результатах навчання на 75—

91% пояснюються побудовою навчання і тренування юних гімнастів на основі аналізу моделей підготовки (табл. 11). Отже, побудова процесу навчання і тренування на основі інформаційних моделей дозволяє інтенсифікувати процес підготовки, підвищити ефективність управління навчанням. Декомпозиція задач навчання і тренування на основі інформаційних процесів протікання адаптивних реакцій організму підвищує пропускну спроможність засвоєння рухового матеріалу юними гімнастами 7—13 років.

Шостий розділ дисертації «**Теоретико-методичні засади методики підготовки юних гімнастів**» вміщує відомості про організацію навчально-тренувального процесу на основі результатів експерименту (рис. 2). У розділі наводяться експериментальні засоби і методи підготовки юних гімнастів, експериментальна структура тренувального процесу. На основі аналізу моделей представлена методика планування й організації навчально-тренувального процесу юних гімнастів (табл. 12; рис. 3, 4).

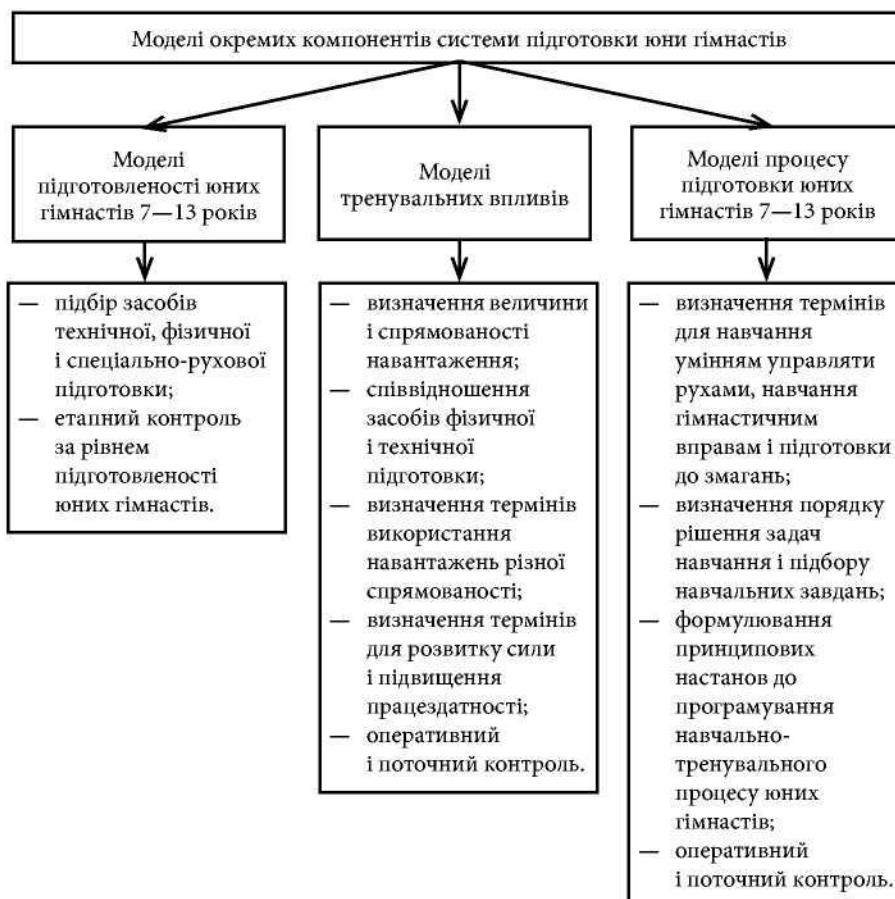


Рис. 2. Структурна схема використання моделей окремих компонентів системи підготовки юних гімнастів в побудові навчально-тренувального процесу

Методичним підсумком роботи є принципові настанови до програмування процесу підготовки юних гімнастів:

1. Настанова на використання положення про те, що процес навчання і тренування юних гімнастів будується на основі термінового і довгострокового етапів адаптації організму, які об'єктивно протікають. У зв'язку з цим одиницею планування навчально-тренувального процесу є місячний мезо-цикл, у якому планується виконання задач, зв'язаних зі спеціальною працездатністю, розвитком силових можливостей і навчанням юних гімнастів. 2. Настанова на декомпозицію задач навчання. У рамках навчання вирішуються задачі розвитку рухових здібностей, підвищення рівня спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів для освоєння цільових вправ. Практично це реалізується у послідовному розміщенні навчально-тренувальних завдань однієї спрямованості на визначеному часовому відрізку. Рішення задач і підбір навчально-тренувальних завдань виконуються в такому порядку:

- 1) розвиток рухових здібностей, підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів;
- 2) навчання вихідним і кінцевим положенням вправ;
- 3) навчання діям, без яких неможливо виконати вправу, яку вивчають;
- 4) навчання умінням керувати рухами; навчання підвідним вправам;
- 5) навчання вправам у цілому;
- 6) підвищення рівня функціональної підготовленості;
- 7) навчання вправам у сполученні.

3. Настанова на використання тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію кумулятивного тренувального ефекту (КТЕ). У мезоциклі використовуються блоки тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію КТЕ. Перший блок спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій нервово-м'язової системи, результатом його впливу є збільшення сили відповідальних груп м'язів і спеціальної працездатності. Другий блок навантажень спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій серцево-судинної системи, результат його впливу — підвищення спеціальної працездатності і створення передумов для ефективної взаємодії з впливами першого блоку наступного мезоциклу.

4. Настанова на використання варіативності тренувальних навантажень за величиною в тренувальному занятті. Настанова орієнтує на раціональний спосіб упорядкування обсягу тренувального навантаження. Використання варіативності тренувальних навантажень у заняттях формує адекватну реакцію організму і сприяє відновленню функціонального стану організму в процесі тренування.

5. Настанова на використання тренувальних навантажень, що забезпечують високий рівень працездатності на визначеному часовому відрізку. Настанова орієнтує на раціональний спосіб упорядкування об'єму тренувальних навантажень у мікроциклі. Понеділок, вівторок, субота —

середнє навантаження; середа, п'ятниця — велике навантаження; четвер — мале навантаження. Практично настанова реалізується після застосування першого блоку навантажень і забезпечує високий рівень працездатності, необхідний для ефективного навчання рухам.

6. Настанова на моделювання змагальної діяльності, що орієнтує на виведення всіх сторін підготовленості юних гімнастів на пік і утримання цього стану на часовому відрізку рівному 1,2—1,5 змагального. Практично настанова реалізується в застосуванні великих змагальних навантажень, що перевищують модель змагань у 1,5—2 рази на часовому відрізку, рівному 1—1,5 змагального. Навантаження застосовуються за 5—6 тренувальних занять до змагань.

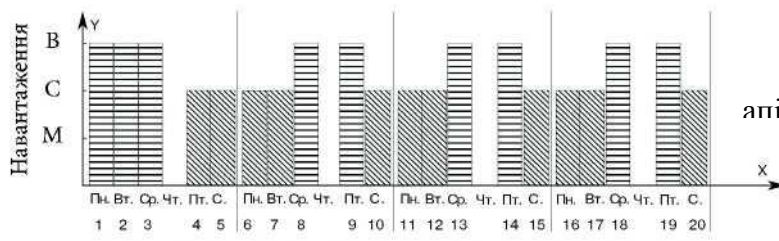
7. Настанова на використання тренувального ефекту місячного мезоциклу, що передує етапу попередньої змагальної підготовки. Практично настанова реалізується в тому, що перший блок навантажень застосовується у фазі супервідновлення (12, 17, 34 заняття).

Вищевикладений матеріал деталізується у низці принципів настанов до програмування попередньої змагальної підготовки:

¶ Таблиця 12

Час, відведений на різні види підготовки юних гімнастів 11—13 років, у заняттях місячного мезоциклу (основні заняття)

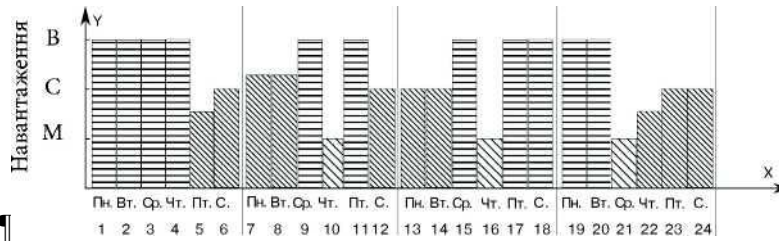
Вид підготовки	Засоби підготовки, їх спрямованість	Номери занять																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
		тривалість часу в заняттях, відведеного на різні види підготовки, хв																								
Фізична підготовка, хв	максимальна сила	30	30	30	30	30	30	30	30																	
	швидкісна сила									4	4	4	4													
	спеціальна витривалість	60	60	60	16													92	92	92	92	60	60	60	60	
	гнучкість	10	10	10	10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Технічна підготовка, хв	вихідні і кінцеві положення				44	26																				
	фонові рухи					8	30	30	30																	
	уміння управляти рухами									29	29	30	30													
	підвідні вправи									24	24	19	19													
	вправи в цілому і сполученні	15	15	15						15	15			49	49	29	29	28	28	28	28	30	30	30	30	
	підвищення якості виконання вправ						4	4	4	34	34	71	53	56	56	91	73									
Загальний час, хв		115	115	115	100								106	116	124	116	105	115	120	112	120	130	120	130	100	100



I мікроцикл II мікроцикл III мікроцикл IV мікроцикл

Рис 3. Організація тренувальних навантажень у мезоциклі на початковому ета підготовки юних гімнастів:

Y — величина навантаження: В — велике, С — середнє, М — мале; X — кількість тренувань



I мікроцикл II мікроцикл III мікроцикл IV мікроцикл

Рис 4. Організація тренувальних навантажень у мезоциклі на базовому етапі підготовки юних гімнастів:

Y — величина навантаження: В — велике, С — середнє, М — мале; X — кількість тренувань

1. Настанова на декомпозицію завдань попередньої змагальної підготовки. Практично це реалізується в послідовному розміщенні навчально-тренувальних завдань однієї спрямованості на певному часовому відрізку. Порядок рішення завдань і підбору навчально-тренувальних засобів такий: 1) підвищення рівня функціонального стану серцево-судинної і нервово-м'язової систем юних гімнастів; підвищення якості виконання сполучень; 2) навчання змагальній вправі юних гімнастів; 3) підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів.

2. Настанова на використання тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію кумулятивного тренувального ефекту. У період попередньої змагальної підготовки використовуються блоки тренувальних навантажень. Перший блок навантажень спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій серцево-судинної і нервово-м'язової систем. Результатом дії навантажень першого блоку є збільшення сили і підвищення спеціальної працездатності, забезпечення оптимальних умов для навчання змагальній вправі. Тривалість використання навантажень 6 занять (1—6). Другий блок — спрямовано на формування і реалізацію кумулятивного ефекту змагальних навантажень. Результатом дії навантажень є підвищення ефективності змагальної діяльності. Три-

валість застосування змагальних навантажень — 6 (7—12) або 9 (7—15) занять. Тривалість визначається на основі рівнянь регресії.

3. Настанова на використання тренувального ефекту місячного мезоциклу, який передую

етапу попередньої змагальної підготовки. Практично настанова реалізується в тому, що перший блок навантажень застосовується у фазі супервідновлення. Це створює оптимальні умови для підвищення якості виконання сполучень обов'язкової і довільної програм.

Таким чином, програмування попередньої змагальної підготовки юних гімнастів засновано на використанні інформаційних моделей формування і реалізації адаптивних реакцій організму. Момент переходу від одного виду роботи до іншого визначається за допомогою програмно-цільового підходу.

У сьомому розділі «Аналіз і узагальнення результатів дослідження» сформульовано основні результати дисертаційної роботи відповідно до мети і завдань досліджень, розкриті їх теоретична і практична значущість, показано дискусійні положення, які впливають із змісту окремих розділів дисертаційної роботи.

У процесі дисертаційного дослідження було отримано три групи даних ті, що підтверджують, доповнюють дані і абсолютно нові.

Підтверджено, що оцінка тренувальних навантажень за величиною (для термінового тренувального ефекту) можлива за схемою: зниження показників — велике навантаження, без змін — середнє навантаження, поліпшення показників — мале навантаження (А.М. Шлемін, 1968; Є. А. Земсков, 1969; У.Х. Ніязбеков, 1974; О.Л. Трещева, 1981; В.М. Смоленський, Ю.К. Гавердовський, 1999).

Результати дослідження доповнюють відомості В. М. Заціорського (1969), В.В. Петровського (1973,1976,1978), Ю.В. Верхошанського (1972), В.М. Платонова (1980, 1984, 1997, 2004) про те, що стосовно тренувального процесу об'єктами моделювання є функціональний стан, рівень рухової підготовленості юних гімнастів і вплив окремих вправ, уроків, тренувальних циклів. У теорії юнацького спорту (К.П. Сахновський, 1997; В. Г. Нікітушкін, 2005, 2010; Л. П. Сергієнко, 2009) приділяється більше уваги розробці моделі спортсмена і менше — моделі впливу. У даній роботі моделі спортсмена і моделі впливу розглядаються як одне ціле, моделі впливу займають центральне місце в отриманні інформації про побудову процесу підготовки юних гімнастів.

Дані дослідження доповнюють відомості, що є в науково-методичній літературі, з питань тестування (П. Благуш, 1982; Є.Я. Бондаревський, 1983; Х. Бубе, 1968; С. А. Дешле, 1982; В.П. Філін, 1969; В. О. Романенко, 2005). Стан серцево-судинної системи характеризують: статистичні показники ритму ($fM_o\%$, M_o , Δx , $ВПР$, $R-R$, $СП\%$), ортостатична проба пульс «лежачи-сидячи» (індексова оцінка). Отримані результати дослідження доповнюють дані про вплив занять фізичними вправами на зміну ритму серцевих скорочень у юних спортсменів (Р.М. Баєвський, 1968; Н. А. Панова, 1979).

Розробка модельних характеристик юних гімнастів спирається на теоретичні висновки, сформульовані М.Я. Набатніковою (1982),

М.А. Фомінім, В. П. Філінім (1986). У науково-методичній літературі немає єдності у визначенні компонентів спортивної майстерності. М. Я. На-батнікова (1982) указує на три моделі юного спортсмена: модель потенційних спортивних можливостей (спортивний стаж, фізичний розвиток, функціональна підготовленість), модель майстерності (загальна і спеціальна фізична підготовленість, технічна, тактична, психічна підготовленість), змагальна модель (основні показники змагальної діяльності залежно від вікових особливостей). Ф. Mahlo (1986) указує, що спортивна майстерність — сфера спортивної діяльності, складовими якої є вправа, тренування, змагання. У. Schnabel (1986) виділяє в спортивній майстерності: змагальну і тренувальну майстерність. І. Zinner (1987) відзначає, що в спортивній майстерності значне місце займає спортивна працездатність.

На відміну від вищевикладеного як моделі потенційних спортивних можливостей юних гімнастів розглянуті: латентний час рухової реакції, показники управління рухами, максимальна сила розгиначів передпліччя. Таке різночитання засновано на тому, що виведення показників у зону вище за середні оцінки сприяє освоєнню елементів вищих груп складності. Тобто, вони указують на потенційні можливості підвищення спортивної майстерності, на готовність до навчання складним рухам. Моделлю спортивної майстерності є кількість вищих груп складності згідно років навчання. На важливість визначення кількості доступних рухів указують дослідження А. М. Шлемі-на (1968), А.М. Шлеміна, П.К. Петрова (1977), Є.Ю. Розіна (1970). Проте А.М. Шлемін (1968), А.М. Шлемін, П.К. Петров (1977) відзначають вікові зміни доступності навчання руховим діям, а Є.Ю. Розін (1970) — орієнтовну кількість елементів, яку повинні освоїти перспективні гімнасти. На відміну від даних, представлених в науково-методичній літературі, отримані моделі збільшення кількості вивчених вправ груп А, В, С залежно від віку юних гімнастів. Вони можуть використовуватися як номограми для визначення рівня спортивної майстерності юних гімнастів 7—13 років.

Перераховані показники характеризують розвиток рухової функції юних гімнастів 7—13 років. Ці дані розширюють відомості А. М. Шлеміна (1968) про формування рухової функції у дітей і підлітків під впливом занять гімнастикою і є підставою для поетапного контролю за розвитком рухової функції гімнастів 7—13 років, доповнюють відомості М.А. Годіка (1980,1982), В. О. Запорожанова, В.М. Заціорського (1968), Н.І. Лебедєва (1981), В.М. Платонова (1999,2004) про педагогічний контроль в спорті, про те, що головним в педагогічному контролі є оцінка стану рухової функції як провідного фактора, що забезпечує зростання спортивно-технічної майстерності спортсменів.

Новими є сформульовані на основі аналізу моделей процесу навчання і тренування юних гімнастів на початковому і базовому етапах підготовки принципові настанови щодо програмування навчально-тренувального процесу, які містять загальні підстави до

розміщення засобів переважної спрямованості в період навчання і тренування юних гімнастів.

У результаті аналізу моделей підготовки отримані нові відомості про співвідношення часу відведеного на різні види підготовки в заняттях місячного циклу у гімнастів 7—10, 11 —13 років. Встановлено, що співвідношення засобів різної спрямованості і їх єдність в занятті визначаються через об'єктивно протікаючі процеси термінового і довготривалого етапів пристосовування організму. Аналогічні дані отримані і для етапу попередньої змагальної підготовки юних гімнастів.

Новизна даних в наступному:

1) на відміну від даних А. М. Шлеміна (1968), А. М. Шлеміна, П. К. Петрова (1977), Є.Ю. Розіна (1970), А.М. Сона (1976), В.Є. Кириллова (1983) визначене співвідношення часу відведеного на різні види підготовки в кожному занятті місячного циклу;

2) на відміну від А.М. Сона (1976), А.М. Шлеміна, П.К.Петрова (1977), В. Є. Кириллова (1983) засоби різної спрямованості застосовуються концентровано.

Новими є відомості про оптимальну організацію тренувальних навантажень в заняттях і мезоциклах на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів, відмінні від тих, що є по кількості тренувальних занять з великими навантаженнями і концентрованому їх розміщенню. Застосування варіативності тренувальних навантажень в мезоциклі і окремих тренувальних заняттях сприяє виведенню показників, що характеризують стан нервово-м'язової і серцево-судинної систем юних гімнастів в зону вище за середні оцінки. Приведені вище дані відрізняються від даних У. Х. Ніязбекова (1974) як по кількості тренувальних занять з великими навантаженнями, так і концентрованому їх розміщенню.

Новим в методиці розвитку сили у юних гімнастів є концентроване застосування силових навантажень з різним періодом відновлення на оптимальному часовому відрізку. У теорії розвитку сили існують два підходи: 1) у процесі розвитку сили кожне повторне силове навантаження повинне виконуватися у фазі супервідновлення (Л. П. Матвеев, 1964, 1971, 1999; В. М. Платонов, 1986, 1997, 2004); 2) в процесі розвитку сили на тривалому етапі (2—2,5 місяць) застосовуються силові навантаження у фазі недовідновлення (Ю. В. Верхошанський, 1988, 1985; Г. А. Гончарова, 1985; А. В. Левченко, 1984). У роботі обґрунтована можливість об'єднання двох підходів у виробленні стратегії розвитку сили у юних гімнастів. Передумовою до об'єднання двох підходів у розвитку сили є роботи А. В. Коробкова (1980), Ф.З. Меєрсона (1978, 1981), В.М. Платонова (1988), В.О. Романенка (2005) про формування реакцій пристосовувань. Так, початком формування реакцій пристосовувань є порушення гомеостазу, наявність невідповідності між функцією і структурою. Одним із шляхів отримання цих змін є застосування повторних навантажень у фазі недовідновлення. На відміну від думки Ю. В. Верхошанського (1988) силові навантаження у фазі недовідновлення застосовуються на короткому часовому відрізку (2—4 тренування). Встановлено, що ефективним для розвитку максимальної сили є комбінований метод з використанням засобів адекватних режиму роботи

рухового апарату в умовах спортивної діяльності юних гімнастів. Це розширює уявлення про можливості розвитку максимальної сили у юних гімнастів. Такий підхід відрізняється від даних М. Hauptmanna, D. Harre (1983) про те, що принциповою умовою розвитку максимальної сили є динамічне силове тренування з вагою обтяження 80—100 % від максимального зусилля. Важливим питанням в силовій підготовці є розвиток швидкісної сили у юних гімнастів. Так, Ю.В. Менхін (1996) для розвитку швидкісної сили пропонує один з варіантів при якому виконується три підходи на згинання розгинання рук в упорі з обтяженням 50—75 % від максимальної сили розгиначів з максимальною швидкістю до виникнення відчуття стомленості. На відміну від пропонованої методики швидкісна сила розвивалася після підвищення максимальної сили, була обмежена кількістю підходів і повторень в підході, а також кількістю послідовних занять для розвитку швидкісної сили. Така побудова швидкісно-силової підготовки обумовлена залежністю між максимальною і швидкісною силою, а також залежністю: 1) зміни часу виконання одиночного руху від кількості повторень в підході; 2) скорочення часу виконання згинання—розгинання рук в упорі від кількості підходів; 3) скорочення часу виконання згинань—розгинань рук в упорі від кількості тренувань. Встановлено, що застосування різних за величиною і спрямованістю силових навантажень дає можливість упродовж 10—12 занять на 30—60 % збільшити силу групи м'язів, підвищити швидкісну силу на 20—35 %, скоротити час тренування, відведений на розвиток сили в двічі. Це доповнює відомості А. В. Волкова (1970) про тривалість періоду розвитку сили у гімнастів; Є. Ю. Розіна (1970), А.М. Шлеміна (1973), Ю.В. Менхіна (1996,1997) про розвиток сили у гімнастів; Ю.В. Менхіна (1989) про розвиток швидкісної сили, а також відомості В.М. Платонова, М.М. Булатової (1995), Ю. В. Верхошанського (1988), В.М. Заціорського (1969, 1970), Ф.Г. Казаряна (1975), В.П. Філіна (1974), D. Harre, M. Hauptmanna (1983), E MaBo (1986), D. Harre, W. Leopolda (1986), M. Paerisch (2007) про розвиток сили у спортсменів.

Новим є обґрунтування планів факторних експериментів для вивчення впливу режимів чергування вправ і відпочинку на ефективність розвитку рухових здібностей і формування рухових навичок у юних гімнастів.

У роботі представлена програма дослідження в області моделювання процесу підготовки юних гімнастів, яка створює умови для пошуку нових ресурсів для підвищення ефективності підготовки юних гімнастів, отримання інформації для розробки експертних систем.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що система підготовки юних гімнастів включає наступні елементи, об'єднання яких в одне ціле складає методику їх підготовки: I-елемент — педагогічні і тренерські кадри; II-елемент — учні; III-елемент — навчальні організації; IV-елемент — мета і завдання підготовки; V-елемент — навчальні плани і програми; VI-елемент — умови роботи; VII-елемент — метод вправи; VIII-елемент — тренувальні навантаження; IX-елемент —

науково-педагогічні кадри.

Перераховані елементи об'єднані наступними типами зв'язків: 1) структурними; 2) функціонування; 3) розвитку; 4) управління.

Якісні зміни в розвитку юнацької гімнастики обумовлені: наявністю теоретичних розробок з техніки виконання гімнастичних вправ; збільшенням обсягу навчально-тренувальної роботи; зміною технології навчання гімнастичним вправам; зміною уявлень про можливості розвитку рухових здібностей; удосконаленням механізмів управління навчально-тренувальним процесом юних гімнастів на усіх етапах підготовки; удосконаленням механізмів управління навчально-тренувальним процесом спортсменів високої кваліфікації.

Система підготовки юних гімнастів є складовою багаторічної підготовки спортсменів і спрямована на створення оптимальних умов для досягнення максимальних результатів на етапі вищих досягнень.

Непомірний обсяг роботи в дитячо-юнацькій гімнастиці створює тупі-кову ситуацію, вихід з якої вимагає пошуку оптимального співвідношення часу, відведеного на підвищення спортивної майстерності, реалізацію соціальних програм і дозвілля дітей і підлітків.

2. Удосконалення системи підготовки юних гімнастів вимагає комплексного дослідження: стану різних сторін підготовленості юних гімнастів у залежності від віку і стажу занять; співвідношення часу на різні види підготовки в заняттях місячного циклу у гімнастів 7—13 років у період навчання рухам, розвитку рухових здібностей і підготовки до змагань; організації тренувальних навантажень у заняттях і мезоциклі на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів; ефективності процесу навчання, розвитку сили, витривалості у різних режимах тренувальних занять; можливості розчленування цільового завдання підготовки на окремі завдання і розміщення їх у часі; надійної, інформативної системи контролю за рішенням завдань підготовки і регулювання тренувального процесу.

3. Аналіз моделей вікових змін функціонального стану нервово-м'язової і серцево-судинної систем, спортивної майстерності гімнастів 7—13 років дозволив визначити, що модель спортсмена описується сукупністю параметрів, що знаходяться у відносинах між собою і характеризують стан довготривалого етапу пристосовування організму до фізичних навантажень, який обумовлює успішність навчання і досягнення підготовленості до змагань.

4. За модельні характеристики юних гімнастів можуть прийматися результати, що на 0,5S і більше перевищують середні. Вікові зміни латентного часу рухової реакції, помилка в диференціюванні часових характеристик руху, абсолютної сили розгиначів передпліччя, тривалості інтервалу R—R, кількості вивчених вправ різних груп складності у гімнастів 7—13 років описуються логістичним рівнянням. Для побудови можливих градацій оцінок і норм функціональної і рухової підготовленості юних гімнастів використо-

вугється стандартна шкала. Для оцінки вікових змін показників функціональної і рухової підготовленості — моделі росту.

5. Процес підготовки юних гімнастів описується сукупністю моделей, де виділяються: 1) моделі вікових змін функціонального стану нервово-м'язової і серцево-судинної систем, спортивної майстерності гімнастів 7—13 років; 2) моделі тренувальних навантажень у вправах на снарядах, заняттях і мікроциклах навчально-тренувального процесу юних гімнастів; 3) моделі процесу навчання і тренування юних гімнастів.

6. Моделі тренувальних навантажень у вправах на снарядах, заняттях і мікроциклах учбово-тренувального процесу юних гімнастів діляться: 1) на моделі зміни показників підготовленості юних гімнастів після дії вправ (ГТЕ); 2) моделі зміни показників підготовленості після дії вправ через 24 година (ВТЕ); 2) моделі зміни показників підготовленості під впливом тренувальних завдань на тривалому часовому відрізку (КТЕ). Для отримання моделей термінового і відставленого тренувального ефектів різних дій використовуються плани повного факторного експерименту типу 2^k . Для отримання моделей кумулятивного тренувального ефекту використовуються логістична і асимптотична функції.

7. Оцінка тренувальних навантажень по величині (для термінового тренувального ефекту) можлива за схемою: зниження показників — велике навантаження, без змін — середнє навантаження, поліпшення показників — мале навантаження. Моделі ГТЕ навантажень з безлічі варіантів дають можливість вибрати оптимальний для досягнення планованої ефективності. Застосування навантажень планованої ефективності стає можливим на основі закономірностей протікання адаптивних реакцій. Рівняння регресії, які визначають ВТЕ, характеризують зміну показників після першого тренування. Динаміка змін різних показників в мікроциклі під впливом великих навантажень описується логістичною функцією. На основі логістичних рівнянь можливий вибір точок контролю для досягнення планованої ефективності, а також визначення оптимальної кількості тренувань для реалізації мети тренування. Оптимальна кількість тренувань, в яких послідовно застосовуються великі навантаження, на етапі початкової підготовки — 2, 3; на етапі базової підготовки — 3, 4 заняття. Збільшення індексної оцінки ортостатичної проби на 30—35% свідчить про необхідність переходу до наступного виду навантажень.

8. Співвідношення засобів фізичної і технічної підготовки і їх єдність в заняттях місячного мезоциклу обумовлена об'єктивно протікаючими процесами термінового і довготривалого етапів пристосування організму юних гімнастів до фізичних навантажень. Співвідношення часу, відведеного на фізичну і технічну підготовку визначається для кожного заняття місячного мезоциклу. Тривалість використання засобів у мезоциклі визначається на основі графіків логістичної функції; в занятті — на основі аналізу термінового тренувального ефекту навантажень різної спрямованості. Послідовність застосування засобів переважної спрямованості

визначається на основі позитивної взаємодії відставленого, кумулятивного тренувального ефекту навантажень різної спрямованості.

9. Моделі процесу навчання і тренування юних гімнастів підрозділяються: а) на моделі зміни ефективності навчання залежно від силової, спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів; б) моделі зміни ефективності навчання залежно від кількості тренувань з використанням оптимальних навантажень, що забезпечують сприятливі умови для освоєння руху; в) моделі зміни ефективності змагальної діяльності залежно від змагальних навантажень юних гімнастів. Для отримання моделей а) і б) використовується логістична функція, для моделей в) — рівняння регресії, отримані в результаті аналізу ПФЕ типу 2^k .

10. На основі моделей, що описують вплив навантажень переважної спрямованості на динаміку показників рухової і функціональної підготовленості, визначені терміни для розвитку сили, підвищення працездатності, навчання умінням управляти рухами, навчання гімнастичним вправам; встановлено, що одиницею планування навчально-тренувального процесу юних гімнастів є місячний мезоцикл. Найважливішою характеристикою місячного мезоциклу є завершеність задач підготовки, пов'язаних з розвитком сили, спеціальною працездатністю, навчанням і готовністю до змагань.

11. Засоби фізичної підготовки в місячному циклі розподіляються блоково. У мезоциклі використовуються два блоки тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію кумулятивного тренувального ефекту. Перший блок навантажень спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій нервово-м'язової системи (1—12 заняття). Результатом дії першого блоку є збільшення сили відповідальних груп м'язів і спеціальної працездатності. Другий блок навантажень спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій серцево-судинної системи (17—24 заняття). Результатом дії другого блоку є підвищення спеціальної працездатності і створення передумов для ефективної взаємодії з діями першого блоку подальшого мезоциклу.

12. Процес силової підготовки юних гімнастів може бути розділений на два органічно зв'язані етапи. Перший етап — формування термінового етапу пристосування нервово-м'язової системи до силових навантажень. Для цього застосовуються силові навантаження з періодом відновлення більше 24 годин послідовно в 2—3 (гімнасти 7—9 років), 3—4 (гімнасти 12—13 років) тренувальних заняттях. Другий етап — формування довготривалого етапу пристосування нервово-м'язової системи до силових навантажень. Для цього застосовуються силові навантаження з періодом відновлення 24 година послідовно в 3—4 заняттях. Тривалість застосування різноспрямованих силових навантажень визначається на основі аналізу логістичної і асимптотичної функцій.

13. Ефективність навчання руховим діям визначається декомпозицією задач навчання і тренування на основі об'єктивно протікаючих адаптивних реакцій організму юних гімнастів. У рамках навчання розв'язуються задачі розвитку рухових здібностей, підвищення рівня спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів для освоєння

гімнастичних вправ. Порядок рішення задач і підбору учбово-тренувальних завдань наступний: 1) розвиток рухових здібностей, підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів; 2) навчання початковим і кінцевим положенням; 3) навчання діям без яких неможливо виконати вправу, що вивчається; 4) навчання умінням управляти рухами, навчання підвідним вправам; 5) навчання вправам в цілому; 6) підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів; 7) навчання вправам у сполученні.

14. Ефективність змагальної діяльності юних гімнастів визначається декомпозицією задач попередньо-змагальної підготовки. Порядок рішення задач, підбору і розміщення навчально-тренувальних завдань наступний: 1) підвищення рівня функціонального стану серцево-судинної і нервово-м'язової систем юних гімнастів; підвищення якості виконання сполучень; 2) навчання змагальній вправі, підвищення виконавчої майстерності юних гімнастів; 3) підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів.

15. Аналіз моделей процесу навчання і тренування юних гімнастів на початковому і базовому етапах підготовки дозволив сформулювати ряд принципів настанов, які містять загальні підстави до розміщення засобів переважної спрямованості в період навчання рухам і тренування. Принципові настанови є підставою до програмування навчально-тренувального процесу юних гімнастів. Використання програм забезпечує виведення показників, що характеризують стан нервово-м'язової і серцево-судинної системи, технічної підготовленості юних гімнастів в зону вище за середні оцінки, при цьому скорочується час тренувальних занять на етапах початкової і базової підготовки на 20 % і 40 % відповідно. Побудова навчання і тренування на основі інформаційних моделей дозволяє інтенсифікувати процес підготовки, підвищити ефективність управління процесами навчання і тренування юних гімнастів 7—13 років.

16. Розроблені концептуальні підходи до визначення нормативних характеристик тренувальних навантажень в процесі підготовки юних гімнастів включають: аналіз впливу різних режимів роботи на зміну функціонального стану; визначення оптимального кроку приросту показників функціонального стану, розрахунок режиму роботи, який забезпечує оптимальний приріст показників функціонального стану юних гімнастів.

17. Розроблена програма дослідження дозволяє визначити закономірності процесу розвитку рухових здібностей, навчання гімнастичним вправам і підготовки до змагань. Обґрунтовані плани факторних експериментів для вивчення впливу режимів чергування вправ і відпочинку на ефективність розвитку рухових здібностей, формування рухових навичок і ефективність підготовки до змагань у юних гімнастів.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1.Худолей О.Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов. Монография. Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.

Навчальні посібники

2.Худолей О.Н. Методика подготовки юных гимнастов: Учебное пособие / Худолей О.Н., Шлемин А.М. — Харьков: КГПИ, ХГПИ, 1988. — 122 с. Особистий внесок автора полягає в розробці засобів та методики їх використання в процесі підготовки юних гімнастів.

3.Худолей О.Н. Подготовка юных гимнастов: Учебное пособие / Худолей О.Н. — Харьков: ХГПИ, 1990. — 154 с.

4.Худолей О.М. Основи методики викладання гімнастики. Навч. посібник / Худолей О.М. — Вид. 4. — Харків: ОВС, 2008. — Т. 1. — 408 с.

5.Худолей О.М. Основи методики викладання гімнастики. Навч. посібник / Худолей О.М. — Вид. 4. — Харків: ОВС, 2008. — Т. 2. — 464 с.

6.Худолей О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник / Худолей О.М. — Вид. 2. — Харків: ОВС, 2008. — 408 с.

Програми

7.Худолей О.М. Теорія та методика обраного виду спорту (спортивна гімнастика). Програма. / Худолей О.М., Фоменко В.Х. — Харків, ХаДІФК, 1992. — 36 с. Особистий внесок автора полягає в розробці змісту програми за розділом: методика підготовки юних гімнастів.

8.Худолей О.М. Програма курсу «Гімнастика з методикою викладання» / Худолей О.М., Забора А.В. / Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. — Харків: «ОВС», 2003. — 60 с. Особистий внесок здобувача полягає в розробці змісту програми.

9.Худолей О.М. Програма курсу «Спортивно-педагогічне вдосконалення» / Худолей О.М., Іващенко О.В. // Теорія і методика фізичного виховання. — 2008. — № 7. — С. 19—32. Особистий внесок здобувача полягає в розробці змісту програми.

10. Худолей О.М. Дисципліна «Теорія і методика викладання гімнастики» у процесі підготовки вчителя фізичної культури / Худолей О.М., Іващенко О.В., Карпунець Т.В. // Теорія та методика фізичного виховання. — 2008. — № 4. — С. 19—34. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

11.Худолей О.М. Дисципліна «Теорія і методика викладання гімнастики» у процесі підготовки вчителя фізичної культури / Худолей О.М., Іващенко О.В., Карпунець Т.В. // Теорія і методика

фізичного виховання. — 2008. — № 5. — С. 19—36. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

Методичні рекомендації

12.Худолей О.Н. Методика планирования многофакторных экспериментов в исследовании тренировочных нагрузок. Методические рекомендации. / Худолей О.Н., Фоменко В.Х. — Харьков: ХСФ КГИФК, 1985. — 22 с. Особистий внесок здобувача полягає у викладенні методології багатofак- торних експериментів.

13.Худолей О.Н. Методика программирования учебно-тренировочного процесса юных гимнастов в период освоение 1 спортивного разряда. Методические рекомендации / Худолей О.Н. — Харьков: ХГПИ, 1987. — 44 с.

Статті у фахових виданнях

14.Худолей О.М. Вплив показників керування рухами і сенсомоторики на навчання вправ гімнастів 8—10-річного віку / Худолей О.М. // Фізичне виховання дітей і молоді: Республіканський міжвідомчий збірник. — Київ: Здоров'я, 1984. — Вип. 10. — С. 15—17.

15.Худолей О.Н. Изменение ритма сердечных сокращений у 8—11-летних детей под влиянием занятий физическими упражнениями / Худолей О.Н. // Теория и практика физ. культуры. — 1984. — № 9. — С. 29.

16.Худолей О.Н. Эффективность обучения движениям гимнастов 8— 10 лет при различном чередовании нагрузок / Худолей О.М. // Теория и практика физ.культуры. — 1985. — № 1. — С. 25.

17.Худолей О.Н. Обучение двигательным действиям юных гимнастов // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки и физкультурного образования. Сб. науч. трудов ХаГИФК за 1992 г. / Худолей О.Н., Фоменко В.Х. — Харьков: Основа, 1992. — С. 103—108. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

18.Худолей О.М. Навантаження у спортивному тренуванні юних гімнастів / Худолей О.М. // Теорія та практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 3. — С. 13—18.

19.Худолей О.М. Планування експерименту в дослідженні процесу підготовки юних гімнастів / Худолей О.М., Карпунець Т.В. // Теорія та практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2002. — № 4. — С. 2—8. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

20.Худолей О.М. Оптимізація програми відбору юних гімнастів / Худолей О.М., Іващенко О.В., Удовіцький О.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2004. — № 2.

— С. 37—40. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

21.Худолій О.М. Концептуальні підходи до розробки програми наукових досліджень у фізичному вихованні / Худолій О.М., Іващенко О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. — 2004. — № 4. — С. 2—5.

Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

22. Худолей О.Н. Проблема построения процесса подготовки юных гимнастов / Худолей О.Н. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. науч. трудов / За ред. С.С. Ермакова. — Харьков, 2004.

— № 6. — С. 72—80.

23.Худолей О.Н. Система подготовки юных гимнастов / Худолей О.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Єрмакова. — Харків, 2004. — № 23. — С. 78—92.

24.Худолей О.Н. Влияние занятий спортивной гимнастикой на изменение показателей сенсомоторики и управления движениями у детей и подростков / Худолей О.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Єрмакова. — Харків, 2004. — № 24. — С. 93—99.

25.Худолей О.Н. Информативные показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных гимнастов 7—13 лет / Худолей О.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Єрмакова. — Харків, 2005.

— №1. — С. 100—110.

26. Худолей О.Н. Ортостатическая проба в оценке состояния сердечно-сосудистой системы юных гимнастов 7—13 лет / Худолей О.Н. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Єрмакова. — Харків, 2005. — № 2.

— С. 103—108.

27.Худолій О.М. Обґрунтування модельних характеристик рухової підготовленості юних гімнастів 7—13 років / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — 2005. — № 1. — С. 18—37.

28.Худолій О.М. Вплив різних режимів виконання вправ на зміну термінового тренувального ефекту (ТТЕ) занять у юних гімнастів / Худолій О.М. // Спортивний вісник Придніпров'я. — Дніпропетровськ, 2005. — №1. —С. 61—63.

29.Худолій О.М. Вплив різних режимів тренувальних занять на довгострокові зміни

адаптації організму юних гімнастів 8—12 років / Худолій О.М. // Молода спортивна наука України. — Львів, 2005. — Вип. 9. — Том 1.—С. 56—61.

30.Худолей О.Н. Влияние занятий спортивной гимнастикой на изменение показателей ритма сердечных сокращений у детей и подростков / Худолей О.Н. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві. Зб. наукових праць. — Луцк: ВДУ, 2005. — С. 324—327.

31.Худолей О.Н. Срочный тренировочный эффект силовых нагрузок у юных гимнастов 7—13 лет / Худолей О.Н. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научн. трудов / Под ред. проф. Ермакова С.С. — Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2007. — № 1. — С. 92—99.

32.Худолій О.М. Моделювання нормативних показників тренувальних навантажень у юних гімнастів /Худолій О.М. // Теорія і методика фізичного виховання. — 2008. — № 8. — С. 40—46.

33.Худолій О.М. Навантаження і відпочинок у процесі виконання фізичних вправ / Худолій О.М. // Теорія і методика фізичного виховання. — 2008. — № 12. — С. 19—34.

34.Худолій О.М. Методи фізичного виховання / Худолій О.М. // Теорія і методика фізичного виховання. — 2009. — № 01. — С. 19—27.

35.Худолей О.Н. Методика развития силы у юных гимнастов на этапах начальной и специализированной подготовки / Худолей О.Н. // Физическое воспитание студентов: Сб. научн. трудов / Под ред. проф. Ермакова С.С. — Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2010. — № 4. — С. 74—77.

36.Худолій О.М. Аналіз вкладу фізіологічних та психологічних теорій формування рухових навичок у розвиток теорії навчання гімнастичним вправам / Худолій О.М. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / За ред. С.С. Єрмакова. — Харків, 2010. — № 6. — С. 136—141.

37.Худолій О.М. Біологічні, психолого-педагогічні закономірності рухової діяльності людини. Доповідь I. / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 4. — С. 19—34.

38.Худолій О.М. Біологічні, психолого-педагогічні закономірності рухової діяльності людини. Доповідь II. / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 5. — С. 19—27.

Статті в інших виданнях

39.Худолей О.Н. Информационное обеспечение тренировки гимнастов / Худолей О.Н. // Физическое воспитание в вузах железнодорожного транспорта. Межвузовский сборник научных работ. — Харьков: ХИИТ, 1993. — С. 69—70.

40.Худолій О.М. Методика аналізу результатів силової роботи гімнастів /Худолій О.М. // Науковий вісник «Теорія і методика навчання і виховання». — Вип. 1. — Харків: ХДПУ, 1997. — С. 48—51.

41.Худолій О.М. Методика розвитку сили у юних гімнастів / Худолій О.М. // Науковий вісник «Теорія і методика навчання і виховання». — Вип. 1. — Харків: ХДПУ, 1997. — С. 51—54.

42.Худолій О.М. Обґрунтування теоретичних положень системи навчання гімнастичним вправам / Худолій О.М. // Теорія та методика навчання та виховання: Зб. наукових праць. — В. III. — Харків: ХДПУ, 1998. — С. 3—10.

43.Худолій О.М. Програмоване навчання руховим діям / Худолій О.М. // Педагогіка та психологія. Зб. наукових праць. — Вип. 15. — Харків: ХГПУ, 2000. — С. 165—167.

Тези конференцій

44.Худолей О.Н. Надежные и информативные показатели нагрузки в тренировочных занятиях юных гимнастов / Худолей О.Н. // Тезисы докладов IX Всесоюзной научно-практической конференции «Комплексный контроль в подготовке юных спортсменов» (Ворошиловград, 20—24 сентября 1984 г. — М., 1984. — С. 119—120.

45.Худолей О.Н. Закономерности размещения средств преимущественной направленности в период предсоревновательной подготовки юных гимнастов / Худолей О.Н.// Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: Сб. статей / Под ред. С.С. Ермакова / Международная электронная научная конференция (26 апреля 2005 года). — Харьков: ХГАДИ, 2005. — С. 342—347.

46.Худолей О.Н. Обоснование возрастных этапов многолетней подготовки юных гимнастов / Худолей О.Н.// IX Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх»: Тези доповідей / Присвячується 75-річчю Національного університету фізичного виховання і спорту України (20—23 вересня 2005 р. Київ, Україна). — К.: Олімпійська література, 2005. — С. 490.

47.Худолій О.М. Моделювання змагальної підготовки юних гімнастів /Худолій О.М. // Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Матеріали наукової конференції (8—9 грудня 2005 р. м. Харків) / Харк. Нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. — Харків: ОВС, 2005. — С. 39—42.

48.Худолей О.Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов // Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Матеріали II Міжнародної конференції (30.11—01.12.2006). —Харьков: ОВС, 2006. — С. 58—61.

49.Худолей О.Н. Моделирование воздействий, обеспечивающих оптимальные условия для обучения и тренировки юных гимнастов / Худолей О.Н. // Проблемы и перспективы развития

спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей: III международная электронная научная конференция, 6 февраля 2007 года / Под ред. проф. Ермакова С.С. — Харьков-Запорожье-Белгород-Красноярск, 2007. — С. 126—129.

50.Худолій О.М. Моделювання нормативних показників тренувальних навантажень у фізичному вихованні та спорті /Худолій О.М. // Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Матеріали IV Міжнародної конференції (27.11.2008). —Харьков: ОВС, 2008. — С. 80—82.

51.Худолей О.Н., Иващенко О.В. Моделирование в спорте // Моделювання складних систем в області механіки людини, фізичного виховання і спорту: Матеріали V електронної Всеукраїнської наукової конференції (4 березня 2009 року, м. Львів—Харків) / Львів. держ. ун-т фіз. культури, Харків, нац. пед. ун-т імені Г.С. Сковороди. — Харків: «ОВС», 2009. — С. 53—56. Особистий внесок здобувача полягає у формуванні проблеми, здійсненні досліджень, узагальненні результатів та формулюванні висновків.

52.Худолій О. М. Моделювання розвитку сили у юних гімнастів на початковому етапі підготовки/ Худолий О.М. // Моделювання складних систем в області механіки людини, фізичного виховання і спорту: Матеріали VI електронної Всеукраїнської наукової конференції (4 березня 2010 року, м. Львів—Харків) / Львів. держ. ун-т фіз. культури, Харків. нац. пед. у-т імені Г.С. Сковороди. — Харків: «ОВС», 2010. — С. 34—38.

АНОТАЦІЇ

Худолій О.М. Теоретико-методичні засади системи підготовки юних гімнастів 7—13 років. — Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 — Олімпійський і професійний спорт. — Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2011.

Дисертація присвячена обґрунтуванню теоретико-методичних засад системи підготовки юних гімнастів 7—13 років. На основі теоретичного аналізу й експериментальної перевірки була розроблена концепція побудови навчально-тренувального процесу на основі моделювання окремих компонентів системи підготовки юних гімнастів.

За результатами проведених досліджень сформульовано ряд принципів настанов до програмування учбово-тренувального процесу юних гімнастів на початковому і базовому етапах підготовки, які містять загальні підстави до розміщення засобів переважної спрямованості в період навчання і тренування юних гімнастів. Визначено співвідношення часу відведеного на різні види підготовки в заняттях місячного циклу у гімнастів 7—13 років в період навчання рухам і підготовки до змагань. Оптимізовано організацію тренувальних навантажень в заняттях і мезоциклах на початковому і базовому етапах підготовки юних гімнастів.

Обґрунтована ефективність побудови навчально-тренувального процесу на основі інформаційних моделей.

Сформульовані в роботі висновки є концептуальними і формують принципи подальшого вдосконалення підходів до аналізу системи підготовки юних гімнастів і інформаційного забезпечення методики підготовки юних спортсменів.

Результати досліджень відображені у 52 публікаціях.

Ключові слова: система підготовки, юні гімнасти, навчання, тренування, моделювання.

Худoley О.Н. Теоретико-методические основы системы подготовки юных гимнастов 7—13 лет. — Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени доктора наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 — Олимпийский и профессиональный спорт. — Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2011.

Диссертация посвящена обоснованию теоретико-методических основ системы подготовки юных гимнастов 7—13 лет. На основе теоретического анализа и экспериментальной проверки была разработана концепция построения учебно-тренировочного процесса на основе моделирования отдельных компонентов системы подготовки юных гимнастов. Концепция моделирования получила практическую реализацию в программе исследования, которая включала использование планов факторных экспериментов, регрессионных моделей, моделей роста для получения новой информации о системе подготовки юных гимнастов.

В результате проведенных исследований разработано новое научное направление, сущность которого заключается в теоретическом и экспериментальном исследовании закономерности и тенденций развития системы подготовки юных гимнастов, систематизации имеющегося знания в этой области с его уточнением, расширением и превращением.

Установлено, что модели процесса обучения и тренировки юных гимнастов подразделяются: а) на модели изменения эффективности обучения в зависимости от силовой, специально-двигательной и функциональной подготовленности юных гимнастов; б) модели изменения эффективности обучения в зависимости от количества тренировок с использованием оптимальных нагрузок, что обеспечивают благоприятные условия для освоения движения; в) модели изменения эффективности соревновательной деятельности в зависимости от соревновательных нагрузок юных гимнастов. Для получения моделей *а* и *б* используется логистическая функция, для моделей *в* — уравнение регрессии, полученные в результате анализа ПФЕ типа 2^k .

По результатам проведенных исследований сформулирован ряд принципиальных установок к программированию учебно-тренировочного процесса юных гимнастов на начальном и базовом этапах подготовки, которые содержат общие основания к размещению средств преимущественной направленности в период обучения и тренировки юных гимнастов.

Определено соотношение времени отведенного на разные виды подготовки в занятиях месячного цикла у гимнастов 7—13 лет в период обучения движениям и подготовки к соревнованиям. Оптимизирована организация тренировочных нагрузок в занятиях и мезоциклах на начальном и базовом этапах подготовки юных гимнастов. Обоснована эффективность построения учебно-тренировочного процесса на основе информационных моделей.

Установлено, что эффективность обучения двигательным действиям определяется декомпозицией задач обучения и тренировки. В рамках обучения решаются задачи развития двигательных способностей, повышения уровня специально-двигательной и функциональной подготовленности юных гимнастов для усвоения гимнастических упражнений. На основе моделей, что описывают влияние нагрузок преимущественной направленности на динамику показателей, что характеризуют вид подготовленности, определены сроки для развития силы, повышение работоспособности, обучение умением управлять движениями, обучение гимнастическим упражнениям. На основе уравнений регрессии возможный выбор точек контроля для достижения планируемой эффективности. Порядок решения задач и подбора учебно-тренировочных заданий следующий: 1) развитие двигательных способностей, повышения уровня функциональной подготовленности юных гимнастов; 2) обучение начальным и конечным положением упражнений; 3) обучение действиям без которых невозможно выполнить изучаемое упражнение; 4) обучение умением управлять движениями, обучение подводящим упражнениям; 5) обучение упражнениям в целом; 6) повышение уровня функциональной подготовленности юных гимнастов; 7) обучение упражнениям в соединении.

Доказана эффективность разработанной программы исследования, предложены планы факторных экспериментов для изучения влияния различных режимов работы на развитие двигательных способностей и формирование двигательных навыков в гимнастике.

Сформулированные в работе выводы являются концептуальными и формируют принципы последующего совершенствования подходов к анализу системы подготовки юных гимнастов и информационного обеспечения методики подготовки юных спортсменов.

Результаты исследований отображены в 52 публикациях.

Ключевые слова: система подготовки, юные гимнасты, обучение, тренировка, моделирование.

Khudolii O.M. Theoretical and methodical bases in the system of preparation young 7—13 year old gymnasts. — Manuscript.

Dissertation is submitted for a doctor's degree in physical education and sport by specialty 24.00.01 — Olympic and professional sport. — National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kiev, 2011.

Dissertation is devoted to motivate theoretical and methodical bases in the system of young 7—13 year old gymnast's preparation. On the basis of theoretical analysis and experimental check-up the conception of

educational and training process on the ground of designing certain components in the system of young gymnasts preparation has been developed.

A number of principle arranging as to the programming of young gymnasts educational and training process at the beginning and basic stages of preparation were made be the results of conducted researches. They contain common reasons for arranging ways of overwhelming orientation in the period of teaching and training young gymnasts.

The correlation of at towed time for different kinds of training during a month cycle classes with 7—13 year old gymnasts in the period of motion study and preparation for competitions has been determined.

The organization of training loading during classes and mesocycles at the beginning and basic stages of young gymnasts preparation has been improved.

Efficiency of construction of educational and training process on the base of informational models has been substantiated.

Conclusions that have been formulated in the scientific paper are conceptual. They form principles for further improvement of approaches as to the analysis of the system of young gymnast's preparation and informative providing of this method.

Results of the research are displayed in 52 publications.

Keys words: system of preparation, young gymnasts, teaching, training, design.

¶Підписано до друку 05.05.2011. Формат 60×90 1/16. Папір офсетний.

Гарнітура Таймс. Друк офсетний. Автор. арк. 1,9.

Зам.№ 11-265. Тираж 100 прим.

Видавець «ОВС» ТОВ

Україна, 61003 м. Харків, пл. Конституції, 18, к. 11.

e-mail:ovc@ovc.kharkov.ua; <http://www.ovc.kharkov.ua>

Свідоцтво Держкомінформу України

Серія ДК № 331 від 08.02.2001 р.

Друкарня ТЗОВ «Цифра прінт» 61166 Харків, вул. Культури, 22-Б