

УДК 799.322

## ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

*Пелешенко І.М.\**, *Коростильов В.В.\*\**, *Чернігівська Я.Г.\*\*\**

\*Харківська гуманітарно-педагогічна академія

\*\*Відділ освіти Чугуївської районної державної адміністрації

\*\*\*Харківський навчально-виховний комплекс № 112

**Анотація.** Розглянуто сучасні підходи до використання методу моделювання у фізичному вихованні та визначення модельних характеристик фізичної підготовленості учнів молодших класів та їх роль в оцінюванні рівня здоров'я школярів.

**Ключові слова:** моделювання, модельні характеристики, фізична підготовленість, рівень здоров'я, оцінювання.

**Постановка проблеми, аналіз публікацій.** В останніх публікаціях і державних документах, що регламентують фізичне виховання в загальноосвітніх навчальних закладах, неодноразово зверталась увага на погіршення стану здоров'я учнів. Серед заходів, що пропонуються фахівцями в галузі шкільної фізичної культури, певне місце займають ті, які пов'язані зі зміною системи оцінювання навчальних досягнень учнів. Ця система передбачає вивчення рівня теоретичної озброєності учнів, сформованості рухових умінь і навичок, якості розвитку основних фізичних якостей. Особлива увага звертається на визначення фізичної підготовленості учнів за допомогою рухових тестів і контрольних нормативів. Гостро стало питання про використання рухових тестів після ряду смертельних випадків з учнями під час уроків фізичної культури. Після виходу наказів МОН України №956 і 1008 [9,10] з програм навчального предмета «Фізична культура» було виключено рухові тести з метою зменшення фізичного навантаження на учнів.

Аналіз вимог «Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України» [4], орієнтовного та обов'язкового комплексних тестів навчальної програми 2001 року [12], й фактичних показників рівня фізичної підготовленості учнів початкової школи (на прикладі загальноосвітніх шкіл Харківської області і м. Харкова) свідчить про значні розбіжності. Зазначене вище і обумовило актуальність нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** Дослідження виконано у відповідності до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної

культури та спорту на 2011—2015 рр. по темі 1.3. — «Парадигма здорового способу життя в дискурсах фізичного виховання та спорту» та плану НДР комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Метою роботи** є виявлення перспектив застосування модельних характеристик фізичної підготовленості учнів початкової школи в системі педагогічного контролю рівня фізичного здоров'я.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Як засвідчив аналіз літературних джерел, одним з найважливіших чинників, що впливає на формування здоров'я дітей та молоді є рівень їх рухової активності. Зниження такої активності, навпаки, призводить до затримки фізичного розвитку та розвитку фізичних якостей, що у підсумку обумовлює зростання захворюваності школярів. Низька фізична ефективність, за даними останніх досліджень, виявляється у 80% школярів. Це зумовлено тим, що, з одного боку, уроки фізичної культури можуть забезпечувати лише 20-30 % гігієнічної норми рухової активності дітей та молоді, з другої — низьким рівнем організації різних форм позаурочної фізкультурно-оздоровчої роботи. Так, наприклад, за даними А. Лігути, показник фізичної підготовленості сучасних школярів досягає лише 60% від результатів їх однолітків 60 — 80-х років.

Однією з основних причин зниження фізичної підготовленості, і як наслідок зниження рівня здоров'я дітей, деякі спеціалісти називають традиційний підхід до тестування фізичних якостей — порівняння нормативів стандартизованих тестів з реально показаними результатами учнів. На нашу думку, тестування повинне сприяти підвищенню інтересу у учнів до занять фізичними вправами, приносити їм радість, а не вести до розвитку комплексу неповноцінності. В зв'язку з цим спеціалісти говорять про необхідність перегляду

організації тестування. Наприклад, Р. Крафтом розроблена батарея тестів, в якій:

1. Результати тестів не порівнюються з якими-небудь нормами, а оцінка за їх виконання ґрунтується на змінах, що відбулися за певний період часу.

2. Як компоненти тесту використовуються модифіковані полегшені варіанти вправ, виходячи з принципу, що тестові вправи повинні бути достатньо легкими та доступними, щоб збільшити вірогідність їх успішного виконання.

Отже вищевикладене свідчить, що у практиці фізичного виховання школярів існують певні недоліки в організації урочної та позаурочної роботи з учнями з однієї сторони, а з іншої — недоліки у системі педагогічного контролю, які, як вказувалося, знаходяться у стані реформування та перебудови з військово-спортивного напрямку на освітньо-рекреаційний, у якій оцінка ефективності фізичного виховання повинна проводитися, з одного боку, за станом здоров'я учнів, а з іншою — по рівню розвитку основних фізичних якостей, тобто за рівнем фізичної підготовленості учнів. До такого висновку прийшли і в інших країнах (США, країни Євросоюзу, Росія, Білорусь та ін.)

Аналіз різних підходів до тестування рівня фізичної підготовленості та фізичного розвитку школярів засвідчив, що у країнах Європи, США, Російській Федерації, Беларусі ведеться активна робота з розроблення стандартів рівня розвитку фізичних якостей школярів, які би відображали рівень фізичного здоров'я учнів загальноосвітніх навчальних закладів, а не найвищі результати, пов'язані зі спортивним тренуванням. Однак у різних країнах, за для цього використовуються різні тестові випробування. Підготувати аналогічні тестові підходи намагалися і в Україні шляхом впровадження Всеукраїнського фізкультурно-оздоровчого комплексу тестування школярів «Крок до здоров'я». Однак, для широкого застосування у школах та формування позитивного ставлення до нього у суспільстві, цей комплекс потребує певного вдосконалення.

Отже, порівняльний аналіз різноманітних систем тестування надає можливість зробити висновок, що у сучасному світі все більше країн усвідомлюють значну роль фізичного виховання та рухової активності як фактора здоров'я людини. Відповідно цьому, і тестування фізичної підготовленості повинно розглядатися у площині фізичного здоров'я людини, а не як готовність до військових дій та високих спортивних показників.

Вивчення теоретичних досліджень і передового педагогічного досвіду свідчать, що одним з шляхів вдосконалення педагогічного контролю за станом фізичного здоров'я школярів у системі шкільного

фізичного виховання є визначення певної батареї тестів фізичної підготовленості та середніх модельних характеристик розвитку фізичних якостей.

Аналіз спеціальної літератури дозволяє зробити висновок, що модельні характеристики пов'язані з процесом моделювання. Для обґрунтування оптимальної методології визначення модельних характеристик розглянемо понятійний апарат цього процесу [1, 2, 6 та ін.]. За визначенням словників та енциклопедій, модель деякий матеріальний або той, що представляється в думках, об'єкт або явище, що є спрощеною версією модельованого об'єкту або явища і що достатньою мірою повторює його якості, істотні для цілей конкретного моделювання, опускаючи неістотні властивості (в яких він може відрізнятись від прототипу) [7]. Як свідчить аналіз літератури, моделі звичайно застосовуються для потреб пізнання (спостереження, аналізу, синтезу) і конструювання. Як модель може виступати схема, копія, макет, зображення тощо [7].

За класифікацією моделі розподіляються за формою на: натурні, макети, логічні, образні, табличні, ієрархічні, графічні, мережеві інформаційні моделі, об'єктно-орієнтовані моделі [7].

Так, наприклад, модель в природознавстві, медико-біологічних науках, біотехнологіях, медицині, ветеринарії, сільському господарстві та ін. використовують натурні моделі (зокрема, анатомія в малюнках). До натурних моделей відносять і вироби, що запускаються у виробництво, для експлуатаційних випробувань і підтвердження (вивчення) їх відповідності проекту і запитам споживачів (користувачів). Така модель виробу або деталь виробу, відтворює форму або інші його характеристики. Модель, як правило, набагато дешевше і швидше у виготовленні, чим модельований виріб. Різновидами таких моделей є лекала, шаблони.

Безпосередньо процес створення моделі називається моделюванням. Будь-яка розумова діяльність є операцією моделями (образами). Зауважуємо, що через багатозначність поняття «модель» в науці і техніці не існує єдиної класифікації видів моделювання: класифікацію можна проводити по характеру моделей, по характеру модельованих об'єктів, по сферах придатності моделювання (у техніці, фізичних науках, кібернетиці і т. д.) [8]. Наприклад, можна виділити наступні види моделювання: Інформаційне, комп'ютерне, математичне, математико-картографічне, молекулярне, цифрове, логічне, педагогічне, психологічне, статистичне, структурне, фізичне, економіко-математичне, імітаційне, еволюційне, графічне та геометричне.

На підставі викладеного вище модель фізичної підготовленості школярів буде побудована у процесі статистичного моделювання та має вира-

жатися у кількісних значеннях, а також має бути побудована у вигляді таблиці.

Цей процес, як засвідчив аналіз літератури, повинен включати три елементи: суб'єкт (дослідник), об'єкт дослідження, модель, що визначає (що відображає) відносини суб'єкта, що пізнає, і об'єкту, що досліджується [14].

Перший етап побудови моделі припускає наявність деяких знань про об'єкт-оригінал. Необхідно враховувати, що модель відображає (відтворює, імітує) які-небудь істотні риси об'єкту-оригіналу. На другому етапі модель виступає як самостійний об'єкт дослідження. Однією з форм такого дослідження є проведення «модельних» експериментів. На цьому етапі свідомо змінюються умови діяльності моделі і знімаються дані про її «поведінку». На третьому етапі здійснюється перенесення отриманих знань з моделі на досліджуваний оригінал. Цей процес проводиться за певними правилами — знання про модель повинні бути скореговані у відповідності до властивостей об'єкту-оригіналу, які не досліджувалися при побудові моделі. На четвертому етапі здійснюється практична перевірка одержаних за допомогою моделі знань, а також їх використання для побудови узагальненої теорії об'єкту, його перетворення або управління ним. Аналіз спеціальної літератури також доводить, що моделювання є циклічним процесом

У галузях педагогіки та фізичної культури, на думку Д. Хрестьяновського, А. Эрліха [14], моделювання і інтерпретація моделей є основним засобом та інструментом наукового відображення і дослідження різного роду реальних об'єктів та процесів. З їх точки зору, у вказаних галузях широко застосовуються два основних види нематематичних моделей: змістовно-описові і формально-математичні. У першому випадку об'єктом досліджень є змодельовані розумово-логічні експерименти та змістовно-описові моделі. Такий підхід використовується у разі слабкої структуризації модельованого об'єкту, тобто у даному прикладі неможливо застосувати математичні методи дослідження. У другому випадку (формально-математичні моделі) існує можливість застосувати математичні методи дослідження. Вказані вчені також зазначають, що моделі складних реальних об'єктів і явищ нерідко виявляються інтегрованими, тобто такими, що містять змістовно-описову і формально-математичну складові [13].

У навчально-тренувальному процесі, з точки зору А. Горбатих [3], моделлю є сукупністю різних параметрів, які зумовлюють досягнення певного рівня спортивної майстерності. При цьому показники, що входять в її склад, розглядаються як модельні характеристики. Модельними характеристиками, які отримані за рахунок показників виконання тестів, і оброблених за допомогою

математичних методів, називаються характеристики, від підвищення яких залежить зростання рівня спортивної майстерності [3]. Проблематику розробки модельних характеристик спортсменів різного віку вивчали провідні вітчизняні фахівці (А. Боляк, В. Веніков, А. Гужаловський, А. Алабин, В. Штофф, Б. Шустин та ін.).

Розробку модельних характеристик підготовленості спортсмена в спорті, фахівці розглядають як один з перспективних напрямів вдосконалення навчально-тренувального процесу. Завдяки знанням щодо модельних характеристик, тренер отримує інструмент управління тренувальним процесом спортсменів. При цьому, на думку А. Горбатих, одні чинники можуть мати вирішальне значення на перших етапах зростання спортивно-технічної майстерності, інші — на подальших, а поєднання модельних характеристик може бути таким, що сприятиме ефективності на всіх етапах тренувального процесу [3].

Фахівці радять при розробці модельних характеристик фізичної підготовленості, орієнтуватися на показники, що свідчать про якості і здібності, та які можуть підлягати спрямованому вдосконаленню засобами педагогічного впливу. Це пов'язане з тим, що багато здібностей людини недоступні для спрямованого вдосконалення методами і засобами, які в даний час мають в своєму розпорядженні педагоги. Тому введення показників, що характеризують ці здібності, не приносить реальної користі, а з іншої сторони ускладнює модель і не дозволяє реалізувати по відношенню до її параметрів весь управлінський цикл, який містить у собі: модельні характеристики, методи і засоби вдосконалення різних якостей і здібностей, систему розподілу їх у тренувальному процесі, контроль і корекцію. Моделі та модельні характеристики повинні бути настільки складні, наскільки існують можливості оцінки і подальшого вдосконалення всіх компонентів діяльності. При цьому їх складність не повинна перевищувати певних меж — це може привести до низької ефективності та нереальності процесу управління окремими компонентами моделі.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що при розробці модельних характеристик фізичної підготовленості рекомендується виражати їх кількісно, а також конкретизувати індивідуально до кожного учня. Ряд авторів відмічають, що складнощі у розробці модельних характеристик торкаються, перш за все, розробки кількісних показників, характерних для заданого рівня спортивної майстерності. На даному етапі існують три підходи до цього питання:

1. Усереднювання даних провідних спортсменів з урахуванням індивідуальних відмінностей або діапазону можливих коливань.

2. Вивчення значної сукупності спортсменів різної кваліфікації, встановлення залежності між рівнем спортивної майстерності і динамікою змін того або іншого показника, подальшою екстраполяцією одержаних даних до рівня заданого результату.

3. Отримання жорстких кількісних параметрів. Сутність цієї методології зводиться до реєстрації максимально доступних показників окремих видатних спортсменів, які і використовуються як модельні. По різниці між даними, одержаними у конкретного спортсмена і модельними величинами, виявляються резерви подальшого вдосконалення. Вказаний підхід має певні недоліки, основним з яких є ігнорування індивідуальної структури діяльності кожного спортсмена [11]. При цьому, не враховується те, що модельними характеристиками можуть служити кількісні і якісні показники, які відображають найважливіші сторони підготовленості кожного з спортсменів: фізичну, технічну, тактичну і психологічну підготовленість. Тому надзвичайно важливо визначити індивідуальні показники рівня підготовленості спортсменів, виявлених в ході тренувального процесу, які б дозволили визначити ступінь їх майстерності у процесі змагальної діяльності. Це дало б можливість точніше передбачати особливості поведінки на змаганнях, а значить, і ефективніше управляти підготовкою спортсменів [2].

Аналіз спеціальної літератури показав, що ефективність визначення модельних характеристик також залежить від валідності тестів. Валідність тесту засвідчує його відповідність до характеру явища, що вивчається, тобто тест повинен показати те, що хочуть за допомогою його встановити [11]. Наприклад, якщо тестом вимірюється витривалість людини, то дослідник повинен бути упевнений, що за допомогою тестової вправи визначається саме ця якість, а не яка-небудь інша. Задля цього необхідно провести кореляційний аналіз взаємозв'язку тестового показника з однією з модельних характеристик. Так, А. Гаськов [2], пропонує як приклад у визначенні витривалості кореляцію з коефіцієнтом витривалості. На його думку, якщо зв'язок тестового показника з коефіцієнтом витривалості виявиться достатньо тісним, то цей тест можна вважати за валідний і використовувати як одну з модельних характеристик рівня підготовленості спортсменів. Вказаним автором, також виявлені декілька показників, придатних для використання як модельні характеристики рівня підготовленості (на прикладі боксерів): сила ударів і рівень витривалості, а також ефективність атакуючих і захисних дій [2].

Отже, аналіз спеціальної літератури дозволив з'ясувати, що моделювання та модельні харак-

теристики широко застосовуються у навчально-тренувальному процесі. Багато авторів приділяє багато уваги вивченню модельних характеристик діяльності спортсменів. Такий підхід ґрунтується на тому, що, знаючи ці характеристики, тренеру можна планувати загальну стратегію підготовки, яка включає підбір раціональних засобів і методів підготовки, планування тренувальних і змагальних навантажень, а також вибір інших ефективних чинників, що допомагають оптимізувати ці параметри. Основними правилами при визначенні модельних характеристик науковці визначають: кількісний вираз показників; варіативність; урахування вікових, статевих факторів; валідність тестів; консервативність (при відборі) та компенсацію (за рахунок прояву інших показників) [11]. Таким чином, на підставі викладеного можна зробити наступний висновок — модельні характеристики розвитку фізичних якостей у школярів повинні базуватися на перелічених підходах, а також на одній з методологій їх визначення, а саме усереднювання даних щодо розвитку фізичних якостей учнів загальноосвітніх навчальних закладів з урахуванням індивідуальних відмінностей, як найбільш оптимальний в умовах школи.

#### Список літератури

1. Боляк А.А. Моделі фізичної підготовленості юних спортсменів на різних етапах тренувального процесу у спортивній аеробіці /А.А.Боляк //Молода спортивна наука України. — Львів: ЛДІФК, 2005. — №5. — С. 97-101.
2. Гаськов А.В. и др. Разработка модельных характеристик тренировочном деятельности в единоборствах [Электронный ресурс] / А.В.Гаськов, В.А.Кузьмин, Л.П.Путин //Режим доступа: bsu.ru.
3. Горбатов А.В., Ревякин Ю.Т. Модельные характеристики как фактор повышения эффективности управления подготовкой юных городошников /А.В.Горбатов, Ю.Т.Ревякин // Физическая культура, образование, тренировка, 2006. — №5. — С.33-37.
4. Державні тести і нормативні оцінки фізичної підготовленості населення України / За ред. М.Д. Зубалія. — К.: 1997. — 36 с.
5. Дунаевский Ф.Р. Профессиональный подбор и его социальный смысл / Ф.Р.Дунаевский . — Харьков, 1923. — 64 с.
6. Литвин О.Т. Историчні передумови і теоретико-методологічні основи сучасної системи фізичного виховання : автореф. дис. на здоб. наук. ступеню канд. наук з фіз. вих. і спорту: спеціальність 24.00.02 «Фізична культура.

- Фізичне виховання всіх верств населення» / О.Т. Литвин. — Київ, 2008. — 21 с.
7. Максимова В.М. и др. К структуре модельных характеристик квалифицированных спортсменов / Моделирование спортивной деятельности с учетом резервных возможностей спортсменов: Тез. док. Всесоюз. конф. (Москва, 19-20 апреля 1983 г.). М., 1983. — 23 с.
  8. Мейксон Г.П. и др. Методология разработки нормативов двигательной подготовленности учащихся общеобразовательных школ / Г.П. Мейксон, Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. — М.: 1987. — 15 с.
  9. Наказ № 956 від 22.10.2008р. «Про заходи щодо вдосконалення роботи з фізичного виховання та збереження здоров'я школярів у навчальних закладах України».
  10. Наказ № 1008 від 08.11.2008р. «Про невідкладні заходи щодо збереження здоров'я учнів під час проведення занять з фізичної культури, захисту Вітчизни та позакласних спортивно-масових заходів».
  11. Овчаров, В. С. Внутрешкольный контроль за физическим воспитанием учащихся: метод. рекомендации / В. С. Овчаров. — Минск, 2004. — 68 с.
  12. Основи здоров'я і фізична культура. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 1-11 класи. — К.: Початкова школа. — 2001. — 112с.
  13. Сутула В.О. Формування фізичної культури особистості стратегічне завдання фізкультурної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів / В.О. Сутула, Т.С. Бондар, Ю.В. Васюков // Слобожанський науково-спортивний вісник: Харків: ХДАФК, 2009. — № 1. — С. 15-21.
  14. Христиановский Д.Г. Проблемы моделирования в прикладных интеллектуальных системах [Электронный ресурс] / Д.Г.Христиановский, А.И.Эрлих // Режим доступа: <http://www.rusnauka.com>

*Надійшла до редакції 10.01.2012 р.  
tarasbondar@rambler.ru*

**Пелешенко И.Н., Коростыльов В.В., Черниговская Я.Г.** Перспективы применения модельных характеристик физической подготовленности младших школьников.

Рассмотрены современные подходы к использованию метода моделирования в физическом воспитании и определение модельных характеристик физической подготовленности учеников младших классов и их роль в оценке уровня здоровья школьников.

**Ключевые слова:** моделирования, модельные характеристики, физическая подготовленность, уровень здоровья, оценивания.

**Peleshenko I.N., Korostilyv V.V., Hernigovsky Y.G.** Prospects of application of models descriptions of physical preparedness of junior schoolboys.

Modern approaches are considered to the use of method of design in physical education and determination of models descriptions of physical preparedness lower boys and their role in the evaluation of health level of schoolboys.

Keywords: designs, models descriptions, physical preparedness health, evaluation level.