

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА

3/2006

ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ
І СПОРТУ

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

- 3 *Ярослав Гнатчук.* Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів
- 7 *Тетяна Містулова, Сергій Пуцов.* Дослідження рівня функціональної підготовленості важкоатлеток високої кваліфікації в змагальному періоді з використанням методики стабілографічного контролю
- 11 *Володимир Платонов, Оксана Шинкарук.* З досвіду підготовки спортивного резерву в Німецькій Демократичній Республіці
- 16 *Сергій Пітенко.* Урахування особливостей будови тіла для формування довгострокової адаптації на фізичні навантаження в процесі спортивної діяльності

ВАЛЕОЛОГІЯ І РЕКРЕАЦІЯ. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

- 21 *Римма Баннікова, Юрій Бардашевський.* Корекція м'язового тону засобами нетрадиційної медицини в пізній резидуальній стадії дитячого церебрального паралічу
- 25 *Ігор Башкін, Еліна Макарова, Різік Алла Мустафа Хусін Кавакзе.* Роль і місце фізичної реабілітації у загальній системі охорони здоров'я населення
- 30 *Богдан Дикий.* Дослідження відмінності впливу різних методик загартовування при проведенні занять в групах фізичної культури
- 35 *Денис Зубаток.* Проблема вибору виду спорту підлітками з вадами слуху
- 38 *Олена Лазарева, Ірина Жарова.* Особливості методики фізичної реабілітації після хірургічного втручання при міжхребцевих килах
- 42 *Олександр Литвин.* Стан і основні тенденції розвитку системи фізичного виховання в період між першою і другою світовими війнами
- 46 *Тамара Рідковець, Наталія Красна.* Використання сучасних методів реабілітації при шийному остеохондрозі
- 50 *Юрій Усачов.* Об'єктивізація поняття "фізичний стан" в аспекті розвитку системи оздоровчого фітнесу
- 53 *Рада Чудна.* Вестибулярне тренування у фізичному вихованні дітей грудного та дошкільного віку

"Теорія і методика фізичного виховання і спорту" – науково-теоретичний журнал для спеціалістів у галузі фізичного виховання і спорту – наукових працівників, викладачів вузів, тренерів, докторантів, аспірантів, студентів, спортсменів.

Науковий консультант
В.М. Платонов, д-р пед. наук

Головний редактор
Ю.М. Шкребтій, канд. пед. наук

Заступник головного редактора
О.В. Андрєєва, канд. наук з фіз. виховання і спорту

Редакційна колегія:

І.М. Башкін, д-р мед. наук
М.М. Булатова, д-р пед. наук
В.І. Воронова, канд. пед. наук
Л.О. Драгунов, канд. пед. наук
В.О. Дрюков, д-р наук з фіз. виховання і спорту
В.М. Ільїн, д-р біол. наук
В.О. Кашуба, д-р наук з фіз. виховання і спорту
Г.В. Коробейніков, д-р біол. наук
Т.Ю. Круцевич, д-р наук з фіз. виховання і спорту
Г.В. Ложкін, д-р психол. наук
Ю.П. Мічуда, канд. екон. наук
Т.В. Нестерова, канд. пед. наук
Р.В. Чудна, канд. наук з фіз. виховання і спорту
Л.Г. Шахліна, д-р мед. наук
О.А. Шинкарук, канд. пед. наук
А.Г. Яценко, д-р мед. наук

Видання Національного університету фізичного виховання і спорту України
Видається з 1999 р.
Реєстраційний № КВ-3828 від 23.11.99 р.
Україна, 03680, Київ-150,
вул. Фізкультури, 1
Тел. (044) 289 40 92
Факс (044) 287 68 21



СПОРТИВНА МЕДИЦИНА, ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ СПОРТУ

- 56 *Ольга Бондарець*. Реакція дихальної компенсації метаболічного ацидозу — фактор функціональної підготовленості кваліфікованих веслувальників

БІОМЕХАНІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ

- 61 *Віталій Кашуба, Олена Андрєєва, Костянтин Сергієнко, Наталія Гончарова*. Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій
- 68 *Вадим Ніколайчук*. Характерні особливості техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

ПСИХОЛОГІЯ, СОЦІОЛОГІЯ, ЕКОНОМІКА І ПРАВО У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

- 71 *Сава Бринзак*. Психологічна сумісність та успішність спортивної команди
- 75 *Геннадій Проценко*. Роль тренера в розвитку міжособистісних відносин у системі “тренер — спортсмен” (на прикладі юних волейболісток)
- 80 *Тетяна Петровська, Володимир Усенко*. Фізичне виховання як засіб соціальної адаптації підлітків із асоціальною поведінкою

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У СФЕРІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ КАДРІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

- 85 *Наталя Бишевець, Тамара Хабінець*. Оцінювання предметних досягнень у вузах фізкультурного профілю в умовах кредитно-модульної системи навчання
- 89 *Сергій Єрмаков*. Стан та перспективи розвитку наукового інформаційного простору у вищих навчальних закладах фізичної культури

© “Теорія і методика фізичного виховання і спорту”, 2006

ВИПУСК ЖУРНАЛУ № 3/2006 ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ НУФВСУ
14.07.2006 р., протокол № 14.

ВИЩА АТЕСТАЦІЙНА КОМІСІЯ УКРАЇНИ ВИЗНАЛА ЖУРНАЛ
ЯК ФАХОВЕ ВИДАННЯ.
Постанова Президії ВАК України № 24-0912 від 09.02.2000 р.

БИОМЕХАНИЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ І СПОРТІ

Віталій Кашуба,
Олена Андреева,
Костянтин Сергієнко,
Наталія Гончарова

Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій

Резюме

Исследованы основные процедуры, характерные для системы мониторинга физического состояния школьников на основе информационных технологий.

Summary

The main procedures typical of system for monitoring of physical fitness of school students based on the information technologies were investigated.

Постановка проблеми. В умовах глибоких перетворень сучасного суспільства школярі повинні не тільки володіти знаннями, уміннями й навичками, передбаченими базовою програмою, але й мати високий рівень здоров'я, бути гармонійно розвинутими, готовими в майбутньому до творчої праці. Однак збільшення обсягів навчального навантаження і одночасне зниження рухової активності призводять до відхилення в стані здоров'я школярів. Згідно зі статистичними даними, тільки 10 % старших школярів є практично здоровими [13]. Загрозливі масштаби погіршення здоров'я дітей свідчать про необхідність посилення уваги до профілактики захворювань.

При природному розвитку і вдосконаленні рухової функції людини в складних умовах її біологічної і соціальної взаємодії з навколишнім середовищем виникає необхідність постійного контролю за станом її організму. Необхідність такого контролю ще гостріше відчувається у тих умовах, коли організм людини піддається штучним спрямованим впливам з метою реалізації тих або інших соціальних, біологічних, фізичних чи інших програм вдосконалення його окремих функцій або всієї системи в цілому.

Ефективність функціонування будь-якої системи, у тому числі і системи фізичного виховання, визначається на підставі показників так званого зворотного зв'язку, що надходить від виконавця (дитини) до центра керування (педагога) [14].

Відповідно до теорії керування, вимоги до інформації такі:

- достатня частота потоку інформації, що вимагає негайних управляючих команд (термінова інформація);

- періодичне зіставлення фактичного стану об'єкта керування (періодична інформація) із заданими модельними характеристиками для внесення корекції в програму впливів;

- достатній обсяг інформації, усунення надлишкової інформації, яка заважає процесові управління;

- кількісний (цифровий) характер інформації.

Одним із ключових елементів такого керування є спеціально організована система моніторингу з використанням сучасних контактних і безконтактних методів, рухових тестів тощо.

Моніторинг стану фізичного здоров'я дітей, підлітків, молоді — це складна динамічна інформаційно-аналітична й прогнозна система, що включає спостереження за станом фізичного здоров'я на рівні індивіда й соціальної групи, оцінку його результатів і прогнозування стану здоров'я в майбутньому як для індивіда, так і для групи індивідів, об'єднаних за територіальною ознакою або характером діяльності [5]. Ці функції висвітлено в структурі моніторингу, до якої входить п'ять блоків: спостереження; оцінка поточного стану; прогноз стану на перспективу; оцінка прогнозованого стану об'єктів; прийняття управлінських рішень з питань зміцнення здоров'я.

Фізичне виховання, як і багато інших галузей соціальної сфери, протягом тривалого часу відста-

вало в технологічному плані. Водночас на межі XXI століття тісно переплелися між собою два напрями розвитку сучасної цивілізації: підвищення інтересу до свого здоров'я і тотальна інформатизація суспільства. Не випадково, саме оздоровчі й інформаційні технології сьогодні найбільш динамічно розвиваються. Як свідчать дані спеціальної літератури [2—5 та ін.], регулярне тестування характеристик фізичного стану тих, хто займається; вибір індивідуально-оптимальних тренувальних режимів; корекція тренувальних програм на основі аналізу динаміки стану кожного, хто займається — усі ці завдання з успіхом можуть бути вирішені сьогодні тільки на базі сучасних інформаційних технологій.

Дослідження виконано згідно з темою Зведеного плану НДР у галузі “Фізичне виховання і спорт” на 2006—2010 рр. — “Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей шкільного віку”.

Мета дослідження — розробка теоретичних засад проектування системи моніторингу стану фізичного здоров'я школярів, на основі дослідження комп'ютерних технологій.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, логіко-теоретичний аналіз, контент-аналіз теоретичних і методичних робіт (монографій, навчальних посібників, методичних, документальних матеріалів), системний підхід, прогнозування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі вивчення спеціальної науково-методичної літератури нами були розглянуті різні комп'ютерні системи й програми, що використовуються в практиці фізичної культури для оцінки рівня здоров'я людини.

Одним із засобів контролю за рівнем фізичного здоров'я школярів є експертна система “Валеологія школяра”, розроблена науково-впроваджувальною фір-

мою ОНІКС Інституту вікової фізіології РАО [11]. Сполучення властивостей експертної системи і бази даних дозволяє використати комп'ютерну програму для вирішення наступних завдань: динамічний моніторинг фізичного стану учнів; реєстрація результатів педагогічного тестування і їх оцінювання у балах; аналіз даних про стан учнів; виявлення індивідуальних особливостей статури, моторики, темпів фізичного розвитку, м'язової енергетики, прогнозування майбутніх спортивних успіхів; розробка методичних рекомендацій для занять фізичними вправами й спортом.

З огляду на негативні тенденції в стані здоров'я школярів, деякі навчальні заклади практикують систематичну оздоровчу роботу з дітьми. Інструментальним методом об'єктивного контролю оздоровчої роботи є система Cardio Expert. Вивчення функціонального стану організму школярів до і після оздоровчих заходів наочнішою продемонструє ефективність впливу. За допомогою цієї системи можна швидко й легко діагностувати функціональний стан організму школярів. Одним із результатів діагностики є оцінка адаптації організму дитини до зовнішніх факторів.

Також слід відмітити комп'ютерно-діагностичну програму контролю зміцнення й збереження здоров'я учнівської молоді засобами фізичної культури, розроблену М.П. Горобеем. Комп'ютерно-діагностична система складається із двох частин: діагностичної (медичне й фізичне тестування) і оздоровчої (використання оздоровчих програм фізичних вправ у процесі їхнього фізичного виховання). Таким чином, комп'ютерно-діагностична оздоровча програма дозволяє: планувати фізичні навантаження залежно від діагностованого рівня фізичного здоров'я школярів; вносити індивідуальні корективи в оздоровчі програми; одержувати статистичну інформацію, що характеризує стан фізичного здоров'я на індивідуальному й груповому рівнях.

Групою авторів (С.В. Хрущовим, С.Д. Поляковим, А.М. Соболевим)

було розроблено комп'ютерну програму експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я дітей і підлітків за методикою проф. Г.Л. Апанасенка. Програма дозволяє здійснювати донозологічну діагностику й виділяти школярів, що відносяться до груп ризику та потребують поглибленого обстеження.

Іншим прикладом автоматизованої системи діагностики може бути розроблена в 2000 році Г.Л. Апанасенком [1] система експрес — оцінки рівня соматичного здоров'я, яка дозволила більш об'єктивно підійти до розподілу дітей і підлітків на диференційовані групи.

Московським Науково-дослідним інститутом педіатрії і дитячої хірургії розроблено і впроваджено в практику автоматизовану систему для профілактичного огляду дітей “АСПОН-Д” [2]. Завдання цієї системи — контроль розвитку та скринінг захворювань або станів високої ймовірності захворювань. Система включає оцінку наступних показників: анамнез у формі розгорнутої анкети, антропометрію, функціональну і лабораторну діагностику. З метою оптимізації процесу навчання А.М. Куликовим розроблено прості й доступні критерії оцінки здоров'я і адаптованості учнів, що вимагають мінімальної участі медичних працівників і мінімального залучення школярів до проведення лікарського огляду. В основу інтегрального критерію здоров'я школярів покладено дані про різницю соматоформної вегетативної дисфункції. За даними автора, такий підхід дозволяє виявити взаємозв'язок успішності навчання і адаптованості організму школярів, виділити групи учнів, які вимагають різних медико-педагогічних рішень для досягнення максимальної результативності навчання при мінімальному негативному впливі на їх здоров'я.

Здійснюються спроби створення систем керування якістю освіти на основі нових інформаційних технологій, що враховують особистісні прояви школярів і стан їх здоров'я.

Так, Б.І. Канаєвим [6] обґрунтовано кваліметричний підхід у системі шкільного управління. Розроблена ним програма скринінгу “Результат педагогічного процесу” поряд із оцінками навченості й поведінки включає показники здоров’я учнів, що, на думку автора, є найбільш переконливим критерієм зростання і розвитку дітей, їх психофізіологічного стану.

Також відома комплексна оцінка стану здоров’я дітей і підлітків на основі застосування автоматизованих засобів донозологічної діагностики, що проводиться у рамках центрів наукових засад здоров’я і розвитку (Росія). Вона передбачає не тільки висновок психологів, психофізіологів, фізіологів, лікаря-педіатра, але й конкретні рекомендації для адміністрації школи, шкільного психолога, класного керівника, батьків [11].

Аналогічний підхід продемонстровано при впровадженні у практику роботи загальноосвітньої школи комплексної автоматизованої системи індивідуальної психофізіологічної діагностики підлітків з метою оптимізації професійного самовизначення школярів.

На Україні набула розповсюдження автоматизована система оцінки рівня фізичного здоров’я “Школяр”, що широко застосовується при диспансеризації дітей м. Києва на базі лікарсько-фізкультурних диспансерів. Система включає медичну і біологічну підсистеми з визначенням наступних показників: показники фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, фізичної підготовленості. На основі оцінки цих показників визначається рівень фізичного стану і пропонуються фізкультурно-оздоровчі програми для його підвищення.

Протягом останніх років розроблено автоматизований програмно-апаратний комплекс забезпечення всіх основних напрямів роботи служби здоров’я у школі. Програмна частина комплексу включає чотири технологічні підсистеми забезпечення: наукової організації праці (НОП), профе-

сійної, інформаційно-статистичної, комунікаційної. Підсистема НОП організує ділову і адміністративну діяльність спеціалістів служби і містить базу знань з основних напрямів роботи, програми оперативних засобів підтримки по складанню розкладу, лікарсько-педагогічному аналізу, електронну записну книжку тощо. Професійний блок включає комплекс програм з оцінки фізичного, психічного і соціального благополуччя школярів і педагогів. Інформаційно-статистичний блок програмно-апаратного комплексу забезпечує статистичну обробку результатів діагностики, а також містить “оболонку” для створення тестів для контролю. Комунікаційний блок комплексу забезпечує його зв’язок з системами більш високого рівня (наприклад, дозволяє працювати в локальній мережі).

Інститутом Купера і Національною асоціацією спорту і фізичного виховання США (NASPE) розроблено комп’ютерну програму, що сьогодні широко застосовується у багатьох країнах світу для оцінки фізичного стану дітей, підлітків та молоді: FIT-NESSGRAM/ ACTIVITYGRAM. Ця програма включає оцінку рухової активності школярів, складу тіла, показників фізичної підготовленості (сили, витривалості й гнучкості), аеробної працездатності (за велоергометричним тестуванням).

Необхідно відмітити розроблену групою авторів [4] систему моніторингу фізичного стану населення, що складається з трьох підсистем (комп’ютерних систем): тестування рівня фізичного стану “Фактор”; статистичної обробки даних “MiniStart”; “Монімейл” для передачі інформації про результати моніторингу з використанням електронної пошти.

З кожним роком збільшується число спеціалізованих автоматизованих комплексів і прикладних програм, що дозволяють проводити реєстрацію й оцінку різних показників здоров’я людини, проте ефективних комп’ютерних діагностично-методичних систем для організації моні-

рингу фізичного стану підрастаючого покоління нині недостатньо. Відмічається низка проблем їх практичного застосування: зміст систем складно піддається оцінці, координації, інтеграції, існують труднощі їх адаптації у сучасній українській школі, вони не мають офіційного державного статусу, адміністративна і фінансова підтримка незадовільні, недостатнє методичне забезпечення їх впровадження, існує дефіцит інформації до комплексного застосування таких систем. Таким чином, можна констатувати наявність наукової проблеми, що полягає в недостатньому методологічному і, особливо, технологічному опрацюванні питань організації моніторингових досліджень фізичного стану школярів.

Існуюча ситуація дає можливість проаналізувати розробку теоретичних засад моніторингу стану фізичного здоров’я школярів на основі інформаційних технологій і необхідність її реалізації на державному рівні.

Результати дослідження та їх обговорення. Кожна наука має свій об’єкт і предмет вивчення та понятійний апарат, що усуває різне розуміння і тлумачення професійних термінів. Наведемо розшифровку деяких термінів, що використовуються в цьому дослідженні:

проекування — система діяльності, що забезпечує реалізацію у майбутньому теоретично обґрунтованої та практично здійсненої конструкції організації діяльності. Передбачається, що розробка конструкції — проекту, що забезпечується дослідженням його реалізації, достатнім ресурсом проектувальника (наявність теоретичних, практично-методичних, матеріальних, організаційно-управлінських і інших знань). Сюди відноситься і моніторинг, дослідницьке супроводжування проекту. Поняття “проекування” включає також технологію організації “команди” ініціативних виконавців, які забезпечують реалізацію проекту [8].

моніторинг — процес спостереження за об'єктом, оцінювання його стану, здійснення контролю за характером подій, що відбуваються, попередження негативних тенденцій його розвитку. Моніторинг являє собою безперервний процес, що дозволяє фіксувати стан об'єкта в певні моменти і оцінювати тенденції процесів, здійснювати прогноз цих тенденцій [5]. До найважливіших функцій, що їх виконує моніторинг, належать такі [7]:

- функція підзвітності: моніторинг надає інформацію про фізичний стан школяра та наявні проблеми з метою його аналізу для обговорення й розробки адекватної програми занять;

- інформаційно-просвітницька функція: інформація, отримана за допомогою моніторингу, дає змогу досліджувати фізичний стан школярів у динаміці й порівняти з належними нормами;

- функція прийняття рішень: моніторинг дає змогу активізувати діяльність органів управління системою фізичного виховання в різних напрямках і спонукати до оптимального прийняття рішень на всіх рівнях;

- функція наукового прогресу: моніторинг фізичного стану школярів сприяє розвитку педагогічної теорії та інноваційних технологій, що їх продукує освітня система;

- функція адміністративного контролю: впливає на структуру, засоби й наслідки прийняття рішень у системі фізичного виховання;

фізичний стан — відповідно до визначення міжнародного комітету зі стандартизації тестів, характеризує особистість людини, стан здоров'я, тілобудову і конституцію, функціональні можливості організму, фізичну працездатність і підготовленість [14].

технологія — це система біологічних, медичних, технічних, педагогічних та інших способів і засобів зміни стану рухової функції і властивостей організму лю-

дини в процесі занять фізичними вправами, заснована на знаннях про методи і прийоми здійснення корекційно-профілактичних, освітньо-виховних і рекреаційних заходів;

інформаційні технології — це сукупність засобів і методів, розроблених на основі використання досягнень телекомунікаційної і обчислювальної техніки, що забезпечують автоматичну обробку інформації та оптимізацію діяльності людини [3].

Для інформаційних технологій характерними є такі ознаки:

- робота користувача в режимі маніпулювання даними;

- сукупна інформаційна підтримка професійної діяльності спеціальності на всіх етапах обробки інформації, що передбачає єдину уніфіковану форму представлення, збереження, пошуку, відображення, відновлення і захисту даних;

- безпаперовий процес обробки інформації, при якому на паперовий носій виводиться тільки результат обробки інформації;

- можливість колективного використання інформації з забезпеченням її захисту від несанкціонованого доступу.

Інформація про досліджувані об'єкти транслюється за допомогою відповідних показників — індикаторів. Зарубіжний досвід використання індикаторів свідчить про обов'язкове для останніх таких характеристик [9], індикатори мають бути кількісними, хоча й значити більше, ніж просто числовий вираз; вони мають передавати узагальнену інформацію про важливі аспекти функціонування організму, передбачають інформування зацікавлених сторін; індикатори — це інструмент діагностики, їх використовують для аналізу та прийняття рішень.

У науковій літературі сьогодні немає чітко визначеної класифікації видів моніторингу [9]. Така ситуація частково спричиняється тим, що жорсткий поділ моніторингу стану здоров'я за різними видами є недоцільним. Це можна пояснити й іншими причинами, а саме: відкритістю системи, а отже, залежністю результатів її роз-

витку від багатьох чинників, що не завжди належать до самої системи; необхідністю отримання різнобічної інформації для прийняття рішень. На основі зіставлення наявних в літературі даних у дослідженні виділено структуру моніторингу фізичного стану за різними напрямками досліджень:

педагогічний — вивчення рівня навчальних досягнень, якості змісту освіти з фізичного виховання, фізичної підготовленості тощо;

психологічний — вивчення емоційної рівноваги, моральних цінностей тощо;

соціологічний — вивчення соціальних умов життя, навчання та праці школярів;

медичний — вивчення стану фізичного здоров'я, санітарно-гігієнічних умов праці та навчання тощо;

статистичний — збір статистичної інформації відповідно до показників державної та відомчої звітності;

ресурсний — вивчення обсягів, розділу та якості забезпечення матеріально-технічними, фінансовими, науково-методичними ресурсами;

кадровий — вивчення кадрового складу педагогів, аналіз системи підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів;

управлінський — комплексний аналіз системи фізичного виховання за різними групами показників для вироблення управлінського рішення, оцінювання ефективності управління.

Характерною ознакою будь-якого моніторингу є те, що він має бути систематичним, плановим і систематизованим. Мету і завдання таких досліджень слід оголосити заздалегідь, результати необхідно проаналізувати, узагальнити на відповідному рівні та оприлюднити.

Будь-яке моніторингове дослідження — доволі складний і тривалий процес, що потребує ґрунтовної підготовки й ретельного дотримання певних правил, процедур і технологій. Найбільш поширеним серед дослідників цієї проблеми є такий орієн-

товний план роботи: визначення мети та планування дослідження, розроблення інструментарію, проведення дослідження, збір та опрацювання результатів, аналіз та інтерпретація результатів дослідження, що взято за основу при розробці програми моніторингу фізичного здоров'я школярів.

У публікаціях останніх років відмічається важливе значення стадії проектування для ефективної роботи системи моніторингу [10]. Підкреслюється, що запропоновані схеми проектування порівняно легко застосовуються для простих локальних систем моніторингу, проте проектування національних систем моніторингу зустрічає великі труднощі, пов'язані зі складністю і протиріччями.

Одним з важливих завдань у системі моніторингу є створення організаційної структури. При проектуванні організаційної структури управління необхідно враховувати відповідність організаційної структури моніторингу ситуаційним факторам, якими можуть бути як параметри внутрішнього середовища (технічне, кадрове, програмно-методичне забезпечення), так і параметри зовнішнього середовища (правове забезпечення, наявність фінансових ресурсів, рівень міжгалузевої взаємодії тощо). Таким вимогам, на нашу думку, відповідає Науково-дослідний інститут Національного університету фізичного виховання і спорту України, де є можливість створити належні умови для координації діяльності по організації і проведенню моніторингових досліджень. Для створення головного і регіональних центрів моніторингу необхідно передбачити вирішення таких питань: кадрових, технічних (забезпечення програмно-апаратним комплексом, засобами зв'язку, автоматизованими робочими місцями), матеріальних, координації і взаємодії. Основними функціями головного центру моніторингу є загальна координація питань організації і проведення оцінки рівня фізичного стану школярів (рис. 1).

Слід відмітити, що керування моніторинговими дослідженнями

стану фізичного здоров'я школярів проявляється у створенні та практичній реалізації інформаційно-аналітичного, правового, кадрового, програмно-методичного забезпечення і є ефективним тільки на основі застосування принципів системності, проблемно-цільової орієнтації, наочності, а також деяких специфічних принципів щодо необхідності застосування інформаційних технологій:

- *принцип індивідуалізації* передбачає урахування основних факторів, які визначають можливості кожного педагога до освоєння в повному обсязі автоматизованих програмно-інструментальних систем;

- *принцип антропоморфності функцій* визначає врахування можливостей педагога виконувати ті або інші дії по управлінню педагогічним процесом порівняно з технічними пристроями, зокрема, з персональним комп'ютером, що за рядом характеристик перевершують можливості тих або інших сторін діяльності людини;

- *принцип упорядкування інформаційного середовища педагогічного процесу* вимагає від

учасників педагогічного процесу такого інформаційного обміну, при якому не тільки загальний обсяг, а і швидкість надання повідомляючої та керуючої інформації в одному випадку відповідає можливостям педагога, а в іншому — автоматизованим системам контролю. Цей принцип пояснюється також тим, що найбільш невизначена і неоднозначна інформація в педагогічному процесі надається, як правило, педагогові, а не технічним пристроям;

- *принцип компенсації функцій* передбачає таке використання технічних засобів педагогічного процесу, при якому вони певним чином доповнюють або резервують можливості педагога;

- *принцип системного функціонування* припускає, що якість роботи педагога і відеокomp'ютерних програмно-інструментальних комплексів оцінюється не диференційовано, а в системній, цілісній єдності за узагальненими показниками.

Отримана на етапі вхідної діагностики інформація підлягає

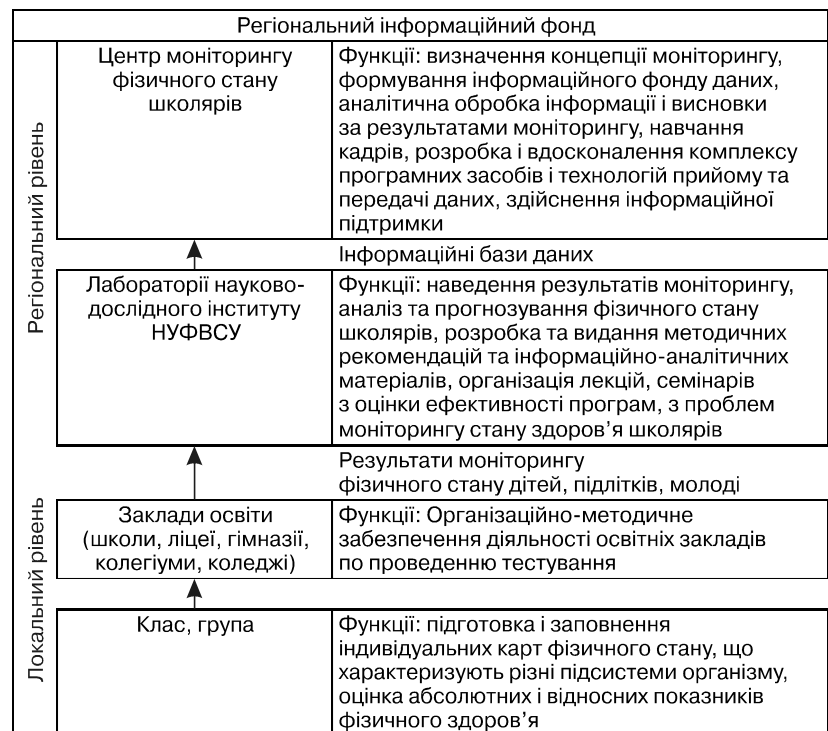


Рис. 1. Проектна організаційна структура системи моніторингу фізичного стану школярів

подальшій обробці і аналізу (рис. 2). Аналітико-статистична обробка результатів діагностики дозволяє систематизувати явища, що спостерігаються у рамках досліджуваного процесу; визначити загальні тенденції у розвитку процесу, що досліджується, виявити причинно-наслідкові залежності тощо. Ефективність функціонування системи моніторингу забезпечується сучасними інформаційними технологіями, що являють собою комплекс програмних засобів та єдиних технологій прийому й передачі даних, що забезпечують підтримку головного фонду даних моніторингу стану здоров'я школярів. Цільова спрямованість комплексу складається зі створення програмно-технічних умов для збору даних обстеження фізичного розвитку й тестування фізичної підготовленості дітей,

підлітків, молоді від адміністративних територій з метою проведення їхнього аналізу. Ця мета досягається за допомогою уніфікованої електронної форми для збору даних, стандартизованої процедури обробки даних та збереження інформації в електронній базі даних. Джерелом даних для змістовної частини є зведені протоколи результатів обстеження фізичного розвитку школярів.

Єдині комп'ютерні засоби прийому й передачі даних формуються з використанням редактора електронних таблиць MS Excel 97, 2000 або 2003 локалізованої (україномовної) версії в єдиному стилі, що спрощує роботу з ними при введенні даних. У шаблонах формується контроль логіки заповнення, тому інформація піддається в них логічному контролю.

За результатами моніторингу можливе відстеження школярами та їх батьками, вчителями динаміки зміни показників фізичного

стану протягом всього періоду навчання у школі та розробка управлінських рішень по зміцненню здоров'я школярів. Сумісне використання даних всеукраїнського моніторингу фізичного стану школярів зацікавленими організаціями дозволить розробити ефективні профілактичні заходи, що спрямовані на зміцнення здоров'я школярів, в тому числі визначити невідкладні і довгострокові заходи з попередження і усунення негативних впливів на організм школярів.

Висновок

Аналіз спеціальної літератури підтвердив, що проблема розробки засобів автоматизованого контролю за станом соматичного здоров'я школярів має виняткове значення для сучасної системи фізичного виховання не тільки в теоретичному, а й у практичному плані. Розвиток інформаційних технологій відкрив новий підхід до комп'ютеризації процесу фізичного виховання школярів: авто-

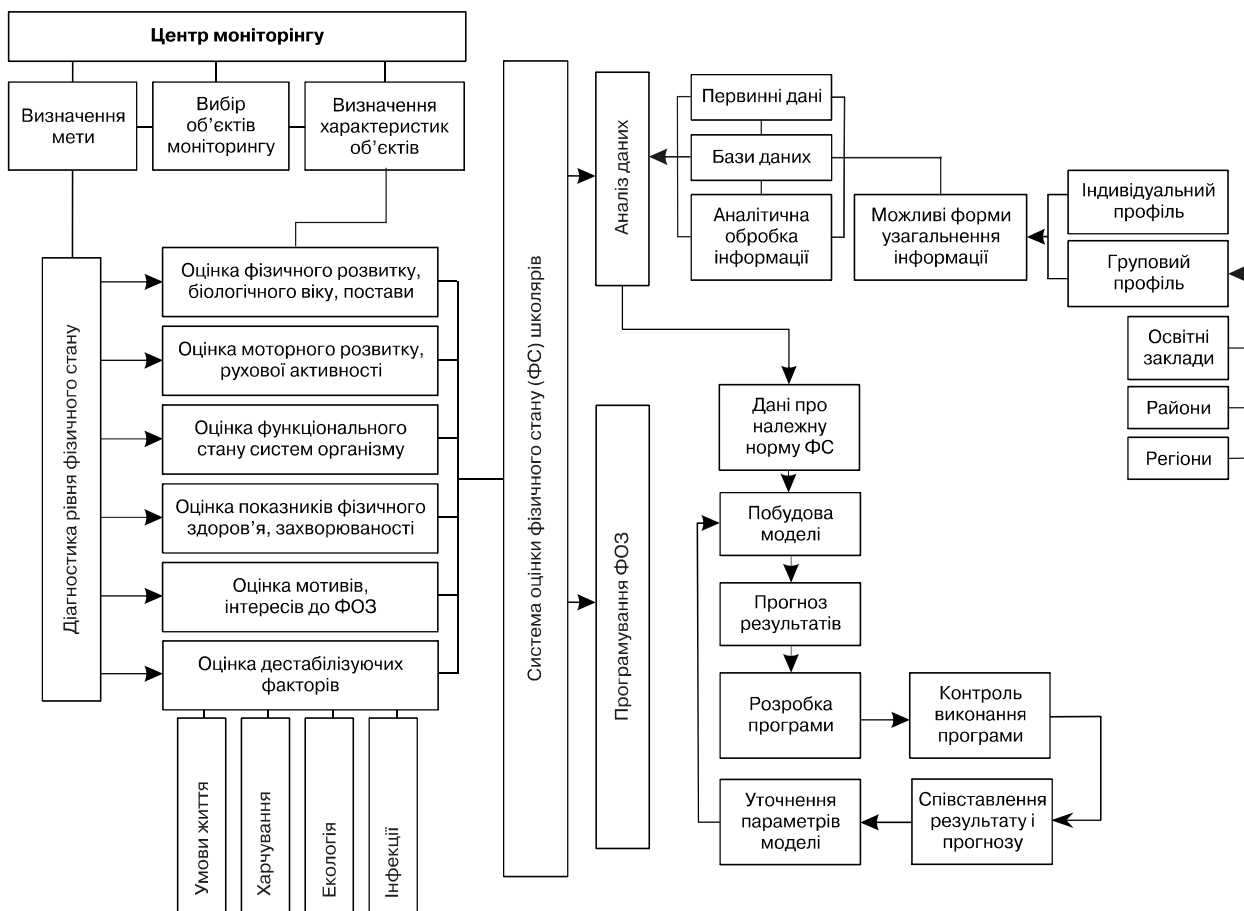


Рис. 2. Схема моніторингу фізичного стану школярів

матизація збору індивідуальних даних, аналіз результатів обстежень, консультації тощо, незважаючи на те що сучасні інформаційні технології усе ширше використовуються в системі фізичного виховання, а проблема контролю за станом здоров'я школярів залишається не вирішеною.

Обговорюючи проблему моніторингу фізичного стану школярів, слід зазначити, що вона полягає не тільки у створенні уніфікованої і адекватної системи тестів. Подальшої розробки потребують також питання створення мережі консультаційно-методичних центрів, на базі яких мають проводитися дослідження, наявність сучасного обладнання і кваліфікованого персоналу, створення комп'ютерної інформаційної системи обробки, оцінки і видачі рекомендацій і передача отриманих даних у центр моніторингу. Значно важливим є питання фінансового забезпечення процесу моніторингу фізичного стану школярів.

Перспективи подальших досліджень. На основі використання сучасних програмних засобів й інформаційних технологій буде створено архів соціальних даних, що дозволить надалі застосовувати методи вторинного аналізу даних. Використання су-

часних програмних засобів та інформаційних технологій, систем керування базами даних і статистичних інформаційних систем дозволить вирішити не тільки проблему збору інформації, а й створення електронного архіву, де обсяг інформації не має обмеження, дозволяє включати різні типи даних, значно спрощує проблему перенесення даних на носіях інформації та доступу до них.

1. *Апанасенко Г.Л., Попова Л.А.* Медицинская валеология. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. — 248 с.

2. *Вельтищев Ю.Е., Кобринский Б.А., Ветров В.П.* Автоматизированная система управления диспансеризацией детского населения (Система слежения за здоровьем детей) // Метод. рекомендации. — М., 1989. — 56 с.

3. *Волков В.Ю.* Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе // Теория и практика физической культуры. — 2001. — № 4. — С. 56—61.

4. *Гаврилов А.Н., Комков А.В., Малинин А.В., Романова Е.Е.* Особенности мониторинга физического состояния населения // Теория и практика физической культуры. — 2006. — № 3. — С. 60—62.

5. *Изаак С.И.* Мониторинг физического развития и физической подготовленности (теория и практика). — М.: Советский спорт, 2005. — 196 с.

6. *Канаев Б.И.* Результаты педагогического процесса: Практико-ориен-

тированная монография. — Москва-Тольятти, 1998. — 292 с.

7. *Качалова Л.П.* Педагогический мониторинг: Процессы интеграции психолого-педагогических знаний будущего учителя // Стандарты и мониторинг в образовании. — 1999. — № 6. — С. 31—34.

8. *Кочетков А.И., Никешин С.Н.* Управление проектами. Зарубежный опыт. — СПб., 1993. — 444 с.

9. *Майоров А.Н.* Мониторинг как практическая система // <http://www.mto.ru/children/monitoring/system.html>.

10. *Монахов В.М.* Методология проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // Школьные технологии. — 2000. — № 3. — С. 57—71.

11. *Сапего А.В., Лотош Е.А.* Комплексная оценка состояния здоровья детей и подростков с применением автоматизированных средств донологической диагностики // Валеологические аспекты образования. — Кемерово, 1995. — С. 115—121.

12. *Сонькин В.Д., Зайцева В.В., Сонькин В.В.* Компьютерная экспертная система "Валеология школьника". АРМ учителя физкультуры. Версия 2.1. // Метод. руководство. — М., 1997. — 52 с.

13. *Статистика захворювань.* Дані МОЗ України: www.moz.gov.ua.

14. *Теорія і методика фізичного виховання / За ред. Т.Ю. Круцевич.* — К.: Олімпійська література, 2003. — Т. 1. — С. 9—11, 373.

Характерні особливості техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей

Резюме

Рассматривается рациональная организация двигательных действий прыгунов в длину в фазе разбега как основа спортивной техники на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей.

Summary

The rational organization of motor actions of long jumpers in the phase of running approach, as the basis of sporting technique at the stage of maximal realization of individual possibilities is considered.

Постановка проблеми. Стрибок у довжину є одним із видо-вищних видів легкої атлетики. За легкістю виконання цього стрибка приховані досить великі зусилля спортсменів при досягненні максимальної, контрольованої швидкості в розбігу та організації рухових дій силової спрямованості при відштовхуванні.

Вважається, що спортивний результат в стрибках у довжину залежить від оптимального кута та швидкості вильоту ЗЦМ тіла спортсмена [2, 4, 5]. Кут вильоту в більшості залежить від спеціальної силової підготовленості стрибунів, швидкість — від значень горизонтальної швидкості розбігу та вертикальної швидкості відштовхування [3, 9, 10].

Існують думки щодо подальшого розвитку стрибка у довжину. Одні фахівці вбачають ріст спортивного результату в стрибках у довжину внаслідок вдосконалення фази відштовхування [5], а інші за рахунок підвищення швидкості в розбігу та вдосконалення техніки бігу [2]. Однак вони не вказують напрями вдосконалення спортивної техніки на різних етапах багаторічної підготовки спортсмена.

Мета дослідження — визначення характерних особливостей техніки розбігу стрибунів у довжину на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, опитування провідних тренерів України, відеозйомка, відеокомп'ютерний аналіз, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Проводячи опитування провідних тренерів України, котрі тренують стрибунів

у довжину, ми мали за мету визначити основну групу чинників, що перешкоджають максимальній реалізації рухового потенціалу спортсмена. В опитуванні брали участь сім тренерів, серед них заслужені тренери України Орнанжи А.І., Сергеев О.А., Бобровник В.І., Горбаченко Ю.С., Колот А.В. та тренери, що тренують стрибунів у довжину — членів збірних команд України. Їм було запропоновано психологічні, фізіологічні, біомеханічні чинники розташувати, в порядку зменшення впливу на максимальну реалізацію рухового потенціалу. Методом експертних оцінок (при коефіцієнті конкордації $W = 0,76$) [1] встановлено, що на першому місці знаходяться біомеханічні чинники, котрі пов'язані з технікою змагальної вправи. На другому місці — фактори психологічної підготовленості, а на третьому — фізіологічні. Слід зазначити, що респонденти відмітили тісний взаємозв'язок між запропонованими групами чинників.

У дослідженні брали участь спортсмени, які досягли перших високих спортивних досягнень та знаходяться на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Цей етап характеризується максимальною кількістю засобів, котрі сприяють активному протіканню адапційних процесів. Якщо на цьому етапі підготовки організм спортсмена "відлагоджено" фізіологічно і психологічно, тоді він налаштований на максимальну реалізацію індивідуальних можливостей. Нераціональна організація рухових дій у змагальній вправі призводить до зниження спортивного результату та травм. Якщо на попередніх етапах багаторічної підготовки покращення спортивного результату обумов-