

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

**КУЦ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ**

УДК.: 796.093.52-053.8

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ  
ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ  
ЗІ ШКОЛЯРАМИ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ  
ЗА УМОВ ПІДВИЩЕНОЇ  
РАДІОАКТИВНОСТІ**

24.00.02 — Фізична культура, фізичне виховання  
різних верств населення

**Автореферат**

дисертації на здобуття вченого ступеня  
доктора педагогічних наук

Київ — 1997

796 - 05 +  
796.011.3

ЛНБ України ім.В.Стефаника



00751758 (X)

## ДИСЕРТАЦІЯ Є РУКОПИСОМ

Робота виконана у Вінницькому державному педагогічному інституті

### ОФІЦІЙНІ ОПОНЕНТИ:

доктор педагогічних наук, професор **Дубогай Олександра Дмитрівна**, завідувач кафедру фізичного виховання та здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова;

доктор медичних наук, професор **Верич Георгій Євгенович**, завідувач кафедру фізичної реабілітації Українського державного університету фізичного виховання і спорту;

доктор педагогічних наук, професор **Шиян Богдан Михайлович**, завідувач кафедру теоретичних основ та методики фізичного виховання Тернопільського державного педагогічного інституту.

**ПРОВІДНА ОРГАНІЗАЦІЯ** — Волинський державний університет імені Лесі Українки, Міністерство освіти України, м. Луцьк.

Захист дисертації відбудеться 2 грудня 1997 року о 14 годині 30 хвилин на засіданні спеціалізованої вченої ради Д50.29.01 Українського державного університету фізичного виховання і спорту (252650, м. Київ-5, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Українського державного університету фізичного виховання і спорту (252650, м. Київ-5, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано 2 листопада 1997 року.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради, доктор педагогічних наук, професор

Л. Я. Івашенко

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції принесла велику кількість людських жертв та призвела до тяжких екологічних і соціальних наслідків. Згідно з даними Національної академії наук України (1995) до забруднених районів радіоактивними елементами належать 12 областей, які об'єднують більше, ніж 2 тисячі населених пунктів, на території яких проживає приблизно 2,4 млн. чоловік, у тому числі 532,2 тис. дітей віком до 14 років.

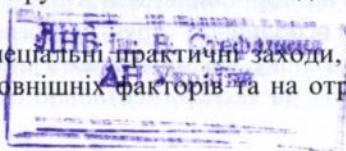
Соціально-економічний розвиток територій, забруднених у результаті аварії на АЕС, багато в чому визначається співвідношенням активних (здорових), малоактивних та неактивних (різний ступінь втрати працездатності) людських ресурсів, і зокрема, станом фізичного здоров'я дітей (Г. В. Бельський, 1994; В. І. Завацький, 1994; Н. А. Колесник, 1996; P. V. Becker, 1984 та ін.).

**Актуальність проблеми.** Відзначена останнім часом негативна тенденція до зниження фізичного стану та здоров'я дітей призводить до фізичного виснаження організму, зменшення стрес-стійкості, уповільнення розвитку розумових здібностей у дітей і навіть до погіршення міжособових стосунків (Ю. А. Олександровський, 1995; В. В. Антоненко з співавт., 1992; К. І. Кузьміна, 1996; С. Є. Кулачковська, С. А. Ладивір, Т. А. Пироженко, 1992; Т. М. Левіна, 1995 та ін.). Як вважає ряд авторів (О. Г. Мазарчук, 1994; А. І. Нягу, 1991; С. А. Полієвський, Л. А. Калинкіна, М. Я. Віленський, 1996), погіршення фізичного здоров'я дітей пояснюється, в значній мірі, радіаційною кінезофобією, а не тільки прямим впливом радіації на організм.

Чи може людина захистити себе від впливу радіації, чи може звільнитись від раніше отриманих доз? Наука та практика шукають позитивні відповіді на ці питання.

На думку вітчизняних та зарубіжних фахівців (В. В. Бугрим, 1991; П. С. Данчук, 1993; А. А. Добровольський, 1991; Г. Девідсон, 1960; M. Vainberga, 1991) не існує методів, які здатні зупинити або зменшити внутрішнє опромінювання. Лікування повинне полягати у прискореному виведенні ізотопів з організму. Згідно з даною концепцією, в організмі опроміненої людини необхідно створити умови підвищеного метаболізму, посиленого обміну речовин, мобілізації діяльності вивідних систем. Це передбачає формування фізкультурно-оздоровчих технологій, які пов'язані з різноманітними класичними видами та формами рухової активності людини і гігієнічними заходами.

Необхідно розробити спеціальні практичні заходи, спрямовані на профілактику несприятливих зовнішніх факторів та на отримання макси-



мального оздоровчого ефекту під час занять фізичною культурою. Необхідним є пошук ефективних засобів та методів, які сприяють зростанню фізичної підготовленості, стійкості організму до несприятливих факторів довкілля.

У спеціальній літературі недостатньо даних з обґрунтування методики організації фізичного виховання дітей, які проживають на радіаційно забруднених територіях, та підвищенню фізичної підготовленості школярів за умов несприятливих факторів довкілля.

Проблема організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов впливу радіації залишається відкритою та вимагає детального вивчення, опрацювання форм і методів занять із врахуванням віку, статі, індивідуального здоров'я, дози опромінення та інших факторів.

**Зв'язок роботи з тематикою НДР.** Дослідження та експерименти проведено протягом 1980—1996 р.р. у межах Державного замовлення та зведених планів НДР Держкомспорту України:

— у 1981—1985 р.р. з теми 3.2.1 «Система модельних показників та нормативів фізичного розвитку і фізичної підготовленості населення країни» (номер державної реєстрації № 029.00020296);

— у 1986—1990 р.р. з теми 1.2.4 «Наукове обґрунтування змісту фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями I—XI класів загальноосвітніх шкіл» (номер державної реєстрації № 039.00025384);

— у 1991—1995 р.р. з теми 1.3.0 «Науково-методичне забезпечення занять фізичними вправами у екологічно та радіаційно неблагодіючих умовах проживання і тренування (номер державної реєстрації № 019.00023404), а також з теми 2.2 (Соціальні та психологічні проблеми захисту і реабілітації населення територій та ліквідаторів аварії на ЧАЕС)».

**Мета та завдання досліджень.** Мета роботи полягала у науково-теоретичному обґрунтуванні організаційно-методичних основ безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіоактивності. Відповідно до мети дослідження розв'язувались такі завдання:

1. Вивчити вікову динаміку фізичного розвитку, фізичної підготовленості, рухової активності та фізичної працездатності дітей молодшого шкільного віку, які проживають на територіях, забруднених у результаті аварії на Чорнобильській АЕС.

2. Дослідити фізичний розвиток та фізичну підготовленість дітей 7—9 років залежно від періоду їх проживання на територіях, забруднених у результаті аварії на Чорнобильській АЕС.

3. Виявити особливості структури фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності.

4. Розробити та експериментально обґрунтувати ефективні засоби,

методи та організаційні форми безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіоактивності.

Розв'язання основних завдань досліджень передбачало постановку ряду окремих завдань.

1. Виявити залежність між рівнями розвитку фізичних якостей, фізичної працездатності та обсягом рухової активності школярів 7—9 років.

2. Опрацювати систему оцінювання фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку на основі перцентильних шкал та шкал рівних відносин.

3. Опрацювати групові таблиці оцінювання фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та рухової активності для молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності.

**Наукова новизна.** 1. Розроблено теоретико-методичні засади організації безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які проживають у екологічно несприятливих умовах.

2. Експериментально обґрунтовано концепцію фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх шкіл.

3. Виявлено динаміку показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів молодших класів, які постійно проживають у зоні підвищеної радіоактивності до і після Чорнобильської катастрофи.

4. Встановлено показники рухової активності та фізичної працездатності школярів 7—9 років, які проживають за умов підвищеної радіоактивності.

5. Розроблено факторну структуру фізичної підготовленості школярів 7—9 років, які проживають за умов підвищеної радіоактивності.

6. Проведено порівняльний аналіз особливостей фізичного розвитку, фізичної підготовленості та стану здоров'я молодших школярів, залежно від тривалості їх проживання у зоні підвищеної радіоактивності.

**Теоретична та практична значущість** досліджень полягає у розробці концепції комплексного розгляду організаційно-методичних основ фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами віком 7—9 років, яка спрямована на збереження та покращення стану здоров'я у екологічно несприятливих умовах, підвищення рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості, розумової та фізичної працездатності, а також можливості подолання кінеозофобії шляхом організації здорового способу життя.

Організаційно-методичні положення роботи створили реальні передумови та конкретні шляхи реалізації практичних засобів для покращення фізичного стану школярів, які проживають у Чорнобильській зоні. З урахуванням одержаних даних, розроблено та опубліковано: концепцію безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх шкіл

Чорнобильської зони (7); дві монографії (2, 4); навчальні посібники для вчителів фізкультури, медичних працівників та батьків (8—19), у яких викладена комплексна програма використання форм, методів та засобів, які спеціально спрямовані на розвиток основних фізичних якостей та формування життєво важливих рухових навичок у поєднанні з медико-біологічними та санітарно-гігієнічними заходами, які використовуються за умов підвищеної радіації.

Розроблено регіональні таблиці оцінювання фізичного розвитку та фізичної підготовленості школярів (16), які використовуються вчителями фізичної культури, обласними фізкультурними диспансерами для контролю за динамікою фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності.

До практики роботи шкіл Вінницької та Житомирської областей впроваджено методичні рекомендації. Вони позитивно вплинули на покращення фізичної підготовленості та стану здоров'я молодших школярів.

*Особистий внесок автора* полягає у постановці проблеми, висуненні гіпотези, визначенні стратегії та конкретних напрямів досліджень, а також у безпосередньому виконанні основного обсягу дослідницької роботи.

В окремих експериментах, організованих та проведених автором, брали участь аспіранти, які працювали під його керівництвом.

*На захист вносяться такі положення:* 1. Концепція безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами як об'єктивна необхідність оздоровлення нації, яка відображає: цільові установки у фізичному вихованні школярів; визначає рівні реалізації методики у системі безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами; вказує основні напрями фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх шкіл; зобов'язує здійснювати наукове, програмово-методичне та кадрове забезпечення фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами.

2. Методологія, яка базується на інтеграції діяльності дітей шкільного віку, з урахуванням характеристик їх розумової та фізичної працездатності, рухової активності, функціонального стану, рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я.

3. Встановлені відмінності у динаміці фізичного розвитку та фізичної підготовленості молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності до та після Чорнобильської катастрофи.

4. Залежність рівня розвитку фізичних якостей від терміну проживання у зоні підвищеної радіоактивності.

5. Структура фізичної підготовленості молодших школярів, що мають різний рівень розвитку фізичних якостей, яка відзначається величиною внеску окремих факторів до загальної дисперсії вибірки.

6. Організаційно-методичні основи фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які дозволяють протягом навчального року: а) збільшити обсяг рухової активності молодших школярів від 19 до 20%, завдяки чому більшість школярів у кінці експерименту було віднесено до груп з помірним або високим рівнем рухової активності; б) підвищити працездатність: розумову — від 16 до 20%, фізичну — від 12 до 17%; в) покращити, використовуючи ігровий та спортивно-ігрові методи, рівень розвитку швидкості на 14—16%, м'язової сили на 33—40%, швидкісно-силових якостей на 17—18%, спритності на 10—12%, гнучкості — 77—180%; г) більше, ніж удвічі, знизити пропуски уроків через хворобу.

**Впровадження в практику результатів досліджень:** 1) впроваджено в практику організаційно-методичні основи фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які проживають в умовах підвищеної радіоактивності;

2) широко використовуються у навчально-виховному процесі загальноосвітніх шкіл, у лекційних та семінарських заняттях педагогічних інститутів з дисциплін «Валеологія», «Гігієна фізичних вправ», «Теорія та методика фізичної культури», опубліковані науково-методичні розробки з фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами та методичні рекомендації щодо зміцнення фізичного здоров'я дітей і підлітків;

3) впроваджено до навчально-виховного та тренувального процесу зі школярами організаційно-гігієнічні та санітарні рекомендації;

4) з метою реабілітації працездатності школярів використовуються експериментально обґрунтовані форми, засоби та методи організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які проживають на територіях, забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Впровадження наукових розробок підтверджені «Актами впровадження результатів досліджень», Державним комітетом України з фізичного виховання та спорту, інститутом змісту та методів навчання Міністерства освіти України, Вінницьким обласним Комітетом Червоного Хреста, Вінницьким обласним управлінням освіти Державної адміністрації, Вінницьким обласним лікарсько-фізкультурним диспансером.

**Апробація роботи.** Підсумки наукових досліджень доповідались у період 1975—1997 р.р. на науково-практичних та теоретичних конференціях, симпозіумах та конгресах, зборах фахівців фізичної культури, медичних працівників та соціологів. Факти, висновки, пропозиції за результатами наукової роботи пошукувача неодноразово обговорювались на колегіях Держкомспорту СРСР (1980—1990 р.р.), засіданнях Президії АПН СРСР

(1970—1975 р.р.), на республіканських науково-методичних нарадах (1994—1997 р.р.).

Концепція безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіоактивності доповідалась на науково-методичній комісії Міністерства освіти України, обговорена на 2-й Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» (Вінниця — вересень 1996 р.) та увійшла до загальної Концепції фізичного виховання молоді України, яка навчається.

**Публікації.** Загальна кількість публікацій за темою дослідження складає 62 найменування, у тому числі дві монографії. Загальний обсяг публікацій більше, ніж 20 умовних друкованих аркушів, всього авторського тексту 73 у. д. арк.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація викладена на 400 сторінках друкованого тексту та складається зі вступу, семи розділів, висновків, методичних рекомендацій, додатку, списку використаної літератури 622 вітчизняних та зарубіжних авторів.

Робота ілюстрована 60 таблицями, 76 рисунками та 27 додатками (таблиці, інструктивно-методичні та інші матеріали).

## ЗМІСТ РОБОТИ

### Організація досліджень та характеристика піддослідних

Мета і завдання роботи визначили проведення поетапного педагогічного експерименту:

I-й етап — з 1981 до 1988 рр. Розв'язувались такі завдання: визначити рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та рухової активності населення Центральної України, одержати матеріали, які дозволяють зробити висновок про закономірності росту та розвитку дітей, підлітків і дорослого населення, визначити динаміку показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості населення від 6 до 45 років. Обстежено більше, ніж 30 тис. чоловік. Результати досліджень експонувались у 1985 р. на ВДНГ, а також відображені у публікаціях: монографії (2), методичних рекомендаціях (10, 14, 19), наукових статтях (25, 26, 28 та ін.); під нашим керівництвом захищено кандидатську дисертацію.

II-й етап — з 1986 до 1990 рр. На контингенті учнів 7—17 років Вінницької та Житомирської областей у кількості 2200 чоловік (з них 764 — школярі 7—9 років) було проведено порівняльний педагогічний експеримент. Результати цього дослідження співставлялись з аналогічними даними 1985 року (до Чорнобильської катастрофи), а також було проведено аналіз динаміки фізичного розвитку та фізичної підготовленості школярів 7—9

років залежно від термінів проживання на радіаційно забрудненій території. Апробувались найбільш ефективні форми, засоби та методи фізкультурно-оздоровчої роботи з школярами. Результати знайшли відображення у монографії (4), навчальних посібниках (1, 5), методичних рекомендаціях (14, 15, 16, 17, 18), наукових статтях (29, 31, 32, 37 та ін.); під нашим керівництвом захищено кандидатську дисертацію.

III-й етап (з 1991—1996 рр.) був присвячений уточненню теоретико-методологічних аспектів організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіації та аналітичному узагальненню отриманих експериментальних даних: досліджувалась ефективність «ізолизованого» впливу різних форм фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами молодших класів, які постійно проживають у радіоактивній зоні. Результати педагогічного експерименту у січні 1992 р. обговорювались на зборах громадськості м. Коростеня за участю медичних працівників, фахівців фізичного виховання, керівництва народної освіти Житомирської області, а також на серпневих конференціях вчителів фізичної культури Вінницької та Житомирської областей у 1992—1995 рр., впроваджені в практику роботи шкіл цих областей. Під нашим керівництвом захищено кандидатську дисертацію.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### **Порівняльна характеристика фізичного розвитку та фізичної підготовленості школярів 80-х і 90-х років, які проживають на територіях, забруднених після аварії на Чорнобильській АЕС**

Протиріччя думок (Р. М. Алексахін, 1983; Г. В. Бельський, 1994; М. Д. Брилліант, 1987; І. Я. Василенко, 1988 та ін.) про вплив малих доз опромінення на фізичний стан та здоров'я людини підштовхнуло нас до проведення порівняльного експерименту зі встановлення динаміки фізичного розвитку, рухової активності, фізичної підготовленості та фізичної працездатності дітей шкільного віку, які проживають на територіях до (1981—1985 рр.) та після (1986—1996 рр.) аварії на Чорнобильській АЕС (2, 10).

Порівняльний аналіз результатів обстеження фізичного розвитку школярів 7—9 років до та після Чорнобильської катастрофи довів, що суттєвих відмінностей у тенденції росту дитячого організму протягом тривалих після аварії п'яти років не відбулося (табл. 1). Співставлення показників фізичного розвитку хлопчиків та дівчаток 80-х і 90-х років досліджень з'ясувало у більшості випадків невірогідну перевагу школярів 80-х років ( $P < 0,05$ ).

Проведений на засадах регіональних оціночних таблиць якісний аналіз індивідуальних особливостей фізичного розвитку школярів 7—9 років

**Порівняльний аналіз показників фізичного розвитку  
школярів 7—9 років 1985 та 1990-х років дослідження**

Вік (ро- ків)	Стать	Рік дослід- ження	n	Довжина тіла			Маса тіла			Об'єм грудн. клітини			Життєва ємн. легень		
				х	ш	Р	х	ш	Р	х	ш	Р	х	ш	Р
7	Д	1985	100	117,4	1,66	>0,05	22,3	0,36	<0,001	62,7	0,84	>0,05	1324	45,0	<0,05
		1990	100	123,4	1,06		25,8	0,95		60,5	1,15		1180	18,0	
	Х	1985	100	118,9	1,49	<0,001	22,5	1,37	>0,05	63,3	1,32	>0,05	1493	56,7	<0,05
		1990	100	123,0	1,44		25,0	1,05		60,8	1,61		1321	36,8	
8	Д	1985	100	128,6	1,98	>0,05	27,8	0,40	>0,05	63,6	0,34	>0,05	1430	39,1	>0,05
		1990	100	127,8	1,51		26,7	1,65		61,5	0,67		1363	46,1	
	Х	1985	100	127,2	1,00	>0,05	28,1	0,41	<0,05	62,7	0,35	>0,05	1623	42,4	>0,05
		1990	100	123,7	1,49		26,2	0,65		62,3	0,58		1557	19,8	
9	Х	1985	100	133,0	0,53	>0,05	29,9	0,40	>0,05	65,2	0,31	<0,01	1560	43,1	>0,05
		1990	100	132,3	1,06		29,6	0,84		62,0	0,64		1500	27,3	
	Д	1985	100	133,4	1,55	>0,05	30,2	0,43	>0,05	64,6	0,39	>0,05	1650	23,3	>0,05
		1990	100	133,1	1,07		28,9	0,84		64,1	0,73		1661	39,1	

свідчить про те, що молодші школярі з високим рівнем фізичного розвитку складають не більше третини загальної кількості дітей. Водночас у порівнянні з аналогічними дослідженнями 80-х років майже вдвічі збільшився відсоток дітей з низьким рівнем фізичного розвитку та від 3 до 10% — дітей з рівнем нижче середнього. Діти з середнім рівнем фізичного розвитку не перевищують 50%, що нижче середніх показників на Україні.

Отримані дані, які характеризують фізичний розвиток школярів 7—9 років, дозволили скласти оціночні таблиці та на їх підґрунті оцінювати динаміку фізичного розвитку учнів експериментальних груп, які проживають у зоні підвищеної радіації.

Кількісний аналіз фізичної підготовленості учнів 80-х та 90-х років (табл. 2) за даними розвитку швидкісних здібностей молодших школярів свідчить про більш високі показники швидкості бігу у дітей 80-х років, однак значні відмінності було виявлено лише у 7-літньому віці і в хлопчиків 8 років ( $P < 0,01$ ). В абсолютних приростах сили та спритності значну перевагу мають школярі 80-х років ( $P < 0,05 \pm 0,01$ ), менш значні — у показниках витривалості та гнучкості ( $P > 0,05$ ).

Відставання у фізичній підготовленості піддослідного контингенту учнів 90-х років внаслідок змін екології довкілля після аварії на ЧАЕС вимагає пошуку ефективних засобів та методів підвищення фізичної підготовленості молодших школярів. З метою розв'язання цього питання нами проведено серію спеціальних експериментів.

#### **Факторна структура фізичної підготовленості школярів 7—9 років, які проживають на територіях, забруднених після аварії на Чорнобильській АЕС**

Матеріали факторного аналізу, отримані на групі 8-річних школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, дозволили виділити шість факторів, які характеризують загальну дисперсію вибірки: 86,6—88,2% у хлопчиків та 86,0—88,4% у дівчаток.

Встановлено, що у хлопчиків 8 років з високим рівнем розвитку рухових якостей фактор «швидкісно-силові можливості ніг» є провідним (22,3%). У хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей внесок цього фактора — 10,5%, з низьким — 13,1%.

У групі хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей фактор «спритність» має найбільший внесок і дорівнює 23,8%. У хлопчиків з низьким рівнем розвитку фізичних якостей фактор «спритність» також є найзначнішим і складає 21,7% від загальної дисперсії вибірки. У групі хлопчиків з високим рівнем фактор «спритність» складає 14,4%.

Фактор «швидкісні можливості» відіграє провідну роль у групі хлоп-

Порівняльна характеристика фізичної підготовленості школярів  
7—9 років 1985 та 1990-х років дослідження

Вік (років)	Рік дослід- ження	n	Дівчатка			Хлопчики		
			х	ш	Р	х	ш	Р
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Швидкісні якості (біг 30 м, с)								
7	1985	100	6,92	0,10	<0,001	6,87	0,28	<0,001
	1990	100	7,91	0,09		7,22	0,09	
8	1985	100	6,27	0,19	>0,05	6,12	0,09	<0,01
	1990	100	6,45	0,06		6,14	0,06	
9	1985	100	6,13	0,09	>0,05	5,74	0,16	>0,05
	1990	100	6,13	0,06		6,03	0,05	
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця, см)								
7	1985	100	123,50	1,37	<0,001	130,50	1,47	<0,001
	1990	100	92,11	3,67		99,30	5,37	
8	1985	100	124,13	2,17	<0,001	136,79	2,56	<0,001
	1990	100	113,96	1,29		123,30	1,42	
9	1985	100	138,48	2,80	<0,001	139,28	4,29	>0,05
	1990	100	126,95	1,71		138,88	1,44	
Силові якості (динамометрія кисті, кг)								
7	1985	100	10,29	0,72	<0,01	11,07	0,71	>0,05
	1990	100	7,82	0,24		9,63	0,22	
8	1985	100	10,76	0,57	<0,05	12,09	0,59	<0,01
	1990	100	9,25	0,24		10,39	0,26	
9	1985	100	12,31	0,61	<0,05	13,64	0,64	>0,05
	1990	100	11,01	0,25		13,20	0,37	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вияв витривалості (біг 300 м, с)								
7	1985	100	101,69	1,12	>0,05	92,45	0,99	0,05
	1990	100	103,41	0,97		93,17	0,88	
8	1985	100	78,98	0,57	>0,05	77,15	0,80	0,05
	1990	100	79,52	0,61		79,31	0,94	
9	1985	100	77,50	0,58	>0,05	73,70	0,50	0,05
	1990	100	79,10	0,62		74,16	0,66	
Гнучкість у нахилі вперед (см)								
7	1985	100	3,28	0,40	<0,05	2,99	0,47	>0,05
	1990	100	2,49	1,25		2,44	1,35	
8	1985	100	2,74	0,40	>0,05	3,34	0,40	>0,05
	1990	100	2,73	1,02		2,68	0,56	
9	1985	100	2,96	0,37	>0,05	3,56	0,40	<0,05
	1990	100	4,14	0,76		3,71	0,80	
Вияв спритності (біг 3×10 м, с)								
7	1985	100	10,51	0,11	<0,001	10,25	0,16	<0,001
	1990	100	12,27	0,09		11,84	0,10	
8	1985	100	10,22	0,09	>0,05	9,56	0,09	<0,001
	1990	100	10,29	0,06		10,00	0,06	
9	1985	100	9,45	0,11	<0,01	8,99	0,24	<0,05
	1990	100	9,84	0,06		9,55	0,05	

чиків з високим рівнем розвитку фізичних якостей — 16,2%; у групі хлопчиків з низьким рівнем — 12,7%, з середнім — 9,3%.

Фактор «силові можливості рук» у групі хлопчиків з високим та се-

реднім рівнем розвитку рухових якостей має однакові величини: 15,6% та 15,7%, а у групі хлопчиків з низьким рівнем — 9,1%.

Фактор «витривалість» у групі хлопчиків з середнім та низьким рівнями розвитку фізичних якостей має також приблизно однакові значення: 13,5 та 14,1%; у групі хлопчиків з високим рівнем цей фактор має найнижчі значення — 7,2%.

Фактор «гнучкості» у хлопчиків з низьким рівнем розвитку фізичних якостей складає 16,1%, з середнім рівнем — 14,5% та з високим рівнем — 12,6%.

Проведений факторний аналіз фізичної підготовленості 8-річних дівчаток показав, що у групі з високим рівнем фізичних якостей фактор «силові можливості рук» є визначальним (22,3%). На другому-шостому місцях виділялись показники, які характеризують швидкісно-силові можливості ніг, гнучкість, спритність, витривалість та швидкісні можливості.

У групі дівчаток з середнім рівнем розвитку фізичних якостей фактор «спритність» є визначальним і складає 23,8%. На другому-шостому місцях виділились показники, які характеризують силові можливості рук, гнучкість, витривалість, швидкісно-силові можливості ніг та швидкісні можливості.

У дівчаток з низьким рівнем розвитку фізичних якостей фактор «спритність» відіграє провідну роль (21,7%), на другому-шостому місцях виділились показники, які характеризують гнучкість, витривалість, швидкісно-силові можливості ніг, швидкісні та силові можливості рук.

Вивчення залежності структури фізичної підготовленості молодших школярів, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях від рівня розвитку їх фізичних якостей дозволило встановити: а) факторний аналіз постійного набору тестів, який виконано на контингенті дітей молодшого шкільного віку, дозволяє виділити постійне число факторів — шість; б) ідентифіковані фактори обумовлені, головним чином, змістом набору тестів; в) одержано відмінності у компонентному складі фізичної підготовленості школярів (у зміні величини внеску до загальної дисперсії і вибірки), що має принципове значення для обґрунтування складу засобів та їх нормування; г) співставлення отриманих даних структури фізичної підготовленості молодших школярів з аналогічними результатами досліджень, проведених на школярах 7—9 років з «чистої зони», які мають низький рівень фізичної підготовленості (Н. А. Яблочников, 1995), не виявило суттєвих відмінностей ні за числом факторів, ні у відсотковому внеску кожного фактора до загальної дисперсії вибірки.

Отримані дані служать експериментальним підтвердженням необхідності індивідуалізації процесу фізичного виховання школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, мають низький рівень розвитку

фізичних якостей.

Результати досліджень точно свідчать про необхідність та можливість розробки окремих педагогічних заходів, які дозволять не лише враховувати, але і певною мірою нівелювати вплив несприятливих екологічних умов та особливостей морфо-функціонального стану на успішний розвиток фізичної підготовленості молодших школярів. Для цього у 1991—1992 навчальному році було проведено педагогічний експеримент, мета якого — експериментально обґрунтувати методику організації фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами, які мають низький рівень фізичної підготовленості та фізичного стану здоров'я.

### **Фізична підготовленість молодших школярів залежно від тривалості їх проживання у зоні підвищеної радіації**

Матеріали дослідження ряду авторів (В. Г. Владіміров з співавт., 1989; Є. Є. Гогін, 1990; В. П. Замостьян, А. Г. Ракочі, 1992; М. Ersenbud, 1987; L. D. Lindenbraten, 1989) свідчать про те, що дози випромінювання, які не викликають у ранні терміни функціональних та морфологічних порушень, можуть викликати постійні порушення в організмі в наступні періоди життя.

Нами проведена спроба експериментально виявити ступінь впливу іонізуючого випромінювання на організм дітей залежно від терміну проживання їх у зоні підвищеної радіоактивності. Зіставлялись дані досліджень фізичного розвитку дітей 7—9 років до Чорнобильської катастрофи, а також після 4-х та 8-ми років проживання їх на забрудненій території. Аналіз отриманих результатів досліджень (табл. 3) свідчить про незначну перевагу у довжині та масі тіла дітей 7—8 років після 4-річного проживання у зоні підвищеної радіації ( $P > 0,05$ ) та значну перевагу 9-річних школярів над своїми ровесниками після 8-ми років проживання на цій території ( $P < 0,01$ ). У показниках обхвату грудної клітки у всьому віковому діапазоні мають перевагу діти 80-х років ( $P < 0,05$ ).

Отримані дані певною мірою підтверджують думку ряду вчених (В. І. Новіков, 1991; В. М. Шубік, В. Н. Тревков, Н. І. Машнева, 1996; П. С. Данчук, 1994; В. І. Завадський, 1994) про стимулюючий вплив малих доз радіації на організм дітей молодшого шкільного віку.

Як довели результати досліджень, така тенденція нетривала (2—3 роки), а потім починається процес помітного зменшення фізичного розвитку дитячого організму. Ця закономірність простежується у результатах дослідження фізичної підготовленості (табл. 3).

Як і у фізичному розвитку, показники фізичної підготовленості молодших школярів після тривалого проживання у радіоактивній зоні значно

**Зміна показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості  
школярів 7—9 років залежно від тривалості їх проживання  
у зоні підвищеної радіації**

Показники фізичного розвитку та фізичної підготовленості	Роки досліджень	Хлопчики			Дівчатка		
		7 років	8 років	9 років	7 років	8 років	9 років
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Фізичний розвиток</b>							
Довжина тіла (см)	1985 і 1988	+4,4*	+0,4*	-1,4*	+4,4*	-0,9*	-1,7*
	1985 і 1993	-0,4*	-3,1	-7,0	-3,3*	-1,7*	-1,3*
Маса тіла (кг)	1985 і 1988	+0,8*	+1,3*	-0,7*	+1,4*	+0,6*	-1,1*
	1985 і 1993	-1,7	-1,3*	-2,0	-1,4*	-2,9	-1,5*
Обхват грудної клітки (см)	1985 і 1988	-2,1	-0,4*	-0,6*	-2,5	-2,2	-2,5
	1985 і 1993	-4,4	1,0*	-1,9	-3,2	-2,7	-3,2
Життєва ємність легень (см <sup>3</sup> )	1985 і 1988	-172	-66*	-11*	-144	-67*	+71*
	1985 і 1993	-295	-163	-152	-152	-152	-42*
<b>Фізична підготовленість</b>							
Стрибок у довжину з місця (см)	1985 і 1988	-1,2*	-2,5*	-6,2*	+1,4*	-5,9	-7,9*
	1985 і 1993	-5,1*	3,2*	9,4*	-2,3*	-10,2	-11,4
Динамометрія кисті (кг)	1985 і 1988	-1,0*	-3,4	-2,3	-2,5	-1,5	-1,3
	1985 і 1993	-1,5	-5,1	-2,7	-2,7	-1,9	-1,5
Біг 30 м (с)	1985 і 1988	-0,15*	-0,02*	-0,29*	-0,99	-0,19*	-0,1
	1985 і 1993	-0,68	-0,13	-0,47	-0,97	-0,76	-0,64
Біг 300 м (с)	1985 і 1988	-0,13*	-2,10*	-0,9*	-0,17*	-0,6*	-1,6
	1985 і 1993	-3,2	-2,6	-1,3*	-6,8	-1,8*	-2,8
Біг 3×10 м (с)	1985 і 1988	-1,5	-0,4	-0,6	-1,4	-0,3*	-0,4
	1985 і 1993	-1,6	-0,8	-1,0	-2,1	-0,6	-0,5
Гнучкість у нахилі вперед (см)	1985 і 1988	-0,54*	-0,54*	-0,14*	-0,68*	-0,84*	-1,39*
	1985 і 1993	-0,43*	-0,66*	-0,25*	-0,79	-1,02*	-1,19*

Умовне позначення: \* — відсутність вірогідно значимих відмінностей

зменшуються: у довжині стрибка з місця у дітей 7—9 років після 4 років проживання у забрудненій радіонуклідами зоні — від 1,2 до 7,9 см, а після 8 років — від 2,3 см до 11,4 см; у показниках кистьової динамометрії школярі з «чистої» зони переважають своїх ровесників з Чорнобильської зони, які проживають більше 4-ох років — від 1,0 до 3,4 кг, а після 8 років — від 1,5 до 5,1 кг. У табл. 3 наведено і інші показники, які підтверджують вище викладене.

Отримані дані дозволяють стверджувати, що рівень фізичної підготовленості молодших школярів цілком залежить від тривалості їх проживання на території підвищеної радіоактивності. У практичному плані це означає, що вчителям фізичної культури необхідні експериментально обгрунтовані засоби та методи з тим, щоб помітно підвищити стійкість організму школярів до радіаційного впливу. Дані вимоги враховувались під час організації та проведення основного педагогічного експерименту.

### **Взаємозв'язок рухової активності, фізичної працездатності та рівня розвитку фізичних якостей школярів 7—9 років за умов підвищеної радіоактивності**

Фізична підготовленість дітей шкільного віку знаходиться у прямій залежності від обсягу рухової активності та рівня їх працездатності.

Отримані результати, які характеризують рухову активність молодших школярів до та після Чорнобильської катастрофи, свідчать про значне зменшення як загального обсягу рухової активності, так і показників фізкультурно-оздоровчої рухової активності ( $P < 0,01$ ). На малорухливості «чорнобильських дітей» передусім негативно відобразились у більшості випадків некомпетентні відомості засобів масової інформації про вплив підвищеної радіації на організм людини, помилкову організацію способу життя, праці та навчання на територіях, забруднених внаслідок аварії на ЧАЕС. За умов радіаційної кінезофобії (боязливості руху) школярі науково необгрутованими інструктивними вказівками органів народної освіти Житомирської області усунені від активних занять фізичними вправами і протягом перших років навіть не відвідували уроків фізичної культури.

Як свідчать дані дослідження, діти 7—9 років більше, ніж 60% свого часу перебування у школі знаходяться у стані відносної малорухливості, а за домашніх умов процент малорухливості ще більш високий. Встановлено, що у переважній більшості дітей молодших класів потреба в русі задовольняється лише на 35—20%. Нами рекомендовано у режимі дня дітей раціональне використання всіх організаційних форм фізичної культури, які б допомагали створенню необхідних умов для підвищення рухової активності школярів різних вікових груп (59).

Вперше на території Вінницької та Житомирської областей проведе-

но дослідження фізичної працездатності школярів 7—9 років, які проживають в умовах підвищеної радіації. Отримані результати виявили незначну перевагу хлопчиків порівняно з дівчатками як за показниками загальної, так і за характеристиками відносної фізичної працездатності. І лише дівчатка 7-ми років внаслідок дещо більшої маси тіла переважають хлопчиків у показниках загальної та відносної фізичної працездатності, однак ці відмінності статистично недостовірні ( $P > 0,05$ ).

Порівняння фізичної працездатності молодших школярів 80-х та 90-х років дослідження виявило незначну перевагу дітей 80-х років ( $P > 0,05$ ). Як свідчать отримані результати досліджень, приріст за загальною фізичною працездатністю «чорнобильських» дітей віком від 7 до 9 років склав у хлопчиків 104 кгм/хв, у дівчаток — 83,1 кгм/хв; у школярів цього вікового діапазону з екологічно «чистої» зони він виявився більшим — у хлопчиків на 45,2 кгм/хв, у дівчаток на 44 кгм/хв.

Аналогічну картину виявлено і з відносної фізичної працездатності: у всіх віково-статевих групах діти, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, несуттєво поступаються своїм одноліткам, які проживають на цих територіях до Чорнобильської катастрофи. Величина різниці у даному показнику у дівчаток складає від 0,4 до 1,8 кгм/хв/кг, у хлопчиків — від 1,2 до 1,4 кгм/хв/кг.

Вивчено взаємозв'язок фізичної підготовленості з рівнем рухової активності та фізичної працездатності. Оброблено методом парної кореляції 300 індивідуальних карт (табл. 4). Найбільш значний ступінь взаємозв'язку знайдений між рівнем розвитку швидкості, руховою активністю та фізичною працездатністю —  $r = 0,876$  та  $0,764$ ; а також між спритністю, руховою активністю та фізичною працездатністю  $r = 0,757$  та  $0,849$ .

Результати проведених досліджень дозволили розробити таблиці нормування рухової активності для школярів 7—9 років, які дають можливість здійснювати диференційований підхід до вибору форм, засобів та методів фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіації.

Встановлено, що для кожного індивідуума, який проживає у екологічно забруднених умовах, можливий певний діапазон рівня рухової активності, необхідний для нормального розвитку фізичних якостей, функціонування організму та зміцнення здоров'я. Помірний рівень (17—23%) дозволяє підтримувати нормальний стан організму та створює сприятливі умови для розвитку рухових якостей; за оптимального (18—27%) досягається найбільш високий рівень функціональних можливостей та результатів у розвитку фізичних якостей; максимальні межі (22,5 — 30%) можуть викликати перетому, різке зменшення фізичної працездатності, призвести до спаду темпів розвитку фізичних якостей.

**Величина взаємозв'язку між фізичною підготовленістю, руховою активністю та фізичною працездатністю школярів 7—9 років**

Показники фізичної підготовленості	Рухова активність		Фізична працездатність	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Швидкість (біг 30 м)	0,876	0,832	0,764	0,679
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця)	0,564	0,612	0,665	0,634
М'язова сила (кистьова динамометрія)	0,498	0,543	0,768	0,712
Гнучкість у нахилі вперед	0,434	0,486	0,489	0,506
Спритність («човниковий біг» 3×10 м)	0,757	0,758	0,849	0,788

### **Структура та зміст фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами за умов підвищеної радіоактивності**

З метою експериментального обґрунтування структури та змісту фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами за умов підвищеної радіоактивності було розв'язане завдання оптимізації фізкультурно-оздоровчої роботи шляхом диференційованого використання засобів і методів фізичного виховання.

Згідно програми досліджень педагогічний експеримент проводився в 1991—1992 навчальному році за природніх умов за схемою порівняльного експерименту. Всі учні, яких залучили до експерименту, належали до підготовчої медичної групи.

З метою встановлення однорідності контрольних та експериментальних груп ( $P > 0,05$ ) були проведені виміри фізичного розвитку, фізичної підготовленості, рухової активності та фізичної працездатності.

Програма педагогічного експерименту передбачала використання лише найбільш ефективних і найчастіше (згідно з анкетним опитуванням вчителів фізичної культури) використовуваних у практиці фізичного виховання школярів форм: фізичні вправи та рухливі ігри на великих перервах (13), заняття в гуртках фізичної культури (15) та щоденні заняття фізичною культурою у групах подовженого дня (3). Загальним для всіх експеримен-

тальних груп було широке використання рухливих ігор, занять на тренажерах і нестандартному обладнанні, які складались за серіями для кожної навчальної чверті зі зміною комплексів кожні 15 днів, а також медико-педагогічний контроль. Враховувався вибірковий (диференційований) ефект певного методу розвитку фізичних якостей (12), тому для їх розвитку використовувались переважно ігровий та спортивно-ігровий методи. Фізичні навантаження дозувались індивідуально залежно від візуальних спостережень та результатів самоконтролю учнів.

Оскільки за умов підвищеної радіації особливо важливим є організація правильного режиму харчування школярів, нами був рекомендований батькам та дирекції шкіл набір харчових продуктів для дітей, які брали участь у експерименті, згідно списку вказаних норм харчування у постанові Кабінету Міністрів України від 21 травня 1992 р. № 258. З метою підтримання працездатності школярів використовувались комплексні вітамінні препарати типу «Ундевіт», «Ревіт», «Пентавіт», «Супрадин», «Амвінат», а також біологічно активні добавки «Стимулор», які підвищують імунітет та фізичну працездатність дітей (37). Учні експериментальних та контрольних груп приймали вітаміни щоденно по 1 драже протягом 15 днів до закінчення кожної чверті. «Стимулор» використовувався в межах навчального процесу з фізичного виховання до чи після уроків фізичної культури або до занять у позаурочний час по одній чайній ложці (або по одній двограмовій таблетці за прийом) протягом 14 днів.

Враховуючи те, що фізіологічні функції дітей протягом доби підлягають ритмічним змінам, а забезпечення витривалості та працездатності великою мірою залежить від мінливості фізіологічних процесів у певні години денного часу доби, батькам школярів було запропоновано біоритмічний щоденник, який вони повинні були заповнювати у вказані дні (3).

Результати вимірів дозволяли нам оперативно вносити зміни в обсяг фізичного навантаження на заняттях фізичною культурою.

Протягом всього педагогічного експерименту автором проводилась систематична виховна робота з учнями експериментальних груп та їх батьками. Враховувалось, що відволіканням від кінезофобії, в основному, може стати лише ігрова діяльність, регулярні заняття фізичною культурою та активно-оздоровче дозвілля. Уважне ставлення батьків до досліджуваної проблеми, відповіді та зауваження відіграли велику роль у залученні дітей до регулярних занять фізичною культурою і успішному проведенню педагогічного експерименту.

## Експериментальне обґрунтування впливу занять фізичними вправами та рухливими іграми на великих перервах та двох уроках фізичної культури на функційні показники і стан здоров'я молодших школярів

Організація занять на великих перервах здійснювалась відповідно до «Методичних рекомендацій» Міністерства освіти України. Однак до змістової частини занять ми вносили експериментально обґрунтовані засоби та методи, специфічні цілі дослідження. Особливістю методики організації досліджень було те, що під час вибору гри та вправ в основному використовувався матеріал навчальної програми з фізичного виховання, який вивчався протягом 1—2 тижнів. Фізичні вправи та рухливі ігри відповідали віку дітей, а також не викликали втоми та посиленого збудження. Для експериментальних груп на весь навчальний рік був розроблений план-графік переважаючого розвитку основних фізичних якостей за допомогою тренажерів (5, 39, 48). Найбільше фізичне навантаження планувалось на середину перерви, потім воно зменшувалось до відносного спокою організму.

Періодично нами застосовувалась одна з форм ментального тренування — релаксаційний тренінг, основний зміст якого полягав у навчанні школярів вмінню протягом кількох хвилин приводити себе у стан глибокої релаксації, тобто фізичного та психічного спокою, що забезпечувало швидке відновлення працездатності та оптимізацію психічного стану дітей в цілому.

На ефективність використання методики вказує співставлення отриманих результатів (рис. 1—4).

Аналіз результатів досліджень експериментальних та контрольних груп у кінці навчального року показав, що за абсолютною більшістю показників фізичної підготовленості школярі експериментальних груп переважають своїх однокласників з контрольних груп ( $P < 0,01$ ).

Дівчатка експериментальних груп на початку експерименту дещо поступались своїм одноліткам з контрольних груп у м'язовій силі та гнучкості, до кінця року показали статистично вірогідні високі результати.

Результати аналізу темпів приросту у розвитку фізичних якостей протягом навчального року довели (рис. 1—4), що вони більшою мірою залежать від тривалості педагогічного впливу на сам процес підвищення підготовленості, сезонності року (на відкритому повітрі більш ефективні заняття, ніж у закритому приміщенні), від специфіки впливу фізичної якості (більш динамічна у розвитку гнучкість і найбільш консервативні — швидкість та спритність). Найбільш високі темпи приростів одержані у розвитку гнучкості (73,3 та 61,6%) та м'язової сили (у хлопчиків 33,6%, у дівчаток 39,8%). Найменших зрушень було досягнуто у розвитку швидкості (6,5 та

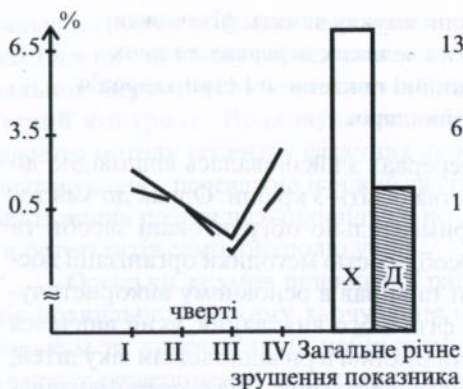


Рис. 1. Біг 30 м.

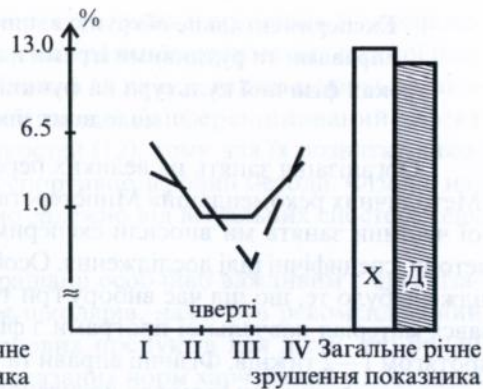


Рис. 2. Стрибки у довжину з місця.

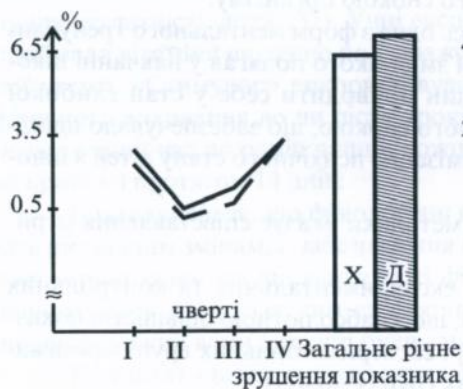


Рис. 3. Біг 3×10 м.

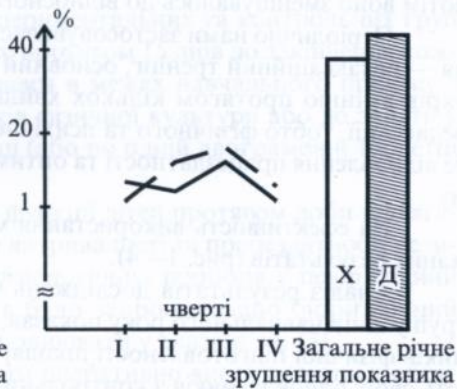


Рис. 4. Динамометрія кисті.

Умовні позначення: — хлопчики; — дівчатка.

4,9%) та спритності (5,9 та 6,5%).

Аналіз динаміки розвитку фізичних якостей протягом навчального року виявив як у хлопчиків, так і у дівчаток найбільш значущі прирости у результатах бігу на 30 м, у бігу 3×10 м та в стрибках у довжину з місця в першій та четвертій чвертях, а у розвитку м'язової сили та гнучкості — у другій та третій, що пояснюється запропонованою методикою планування

навчально-тренувального процесу.

У контрольних групах до кінця навчального року у розвитку фізичної підготовленості відбулися незначні позитивні зміни, які пов'язані з природними функціональними особливостями розвитку дітей 8—9 років ( $P>0,05$ ).

Систематичні заняття фізичними вправами на великих перервах позитивно вплинули на розумову працездатність та психічний стан учнів. Розумова працездатність після таких занять та продуктивність роботи підвищувались, в основному, у хлопчиків експериментальних груп за рахунок зменшення кількості помилок, а у дівчаток — за рахунок збільшення обсягу роботи за відведений час (за 2 хв). У контрольних групах позитивна динаміка майже не виражена, проте кількість помилок у коректурній пробі у хлопчиків зросла статистично вірогідно ( $P<0,05$ ). Що стосується динаміки психічного стану, то учні експериментальних груп закінчили навчальний рік менш втомленими та стривоженими, ніж школярі контрольних груп.

Вчителі-предметники, які взяли участь в експерименті, в цілому позитивно оцінили нашу методику організації «рухливих перерв». Вони відзначили покращення зосередженості, дисциплінованості та покращення настрою дітей. Вчителі рекомендували: а) збільшити тривалість «рухливих перерв» до 30 хв. за рахунок скорочення загальноосвітніх уроків до 35—40 хв; б) оптимізувати зміст великих перерв за рахунок розважальних рухливих ігор та вправ на тренажерах; в) розробити методичні рекомендації з організації «рухливих перерв»; г) покращити умови для проведення занять фізичними вправами на великих перервах.

Більшість пропозицій нами було реалізовано протягом поточного педагогічного експерименту (4, 13, 16).

### **Експериментальне обґрунтування впливу занять у гуртках фізичної культури та двох уроків фізичної культури на функціональні показники і стан здоров'я молодших школярів**

Особливістю експериментальної методики підвищення фізичної підготовленості молодших школярів, які займаються у гуртках фізичної культури, була побудова занять за принципом трьохступінчатого «здоровчого тренування», яке базується на фізичних навантаженнях, які розрізняють за періодичністю, потужністю та обсягом:

- 1-й ступінь передбачає переважаюче використання вправ циклічного характеру;
- 2-й ступінь пропонував застосування вправ швидко-силового характеру;
- 3-й ступінь передбачав використання комплексного підходу до застосування вправ, що стимулюють як аеробну, так і анаеробну продуктив-

ність, які вдосконалюють фізичні якості.

Організація та методика роботи гуртка фізичної культури детальніше викладені у дисертації, монографії та методичних рекомендаціях (4, 8, 11, 13, 14).

Аналіз річної динаміки розвитку фізичної підготовленості за експериментальною методикою представлений на рисунках 5—8.

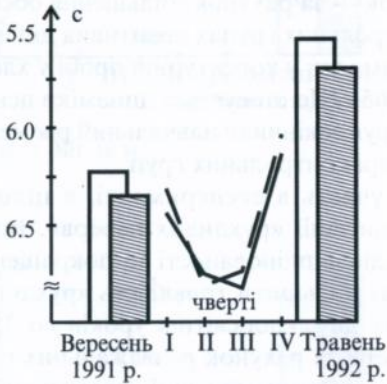


Рис. 5. Динаміка розвитку швидкості (біг 30 м).

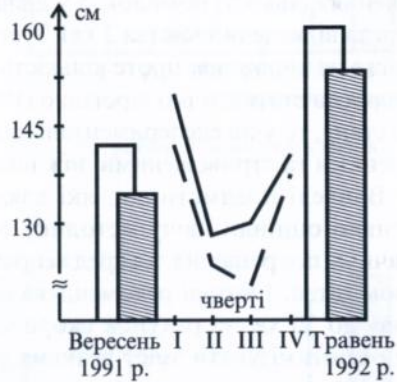


Рис. 6. Динаміка розвитку швидкісно-силових якостей (стрибки в довжину з місця).



Рис. 7. Динаміка розвитку сили (динамометрія кисті).

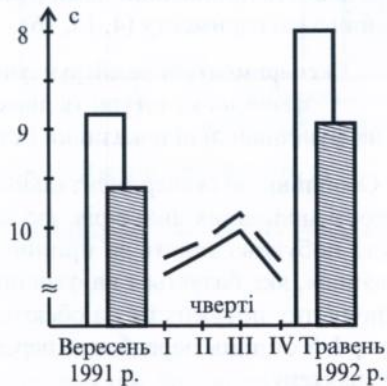


Рис. 8. Динаміка розвитку спритності (біг 3×10 м).

Умовні позначення:

□ — хлопчики, ▨ — дівчатка.

Співставлення початкових даних і результатів, які отримано в кінці навчального року, переконливо свідчить про те, що додаткові дворазові заняття дітей експериментальних груп у гуртку фізичної культури дозволили їм значно підвищити рівень основних фізичних якостей. Так, загальне річне зрушення у хлопчиків та дівчаток експериментальних груп у швидкості складо 0,6 с; довжина стрибка з місця зросла на 20,6 см у хлопчиків і на 15,1 см у дівчаток; м'язова сила у хлопчиків збільшилась на 8,2 кг, у дівчаток — на 6 кг; у бігу 3×10 м і хлопчики і дівчатка збільшили свої результати на 0,9 с; значно покращилась гнучкість у нахилі вперед: річне зрушення у хлопчиків складо 4,8 см, у дівчаток — 5,6 см.

В контрольних групах також відбулися позитивні зміни у розвитку фізичних якостей, однак за величиною річних зрушень вони значно нижчі, ніж у школярів експериментальних груп ( $P < 0,01 \pm 0,001$ ).

Встановлено неоднакові темпи приростів у результатах розвитку фізичних якостей: загальний річний відсоток приростів у хлопчиків експериментальних груп склав у швидкості 10,4%, - у розвитку швидкісно-силових якостей — 14,8%, у розвитку спритності — 11,2%, у м'язовій силі — 54,1%, у розвитку гнучкості — 125,6%. Дівчатка за даний проміжок часу покращили свої показники відповідно на: 10,5%, 13,8%, 8,9%, 56,7%, 132,7%.

Було встановлено, що найбільші темпи приростів у результатах швидкості, спритності та швидкісно-силових якостей спостерігались у I та IV чвертях, а у розвитку м'язової сили та гнучкості — у II та III чвертях. Таку тенденцію у розвитку фізичних якостей ми схильні пояснити специфікою організації навчально-тренувального процесу залежно від кліматичних умов, а також запланованих засобів фізичного виховання протягом навчального року.

Значне річне зрушення за досліджуваними параметрами фізичної підготовленості школярів експериментальних груп у порівнянні з дітьми контрольних груп ( $P < 0,001$ ) зумовлене ефективністю занять у гуртках фізичної культури, їх привабливістю, емоційністю, динамічністю, застосуванням ігор та змагань. Школярі постійно відчували свій поступ від заняття до заняття у набутті нових умінь та навичок, самостверджувались у своєму вдосконаленні. Серед дітей, які займалися у гуртках фізичної культури, більше, ніж 80% за весь навчальний рік не хворіли та оцінювали своє самопочуття протягом навчального дня як добре, у той час, як у контрольних групах у період епідемії грипу у березні—квітні 1992 р. перехворіло більше 50% школярів.

### **Експериментальне дослідження впливу щоденних занять у групах подовженого дня та двох уроків фізичної культури на функціональні показники і стан здоров'я молодших школярів**

З 1 вересня 1991 р. до 25 травня 1992 р. учні експериментальних груп (25 хлопчиків та 25 дівчаток) до двох уроків фізичної культури щоденно отримували різноманітні фізичні навантаження, беручи участь у заходах, які проводились за програмою фізкультурно-оздоровчої роботи на заняттях «години здоров'я» у групах подовженого дня. Для цих занять були підібрані рухливі ігри та розподілені з урахуванням розвитку фізичних якостей і виховання рухових умінь та навичок, передбачених навчальною програмою, а також розроблені серії уроків, зміст яких наповнений вправами на тренажерах, комплексами фізичних вправ та рухливими іграми з переважною спрямованістю на поглиблений розвиток фізичних якостей, а також програмовим матеріалом, який вивчається на уроках фізичної культури, і виконанням домашніх завдань з фізичної культури,

Особлива увага приділялась дітям, які відстають у фізичному розвитку та вимагають спеціальної регламентації в обсязі та інтенсивності фізичних навантажень. З цією метою на початку навчального року за результатами контрольних випробувань учні експериментальних груп попередньо розподілялись на відділи. До першого відділу належали діти, які мали за більшістю показників вище середніх та високі рівні фізичної підготовленості; до другого — з середнім рівнем і до третього — усі школярі, які показали нижче середніх на низькі рівні фізичної підготовленості. Передбачалось, що такий метод, поставивши всіх у приблизно рівні умови, викличе певну зацікавленість учнів у справі підвищення своєї фізичної підготовленості, буде сприяти в цілому підвищенню ефективності навчального процесу з фізичного виховання. У ході педагогічного експерименту, залежно від успіхів учнів, їх переводили з другої групи до першої, з третьої — до другої.

Окрім цього, особливістю занять у експериментальних групах було те, що заняття «години здоров'я» проводились протягом 35×6, комплекси вправ у різних варіантах застосовувались круговим, а рухливі ігри — спортивно-ігровим та змагальним методами. Поурочні акценти у розвитку фізичних якостей набували варіативності залежно від дидактичних завдань, змісту матеріалу, морфофункціональних особливостей школярів: 50% загального часу відводилось на розвиток швидкісно-силових якостей, 25% — на виховання швидкості та гнучкості, 25% — на розвиток сили та спритності.

Якщо радіаційні обставини не перевищували припустимих норм, більшість занять проводилась на відкритому повітрі. Залежно від погоди підбирався навчальний матеріал, визначались форми проведення занять.

Аналіз даних, отриманих за період основного педагогічного експери-

менту, показав, що в експериментальних групах швидкість бігу на 30 м вірогідно збільшилась у хлопчиків та дівчаток відповідно на 0,77 та 0,79 с; швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця) — на 24,1 та 22,1 см; м'язова сила (динамометрія кисті) — на 6,0 та 4,1 кг; спритність (біг  $3 \times 10$  м) — на 0,7 та 0,9 с, гнучкість у нахилі вперед — на 3,0 та 3,4 см ( $P < 0,001$ ) (рис. 9—12).

Школярі контрольних груп досягли також позитивних зрушень, однак у всіх випадках вони виявились статистично невірогідними ( $P > 0,05$ ).

Характеризуючи темпи приросту досліджуваних фізичних якостей молодших школярів, слід відзначити, що вони значно вищі у хлопчиків та дівчаток експериментальних груп, ніж у їх ровесників з контрольних груп: у бігу на 30 м на 11,0 та 11,3%; у стрибках в довжину з місця — на 9,4 та 11,2%; в динамометрії кисті — на 31,4 та 23,0, у бізі  $3 \times 10$  м — на 6,7 та 7,0%, у гнучкості в нахилі вперед — на 52,4 та 52,6%.

Таким чином, реалізація концепції, до підґрунтя якої було покладено комплексний підхід до безперервного зростання фізичної підготовленості молодших школярів за умов підвищеної радіації, дозволила у всіх експериментальних групах: а) значно підвищити рівень розвитку основних фізичних якостей; б) збільшити обсяг рухової активності, який складає сумарно більше 50% тижневого бюджету часу, що передбачений програмою фізичного виховання учнів; в) підвищити розумову та фізичну працездатність до середнього рівня.

Найбільший річний приріст з більшості показників фізичної підготовленості у хлопчиків було досягнуто на заняттях у гуртках фізичної культури, а у дівчаток — у групах подовженого дня.

Виявлено педагогічний ефект використання спеціальних вправ з переважуючою спрямованістю за несприятливих екологічних умов на розвиток фізичних якостей. Результати досліджень дозволяють рекомендувати такі методи для ефективної організації навчального процесу у розвитку фізичних якостей: спортивно-ігровий метод — для проходження програмового навчального матеріалу; змагальний та круговий — для розвитку фізичних якостей, використовуючи спеціальні вправи на тренажерах.

Ефективними варіантами планування та використання засобів для розвитку фізичних якостей у навчальному році є такі: використання комплексу спеціальних силових вправ з обтяженням вагою 30—50% від максимального, що сприяє значному зростанню швидкісних здібностей (до 14—18%); застосування обтяжень вагою 50—60% від максимуму призводить до пропорційного розвитку швидкісних, силових та швидкісно-силових якостей.

Експериментально встановлено, що найбільш ефективними формами фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами є заняття фізич-

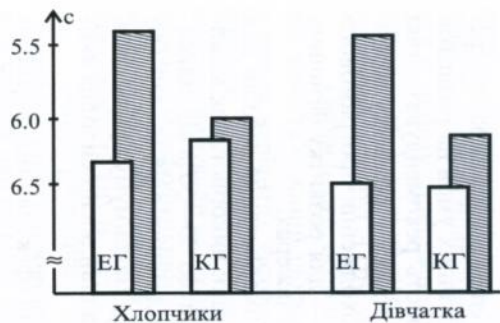


Рис. 9. Динаміка розвитку швидкості школярів 8—9 років.

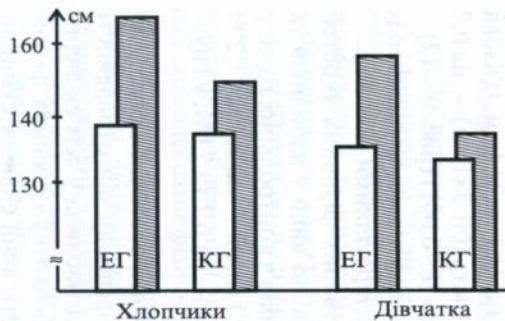


Рис. 10. Динаміка розвитку швидкісно-силових якостей школярів 8—9 років.

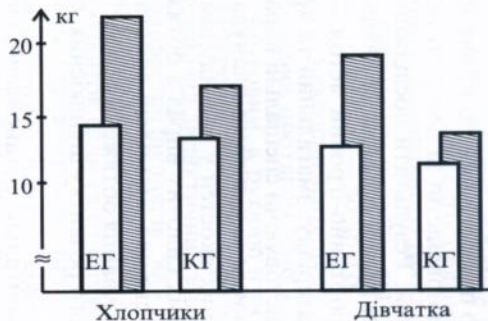


Рис. 11. Динаміка розвитку м'язової сили школярів 8—9 років.

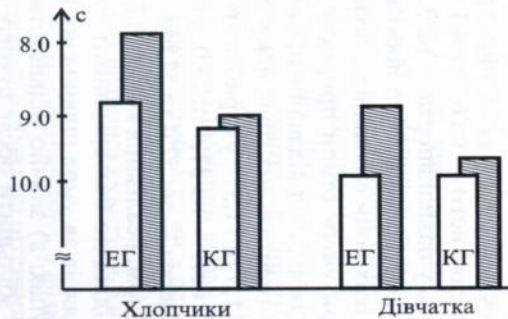


Рис. 12. Динаміка розвитку спритності у школярів 8—9 років.

Умовні позначення (тут і надалі):



— результати досліджень у вересні 1991 р.



— результати досліджень у травні 1992 р.

ними вправами та рухливі ігри на великих перервах, спеціальні вправи на тренажерах у гуртках фізичної культури, різноманітні фізичні вправи, рухливі ігри у групах подовженого дня. Як додаток до двох уроків фізичної культури названі організаційні форми фізкультурно-оздоровчої роботи є важливим засобом підвищення ефективності фізичного виховання школярів, значно підвищують рівень фізичної підготовленості та сприяють стійкості організму молодших школярів до несприятливих умов довкілля.

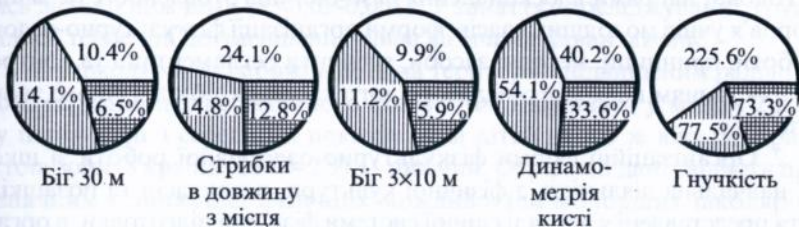


Рис. 13. Співвідношення ефективності занять фізичними вправами (у %) у різних формах фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами (хлопчики 8—9 років).

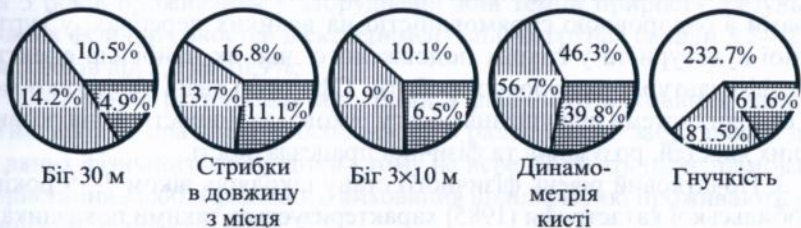





Рис. 14. Співвідношення ефективності занять фізичними вправами (у %) у різних формах фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами (дівчатка 8—9 років).

Примітки:

-  — у гуртку фізичної культури (ЕГ-2);
-  — у групах подовженого дня (ЕГ-3);
-  — на великих перервах (ЕГ-1).

## ВИСНОВКИ

1. На основі проведених досліджень та експериментів, які характеризують життєдіяльність дітей 7—9 років, що проживають на територіях, забруднених у результаті аварії на Чорнобильській АЕС, нами розроблено концепцію безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами. Вона включає сучасні тенденції організації та проведення фізкультурно-оздоровчої роботи, нагромаджених наукою та практикою, а також розроблені нами головні напрями вдосконалення фізичної підготовленості та зміцнення здоров'я учнів молодших класів, форми організації фізкультурно-оздоровчої роботи, принципи, методи, засоби, елементи регламентації та контролю із використанням психолого-педагогічного та медико-біологічного зворотного зв'язку.

2. Організаційні форми фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, навчальна діяльність з фізичної культури, позакласні та позашкільні заняття представлені у вигляді єдиної системи фізичної підготовки, в органічному взаємозв'язку та єднанні рухової активності, рівнів розвитку фізичних якостей та працездатності як системи, яка спрямована на розв'язання головної завдання — зміцнення здоров'я дітей, які проживають на території, забрудненій в результаті аварії на ЧАЕС. Експериментально обгрунтовані та багаторазово перевірені на практиці моделі побудови занять фізичними вправами з оздоровчою спрямованістю на великих перервах, у гуртках фізичної культури та у групах подовженого дня, як найбільш ефективні форми фізкультурно-оздоровчої роботи. Сформульовані теоретико-методичні основи системи підвищення обсягу рухової активності рівнів розвитку фізичних якостей, розумової та фізичної працездатності.

3. Початковий рівень фізичного стану школярів віком 7—9 років до Чорнобильської катастрофи (1985) характеризується такими показниками:

- відзначено інтенсивний ріст довжини та маси тіла: довжина тіла збільшується до 13%, маса — більше 34%, життєва ємність легень — на 25—27%. У величині обхвату грудної клітки за даний період відбуваються незначні зміни — у хлопчиків на 1,4%, у дівчаток — на 4,5%;

- співставлення фізичного розвитку хлопчиків та дівчаток виявило незначну перевагу хлопчиків у показниках довжини та маси тіла ( $P > 0,05$ ) та статистично достовірні — у життєвій ємності легень ( $P < 0,001$ );

- аналіз темпів росту показників фізичної підготовленості з використанням статистичного критерію (нормативного відхилення) та відносних величин (відсотку росту) дозволив визначити періоди найбільш суттєвих змін у розвитку фізичних якостей. Найбільш високі темпи зростання швидкості, швидкісно-силових якостей та спритності спостерігаються у дітей 7—8 років, а у розвитку сили та гнучкості — у віці від 8 до 9 років.

4. Проведені через 10 років після аварії на ЧАЕС дослідження фізичного стану школярів віком 7—9 років, які проживають на територіях з підвищеним радіоактивним фоном, свідчать про те, що за більшістю показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості за період з 1985 до 1995 рр. відбулися неоднозначні зміни:

— у дітей 7—9 років з підвищеною руховою активністю не виявлено чітко вираженого відставання у фізичному розвитку ( $P > 0,05$ ), але у фізичній підготовленості, порівняно з результатами тестування 1985 року, вони виявились значно нижчими ( $P < 0,05-0,001$ ). У заняттях досліджуваних груп визначились тенденції до зменшення рівня фізичних навантажень;

— у школярів, які проживають на території з підвищеним радіаційним фоном, середній індекс фізичного стану (ІФС) виявився у межах 2,2 бали, що у порівнянні з середніми показниками дітей цього ж віку центральної «чистої» зони України (ІФС=2,9) — нижчий. Отримані дані свідчать про те, що значним є зниження фізичних можливостей молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіації. Разом з цим, більше, ніж у 25% піддослідних відзначено надлишкову масу тіла; більше, ніж у половини знижена м'язова сила, погіршена координація рухів та стійкість до гіпоксії;

— виявлено залежність між результатами тестування фізичної підготовленості та періодами проживання у зоні підвищеної радіоактивності: після 5 років проживання у забрудненій зоні темпи приросту, результатів основних фізичних якостей в експериментальних групах склали 3,2—25,3%; після 5 років від 2,0 до 10,9%;

— існуючі регіональні програми з фізичного виховання загальноосвітніх шкіл не враховують особливостей радіаційного забруднення довкілля, даних фізичного стану дітей і тому не передбачають цілеспрямованого використання засобів фізичного виховання школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності.

5. У результаті тривалих досліджень (1985—1995 рр.) фізичної підготовленості чорнобильських дітей — молодшого шкільного віку встановлено:

— з 7 до 9 років розвиток фізичних якостей дітей проходить гетерохронно, як правило, за зростаючою кривою. Поряд з цим чітко виражені не лише вікові, але і статеві відмінності у результатах, яких досягають молодші школярі;

— виявлена значна кількість школярів (з числа піддослідних), які мають низький рівень фізичної підготовленості (23—39%). Існуюча методика оцінювання фізичної підготовленості за величиною середнього показника недосить точна, тоді як за узагальненою середньою величиною криється значний відсоток школярів з низькими характеристиками фізичної підготов-

леності;

— найбільш сприятливими періодами у розвитку фізичних якостей школярів є: розвиток швидкості, сили, швидкісно-силових можливостей, спритності — вік від 8 до 9 років; у вихованні гнучкості та витривалості у хлопчиків — від 8 до 9 років, у дівчаток — від 7 до 8 років;

— дані, які характеризують фізичну підготовленість школярів, лягли в основу побудови моделей рівня розвитку фізичних якостей: низький, середній та високий.

6. Факторний аналіз тестів, які виконувались дітьми молодшого шкільного віку, що проживають на радіаційно забруднених територіях, дозволив виділити однакову кількість факторів: швидкісні, швидкісно-силові можливості, силові, витривалість, спритність та гнучкість, які визначають структуру фізичної підготовленості школярів 7—9 років. Вона суттєво не змінюється: внесок кожного фактору до загальної дисперсії вибірки в окремі вікові періоди різний, що має принципове значення для обґрунтування складу засобів та їх нормування.

Отримані дані підтверджують необхідність індивідуалізації процесу фізичного виховання школярів, які проживають у зоні підвищеної радіації, залучаючи засоби, адекватні компонентному складу структури їх фізичної підготовленості.

7. З метою вдосконалення системи організації фізкультурно-оздоровчої роботи висунуті та впроваджені в практику фізичного виховання школярів такі методичні положення:

— фізкультурно-оздоровчі заходи зі школярами повинні проводитись у два етапи. Мета першого етапу — підвищити фізичну підготовленість учнів до рівня моделі середнього рівня розвитку фізичних якостей. Мета другого етапу — подальше підвищення фізичної підготовленості до високого рівня;

— експериментально встановлено, що 35-хвилинна тривалість загальноосвітнього уроку вірогідно більш ефективна, ніж 45-хвилинна. Вона зменшує негативний вплив на функціональний стан центральної нервової та серцево-судинної систем, дає можливість у двох суміжних уроках виділити час на заняття фізичними вправами та активний відпочинок, що є важливим фактором у підвищенні ефективності навчального процесу та працездатності;

— у системі занять з молодшими школярами варто використовувати триступінчасту програму оздоровчого тренування, яка базується на апробації варіантів навантажень, які відрізняються за періодичністю, потужністю, обсягом: 1-й ступінь передбачає використання вправ переважно циклічного характеру, які проводяться безперервним методом протягом 10—30 та більше хвилин за допомогою навантаження, що складає 50—60% МПК; 2-й

ступінь пропонує застосування вправ переважно швидкісно-силового характеру, які виконуються в інтервальному режимі. За цих умов потужність навантаження або темп виконання вправ досягає 60—70% від максимуму, а тривалість інтервалів роботи — від 3 до 15 хвилин. Періоди роботи змінюються періодами відпочинку різної тривалості. Кількість вправ не перевищує 5—10, кількість повторів 3—5; 3-й ступінь передбачає використання комплексного підходу до застосування вправ, які стимулюють як аеробну, так і анаеробну продуктивність;

— структура фізичної підготовленості та рівень розвитку фізичних якостей визначили оптимальний розподіл часу, який відводиться на виконання вправ різної спрямованості: 50% загального часу відводиться на розвиток швидкісних та швидкісно-силових якостей, 25% — на виховання сили та витривалості і 25% — на розвиток гнучкості та спритності;

— початковий рівень та річні темпи приросту фізичних якостей мають взаємозв'язок у вигляді негативної кореляції. Найчастіше добрі та відмінні річні темпи приросту виявлені у школярів з низькими початковими рівнями фізичної підготовленості. Отже, серед молодших школярів, які мають середній та нижче середнього рівні фізичних якостей, найбільше осіб з хорошим потенціалом їх розвитку;

— дані педагогічного експерименту свідчать про те, що найефективнішим засобом відволікання від радіо- та кінезофобії у дітей є ігрова діяльність. Заняття фізичною культурою, спортом та активне оздоровче дозвілля будуть ефективними в тому випадку, якщо дитина та батьки отримують вірогідну інформацію про ступінь радіаційного та загального забруднення.

Виявлено педагогічний ефект використання спеціальних вправ з переважною спрямованістю за несприятливих екологічних умов на розвиток фізичних якостей та фізичного стану дитячого організму. Результати досліджень дозволяють рекомендувати такі методи для ефективної організації навчального процесу з розвитку фізичних якостей: спортивно-ігровий метод — для проходження програмового навчального матеріалу; змагальний та круговий — для розвитку фізичних якостей, використовуючи спеціальні вправи на тренажерах.

Ефективними варіантами планування та використання засобів для розвитку фізичних якостей у навчальному процесі є такі: використання комплексу спеціальних силових вправ з обтяженням вагою 30—50% від максимального, що сприяє значному зростанню швидкісних здібностей (до 14—18%); застосування обтяжень вагою 50—60% від максимуму призводить до пропорційного розвитку швидкісних, силових та швидкісно-силових якостей.

Експериментально встановлено, що найбільш ефективними формами

фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами є заняття фізичними вправами та рухливі ігри на великих перервах, спеціальні вправи на тренажерах у гуртках фізичної культури, різноманітні фізичні вправи, рухливі ігри у групах подовженого дня. Як додаток до двох уроків фізичної культури названі організаційні форми фізкультурно-оздоровчої роботи є важливим засобом підвищення ефективності фізичного виховання школярів, вони значно підвищують рівень фізичної підготовленості та сприяють стійкості організму молодших школярів до несприятливих умов довкілля.

8. Розроблено та науково обгрунтовано ефективну систему комплексного контролю за фізичним станом школярів, які займаються різними формами фізкультурно-оздоровчої роботи. Вона базується на виявлених особливостях динаміки розвитку основних фізичних якостей молодших школярів. Розроблено методику медико-педагогічного контролю молодших школярів у процесі занять фізичними вправами на великих перервах, у гуртках фізичної культури та в групах подовженого дня. Розроблено рекомендації із застосування засобів та методів контролю за фізичним станом школярів, які дають можливість педагогу здійснювати найпростішим способом індивідуалізацію навчально-оздоровчого процесу. Вони дозволяють групувати учнів за відділами та будувати навчання відповідно до підготовленості кожного школяра, своєчасно знаходити відхилення у фізичній підготовленості дітей і більш обгрунтовано планувати програму занять.

Вдосконалені програми поточного, поглибленого та поетапного обстеження школярів шляхом використання ефективних методик отримання експрес-інформації про рівень розвитку фізичної підготовленості.

9. Впровадження у практику висунутих методичних положень дозволило суттєво підвищити ефективність фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами:

— диференційований підхід до вибору засобів та методів розвитку фізичних якостей позитивно вплинув на рівень фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку: швидкість зросла на 14—18%, швидкісно-силові якості — на 16,8—17,4%, м'язова сила — на 39,4—40,2%, спритність — на 10%, гнучкість — на 77,5—81,5%;

— ефективність опрацьованої методики полягає у збільшенні обсягу рухової активності школярів 7—9 років; 54,6—58,3% учнів до кінця навчального року були віднесені до груп з помірним та високим рівнями рухової активності;

— комплексний підхід до розвитку фізичних якостей позитивно вплинув на фізичну працездатність школярів. У дітей експериментальних груп приріст загальної фізичної підготовленості склав у середньому в хлопчиків 27,3%, у дівчаток — 35,2%. Відносна фізична працездатність у всіх експери-

ментальних групах зросла на 2,4—71 кгм/хв/кг ( $P < 0,01$ );

— впровадження комплексної методики використання засобів та методів безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи сприяло зростанню інтересу школярів до занять фізичними вправами; дозволило зменшити кількість дітей, які звільнені від занять фізичною культурою на 30,2%, а на 36% зменшити кількість школярів, які почували себе втомленими, пригніченими та хворобливими у вільний від навчання час; покращився стан здоров'я учнів (кількість пропущених через хворобу занять в експериментальних класах скоротилась більше, ніж у два рази, порівняно з попереднім навчальним роком); від 27 до 63% школярів експериментальних груп у кінці навчального року було рекомендовано для занять у групах початкової спортивної підготовки ДЮСШ;

— результати педагогічного експерименту показали можливість протягом одного навчального року занять на двох уроках фізичної культури та в гуртках фізичної культури або в групах подовженого дня вірогідно покращити всі показники фізичної підготовленості, і не лише покращити їх до рівня школярів, які мають середні кількісні характеристики, але і в ряді випадків довести їх до вимог моделі високого рівня розвитку фізичних якостей.

10. Результати досліджень свідчать про те, що розв'язання проблеми підвищення ефективності фізкультурно-оздоровчої роботи у загальноосвітніх школах не може забезпечуватись лише шляхом використання традиційних засобів фізичної культури: необхідно поєднувати ці засоби з медико-біологічними засобами (суворе дотримання санітарно-гігієнічних норм, використання фітотерапевтичних засобів, вітамінізування, використання харчових біологічних додатків типу «Стимулор», проведення чотириразового медичного обстеження протягом навчального року.

11. Внаслідок Чорнобильської катастрофи створено експериментальні екологічні умови, які вимагають суттєвих змін у системі організації керування фізкультурно-оздоровчою роботою зі школярами. Розроблена концепція безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи у загальноосвітніх школах враховує основні тенденції соціально-економічного розвитку України та розв'язує нагромаджені у межах традиційної системи фізкультурного руху країни гострі проблеми.

У зв'язку з цим необхідно:

— розробити та впровадити у практику навчально-виховних закладів (починаючи з дошкільних) «Паспорт здоров'я», який включає відомості про перенесені захворювання, психофізіологічні параметри, фізичний розвиток та підготовленість, режим занять фізичними вправами, спортом, туризмом, дані про ставлення до фізичної культури. Ввести до практики школи щорічне

тестування з метою визначення дійсного рівня фізичної підготовленості учнів. Розробити єдину систему щорічної диспансеризації школярів;

— підвищити активність пропаганди фізичної культури серед учнів, батьків, вчителів, покращити з цією метою роботу засобів масової інформації з розповсюдження знань як з фізичної культури, так і з надання практичної допомоги тим, хто займається самостійно;

— створити експериментальні центри з розробки та апробації нових організаційних форм та змістових аспектів фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми та підлітками. Переробити навчальні плани, розширити форми та методи підвищення кваліфікації і перепідготовки фахівців з фізичної культури. До системи підвищення кваліфікації керівних кадрів та педагогічних працівників включити цикл лекцій та занять з організації фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами;

— забезпечити поетапне введення до загальноосвітніх шкіл третього-четвертого уроків фізичної культури. Підвищити відповідальність керівників навчально-виховних закладів за створення умов фізкультурно-оздоровчої роботи, її якість та кінцевий результат. Підняти престиж вчителів фізичної культури, морально та матеріально стимулюючи їх до роботи.

## СПИСОК ОСНОВНИХ ПРАЦЬ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНО З ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ

### Монографії, навчальні посібники:

1. Куц А. С., Данчук П. С., Леонова В. А. Екологія откружающей среды — фактор, определяющий содержание физического воспитания школьников.—Винница: Обл. Комитет Красного Креста, 1993.—138 с.
2. Куц А. С. Модельные показатели физического развития и двигательной подготовленности населения Центральной Украины.—К.: Искра, 1993.—255 с.
3. Куц О. С. Особенности змісту фізичного виховання школярів в умовах підвищеної радіоактивності.—К.: Континент-ПРИМ, 1994.—143 с.
4. Куц О. С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю.—К.: Континент-ПРИМ, 1995.—270 с.
5. Куц О. С., Третьяков М. О. Тренажери в системі фізичного виховання школярів.—Вінниця: УАННП, 1996.—100 с.
6. Куц О. С., Зубалій М. Д. та інш. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України.—К.: Держкомітет України з фізичн. культ. і спорту, 1997.—36 с.
7. Куц О. С. Концепція безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх шкіл.—К.: УАННП, 1997.—18 с.

### Методичні рекомендації:

8. Куц А. С. Методика совершенствования двигательных качеств школьников посредством экспресс-тестов.—Павлодар: ППИ, 1975.—74 с.

9. Куц А. С., Сбруев Ю. И. Методология комплексного массового обследования физического состояния населения.—М.: ВНИИФК, 1981.—17 с.
10. Куц А. С., Карчевский Н. Ф., Леонова В. А. и др. Показатели физического развития и двигательной подготовленности школьников центральной зоны Украины.—Винница: ВГПИ, 1987.—56 с.
11. Куц А. С. Формы и методы агитации и пропаганды физической культуры и спорта в школе.—Винница: ВГПИ, 1988.—90 с.
12. Куц А. С., Леонова В. А. Развитие двигательных качеств школьников посредством тренажеров.—Винница: ВГПИ, 1988.—58 с.
13. Куц А. С., Карчевский Н. Ф., Леонова В. А. Тренажеры в занятиях на больших переменах. Винница: ВГПИ, 1989.—64 с.
14. Куц А. С., Леонова В. А. Школа двигательной активности.—Винница: ВГПИ, 1989.—56 с.
15. Куц А. С., Леонова В. А., Яблочникова Н. А. Тренажеры в занятиях кружка физической культуры.—Винница: ВГПИ, 1990.—92 с.
16. Куц А. С., Козлова К. П., Леонова В. А. и др. Модельные показатели и оценочные таблицы физического развития и двигательной подготовленности школьников, проживающих в зоне повышенной радиоактивности.—Житомир: Комитет по физ. культ. и спорту при обл. исполк. совета народ. депут., 1991.—89 с.
17. Куц А. С., Шпортун А. М. Санитарно-гигиенические требования к организации занятий по физическому воспитанию.—Винница: Обл. Комитет Красного Креста, 1993.—10 с.
18. Куц А. С., Данчук П. С. Организация образа жизни школьников в условиях повышенной радиоактивности.—Винница: Обл. Комитет Красного Креста, 1994.—13 с.
19. Куц О. С. Фізична культура як важливий фактор організації здорового способу життя учнівської молоді. (Проблеми і соціальні аспекти організації здорового способу життя населення України).—Вінниця: ВДПІ, 1995.—44 с.
- Наукові статті:**
20. Куц А. С. К вопросу о педагогическом контроле за двигательной подготовленностью детей//Вопросы теории и методики физического воспитания.—Алма-Ата, 1977.—Вып. V.—С. 96—102.
21. Куц А. С. К вопросу о педагогическом контроле за двигательной подготовленностью детей школьного возраста//Тез докл. III-й респуб. науч.-теор. конф. препод. физ. восп. и спец. в области спорта и спорт. медицины.—Алма-Ата, 1977.—С. 55—59.
22. Куц А. С. Исследование физической подготовленности учащихся как одно из условий эффективности учебного процесса по физическому воспитанию//Мат. IV науч.-теор. конф. по вопр. физич. восп. и спорта среди детей и молодежи.—Ташкент, 1977.—С. 56—60.
23. Куц А. С. Экспериментальное исследование эффективности применения экспресс-тестов на уроках физической культуры//Вопросы теории и методики физического воспитания.—Алма-Ата, 1978.—Вып. VI.—С. 40—47.
24. Куц А. С. Влияние физических упражнений на общую успеваемость уча-

щихся//Казахстан мактеби, 1978.—№ 11.—С. 12—15.

25. Куц А. С., Козлова К. П., Леонова В. А. Физическая подготовленность населения центральной зоны Украины и ее оценка.//Проблемы совершенствования нормативных требований физического воспитания в ГДР и СССР.—М.: Комитет по физич. культ. и спорту при Совете Министров СССР, 1985—С. 104—107.

26. Куц А. С. Таблица оценок физической подготовленности школьников г. Винницы.//Методические рекомендации по оценке физ. подгот. учащихся городских общеобр. школ различных климат.-географ. зон СССР.—М.: Комитет по физич. культ. и спорту при Совете Министров СССР, 1985.—С. 68—75.

27. Куц А. С., Данчук П. С., Леонова В. А. Исследование физического развития школьников в зависимости от периода их проживания в зоне повышенной радиоактивности.//Тез. допов. міжвуз. конф. «Проблеми реабіл. розум. і фізич. працездат. учнів молоді, яка прожив. в зоні підвищ. радіації».—Вінниця, 1992.—С. 8—11.

28. Куц О. С., Леонова В. А., Краснобаева Т. М., Данчук П. С. Оцінка рівня розвитку рухової підготовленості населення Центральної України на основі комплексу ГПО.//Мат міжнарод. наук.-практ. конф. «Шляхи підвищ. ефектив. підготов. пед. працівників».—Вінниця—Бар, 1993.—С. 65—71.

29. Куц О. С., Леонова В. А., Краснобаева Т. М., Данчук П. С. Фізична культура як фактор здорового способу життя школярів.//Мат. II наук. конф. «Шляхи підвищення ефективності підготовки педагогічних працівників».—Вінниця—Бар, 1993. Част. II.—С. 71—74.

30. Куц О. С., Леонова В. А., Жданюк В. П. Специфіка розвитку рухових якостей учнів, які не займаються спортом.//Мат. I наук. конф. виклад. і студентів з проблем фізич. виховання.—Вінниця: ВДП, 1995.—С. 46—48.

31. Куц А. С., Данчук П. С. Особенности физического воспитания школьников 7—9 лет, проживающих в зоне повышенной радиоактивности.//Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1996. Част. I.—С. 117—121.

32. Куц А. С., Шпортун А. М. Физическая работоспособность человека в условиях повышенной радиоактивности.//Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1996. Част. I.—С. 166—169.

33. Куц А. С., Яблочникова Н. А., Степанов В. Н. Методика повышения двигательной подготовленности младших школьников, имеющих низкий уровень двигательной подготовленности.//Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1996. Част. I.—С. 211—215.

34. Куц О. С., Леонова В. А. Диференційований підхід до вибору методів удосконалення рухових якостей школярів.//Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1996. Част. II.—С. 118—123.

35. Куц А. С., Нагірняк С. В., Сбруев Ю. І. Результаты комплексного обследования населения и пути внедрения в практику физического воспитания.//Мат. II Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1996. Част. II.—С. 50—53.

36. Куц О. С., Бойко І. Г., Нагірняк С. В. Методика підвищення рухової підготовленості юнаків 15—17 років на основі врахування індивідуальних особливостей

м'язевого апарату.//Мат. II міжвуз. наук. конф. виклад. і студ. з проблем фізич. вихов.—Вінниця, 1996.—С. 40—44.

37. Куц О. С., Леонова В. А., Рожковський Ц. Й., Данчук П. С. Дослідження значимості біологічно активних добавок у підвищенні працездатності школярів в умовах підвищеної радіоактивності.//Мат. Всеукр. наук. конф. «Оптимізація процесу фізич. вихов. в системі освіти».—К.—Тернопіль, 1997.—С. 99—101.

38. Куц О. С., Рожковський Ц. Й., Дуб І. М. До питання про розробку нових технологій оздоровлення дітей шкільного віку, які проживають у зоні «Чорнобильського сліду»//Мат. Всеукр. наук. конф. «Оптимізація процесу фізич. вихов. в системі освіти».—К.—Тернопіль, 1997.—С. 109—111.

#### **Матеріали в збірниках наукових праць:**

39. Куц А. С. Методы совершенствования двигательных качеств школьников. //Тез. симпозиума «Развитие двигат. способ. у детей».—М., 1976.—С. 91—93.

40. Куц А. С., Вахитова Н. В. Особенности проявления выносливости у школьников.//Тез. докл. III-й респуб. науч.-теор. конф. препод. физич. восп. и спец. в области спорта и спорт. медицины.—Алма-Ата, 1977.—С. 103—104.

41. Куц А. С. Взаимосвязь физического развития и двигательной подготовленности школьников Северного Казахстана.//Тез. I конф. «Физиология развития человека».—М., 1977.—Том II.—С. 219.

42. Куц А. С., Казакевич Н. П., Куленко В. П. Взаимообусловленность физической работоспособности и двигательной подготовленности детей 8—10 лет, проживающих на юге Западно-Сибирской равнины.//Тез. I Всесоюз. конф. «Физич. восп. и школьная гигиена».—М., 1978.—С. 121—123.

43. Куц А. С., Куленко В. Л., Казакевич Н. П. К вопросам о дифференцированном физическом воспитании школьников.//Тез. IV респуб. науч.-практ. конф. по вопросам физич. восп.—Алма-Ата, 1979.—С. 38—40.

44. Куц А. С., Сбруев Ю. И. Педагогический контроль в системе физического воспитания школьников.//Тез, II Всесоюз. конф. по физич. восп. и школьн. гигиене «Педагогич. и физиологич. основы соверш. уч-ся общеобр. школы».—М., 1983.—С. 127.

45. Куц А. С., Леонова В. А. Методы интенсификации процесса развития двигательных качеств школьников младших классов в классно-урочных формах занятий//Тез. Всесоюз. науч.-практ. конф. «Проблемы физич. восп. детей и учащ. молодежи».—М., 1990.—С. 137—139.

46. Куц А. С., Данчук П. С., Леонова В. А. Особенности двигательной подготовленности школьников 7—17 лет, проживающих в зоне повышенной радиоактивности.//Тез. докл. I-й Всесоюз. науч.-практ. конф. «Спорт для всех и профилактика правонарушений»—М., 1991.—С. 43—45.

47. Куц А. С., Леонова В. А., Данчук П. С. Особенности проявления функциональных способностей младших школьников в условиях длительного проживания их в зоне повышенной радиоактивности//Тез допов. міжвуз. конф. «Проблеми реабіліт. розум. і фізич. працездат. учнів. молоді, яка прожив. в зоні підвищ. радіації».—Вінниця, 1992.—С. 12—14.

48. Куц О. С., Козлова К. П., Іваськевич М. Я. Особливості планування на-

вчального процесу з фізичної культури в зоні підвищеного радіаційного фону//Тез допов. міжвуз. конф. «Проблеми реабіліт. розум. і фізич. працездат. учнів. молоді, яка прожив. в зоні підвищ. радіації».—Вінниця, 1992.—С. 44—45

49. Куц А. С., Данчук П. С., Леонова В. А. Особенности комплексного подхода к проблеме повышения здоровья и работоспособности школьников в условиях повышенной радиации.//Тез. регион. науч.-практ. конф. мед. работников Николаевщины.—Николаев—Очаков, 1993.—С. 94—95.

50. Куц А. С., Данчук П. С., Леонова В. А., Стужук Н. И. Некоторые вопросы организации физического воспитания школьников в условиях повышенной радиоактивности.//Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Проблемы физич. сост. и работоспос. детей и молодежи».—М., 1994.—С. 138—139.

51. Куц А. С., Леонова В. А., Стужук Н. И. О совершенствовании методики обучения двигательным действиям учащихся 10—12 лет в условиях повышенной радиоактивности.//Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Проблемы физич. сост. и работоспос. детей и молодежи».—М., 1994.—С. 140—142.

52. Куц О. С., Стужук М. І., Леонова В. А. Регламентация рухового режиму за допомогою рухових вправ та його вплив на функціональний стан і розумову працездатність в умовах підвищеної радіації.//Мат. міжнарод. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1994.—С. 353—354.

53. Куц О. С., Леонова В. А., Стужук М. І. Особливості прояву швидкісно-силових якостей у дівчаток, що проживають в зоні підвищеної радіоактивності, в період статевого становлення.//Мат. міжнарод. наук.-практ. конф. «Фізич. культ., спорт і здоров'я нації».—Вінниця, 1994.—С. 354—355.

54. Куц О. С., Леонова В. А., Стужук М. І. Деякі результати спостережень за динамікою здоров'я школярів чорнобильського варіанту забруднення.//Мат. І респуб. конф. «Підготовка спец. фізич. культ. та спорту в Україні».—Луцьк, 1994.—С. 417—419.

55. Куц О. С., Леонова В. А. Фізичний стан як еквівалент фізичного здоров'я школярів, які проживають в умовах підвищеної радіоактивності.//Мат. І респуб. конф. «Підготовка спец. фізич. культ. та спорту в Україні».—Луцьк, 1994.—С. 419—420.

56. Куц О. С., Леонова В. А., Стужук М. І. Співвідношення фізичного розвитку і швидкісно-силових можливостей школярів 7—16 років, які постійно проживають в умовах підвищеної радіації.//Мат. II Всеукр. наук.-практ. конф. «Актуальні проб. оздоров. фізич. культ. навчальн. закладів України».—Кіровоград, 1994.—С. 74—75.

57. Куц А. С., Леонова В. А., Жданюк В. П. Возрастные особенности развития физических качеств быстроты и силы мальчиков 8—11 лет в условиях повышенной радиации.//Мат. Всерос. науч.-практ. конф. «Здоровье и физич. сост. населения России на рубеже XXI века».—М., 1994.—С. 54—55.

58. Куц О. С., Леонова В. А., Данчук П. С. Особливості фізичної працездатності молодших школярів в умовах підвищеної радіоактивності.//Мат. міжвуз. наук.-практ. конф. «Початкова освіта в Україні: сучасність і перспективи».—Вінниця, 1994.—С. 64—65.

59. Куц О. С., Данчук П. С., Галайдюк М. А. Проблема взаємозв'язку рухової

підготовленості та рухової активності молодших школярів як умова ефективного фізичного виховання на території Чорнобильського сліду.//Мат. міжвуз. наук.-практ. конф. «Початкова освіта в Україні: сучасність і перспективи».—Вінниця, 1994.—С. 66—67.

60. Куц О. С., Лонова В. А., Стужук М. І. Взаємозв'язок руховою активністю школярів.//Мат. II наук.-практ. конф. «Шляхи підвищ. ефект. пед. працівників».—Вінниця—Бар, 1994. Част. III.—С. 294—295.

61. Куц А. С., Леонова В. А., Данчук П. С., Жданюк В. П. Физическая подготовка школьников Украины Чернобыльской зоны.//Мат. междунар. науч.-практ. конф. «Молодежь на пороге тысячелетия: поиск приоритетов».—Одесса, 1995.—С. 69—70.

62. Kuts A., Rozhkovsky Ts., Leonova V. Methodological aspects of an individual approach to the problem of defining the amounts of moving activity for primery school pupils in the conditions of increased radiation levels.//The modern olimpic sports: international Scientific congress.—Kyiv (Ukraine).—1997.—P. 199.

### АНОТАЦІЯ

**КУЦ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ.** Організаційно-методичні основи фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які проживають за умов підвищеної радіоактивності.

Дисертація (рукопис) на здобуття вченого ступеня доктора педагогічних наук за фахом 24.00.02 — фізична культура, фізичне виховання різних верств населення, Український державний університет фізичного виховання і спорту, Київ, 1997.

Захищаються результати досліджень та їх концептуальне узагальнення, які викладені у дисертації і 62 опублікованих працях. Теоретичні та експериментальні дослідження, покладені до підґрунтя дисертації, присвячені розробці методології підвищення фізичної підготовленості молодших школярів у процесі безперервної фізкультурно-оздоровчої роботи за умов підвищеної радіоактивності. Різні аспекти проблеми розглянуто у зв'язку з індивідуальними особливостями молодших школярів, несприятливими умовами довкілля, структурою фізичної підготовленості, обсягу рухової активності та фізичної працездатності.

Ключові слова: фізична підготовленість, фізичні якості, рухова активність, фізична працездатність, радіоактивність, Чорнобильська катастрофа, форми, засоби та методи фізкультурно-оздоровчої роботи.

### АННОТАЦИЯ

**КУЦ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ.** Организационно-методические основы физкультурно-оздоровительной работы со школьниками, прожива-

ющими в условиях повышенной радиоактивности.

Диссертация (рукопись) на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 24.00.02 — физическая культура, физическое воспитание разных групп населения, Украинский государственный университет физического воспитания и спорта, Киев, 1997.

Защищаются результаты исследований и их концептуальное обобщение, изложенное в диссертации и 62 опубликованных работах. Теоретические и экспериментальные исследования, положенные в основу диссертации, посвящены разработке методологии повышения физической подготовленности младших школьников в процессе непрерывной физкультурно-оздоровительной работы в условиях повышенной радиоактивности. Различные аспекты проблемы рассмотрены в связи с индивидуальными особенностями младших школьников, неблагоприятными условиями окружающей среды, структурой физической подготовленности, объема двигательной активности и физической работоспособности.

Ключевые слова: физическая подготовленность, физические качества, двигательная активность, физическая работоспособность, радиоактивность, Чернобыльская катастрофа, формы, средства и методы физкультурно-оздоровительной работы.

## SUMMARY

KUTS A. S. Organizational-methodical basics of physical exercise and recreative activity for school-children residing under conditions of increased radioactivity. — Manuscript.

Thesis for a doctor's degree in Pedagogics in speciality 24.00.02 — physical culture, physical education for different population groups — Ukrainian State University of Physical Education and Sport, Kiev, 1997.

Research findings and their conceptual generalization stated in this thesis and 62 published works are defended. Theoretical and experimental studies being the basis of this thesis are dedicated to the development of methodology of increasing physical fitness for junior school-children in the process of continuous physical exercise and recreative activity under conditions of increased radioactivity. Various aspects of the problem are considered in connection with individual features of junior school-children, unfavourable environmental conditions, structure of physical fitness, volume of motor activity and physical work capacity.

Key words: physical fitness, physical qualities, motor activity, physical work capacity, radioactivity, Chernobyl disaster, forms, means and methods of physical training and recreative activity.

Формат 21×30 1/2. Гарнітура «Таймс».  
Папір DATA COPY. Умовн. друк. арк. 20.

Віддруковано фірмою «Континент-Прім», м. Вінниця.  
Тираж 120 прим.

434505

AB 38.817