

С 17

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА**

САМОКИШ ІВАН ІВАНОВИЧ

УДК: 571+613.7+796.07

**МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ДІВЧАТОК
МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ
ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ**

**13.00.02 – теорія та методика навчання
(фізична культура, основи здоров'я)**

**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук**

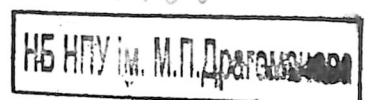
НБ НПУ



100068859

Київ – 2011

7760



Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Південноукраїнському національному педагогічному університеті імені К. Д. Ушинського, Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник: кандидат біологічних наук, доцент
Босенко Анатолій Іванович,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, завідувач кафедри біології, екології і основ здоров'я.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Ганчар Іван Лазарович,
Одеська національна морська академія,
професор кафедри фізичного виховання і спорту;

кандидат біологічних наук, доцент
Коробейнікова Леся Григорівна,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, доцент кафедри педагогіки і психології.

Захист відбудеться 2 червня 2011 р. о 14⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.14 в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9).

Автореферат розісланий 29 квітня 2011р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



С. В. Федоренко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. На сучасному етапі становлення освітньої системи в Україні оцінювання навчальних досягнень дітей шкільного віку в процесі навчальних занять фізичною культурою погребує суттєвого перегляду і вдосконалення. Це пов'язано з тенденцією погіршення стану здоров'я дітей в нашій країні (О.В. Тимошенко, 2002; І.Л. Ганчар, 2005; Г.Л. Апанасенко, 2008 та ін.), збільшується кількість учнів, повністю звільнених від практичних занять з фізичної культури за станом здоров'я, відмічаються випадки смертності дітей шкільного віку на заняттях з фізичної культури. Це пов'язано з різними факторами, провідним серед яких є фізичне здоров'я, котре висуває високі вимоги до рівня фізичного розвитку, фізичної працездатності і функціональних можливостей дітей (Г.В. Коробейніков, 2001; В.Г. Ареф'єв, Г.А. Єдинак, 2007). Саме функціональні можливості дають більш глибоку інформацію про стан фізичного здоров'я (О.С. Мозжухін, 1982; Д.М. Давиденко, 2005, 2008). Межі функціональних можливостей організму дитини, діапазони реакцій і рівень працездатності визначаються величиною фізіологічних резервів. Розширення функціональних резервів дитячого організму, що розвивається, розвиток рухових здібностей дітей є основними завданнями фізичної культури в школі, особливо в молодших класах (Д.А. Фарбер і співавт., 1990; Т.Ю. Круцевич, 2007, 2010). У цьому віковому періоді існують значні функціональні резерви систем і організму дітей. Однак, ці вікові можливості використовуються недостатньо, недостатньо вони і вивчені.

Проблема розкриття функціональних можливостей дитини при виконанні фізичної роботи є однією з актуальних в сфері фізичної культури. Вивчення цієї проблеми необхідне як для подальшого виявлення закономірностей адаптації, так і для практичних цілей, тому знання особливостей адаптації зростаючого організму до фізичних навантажень дасть можливість оптимально організувати фізичне виховання підростаючого покоління.

Питання адаптації дітей молодшого шкільного віку до фізичних навантажень одержали висвітлення в багатьох роботах (О.С. Куц, 1997; Т.Ю. Круцевич, 1999, 2000, 2002; В.Д. Сонькін і співавт., 1999; Ю. С. Ванюшин, 2001; О.В. Тимошенко, 2002; В.Г. Ареф'єв, Г.А. Єдинак, 2007 та ін.). З огляду на те, що у шкільній програмі прийом нормативів заборонено, а дозволені контрольні вправи дають досить поверхневі знання про фізичний стан і працездатність дітей, представляється можливим використання функціональних проб у школі з метою оцінювання навчальних досягнень. Але різноманітність методів обумовила розбіжність у наведених в літературі показниках фізичної працездатності, навіть таких, як PWC_{170} , МСК та ін. Це виводить у розряд актуальних необхідність удосконалення та уніфікації методів визначення функціональних можливостей дітей. На погляд вчених (Т.М. Цонева і співавт., 1996; А.І. Босенко і співавт., 1998, 2003, 2010), найбільш точним, оперативним та інформативним є циклічне навантажувальне тестування (Д.М. Давиденко і співавт., 1984), при якому потужність фізичного навантаження змінюється за замкненим циклом. Ця методика дає можливість виявити не лише показники фізичної працездатності та реакцію серцево-судинної

системи, а й дає змогу встановити регуляторні та енергетичні компоненти системної реакції організму дитини. Однак, запропонована для дорослих, вона потребує адаптування для вивчення дітей початкових класів в процесі занять з фізичної культури та розробки критеріїв оцінювання, що й викликало доцільність проведення дослідження на тему: «Методика оцінювання навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку в процесі занять фізичною культурою».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана тема дослідження входить до тематичних планів науково-дослідної роботи кафедри біології, екології і основ здоров'я Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д. Ушинського (м. Одеса) «Системні механізми адаптації до фізичних навантажень різного ступеню мотивації на окремих етапах онтогенетичного розвитку людини» та «Системна адаптація до фізичних і розумових навантажень на окремих етапах онтогенезу людини» (№ держреєстрації 0109U000206). Тема дисертаційного дослідження затверджена на засіданні вченої ради ПНПУ імені К.Д. Ушинського від 25 березня 2010 року (протокол № 7) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 2 від 22 лютого 2011 року).

Мета дослідження. Теоретично обґрунтувати можливість використання методики оцінювання навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку і експериментально перевірити її ефективність в умовах навчально-виховного процесу фізичного виховання в школі.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу літературних даних за темою дослідження визначити стан питання щодо висвітлення проблеми адаптації організму дітей молодшого шкільного віку до дозованих фізичних навантажень.

2. Визначити рівень функціональних можливостей дівчаток початкових класів за модифікованою методикою та довести безпечність запропонованого тестового навантаження для дитячого організму.

3. Апробувати функціональну пробу зі зміною потужності навантаження за замкненим циклом, що враховує рівень фізичної працездатності, ефективність регуляції серцевої діяльності та енергетичні компоненти системних реакцій, у процесі навчальних занять фізичною культурою в початкових класах.

4. Розробити регіональні критерії оцінювання навчальних досягнень дівчаток 7-10 років та підготувати практичні рекомендації для вчителів початкової школи щодо застосування методики оцінювання функціональних можливостей в процесі занять фізичною культурою.

Об'єкт дослідження – навчально-виховний процес фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку.

Предметом дослідження є методика оцінювання навчальних досягнень дівчаток 7-10 років на основі використання велоергометричного тесту.

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні, що методика дослідження функціональних можливостей дівчаток молодшого шкільного віку за допомогою функціональної проби зі зміною потужності за замкненим циклом дасть більш точну

та різносторонню оцінку рівня функціональних можливостей дитячого організму в процесі фізичного виховання та буде безпечною для дівчаток 7-10 років. Розроблені вікові нормативи дадуть повнішу інформацію про істотні зміни, що відбуваються в організмі дитини. На їх підставі можна вдосконалювати навчально-виховний процес фізичного виховання в школах та встановлювати і прогнозувати дійсний стан фізичного здоров'я дитини.

Методи дослідження:

- *теоретичні*: вивчення, аналіз і узагальнення методологічної, спеціальної педагогічної та навчально-методичної літератури з метою виявлення стану досліджуваної проблеми. Систематизація теоретичних положень та узагальнення педагогічного досвіду щодо оцінки рівня фізичного розвитку та фізичної працездатності дівчаток початкових класів. Синтезування результатів дослідження з метою теоретичного обґрунтування доцільності застосування функціональної проби для дівчаток молодшого шкільного віку в процесі занять фізичною культурою;

- *емпіричні*: анкетування, педагогічне тестування для діагностики рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості, виявлення рівня функціональних можливостей серцево-судинної і центральної нервової систем при велоергометричному навантаженні зі зміною потужності за замкненим циклом;

- *педагогічний експеримент* проводився з метою перевірки ефективності методики оцінювання навчальних досягнень в процесі занять фізичною культурою;

- *статистичні*: експериментальні дані піддавалися статистичній обробці з застосуванням пакету статистичних програм SPSS 16, проводився кореляційний (Пірсона), кореляційно-регресійний та факторний аналізи. Вірогідність отриманих результатів перевірялась із застосуванням t- критерію Стьюдента.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що *вперше*:

- обґрунтована доцільність застосування модифікованої методики визначення функціональних можливостей дівчаток молодшого шкільного віку, котра має патентну підтримку (А.І. Босенко, 2003), в процесі занять фізичною культурою;

- виявлені позитивні адаптаційні реакції серцево-судинної та центральної нервової систем дівчаток 7-10 років на фізичні навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом;

- визначено критерії оцінювання функціональних можливостей та на цій основі розроблено структуру комплексного контролю навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку в навчально-виховному процесі фізичного виховання;

удосконалено методику оцінювання навчальних досягнень на заняттях з фізичної культури в початковій школі;

дістали подальшого розвитку питання стану фізичного здоров'я та адаптації дитячого організму до дозованих фізичних навантажень.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці за всіма показниками тестування зі зміною потужності за замкненим циклом орієнтовних регіональних вікових нормативних таблиць, які дозволяють створити модельні

характеристики кожної вікової групи від 7 до 10 років. При достатній поширеності методики, тестування з реверсом дозволить проводити як регіональні, так і широкомасштабні порівняльні характеристики вікових особливостей функціональних резервів дітей та молоді.

Модифікована методика оцінки функціональних можливостей організму впроваджена в навчальний процес Одеської загальноосвітньої школи №119 (акт впровадження від 21.02.2005 р.) та ДЮСШОР №2 (акт впровадження від 11.04.2005 р.). Основні результати дослідження впроваджено в Інституті фізичної культури та реабілітації Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського (акт впровадження від 25.09.2006 р.) та в Одеській національній академії зв'язку імені О. С. Попова (акт впровадження від 20.04.2009 р.).

Особистий внесок здобувача. У працях, написаних у співавторстві, здобувачеві належать: підбір і аналіз спеціальної науково-методичної літератури, інтерпретація отриманих даних [3, 4, 8 – 10, 18 – 20], обґрунтування використання тесту оцінки рівня функціональних можливостей дітей [7, 14, 15, 17, 21, 22], кількісний і якісний аналіз отриманих результатів фізичної працездатності школярів [11 – 13].

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційного дослідження доповідалися на IV, V, VII та VIII міжнародних науково-практичних конференціях «Адаптаційні можливості дітей та молоді» (Одеса, 2002, 2004, 2008, 2010), X і XI міжнародних науково-практичних конференціях «Сучасні досягнення спортивної медицини, лікувальної фізкультури та валеології» (Одеса, 2004, 2005), ювілейній міжнародній науково-практичній конференції «Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія» (2010), V міжнародній науково-практичній конференції «Наукові дослідження: теорія та експеримент» (Полтава, 2005), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми вікової фізіології» (Луцьк, 2005), V всеукраїнській науковій конференції «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів і студентів України» (Суми, 2005), VI міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми фізическої культури населення, проживаючого в умовах небагатсприятних факторів оточуючої середь» (Гомель, 2005), V Всеукраїнської науково-практичної конференції «Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді в умовах навчального закладу» (Суми, 2008, 2010), II міжнародній науково-практичній конференції «Перспективи розвитку сучасної біології» (Глухів, 2009), міжнародній науково-практичній конференції «Педагогические, психологические и медико-биологические проблемы дифференциации нагрузок в физическом воспитании и спорте» (Одеса, 2010), II міжнародній науково-практичній конференції «Здорове довкілля – здорова нація» (Бердінськ, 2010) та обговорювалися на засіданнях кафедри біології, екології і основ здоров'я Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського.

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження опубліковані у 22 наукових роботах, з них 7 – у наукових фахових виданнях ВАК України (4 з яких написані одноосібно).

Структура дисертаційної роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Дисертаційна робота викладена на 222 сторінках, з них 164 основного тексту. Містить 31 таблицю, 12 рисунків. Додатки в дисертації займають 33 сторінки. У роботі використано 258 джерел наукової та спеціальної літератури.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтована актуальність обраної теми досліджень, сформульовані об'єкт, предмет, гіпотеза, мета, наукова новизна і практична значущість роботи, особистий внесок автора і апробація отриманих результатів досліджень, вказана кількість публікацій та структура дисертації.

У *першому розділі* «Стан проблеми оцінки фізичного розвитку та функціональних можливостей дівчаток 7-10 років» проаналізовано і узагальнено роботи вітчизняних та зарубіжних авторів з питань оцінки фізичного розвитку та фізичної працездатності молодших школярів, особливостей вікового розвитку функціональних систем організму та їх реакцій на фізичні навантаження.

Аналіз наукових даних дозволив констатувати безсумнівну актуальність проблеми фізичного розвитку дівчаток молодшого шкільного віку. За останній час накопичений суттєвий експериментальний матеріал за всіма аспектами (Ю.А. Ямпольська і співавт., 2003, 2005; І.Р. Бариляка, Н.С. Полька, 2000; Н.С. Полька, 2007; О.К. Горбачева і співавт., 2006; Н.М. Куїнджі, 2009, 2010; В.Р. Кучма, 2009, 2010). Проте недостатньо розроблені питання щодо регіональних особливостей фізичного розвитку, впливу учбових навантажень на організм дитини. Немає єдиного підходу щодо методів оцінки параметрів фізичного розвитку, існують деякі розходження між фахівцями в частоті проведення досліджень з розробки стандартів та нормативів. Вочевидь, що опрацювання цих аспектів і їхнє практичне впровадження буде сприяти істотному підвищенню ефективності заходів, спрямованих на своєчасну діагностику фізичного стану дівчаток молодшого шкільного віку, збереженню і розвитку рівня їхнього здоров'я.

Викладений аналіз літературних джерел показав, що, загалом, реакція на фізичне навантаження основних параметрів серцево-судинної системи (ССС) дітей молодшого шкільного віку піддавалася численним дослідженням. Даний факт обумовлюється існуванням чималих знань у цій області, що ілюструють, головним чином, ступінь вдосконалення з віком механізмів, що забезпечують реакцію на динамічні навантаження (Р.Є. Могилянська, 1979; М.О. Агаджанян і співавт., 1986, 1997; А.І. Босенко, 1986, 2008, 2009; С. Б. Тихвинський, С.В. Хрущев, 1991; Е.В. Земцовський, 1995, 1998; Т.Ю. Крупевич, 1999, 2000; Ю.С. Ванюшин, 2001; І.А. Криволапчук, 2008; А. Реїссіа, 1996 та ін.). Практично кожен функціональний показник ССС може відігравати роль критерію при дозуванні фізичних навантажень, однак їхня інформативність може бути різною: висока, середня, нижче середньої. Вона повинна розглядатися у зв'язку з характером і силою впливу навантаження на організм. У напрямі вивчення вікових особливостей розвитку та становлення центральної нервової системи (ЦНС) на різних етапах онтогенезу проведені численні дослідження (Д.А. Фарбер і співавт., 1990;

М.М. Безруких, Д.А. Фарбер, 2000; М.В. Макаренко і співавт., 2003; В.С. Лизогуб, М.В. Макаренко, 2006; І. А. Криволапчук, 2008 та ін.). Відображена вікова динаміка формування біоелектричної активності головного мозку (С. Benninger et al., 1984; Д.А. Фарбер і співавт., 2000, М. Thordstein et al., 2006). В останній час приділяється увага вивченню статевої відмінностей просторово-тимчасової організації біопотенціалів мозку дітей різного віку (М. Thordstein et al., 2006). Велика кількість робіт спрямована на оцінку зрілості мозку в період навчання у середніх шкільних закладах і впливу розумових навантажень на стан ЦНС (М.М. Безруких, Д.А. Фарбер, 2000, 2005, 2009, 2010; В.С. Лизогуб, М.В. Макаренко, 2006 та ін.). В той же час вивченню реакцій головного мозку дітей на фізичні навантаження, особливо в молодшому шкільному віці, приділяється мало уваги.

Вивченню фізичної працездатності дитячого організму присвячена велика кількість досліджень (С.Б. Тихвинський, 1980; С.В. Хрущев, 1980; Л.І. Абросимова, 1980, 1983; В.Д. Сонькін, 1987; І.В. Аулік, 1990; Г.Л. Апанасенко, 1985, 1988; О.Г. Сухарев, 1991; О. С. Куц, 1997; Т. Ю. Круцевич, 2003; Р. О. Astrand, I. Ryhming, 1954; В.М. Соорег et al., 1984 та ін.). Більшість науковців використовують непрямі методи встановлення показників фізичної працездатності за допомогою дозованих фізичних навантажень. Зустрічаються поодинокі дослідження прямого знаходження відповідних параметрів (Т.М. Цюлева, А.І. Босенко, 1982; А.І. Босенко, 1986; 1998, 2000.). У світлі одублікованих даних є помітною спірністю думок у визначенні функціональних можливостей через певні неточності в одержанні результатів та відсутності єдиних підходів знаходження відповідних показників. Більшість методик визначення функціональних можливостей недостатньо враховують вікові зміни, що відбуваються в організмі дитини. Теоретично доведено, що при використанні функціональної проби з дозованим фізичним навантаженням зі зміною потужності за замкненим циклом, можна дати більш точну та різносторонню оцінку рівня фізичної працездатності дитячого організму.

Таким чином, застосування новітніх технологій оцінювання рівня функціональних можливостей в школі дасть можливість вдосконалити процес фізичного виховання та встановлювати дійсний стан фізичного здоров'я дитини.

У другому розділі «Обґрунтування методики оцінювання навчальних досягнень дівчаток 7-10 років» описано та обґрунтовано систему адекватних методів дослідження; подано організацію дослідження; викладені дані констатувального експерименту з визначенням основних показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та функціональних показників ССС та ЦНС дівчаток 7-10 років.

Метою констатувального експерименту було комплексне дослідження функціональних можливостей дівчаток 7-10 років при фізичному навантаженні зі зміною потужності за замкненим циклом. Поглиблені дослідження адаптаційних можливостей дівчаток також спрямовані на доведення безпечності запропонованої функціональної проби у діагностуванні функціональних можливостей дівчаток початкових класів.

На цьому етапі обстежено 87 дівчаток в трьох вікових групах 7-8, 8-9, 9-10

років, в кожній з яких середній вік на початку основного етапу досліджень був 7,56; 8,55 та 9,57 років, відповідно. Школярки навчалися в школі №119 м. Одеса, відповідно у 1, 2 та 3 класах і приймали участь на всіх етапах дослідження. Вони відносились до основної медичної групи та перебували на нульовій стадії статевого дозрівання. Оцінювання біологічного віку проводив лікар педіатр.

Дослідження проводилось на спортивній базі школи №119, у критому спортивному комплексі «Олімпієць» та в лабораторії вікової фізіології спорту кафедри біології, екології і основ здоров'я ПНПУ імені К. Д. Ушинського.

За результатами констатувального експерименту встановлено, що середньостатистичні морфологічні показники, які отримані при обстеженні дівчаток 7-8, 8-9, 9-10 років в 2003-2004 роках, у цілому відповідають віковим нормам і результатам досліджень, проведених у м. Одесі і Одеської області (І.Р. Бариліяка, Н.С. Полька, 2000). Більшість дівчаток молодшого шкільного віку (55,1-63,2%) мали середній рівень фізичного розвитку, 24,7-31,3% – вище за середній, 11 % – високий. Дівчатка з низьким і нижче середнього рівнями фізичного розвитку зустрічались рідше.

Аналіз даних тестування фізичної підготовленості дівчаток 7-10 років в цілому показав схожість з закономірностями розвитку фізичних якостей дівчаток в онтогенетичному плані, опублікованих в роботах ряду дослідників (О.О. Гужаловський, 1979; Л.В. Волков, 1999; М.М. Безруких і співавт., 2003 та ін.). Встановлено, що 52,2% спостережуваних дівчаток мали середній рівень фізичної підготовленості, 21,5% – нижче середнього, 12,7% – вище за середній. Дівчаток з низьким рівнем у нашій вибірці було 10,9%, ще рідше зустрічались діти з високим рівнем – лише в 2,7% випадків, що є особливостями фізичної підготовленості дітей сьогодення.

В стані відносного м'язового спокою функціональні показники серцево-судинної системи дівчаток молодшого шкільного віку знаходились в межах норми. Виконання навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом під час реверсу супроводжувалось зростанням систолічного (СОК) та хвилинного (ХОК) об'ємів крові і систолічного артеріального тиску (АТс). Менш помітно змінювався діастолічний артеріальний тиск (АТд). Після функціональної проби, на 1-ій хв відновлення, більшість параметрів ССС практично досягали вихідних значень (СОК, АТс, АТд). Позитивна динаміка показників серцево-судинної системи свідчить про адекватність запропонованої функціональної проби для дівчаток, які навчаються в початкових класах.

Вікові особливості регуляції серцевого ритму у дівчаток 7-10 років у фоновому стані характеризуються помітною перевагою симпатoadреналових нейрогуморальних впливів. Під час навантаження в момент реверсу (за даними індексу напруги (ІН) та інших показників) відбувалась централізація і зростало напруження механізмів регуляції серцевого ритму в 3-6 разів, рівень якого в той же час складав 6-10% від можливого. Після навантаження, в ранній період відновлення, показники варіаційної пульсометрії наближались до вихідного рівня, що свідчить про оптимальне відновлення регуляторних механізмів дитячого організму і

адекватність запропонованого тесту.

Встановлено, що у школярів 7-10 років показники простої зорово-рухової реакції у стані м'язового спокою знаходились в межах норми. Загальний функціональний стан (ЗФС) мозку дівчаток 7-10 років на фізичне навантаження за замкненим циклом змінювався у двох напрямках. У одній частині дівчаток, при високому фоновому функціональному стані, відмічалось зменшення показників після навантаження. У другій частині школярів, при низьких значеннях параметрів ЗФС мозку в стані спокою, на 5-ій хвилині відновлення показники навпаки збільшувались.

Функціональні можливості ЦНС характеризуються змінами біоелектричної активності мозку. Одним із різновидів біоелектричних методів досліджень надповільних електричних процесів головного мозку є омегаметрія.

Виявлено, що у більшості дівчаток 7-10 років дані омега-потенціалу мозку (ОП) в стані відносного м'язового спокою знаходяться в межах норми. Адаптаційні реакції показників ОП дівчаток молодшого шкільного віку на фізичне навантаження по замкнутому циклу в більшості випадків змінювались в напрямку зростання. У значної кількості дівчаток (70%) після функціональної проби ОП збільшувався в фізіологічно оптимальних межах 25%. У меншій частині дівчаток (30%) зростання постійного потенціалу було більш суттєвим – в межах 25-50%. Встановлено, що між показниками омегаметрії та простої зорово-рухової реакції у дівчаток в кожній віковій групі до навантаження з реверсом та на початку відновлення після тестування відмічався від'ємний взаємозв'язок з низькими та середніми значеннями коефіцієнтів парної кореляції.

З віком, від 7-8 до 9-10 років, за даними фізичної працездатності при тестуванні зі зміною потужності за замкненим циклом виявлено прогресивне та нерівномірне зростання потужності реверсу (W_{rev}), рівня PWC_{170} , максимального споживання кисню (МСК), тривалості ($T_{\text{зар}}$) та об'єму виконаної роботи ($A_{\text{зар}}$). Найбільша ступінь збільшення показників фізичної працездатності відмічалась у дівчаток 9-10 років. Навпаки, відносні значення $PWC_{170}/\text{кг}$, $W_{\text{rev}}/\text{кг}$, $\text{МСК}/\text{кг}$ є більшими у дівчаток 7-8 років і зменшуються до 10 років, що пов'язано, в першу чергу, зі значним ($p < 0,01$) зростанням маси тіла у доросліших школярів. Співставлення наших результатів PWC_{170} з віковими нормами, ускладнюється різноманітністю цих даних у літературних джерелах, які, в окремих випадках, мають значну різницю (А.І. Босенко, 2007).

Авторами методики дозованого навантаження за замкненим циклом (Д.М. Давиденко і співавт., 1984) були запропоновані показники для оцінки енергетичного рівня організму, більшість з яких визначаються різними відрізками на графіку відповідної функціональної проби, встановлюючи енергетичний рівень до, під час та після навантаження. Це принципово нові показники, що залежать від функцій серця, ефективності транспорту кисню, якості регуляторних процесів та інших факторів (Д. М. Давиденко і співавт., 1984). Інші показники запропонованої методики визначаються кутами змін ЧСС на графіку під час зростання та зниження навантаження.

При дозованому навантаженні більшість показників енергетичного рівня, таких як: рівень внутрішньої потужності організму на різних етапах функціональної проби ($W_{\text{вих}}, W_{\text{рев}}, W_{\text{зак}}, W_{\text{мак}}$) та зовнішня робота, яка відповідає одному серцевому скороченню при зростанні навантаження ($W_{1 \text{ зов}}$) від 7 до 10 років, в середньому збільшувались на 3-11%. Темпи приросту показника зовнішньої роботи, яка відповідає одному серцевому скороченню при зменшенні навантаження ($W_{2 \text{ зов}}$), змінювались нерівномірно. В період від 7-8 до 8-9 років відмічалось збільшення на 2% , потім темпи зростання значно прискорились у віці 9-10 років ($p < 0,01$). Ступінь зрушення $W_{2 \text{ зов}}$ високою мірою взаємопов'язаний зі змінами фізичної працездатності.

Значну інформацію про рівень адаптації до фізичного навантаження дівчаток 7-10 років дає і візуальний аналіз петлі гістерезису. Так, у школярів з високою працездатністю, ефективністю регуляції серцевої діяльності петля гістерезису має більшу довжину і менший поперечник, набуває форми еліпсу при малому куті зростання та зниження ЧСС. І навпаки, петля гістерезису дівчат з низькими функціональними можливостями – коротка, характеризується більшим поперечником, наближається до форми кола і має більші кути зростання та вищі значення ЧСС_{мак} та ЧСС_{зак}.

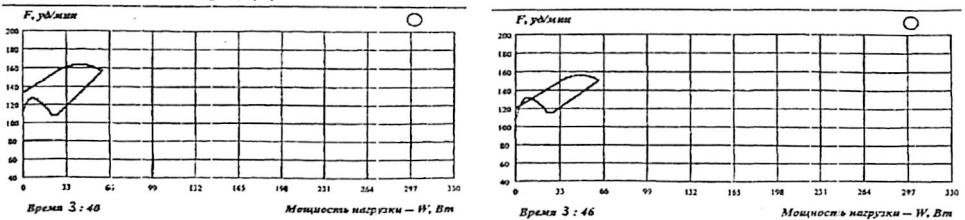
Перед тестуванням з реверсом в лабораторних умовах, у положенні сидячи на велоергометрі, ЧСС, за даними ЕКГ, у дівчаток від 7 до 10 років значно не змінювалась та знаходилась в межах від 75 до 100 уд·хв⁻¹, що згідно літературних даних (Р.О. Каложна, 1973; Е. Гринене і співавт., 1982; Т.Ю. Крудевич, 2003; М.М. Безруких і співавт., 2003, 2008), є нормою для 7-12-річних дітей.

Отримані дані, за показниками ЧСС, на різних етапах функціональної проби, крім ЧСС_{рев}, яка за умовами тестування у всіх школярів знаходилась на рівні 153-156 уд·хв⁻¹, свідчать, що з віком у дівчаток 7-10 років пульс знижується. Така динаміка змін пульсу пояснюється раціональнішою роботою серця більш дорослих дівчаток у відповідь на дозоване фізичне навантаження. Але загальна кількість скорочень серця на протязі всього тестування навпаки зростає, про що свідчить показник пульсової вартості (L), який високою мірою взаємопов'язаний з загальним часом роботи ($r = 0,97 \div 0,99$). Навпаки, середні значення пульсу (ЧСС_{сер}), як результат розподілу кількості серцевих скорочень протягом всього навантаження на загальний час роботи, з віком поступово зменшувались на 4-6%, що, на нашу думку, можна трактувати, як функціональну економізацію серцевої діяльності більш старших дівчаток під час тестування.

Запропонована методика Д.М. Давиденко і співавторів (1984) дає можливість виявити не лише показники фізичної працездатності та реакцію серцево-судинної системи, а й дає змогу встановити регуляторні компоненти системної реакції організму вітні. Вивчення адаптаційних реакцій організму дівчаток молодшого шкільного віку при виконанні навантажень зі змінною потужністю до цього часу практично не проводилось.

Результати наших досліджень свідчать, що з віком показники швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень є процесі повного

навантажувального циклу (S_1), в період при зменшенні навантаження (S_2) та на перехідному етапі при зростанні навантаження (S_3) змінювались по-різному. Відповідні параметри характеризуються площами різних ділянок петлі гістерезису (Д. М. Давиденко і співавт., 1984). Так, у дівчаток 7-8 років ці показники достовірно вищі, ніж у школярок другого класу, при цьому рівень фізичної працездатності нижчий ($p > 0,05$). Зростання наведених параметрів у школярок першого класу обумовлене високими значеннями ЧСС_{max} та пульсу наприкінці навантаження ($\text{ЧСС}_{\text{зак}}$), які взагалі збільшують площу петлі гістерезису і свідчать про гірше відновлення дівчаток 7-8 років під час навантаження (рис. 1).



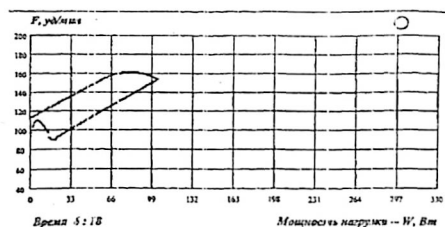
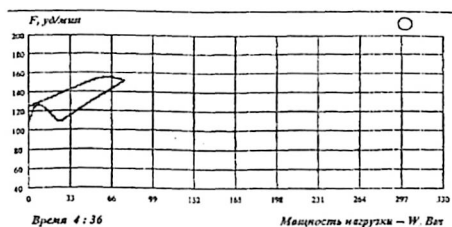
Примітка: вік на момент тестування = 7,83 років; маса тіла = 24 кг; довжина тіла = 128 см; $W_{\text{рев}}=60$ Вт; $T_{\text{ин}}=220$ с; $\text{ЧСС}_{\text{вер}}=113$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{пер}}=108$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{рев}}=156$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{max}}=163$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{зак}}=134$ уд·хв⁻¹; $S_1=3008$ Вт·хв⁻¹; $S_2=242$ Вт·хв⁻¹; $S_3=1477$ Вт·хв⁻¹.

Примітка: вік на момент тестування = 8,25 років; маса тіла = 25 кг; довжина тіла = 130 см; $W_{\text{рев}}=62$ Вт; $T_{\text{ин}}=226$ с; $\text{ЧСС}_{\text{вер}}=109$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{пер}}=115$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{рев}}=155$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{max}}=159$ уд·хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{зак}}=121$ уд·хв⁻¹; $S_1=1686$ Вт·хв⁻¹; $S_2=165$ Вт·хв⁻¹; $S_3=1260$ Вт·хв⁻¹.

Рис. 1. Динаміка частоти серцевих скорочень при тестуванні за замкненим циклом у першокласниці Христини Г. (ліворуч) та Марини Б., яка навчалась у другому класі (праворуч)

У дівчаток 9-10 років показники швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень S_1 , S_2 , S_3 вищі, ніж у школярок 7-9 років. Площа петлі у цьому випадку збільшувалась, в першу чергу, за рахунок значного зростання тривалості та потужності навантаження (рис. 2)

Час інерції ($T_{\text{ин}}$), який характеризується часом зростання пульсу в момент зменшення навантаження з наступним його зниженням до рівня ЧСС на реверсі, з віком поступово збільшувався. Відповідний показник свідчить про інерційність ССС на зменшення потужності навантаження. Утримання ЧСС на більш високому рівні дівчаток третього класу обумовлено високим рівнем фізичної працездатності, про що свідчать значення потужності навантаження на реверсі. У дівчаток 7-9 років, особливо у першокласниць, при нижчих значеннях $T_{\text{ин}}$, максимальні значення пульсу були найвищі. Це явище можна пояснити недосконалістю механізмів регуляції серцевої діяльності дівчаток 7-8 років по відношенню до школярок 8-10 років.



Примітка: вік на момент тестування = 8,66 років; маса тіла = 30 кг; довжина тіла = 136 см; $W_{\text{пов}}=75$ Вт; $T_{\text{зв}}=276$ с; $\text{ЧСС}_{\text{макс}}=109$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{пр}}=109$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{рев}}=154$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{макс}}=158$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{звк}}=125$ уд.хв⁻¹; $S_1=2349$ Втхв⁻¹; $S_2=83$ Втхв⁻¹; $S_3=1099$ Втхв⁻¹.

Примітка: вік на момент тестування = 9,18 років; маса тіла = 32 кг; довжина тіла = 135 см; $W_{\text{пов}}=103$ Вт; $T_{\text{зв}}=378$ с; $\text{ЧСС}_{\text{макс}}=94$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{пр}}=90$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{рев}}=154$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{макс}}=161$ уд.хв⁻¹; $\text{ЧСС}_{\text{звк}}=113$ уд.хв⁻¹; $S_1=4896$ Втхв⁻¹; $S_2=383$ Втхв⁻¹; $S_3=776$ Втхв⁻¹.

Рис. 2. Динаміка частоти серцевих скорочень при тестуванні за замкненим циклом у дівчинки другого класу Вікторії Р. (ліворуч) та Анастасії Г., яка навчалася у третьому класі (праворуч)

Порівняння отриманих даних часу інерції ЧСС з аналогічними результатами у спортсменів високої кваліфікації (веслярі) (А.І. Босенко, І.І. Самокиш, 2008), свідчить, що інерційність зростання ЧСС у них в три-чотири рази перевищує дані дівчаток молодшого шкільного віку, що є наслідком значно більшої фізичної праездатності.

Коефіцієнт швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень ($K_{\text{прзп}}$), який розраховується діленням S_2 на S_1 , у більшості дівчаток молодшого шкільного віку достовірно не відрізнявся та знаходився на рівні 0,106-0,119 у.о.

Коефіцієнт інерції ($K_{\text{ин}}$), що отримується в результаті ділення ЧСС реверсу на ЧСС максимальну, в означеному віковому періоді значно не змінюється і знаходиться в межах від 0,955 до 0,957 у.о. Порівнюючи ці показники з раніше одержаними даними спортсменів-веслярів високої кваліфікації (А.І. Босенко, І.І. Самокиш, 2008), у яких цей показник в середньому знаходиться в інтервалі від 0,97 до 0,985 у.о., можна вважати явище збільшення $K_{\text{ин}}$ за тенденцію до вдосконалення механізмів регуляції серцевої діяльності. Але подальше зростання цього показника до 1, що можливо лише при незначному збільшенні пульсу в момент реверсу навантаження, на наш погляд, може бути пов'язане з порушенням регуляторних механізмів серцевої діяльності.

За ступінь зрілості регуляторної системи можна прийняти дані спортсменів (А.І. Босенко, І.І. Самокиш, 2008), які дорівнювали 0,2-0,3 у.о., що пов'язано зі

збільшенням швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень у спортсменів в процесі повного циклу тестування.

Коефіцієнт ефективності регуляції серцевої діяльності ($K_{\text{эф}}$), що згадується завдяки діленню часу інерції на загальний час роботи, з віком зменшувався. Так, від 7-8 до 8-9 років цей коефіцієнт знижується лише на 2%, а у віковий період 9-10 років ступінь зниження досягає 17%, у порівнянні з дівчатками 8-9 років. Така тенденція пов'язана зі зростанням загального часу роботи у більш дорослих школярів.

У роботі вперше визначена факторна структура функціональних можливостей дівчаток 7-8, 8-9, 9-10 років з урахуванням показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, енергетичного рівня, серцево-судинної системи, ефективності регуляції серцевої діяльності та показників центральної нервової системи. Отримані дані інформують про принципову подібність факторної структури функціональних можливостей дівчаток 7-8, 8-9 та 9-10 років. Зіставлення факторних структур функціональних можливостей у дівчаток різних вікових груп показало, що виділені фактори можуть розглядатися як найбільш стійкі компоненти, що формуються в ході індивідуального розвитку. Однак змінюється роль деяких факторів у процесі онтогенезу, що є відбиттям гетерохронності (П.К. Анохін, 1975) і нелінійності (Д.А. Фарбер і співавт., 2000) розвитку різних органів і систем.

У третьому розділі «Дослідно-експериментальна перевірка ефективності оцінювання навчальних досягнень дівчаток 9-10 років у процесі занять фізичною культурою» описаний формувальний експеримент, викладено характеристику та зміст регіональних критеріїв оцінювання навчальних досягнень з дисципліни «Фізична культура» дітей початкових класів.

Для проведення формувального експерименту були створені експериментальна та контрольна групи. У дослідженні брали участь 20 дівчаток експериментальної групи та 13 школярів контрольної віком 9-10 років, які навчались у школі №119 (м. Одеса). У ході дослідження у дівчаток експериментальної групи реєстрували показники велоергометричного тестування зі зміною потужності за замкненим циклом на початку першого та другого семестру та наприкінці навчального року. У дівчаток контрольної проводились тестові вправи з фізичної підготовленості, згідно програми проведення занять з фізичної культури у початковій школі.

Вікові зміни фізичного розвитку дівчаток контрольної та експериментальної груп за більшістю показників на протязі навчального року проходили відносно однаково та поступово. Винятком є отримані результати станової динамометрії в експериментальній групі, які мали значний приріст.

Результати проведеного дослідження фізичної підготовленості дівчаток контрольної групи наприкінці навчального року у порівнянні з його початком згідно програми з фізичної культури в 1-4 класах практично не змінились. Так, наприкінці другого семестру співвідношення кількості дівчаток, що отримали один чи два бали за виконання орієнтовних нормативів «біг 30 м», «нахил тулуба вперед з положення сидячи» та «човниковий біг 4x9 м», у порівнянні з початком першого семестру

практично не змінилось. Наприкінці навчального року спостерігалось незначне зростання (в межах 3-5%) кількості випробуваних, які отримали при тестуванні силових можливостей два бали. Також не змінилась кількість дівчаток контрольної групи (100%) за результатами бігового тестування, спрямованого на визначення рівня загальної витривалості, що здобули оцінку в два бали. Варто звернути увагу на те, що понад 90% випробуваних, які брали участь у педагогічному тестуванні протягом навчального року, в середньому за всіма контрольними вправами згідно програми з фізичної культури мали найвищу оцінку – 2 бали.

Таким чином, запропоновані програмою з фізичної культури орієнтовні нормативні вимоги не дають повну інформацію про позитивні зміни рівня функціональних можливостей протягом навчального року, що утруднює вчителю здійснювати планування навчально-виховного процесу, ускладнює застосування індивідуального та диференційованого підходу на уроках з фізичної культури, відповідні контрольні вправи не інформують про дійсний стан фізичного здоров'я дітей та ін.

Зміни показників функціональних можливостей за методикою Д.М. Давиденко і співавторів (1984) у дівчаток експериментальної групи подано нижче.

Результати фізичної працездатності на початку першого і другого семестру та наприкінці навчального року змінювались поступово. Так, абсолютні показники на протязі трьох періодів дослідження в середньому зростали на 5-6%. В підсумку покращення результатів в травні місяці, порівняно з вереснем, сягнуло 11-12%. Відносні показники фізичної працездатності протягом учбового року практично знаходились на однаковому рівні.

Дані частоти серцевих скорочень, які зафіксовані під час фізичного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом, в період навчання у третьому класі поступово знижувались, крім пульсової частоти, яка на всіх періодах формувального експерименту зростала в середньому на 4-5%.

Протягом дослідження спостерігалось покращення ефективності регуляції серцевої діяльності під час функціональної проби. Найбільш суттєво зростала швидкість перерозподілу потужності серцевих скорочень (СС) в різні періоди тестування (S_1, S_2, S_3) від початку другого семестру до завершення навчального року ($p < 0,01$). Зміна часу інерції (T_{in}) характеризувалась поступовим недостовірним зростанням протягом формувального експерименту. Отримані коефіцієнти $K_{лрп}$ та $K_{сф}$ покращились в середньому на 10-14%. Коефіцієнт інерції (K_{in}) протягом навчального року практично не змінився.

Вивчення функціональних можливостей дівчаток, за даними показників енергетичного рівня ($W_{внх}, W_{рев}, W_{max}, W_{зак}$) при тестуванні зі зміною потужності по замкненому циклу, показало покращення відповідних показників у межах 3-4% від вересня місяця до початку другого півріччя навчального року та зростання на 5-7% від початку другого семестру до травня місяця. Зовнішня робота, яка відповідає одному серцевому скороченню при збільшенні ($W_{1 зов}$) і при зменшенні навантаження ($W_{2 зов}$) мала менш виражений приріст на відповідних етапах дослідження ($p > 0,5$).

Таким чином, запропонована функціональна проба дозволила визначити

рівень функціональних можливостей дівчаток в процесі фізичного виховання. Методика дала можливість більш тонко оцінити різницю між рівнями функціональних можливостей дівчаток на початку першого і другого семестру та на етапі завершення навчального процесу в третьому класі.

Оцінювання навчальних досягнень з фізичної культури в початкових класах передбачає проведення комплексного контролю за показниками навчальних нормативів з фізичної підготовленості основної групи та за технічними показниками виконання рухових дій. Дослідження показало, що замість показників орієнтовних нормативів можна з успіхом використовувати параметри функціональних можливостей, які отримані під час велоергометричного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом. Визначені показники функціональної проби відіграють роль критеріїв при оцінюванні навчальних досягнень, однак їхня інформативність є неоднаковою: високою, середньою та низькою. Тому, ми відібрали найбільш інформативні показники, які з різних сторін відображають рівень функціональних можливостей. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за допомогою спеціально розроблених оціночних норм у вікових періодах 7-8, 8-9, 9-10 років. До оціночних таблиць увійшли такі показники: PWC_{170} , PWC_{150} , $ЧСС_{max}$, $ЧСС_{min}$, $ЧСС_{сер}$, S_1 , T_{1b} , $W_{пов}$, W_{max} , W_1_{max} , W_2_{max} . Максимальну кількість балів, яку може отримати школярка – 12, що відповідає оцінюванню навчальних досягнень в школі на теперішній час.

Очевидно, що, використовуючи запропоновану методику Д. М. Давиденко і співавторів (1984), можна дати більш точну та різносторонню оцінку рівню функціональних можливостей дитячого організму. На думку І. А. Корнієнка, В. Д. Сонькіна (1999), саме ергометричне дослідження, як ключовий компонент оцінки фізичної працездатності, відсутній у шкільній програмі. Представлені результати дослідження, за даними фізичного навантаження по замкнутому циклу мають цілком реальні можливості отримати настільки ж популярне використання в практиці, як і відомі показники МСК, PWC_{150} , PWC_{170} та ін., що підтверджує актуальність і перспективність досліджень у даному напрямку.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури виявив невирішені проблеми у визначенні функціональних можливостей дівчаток 7-10 років. У світлі опублікованих даних є помітною спірність думок у визначенні функціональних можливостей через певні неточності в одержанні результатів та відсутності єдиних підходів знаходження відповідних показників. Доведена доцільність використання методики визначення функціональних можливостей, запропонована Д.М. Давиденко і співавторами (1984), в процесі фізичного виховання дітей у школі. Вона враховує більшість перерахованих вище зауважень і вимог до проведення функціональної проби.

2. Вивчення функціональних можливостей дівчаток 7-10 років при тестуванні зі зміною потужності за замкненим циклом, за даними фізичної працездатності, виявило прогресивне та нерівномірне зростання потужності реверсу, рівня PWC_{170} , тривалості і об'єму виконаної роботи (до 35-37%). Найбільші темпи приросту

показників фізичної працездатності відмічаються у дівчаток 9-10 років. Відносні значення PWC_{170}/kg , $W_{рєв}/kg$, MCK/kg є найбільшими у дівчаток 7-8 років і зменшуються до 10 років, що пов'язано, насамперед, зі зростанням маси тіла дівчаток.

Динаміка частоти серцевих скорочень дівчаток 7-10 років протягом тестування з реверсом характеризується зменшенням з віком її вихідних значень, реактивності, швидкості зростання у відповідь на підвищення потужності навантаження, середньої величини за весь час тестування, встановленням діапазону інерційності та кращим відновленням. Дослідження ефективності регуляторних механізмів серцевої діяльності дівчаток 7-10 років при дозованому навантаженні за замкненим циклом виявило нерівномірне та поступове збільшення з віком швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень в різні періоди тестування. Найбільші темпи приросту цих параметрів відмічаються у школярок 9-10 років (на 23-34%). Динаміка показників часу інерції з віком характеризується поступовим зростанням. Кореляційний аналіз засвідчив, що показники ефективності регуляції серцевої діяльності дівчаток 7-10 років з середньою та високою тісністю пов'язані з фізичною працездатністю. З віком відмічалось посилення зв'язку швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень при зменшенні навантаження в під час реверсу і часу інерції з фізичною працездатністю та послаблення зв'язків зі швидкістю перерозподілу потужності на протязі періоду впрацювання.

Параметри енергетичного рівня організму дівчаток молодшого шкільного віку при навантаженні з реверсом з віком поступово зростають. Практично всі показники внутрішньої потужності організму на різних етапах навантажувальної проби та зовнішня робота, яка відповідає одному серцевому скороченню при збільшенні навантаження зростали у середньому на 2-10%. Тільки рівень внутрішньої потужності організму в момент реверсу та зовнішня робота, яка відповідає одному серцевому скороченню при зменшенні навантаження від 8-9 до 9-10 років зростали більш суттєво в середньому на 15 та 25%, відповідно.

3. Отримані дані рефлекс- та омегаметрії дівчаток 7-10 років у стані відносного м'язового спокою під час функціональної проби та після фізичного навантаження у період раннього відновлення, в більшості випадків, знаходились в межах вікової норми. Проведений аналіз отриманих результатів за показниками електрокардіографії, реоплетизмографії та за отриманими даними визначення артеріального тиску, свідчить, що запропоноване дозоване фізичне навантаження не викликає надмірної напруги серцево-судинної системи та її регуляторних механізмів. Отримані результати інформують про безпечність фізичного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом для організму дівчаток молодшого шкільного віку та доповнюють наявний науковий матеріал у даному напрямі.

4. Обґрунтований в роботі підхід до тестування функціональних можливостей дівчаток відповідає завданням фізичного виховання, віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку, не вимагає межової мобілізації фізіологічних систем організму, є доступними для використання в загальноосвітніх школах України.

Встановлено, що за компонентами системної реакції дитячого організму – напруженістю функцій під час виконання навантажувальної проби, енергетичними, регуляторними компонентами серцевої діяльності, а також за показниками загальної фізичної працездатності можна з успіхом оцінювати рівень навчальних досягнень з фізичної культури в початкових класах. Відповідні параметри дають більш точну та різнобічну інформацію про рівень функціональних можливостей у порівнянні з контрольними вправами з фізичної підготовленості в школі.

5. Розроблені регіональні критерії оцінювання навчальних досягнень з дисципліни «фізична культура» для дівчаток початкових класів, що враховують показники фізичної працездатності, частоти серцевих скорочень протягом функціонального тестування, ефективності регуляції серцевої діяльності та показники енергетичного рівня. Ці нормативи дозволяють розподіляти результати велоергометричного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом за такими рівнями: початковий, середній, достатній та високий. Отримані орієнтовні нормативи дають повнішу інформацію про поточні зміни, що відбуваються в організмі дитини. На їх підставі можна вдосконалювати процес фізичного виховання в школах та прогнозувати дійсний стан фізичного здоров'я дитини.

Проведене дослідження не висчерпує всіх аспектів удосконалення оцінювання навчальних досягнень в процесі занять фізичною культурою. Воно розкриває перспективи для подальшого пошуку шляхів модернізації функціональної проби та її реалізації в системі шкільної освіти України.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБІТ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Самокиш І. І. Нові підходи до виявлення рівня фізичної працездатності дівчаток молодшого шкільного віку / І. І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С. С. -- Харків : ХДАДМ (XXII), 2005. – №3. – С. 41-46.
2. Самокиш І. І. Взаємозв'язок фізичної працездатності і стану регуляторних механізмів серцевої діяльності дівчаток 7-10 років при навантаженнях за замкненим циклом / І. І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С. С. – Харків : ХДАДМ (XXII), 2005. – №23. – С. 73-76.
3. Самокиш І. І. Оцінка фізичного здоров'я дівчаток 10-12 років при навантаженні зі зміною потужності за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, Є. П. Петровський // Проблеми освіти : Науково-методичний збірник / М-во освіти і науки України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти. – Київ, 2006. – Вип. 49. – С. 21-25.
4. Самокиш І. І. Оцінка надповільних процесів головного мозку дівчаток 7-8 років при фізичному навантаженні по замкнутому циклу / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – №2. – С. 108-111.
5. Самокиш І. І. Факторна структура функціональних можливостей дівчаток молодшого шкільного віку / І. І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за

редакцією проф. Єрмакова С. С. – Харків : ХДАДМ (ХХП), 2010. – №1. – С. 105-108.

6. Самокиш І.І. Прогнозування результатів в бігові на 600 м дівчаток 7-10 років / І. І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С. С. – Харків : ХДАДМ (ХХП), 2010. – №2. – С. 134-136.

7. Самокиш І. І. До питання про адекватність фізичного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом у визначені фізичної працездатності дітей молодшого шкільного віку / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Наука і освіта : науково-практичний журнал ПНЦ АПН України. – Одеса, 2010. – Вип. №6. – С. 160-163

8. Самокиш І. І. Порівняльний аналіз фізичного розвитку і фізичної підготовленості міських та сільських дівчаток молодшого шкільного віку / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, О. С. Пелешчук, Г. О. Дишель // Адаптаційні можливості дітей та молоді: зб. наук. праць IV Міжнар. наук.-практ. конф., 12-14 вересня 2002 р. – Одеса, 2002. – С. 78-83.

9. Самокиш І. І. Сердечный ритм как критерий мобилизации адаптационных возможностей организма / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, Т. М. Цонева ... та ін. // Сучасні досягнення спортивної медицини, лікувальної фізкультури та валеології: зб. наук. праць X Міжнар. наук.-практ. конф., 22-24 вересня 2004 р. – Одеса, 2004. – С. 206-207.

10. Самокиш І. І. Оцінка систем кровообігу та дихання дівчаток 7-10 років при фізичному навантаженні за замкненим циклом (з реверсом) / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, А. Г. Белінова, А. М. Козаченко, Ю. К. Яворська // Адаптаційні можливості дітей та молоді: зб. наук. праць V Міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 вересня 2004 р. – Одеса, 2004. – С. 38-40.

11. Самокиш І. І. Фізична працездатність дівчаток 7-11 років при тестуванні навантаженням за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України: зб. наук. праць V Всеукр. наук.-практ. конф., 21-22 квітня 2005 р. – Суми, 2005. – С. 132-138.

12. Самокиш І. І. До оцінки фізичної працездатності дівчаток 9-10 років при тестуванні навантаженням за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, В. О. Скобелев, О. В. Пертая, Є. Скорасв // Сучасні досягнення спортивної медицини, лікувальної фізкультури та валеології: зб. наук. праць XI Міжнар. наук.-практ. конф., 9-10 червня 2005 р. – Одеса, 2005. – С. 40-44.

13. Самокиш І. І. Ще раз про тестування фізичної працездатності молодших школярів / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, Г. О. Дишель // Наукові дослідження: теорія та експеримент: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., 16-20 травня 2005 р. – Полтава, 2005. – Т. 7. – С. 6-8.

14. Самокиш І. І. Ефективність регуляції серцевої діяльності дівчаток 7-10 років при навантаженні за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко, // Проблеми вікової фізіології: зб. наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., 29-30 вересня 2005 р. – Луцьк, 2005. – С. 132 - 136.

15. Самокиш І. І. Эффективность регуляции сердечной деятельности детей

7-8 лет при нагрузке по замкнутому циклу / И. И. Самокиш, А. И. Босенко, Г. А. Дипель // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: собр. науч. работ VI Междунар. науч.-практ. конф., 6-7 октября 2005 г. – Гомель, 2005. – С. 172 – 174.

16. Самокиш І. І. Фізична працездатність дівчаток 7-8 років при фізичному навантаженні по замкнутому циклу / І. І. Самокиш // Адаптаційні можливості дітей та молоді: зб. наук. праць VII Міжнар. наук.-практ. конф., 17-19 вересня – 2008 р. – Одеса, 2008. – С. 418-421 .

17. Самокиш І. І. Показники енергетичного рівня організму дівчаток 7-10 років при навантаженні за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді в умовах навчального закладу: зб. наук. праць II Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю, 25-26 вересня 2008 р. – Суми, 2008. – С. 31-35.

18. Самокиш І. І. Особливості фізичного розвитку та фізичної підготовленості дівчаток 7-10 років / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Перспективи розвитку сучасної біології: тенденції та напрямки: зб. наук. праць II Міжнар. наук.-практ. конф., 8-9 жовтня 2009 р. – Глухів, 2009. – С. 132-136.

19. Самокиш І. І. Використання методики оцінки регуляції серцевого ритму при фізичному навантаженні на заняттях курсу із спортивної медицини / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді у закладах освіти: зб. наук. праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 25-26 березня 2010 р. – Суми, 2010. – С. 27-34.

20. Самокиш І. І. Загальний функціональний стан головного мозку дівчаток молодшого шкільного віку при фізичному навантаженні по замкнутому циклу / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Педагогические, психологические и медико-биологические проблемы дифференциации нагрузок в физическом воспитании и спорте: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., 30 квітня 2010 р. – Одеса, 2010. – С. 209-211.

21. Самокиш І. І. Новітні підходи до оцінки стану механізмів регуляції серцевої діяльності дівчаток 7-10 років / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Здорове довкілля – здорова нація: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., 16-19 червня 2010 р. – Бердянськ, 2010. – С. 137-141.

22. Самокиш І. І. Показники енергетичного рівня організму юних волейболісток при навантаженні за замкненим циклом / І. І. Самокиш, А. І. Босенко // Спортивна медицина, лікувальна фізкультура та валеологія: зб. наук. праць ювілейної Міжнар. наук.-практ. конф., 11-12 жовтня 2010 р. – Одеса, 2010. – С. 142-144.

АНОТАЦІЯ

Самокиш І.І. Методика оцінювання навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку в процесі занять фізичною культурою - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2011.

Установлені особливості адаптаційних реакцій серцево-судинної та

центральної нервової системи дівчаток молодшого шкільного віку при фізичному навантаженні по замкнутому циклу. Показано, що при тестуванні запропонованим дозованим навантаженням виникають позитивні реакції з боку провідних функціональних систем. Запропоновані умови проведення тестового навантаження відповідають вимогам безпеки проведення функціональної проби для дітей молодшого шкільного віку. Отримані в роботі дані поглиблюють уявлення про фізіологічні механізми адаптаційних реакцій організму дівчаток молодшого шкільного віку до фізичних навантажень. Представлені принципово нові критерії, за якими можна судити про функціональні можливості дитячого організму. У роботі розглядається факторна структура функціональних можливостей дівчаток 7-8, 8-9, 9-10 років з урахуванням показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, енергетичного рівня, серцево-судинної системи, ефективності регуляції серцевої діяльності та показників центральної нервової системи. Доведена можливість використання запропонованої функціональної проби в процесі навчання фізичної культури в школах з метою оцінювання навчальних досягнень. Складені регіональні нормативні таблиці оцінювання функціональних можливостей дівчаток 7-10 років при навантаженні по замкнутому циклу.

Ключові слова: методика оцінювання навчальних досягнень, заняття фізичною культурою, дівчата молодшого шкільного віку.

АННОТАЦІЯ

Самокиш И.И. Методика оценивания учебных достижений девочек младшего школьного возраста в процессе занятий физической культурой – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (физическая культура, основы здоровья) – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2011.

Работа посвящена комплексному исследованию функциональных возможностей девочек 7-10 лет при физической нагрузке с изменением мощности по замкнутому циклу и экспериментальной проверке возможности использования соответствующей методики оценивания функциональных возможностей девочек 7-10 лет в процессе обучения физической культуре.

Показано, что при тестировании предложенной дозированной нагрузкой возникают позитивные реакции со стороны ведущих функциональных систем. Предложенные условия проведения тестовой нагрузки отвечают требованиям безопасности проведения функциональной пробы для детей младшего школьного возраста. Полученные в работе данные углубляют представления о физиологических механизмах адаптационных реакций организма девочек младшего школьного возраста к физическим нагрузкам. Представлены принципиально новые критерии, по которым можно судить о функциональных возможностях детского организма.

В исследовании рассматривается факторная структура функциональных возможностей девочек 7-8, 8-9, 9-10 лет с учетом показателей физического развития, физической подготовленности, физической работоспособности, энергетического уровня,

сердечно-сосудистой системы, эффективности регуляции сердечной деятельности и показателей центральной нервной системы. Факторная структура функциональных возможностей девочек 7-10 лет в большей мере характеризуется показателями физической работоспособности, энергетического уровня и регуляторных механизмов сердечного ритма на разных этапах исследования. Существенное значение имеют параметры физического развития, состояния ССС и ЦНС. В результате корреляционно-регрессионного анализа было установлено, что прогнозирование физической работоспособности (PWC_{170}) девочек 7-10 лет с достаточной надежностью осуществляется при использовании линейной математической множественной регрессии. При аппроксимации PWC_{170} в уравнение регрессии девочек 7-8 лет вошли показатели мощности нагрузки в момент реверса ($W_{рев}$) и ЧСС_{поп}, в 8-9 лет – $W_{рев}$ и массы тела, а в 9-10 лет с достаточной надежностью прогнозирование осуществлялось по одному показателю ($W_{рев}$). Показана и обоснована возможность прогнозирования времени в беге на 600 м девочек 7-10 лет с использованием таких педагогических тестов: челночный бег 4x9 м, прыжок в высоту с места и бег на 30 м.

Экспериментально показана возможность использования предложенной функциональной пробы в процессе обучения физической культуре в школах с целью оценивания учебных достижений. Составлены региональные нормативные таблицы оценивания функциональных возможностей девочек 7-10 лет по данным при нагрузке по замкнутому циклу.

Ключевые слова: методика оценивания учебных достижений, занятия по физической культуре, девочки младшего школьного возраста.

ANNOTATION

Samokish I.I. Methods of estimating educational achievements of girls of primary school age during physical training - Manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences, specialty 13.00.02 - Theory and Methods of training (physical education, basic health). – National Pedagogical Dragomanov University. - Kyiv, 2011.

Specific features of adaptive reactions of the cardiovascular and central nervous system of girls of primary school age with physical activity in a closed cycle. Shown that when testing the proposed dosage load having a positive reaction from the major functional systems. The proposed conditions of the harness meet the safety requirements of a functional test for primary school children. Data obtained in this work deepens understanding of physiology topologies adaptive mechanisms of reactions of girls of primary school age to physical stress. Showing fundamentally new criteria by which to judge the functionality of the child's body. In this paper we consider the quotient structure features girls 7-8, 8-9, 9-10 years based on indicators of physical development of physical fitness, physical performance, energy level, cardiovascular system, the effectiveness of the regulation of cardiac activity and targets the central nervous system. Compiled regional normative tables estimating features girls 7-10 years old with a load on a closed cycle.

Key words: method of estimating educational achievement, physical training, the girls of primary school age.



Підписано до друку 26.04.2011 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Таймс.
Наклад 100 прим. Зам. № 268
Віддруковано з оригіналів

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.
(044) 239-30-26