ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
**ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

ШВАЙ ОЛЕКСАНДР ДМИТРОВИЧ

УДК 796.1: 796.2

# ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РУХОВОЮ АКТИВНІСТЮ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання
різних груп населення

**Автореферат**
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

**Луцьк – 2000**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Волинському державному університеті імені Лесі Українки, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** доктор педагогічних наук, професор
**Приступа Євген Никодимович,**
Львівський державний інститут фізичної культури, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент АПН України
**Вільчковський Едуард Станіславович,**
Інститут проблем виховання АПН України, провідний науковий співробітник лабораторії фізичного виховання;

кандидат педагогічних наук, професор
**Осінчук Володимир Григорович**
Львівський національний університет імені Івана Франка, завідувач кафедри фізичного виховання

**Провідна установа** Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту, лабораторія діагностики функціональних резервів організму, Державний комітет молодіжної політики, спорту та туризму України, м.Київ

Захист відбудеться 25 вересня 2000 р. об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 32.051.02 Волинського державного університету імені Лесі Українки за адресою: 43021, м.Луцьк, вул Винниченка, 30.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Волинського державного університету імені Лесі Українки (43021, м.Луцьк, вул. Винниченка, 30).

Автореферат розісланий 25 серпня 2000 р.

Вчений секретарспеціалізованої
вченої ради Цьось А.В.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Зміцнення та збереження здоров'я учнів, підвищення рівня їх фізичної підготовленості є найактуальнішими з головних завдань, які гостро стоять перед українським суспільством. Для вирішення цього складного і важливого завдання, перш за все, необхідно привести спосіб життя дітей у відповідність із закономірностями їх росту і розвитку, розробити ефективні засоби впливу на організм, запровадити раціональний режим праці й відпочинку. Саме в дитинстві закладається фундамент здоров'я людини. Рухова активність (РА) є одним з основних чинників, які визначають рівень фізичного стану дітей (Бальсевич В.К., Запорожанов В.А., 1987). Реалізація необхідного рівня РА дітей є основою нормального розвитку організму, стимулювання його адаптивних механізмів.

Однак, хоча існує декілька академічних праць (Душанін С.А., Іващенко Л.Я., 1985; Пирогова Е.А.,1986; Апанасенко Г.Л., 1985, 1986, 1992; Дубогай А.Д., 1991; Баєвський Р.М., 1979, 1987; Поташнюк Р.З., 1994; Сухарєв А.Г. 1988, 1991; Вільчковський Е.С., 1998) і значна кількість методичних робіт деталізованого характеру, які висвітлюють проблеми вдосконалення фізичного стану і збереження здоров'я як дорослих людей, так і дітей. Практично, не з'ясованими залишаються питання всебічного управління РА молодших школярів. Підставами для такого твердження є:

1. Відсутність чітко визначеної структури РА молодших школярів.

2. Недосконаліть програми фізичного виховання у школі, хоча вона й передбачає форми організації занять, які можуть незначною мірою компенсувати дефіцит РА учнів молодших класів, що виникає в умовах насиченого загальноосвітнього процесу, відразу після того як дитина пішла в школу. Однак, в реальних умовах функціонує лише одна форма — урок фізичної культури, який проводиться двічі на тиждень. Доповненнями є самостійні заняття фізичними вправами, які здійснюються стихійно у вигляді рухливих і спортивних ігор. Рівень керованості при цьому є мінімальним.

3. У шкільній практиці фізичного виховання в Україні майже не використовуються інструментальні методики контролю за обсягом та інтенсивністю фізичного навантаження, що знижує об'єктивність зворотнього зв'язку від школяра до вчителя фізичної культури.

4. В науковій літературі існують розбіжності щодо нормативів РА молодших школярів. Ці розбіжності пов'язують з багатьма причинами і, в тому числі, РА значно залежить від пори року, умов проживання, геокліматичних умов навколишнього середовища, індивідуальних генетично обумовлених якостей, мотивації тощо.

5. У більшості випадків враховуються тільки зовнішні прояви РА, поза увагою залишаються термінові реакції організму на певне навантаження при руховій активності дитини.

При цьому можуть спостерігатися значні відхилення від середніх показників ступеня активізації систем організму у залежності від індивідуальних особливостей.

Підвищення рівня фізичного стану дітей, а, отже, і рівня їх здоров'я, можливе лише за умови проведення цілеспрямованих занять фізичними вправами, які забезпечують індивідуальний тренувальний режим і спрямовані на розвиток конкретного організму (Дубогай О.Д., 1994; Завацький В.І., 1996; Круцевич Т.Ю., 1999; Куц О.С., 1987) .

Невирішені питання управління РА потребують розв'язки для оптимізації РА молодших школярів, покращання їх фізичного стану, що є дуже важливо, коли збереження здоров'я є одним з найважливіших завдань в Україні.

**Зв'язок роботи з науковими планами, програмами, темами.**

Дисертація виконана у відповідності із Зведеним планом НДР Міністерства України у справах молоді і спорту на 1996-2000 рр. в рамках теми 1.3.5. "Фізичне виховання різних груп населення", номер державної реєстрації 0194 U 0035072.

**Мета дослідження** – науково обгрунтувати та експериментально перевірити ефективність моделей управління руховою активністю молодших школярів.

Для досягнення мети дисертаційного дослідження були поставлені такі **задачі:**

1. Узагальнити теоретичний і практичний досвід з проблем управління руховою активністю молодших школярів.
2. Визначити взаємозалежності між параметрами фізичного розвитку, фізичної підготовленості і руховою активністю учнів молодшого шкільного віку з урахуванням особливостей різних регіонів Західної України.
3. Розробити моделі добової рухової активності молодших школярів.
4. Визначити шляхи і розробити методичні прийоми з удосконалення ефективності управління рухової активності молодших школярів.
5. Встановити ефективність запровадження методики застосування ігор імпульсної дії для оптимізації фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку.

**Об'єктом дослідження** є зміст і структура рухової активності, фізичного розвитку, фізичної підготовленості молодших школярів

**Предмет дослідження** – технологія управління руховою активністю молодших школярів.

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

- отримані параметри фізичного стану і фізичної підготовленості молодших школярів різних регіонів Західної України;
- розроблена інструментальна методика контролю рухової активності школярів;
- визначені типові моделі рухової активності молодших школярів;

– розроблені практичні рекомендації з удосконалення ефективності управління руховою активністю молодших школярів.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в розробці і впровадженні у практику методичних рекомендацій та організаційно-методичних положень про вдосконалення індивідуальних режимів РА молодших школярів у залежності від віку, статі, соціальних умов проживання, геокліматичних умов навколишнього середовища, індивідуальних нахилів та мотивації. В ході дослідження розроблено класифікацію видів рухової активності дітей, яка дозволяє визначити місце організованих і не організованих форм фізичного виховання. Розроблено алгоритм термінового контролю за характером внутрішніх змін організму дитини, який базується на застосуванні розробленого апаратно-програмного комплексу для кількісного вимірювання параметрів РА. Матеріали дисертації можуть служити доповненням до курсу теорії та методики фізичного виховання школярів для студентів фізкультурних і педагогічних ВНЗ України.

**Особистий внесок** здобувача полягає у визначенні мети, завдань, накопиченні теоретичного і практичного матеріалу, аналізові та інтерпретації отриманих даних. Розроблено практичні рекомендації щодо вдосконалення режимів РА молодших школярів. У працях, виконаних у співавторстві, дисертанту належать експериментальні дані.

**Апробація результатів дисертаційного дослідження.** Результати дослідження неодноразово доповідались на засіданнях кафедри спортивних ігор Волинського державного університету ім. Лесі Українки, науково-практичних конференціях у Львові, Харкові, Луцьку. Апробація результатів експериментальних досліджень відбувалася у середніх школах с.Мельники Шацького району Волинської області, с.Гусне Турківського району Львівської області та містах – Львові і Луцьку.

**Публікації.** Результати дисертаційної роботи відображено у 7 публікаціях, серед яких 4 – у фахових наукових виданнях, затверджених ВАК України. За результатами досліджень опубліковано практичні рекомендації для студентів, фахівців із фізичної культури та батьків молодших школярів.

**Структура і обсяг роботи.** Дисертація викладена на 202 сторінках комп'ютерного набору і складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (232), додатків, містить 19 таблиць і 37 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обгрунтовано актуальність проблеми, визначено мету, задачі, предмет, об'єкт, наукову новизну, практичне значення результатів дисертаційного дослідження.

У першому розділі дисертації **“Значення рухової активності для розвитку організму молодших школярів (аналітичний огляд літературних джерел)”** проаналізовано й узагальнено наукові праці про вікові особливості розвитку організму молодших школярів; динаміку фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку; фізіологічні механізми впливу РА на організм молодших школярів, а саме вплив фізичної активності на функціональний стан центральної нервової системи і психічної діяльності молодших школярів, вплив фізичної активності на стан внутрішнього середовища організму, адаптація до фізичного навантаження; проблему оптимізації РА молодших школярів.

Підкреслюється, що організм молодших школярів вирізняється специфічними особливостями, які визначаються інтенсивністю процесу росту і розвитку, а також високою чутливістю до гіпокінезії та гіперкінезії. РА в молодшому шкільному віці є не тільки засобом здійснення рухової функції, але і має біологічне значення.

Більшість авторів висвітлює проблему РА молодших школярів з точки зору управління нею під час організованих форм фізичного виховання. Проте, з огляду на високий рівень сприйняття при навчанні нових рухових дій є доцільність використовувати безпосередній педагогічний вплив саме на урочних (організованих) формах занять. У той же час, РА в парціальному відношенні набагато більше проявляється в неорганізованих формах. Отже, існує потреба підвищення керованості поза межами безпосереднього впливу педагога. Повинен забезпечуватися об’єктивний зворотній зв’язок від школяра. Сьогодні це одне з найбільших завдань, яке не має практичного висвітлення в роботах з фізичного виховання дітей молодшої школи.

У спеціалізованій літературі широко описується фізіологічний вплив РА на організм людини, проте практично відсутні визначені детерміновані зв’язки між характеристиками рухової активності молодших школярів, з одного боку, та рівнем фізичної і розумової працездатності дітей, динамікою показників їх фізичної підготовленості з іншого боку.

При аналізі нормативних параметрів оптимальної РА дітей виявлено значні розбіжності, а в окремих випадках і серйозні суперечності. Вважаємо перспективною думку про те, що індивідуальний режим РА повинен забезпечувати позитивну тенденцію розвитку конкретного організму. Для цього потрібно орієнтуватися на відповідні значимі показники. На перше місце потрібно поставити мету, яку необхідно досягнути, а на основі цього розробити режим РА.

Узагальнення результатів наукових праць і практичного досвіду виявило відсутність дієвого контролю за рівнем РА, хоча напрацьована певна кількість механізмів оцінки її параметрів. Проте, застосування цих методів виміру РА не може всебічно забезпечити інформацією, яка є необхідною умовою керованості системи “педагог – школяр”.

У другому розділі **“Методи і організація дослідження”** визначено методи й організаційні особливості проведення досліджень, які дозволили вирішити поставлені задачі. В ході дослідження використовувались такі **методи**: аналіз та узагальнення наукової літератури з проблем РА людини і дітей молодшого шкільного віку; анкетування; методи оцінки фізичної працездатності (проба Руф’є, проба Руф’є-Діксона), метод оцінки розумової працездатності (коректурна проба Анфімова), методи вимірювання РА (хронометраж діяльності молодшого школяра, методика актометрії, методика безперервної реєстрації ЧСС, варіантів поєднання одночасного визначення кількості елементарних рухів і ЧСС), оцінка рівня фізичного здоров’я (експрес оцінка за Г.Л.Апанасенком), визначення деяких показників фізичної підготовленості (спритності, швидкості, сили), педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Дослідження проводились протягом 1996-2000 рр. у школах міст Луцька, Львова та в загальноосвітніх школах Волинської і Львівської областей. Обстежено близько 300 молодших школярів 1-4 класів, в тому **числі 160 хлопців і 140 дівчат віком від 6 до 11 років включно.**

У третьому розділі “Параметри рухової активності молодших школярів” розглядаються питання структури РА молодших школярів, порівняльного аналізу фізичного розвитку і фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку різних регіонів, розробки моделей РА молодших школярів.

Аналіз структури РА молодших школярів свідчить про наявність багаторівневої ієрархічної побудови (рис.1). Основою здійснення РА є фонові процеси функціонування живого організму – основний енергетичний обмін. Існує тісна взаємозалежність між параметрами основного обміну, кількісними і якісними характеристиками РА. РА молодших школярів умовно можна розділити на рівні. Ознакою такого поділу нами обрано ступінь контрольованості, або ступінь наближення РА молодшого школяра до жорсткості умов, які висуваються організаційною надбудовою.

З іншого боку, РА повинна розглядатися як підсистема відкритої системи, яка може обмінюватися з довкіллям енергією, речовинами. Підсистема РА дитини може перебувати у стані, далекому від рівноваги. Тому, в цьому випадку доцільне застосування синергетичного підходу до вивчення процесів

ведінки підсистеми, і в результаті чого, зростає ступінь її впорядкованості, тобто зменшується ентропія.

Якщо зважати на емпіричні дані, які вказують про необхідність РА в житті дітей та порівняти парціальний внесок контрольованої і не контрольованої РА молодших школярів, то можна сказати, що внесок першої буде надто обмежений. Урочні і малі форми занять фізичними вправами не можуть забезпечити необхідного рівня рухів організму молодшого школяра. Проте, сама природа заклала дієвий механізм боротьби з цією невідповідністю у вигляді спонтанних або супровідних рухів. У випадку їх відсутності, наприклад, при перебуванні в лежачому положенні

навіть протягом нетривалого часу (3—4 тижні) спостерігається суттєве ослаблення функціональної дієздатності майже всіх органів та систем організму, в першу чергу, серцево-судинної, дихальної систем, опорно-рухового апарату. І як наслідок — погіршується стан здоров'я, тобто наступає стан ентропії. Пірамідальна структура РА молодших школярів вказує на первинність рухових дій щодо забезпечення “природних” біопсихологічних перманентних потреб.

Важливо визначити як географо-кліматичні і традиційно етнопедагогічні особливості різних регіонів Західної України віддзеркалились на загальних характеристиках фізичного розвитку молодших школярів (табл.1, 2).

Таблиця 1

Показники фізичного розвитку молодших школярів різних регіонів (хлопці,Х)

| Показ-ники | Вік | Райони | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м. Львів | м. Луцьк | Шацький р-н | Турківський р-н |
| Довжина тіла, см | 6-7 | 122,8 | 122,9 | 122,1 | 120,8 |
| | 8-9 | 132,5 | 132,5 | 132,3 | 131,5 |
| | 10-11 | 145,0 | 144,2 | 143,0 | 141,7 |
| Маса тіла, кг | 6-7 | 23,9 | 23,7 | 24,3 | 22,9 |
| | 8-9 | 31,1 | 30,7 | 31,0 | 28,1 |
| | 10-11 | 41,8 | 38,8 | 38,6 | 37,2 |
| Індекс Кетле, ум.од. | 6-7 | 194,6 | 192,8 | 199,0 | 189,6 |
| | 8-9 | 234,7 | 231,7 | 234,3 | 213,7 |
| | 10-11 | 288,3 | 282,9 | 269,9 | 262,5 |

Порівнювалися середні значення показників довжини, маси тіла та індексу Кетле молодших школярів різних районів у всіх вікових групах (6-7, 8-9 і 10-11 років). Вираховувався t-критерій Стьюдента для порівняння двох вибіркових середніх значень щодо незалежних вибірок при ступені свободи $\nu$=30-40 ($\acute{\alpha}$=0,05). У більшості випадків при порівнянні t-критерію розрахункового і t-критерію табличного перший виявлявся меншим за другий. Це – свідчення про незначимість різниць у показниках довжини і маси тіла. Особливо це стосується 7-9-річних дітей. Проте, значимість у різниці проявляється при порівнянні маси тіла 9-ти і 11-ти річних хлопців і

дівчат із Турківського  району Львівської області зі школярами такого ж віку з інших регіонів (розрахунковий t-критерій знаходився в межах 2,158-3,022).

При порівнянні ростових показників різниця виявилася значною у дівчат з гірського району Львівщини при порівнянні з представницями з інших регіонів у всіх вікових групах (t-критерій в межах 2,345-2,780). Показники довжини значимо відрізнялися у хлопців цього ж регіону у віці 7 і 11 років (t-критерій 2,095-2,886). Крім того, перевищує t-критерій критичне табличне значення, або балансує біля цього показника під час порівняння маси і довжини тіла в 11-ти річному віці у молодших школярів всіх регіонів.

Порівняння масо-ростових індексів Кетле виявило подібну картину. Значима різниця є між показниками хлопців 9-ти років і дівчат усіх вікових груп та відповідними ровесниками з інших районів (t-критерій – 2,099-4,343)

Таблиця 2

Показники фізичного розвитку молодших школярів різних регіонів (дівчата, X)

| Показ-ники | Вік | Райони | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м. Львів | м. Луцьк | Шацький р-н | Турківський р-н |
| Довжина тіла, см | 6-7 | 122,4 | 122,7 | 122,8 | 119,9 |
| | 8-9 | 133,2 | 134,0 | 132,5 | 129,7 |
| | 10-11 | 146,9 | 146,7 | 142,6 | 139,2 |
| Маса тіла, кг | 6-7 | 24,7 | 23,9 | 24,3 | 22,4 |
| | 8-9 | 32,4 | 31,5 | 30,6 | 26,5 |
| | 10-11 | 43,4 | 40,3 | 39,5 | 33,5 |
| Індекс Кетле, ум.од. | 6-7 | 201,8 | 194,8 | 197,9 | 186,8 |
| | 8-9 | 243,2 | 235,1 | 230,9 | 204,3 |
| | 10-11 | 295,4 | 274,7 | 277,0 | 240,7 |

При порівнянні рівнів розвитку фізичних якостей молодших школярів зазначених районів з’ясувалося, що основні відмінності полягають у рівні розвитку загальної витривалості (добре виражені відмінності між міськими школярами і ровесниками з сільської місцевості та між жителями гірського району Львівської області й іншими представниками) і спритності (слабше виражені, але тенденція подібна до попередньої).

Використання даних хронометражу РА молодших школярів (10-11 років) різних регіонів Західної України дозволило підрахувати загальний цифровий індекс фізичної (рухової) активності

(ІФА) школяра, ІФА за кожним із 5-ти рівнів фізичної активності, відсотковий часовий внесок кожного з рівнів у формуванні добової рухової активності (ДРА), тижневої рухової активності (ТРА) і місячної рухової активності.

При порівнянні середніх відсоткових часток часу, відведених для різних рівнів РА, за ступенем активізації киснево–транспортної системи організму молодших школярів міст Львова і Луцька і сільських дітей Шацького й Турківського районів виявилося, що існує досить виразна закономірність цього розподілу (табл.3).

У таблиці 3 подано відносні величини різних рівнів РА молодших школярів, але цікаво порівняти й абсолютні величини тривалості кожного з рівнів у добовому бюджеті та індекси фізичної активності у хлопців і дівчат із протилежним за ступенем впливу регіонів (рис. 2 і 3).

Таблиця 3

Розподіл рівнів РА молодших школярів з різних регіонів України, %

| Рівні фізичної активності | Львів | | Луцьк | | Шацький район | | Турківський район | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Хлопці | Дівчата | Хлопці | Дівчата | Хлопці | Дівчата | Хлопці | Дівчата |
| Базовий рівень | 37,5 | 35,8 | 37,1 | 35,8 | 37,1 | 36,3 | 35,4 | 35,0 |
| Сидячий рівень | 36,7 | 37,9 | 35,8 | 36,3 | 22,1 | 25,0 | 21,7 | 24,6 |
| Низький рівень | 15,4 | 20,4 | 15,4 | 19,6 | 18,8 | 24,6 | 13,8 | 16,3 |
| Середній рівень | 7,1 | 3,8 | 8,3 | 6,7 | 14,6 | 9,6 | 20,4 | 18,3 |
| Високий рівень | 3,3 | 2,1 | 3,3 | 1,7 | 7,5 | 4,6 | 8,8 | 5,8 |

Із таблиці видно, що показники високого і середнього рівнів найкраще характеризують процес формування РА. Поведінка хлопців характеризується більшою тривалістю високого рівня РА. Школярі міст однозначно програють, згідно з даними таблиці, представникам сільської місцевості.

Великі відстані, температурно-погодні умови, побутове оточення, усталений розпорядок дня спонукають сільських дітей до подолання значних фізичних навантажень, із достатньо високою інтенсивністю та обсягом. Зазначений показник є типовим, оскільки, ми можемо

прослідкувати чітку тенденцію при порівнянні. Простежується ієрархія показників на основі врахування комплексу ознак.

Характер асиметрії показників на рисунках 2 і 3 свідчить про механізми формування кількісних показників загальної добової активності.

З метою визначення інших взаємозалежностей між параметрами фізичної підготовленості та індексами фізичної активності була побудована матриця коефіцієнтів кореляції (табл. 4). До уваги бралися бальні оцінки добового індексу фізичної активності (ФА), середнього і високого рівнів ФА, об'ємний показник поглинання кисню, а також показники вияву сили (згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів), вияву загальної витривалості (біг на 2000м, хв, с), швидкості (біг на 30м, с), спритності (човниковий біг 4х9м, с).

Таблиця 4

Матриця кореляційних показників

| | ПОКАЗНИКИ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Добовий ІФА, бали | ххх | 0,999 | 0,984 | 0,966 | 0,566 | -0,943 | -0,684 | -0,169 |
| 2 | Поглинання $O_2$, л | | ххх | 0,983 | 0,963 | 0,556 | -0,940 | -0,670 | -0,152 |
| 3 | Високий рівень ІФА, бали | | | ххх | 0,917 | 0,677 | -0,921 | -0,709 | -0,299 |
| 4 | Середній рівень ІФА, бали | | | | ххх | 0,465 | -0,937 | -0,716 | -0,115 |
| 5 | Згинання і розгинання, разів | | | | | ххх | -0,498 | -0,585 | -0,857 |
| 6 | Біг 2000м, хв, с | | | | | | ххх | 0,772 | 0,141 |
| 7 | Човниковий біг 4х9, с | | | | | | | ххх | 0,545 |
| 8 | Біг 30м, с | | | | | | | | ххх |

Із таблиці 4 видно що, існує близький до функціонального зв'язок між кількістю балів добового індексу фізичної активності і кількістю поглинання кисню (величина утилізації кисню

вираховується з використанням відповідних коефіцієнтів, тому є залежність такого типу). Відзначимо що, добовий ІФА формується на основі ІФА високого і середнього рівнів. Це положення можна пояснити тим, що тривалість базового рівня РА є приблизно однаковою і, в цей же час, пропорційні зміни, перестановки можуть відбуватися у показниках сидячого і низького з високим і середнім рівнями (певний мінімум сидячого рівня завжди присутній в повсякденній діяльності молодших школярів). А якщо врахувати вагові коефіцієнти кожного з рівнів, то стає зрозумілою роль середнього і високого рівнів у становленні загального індексу фізичної активності. Впадає в очі тісна залежність між бальними показниками ІФА середнього і високого рівнів. Такий факт свідчить про пірамідальну будову рівнів фізичної активності молодших школярів у загальній системі їх РА.

У четвертому розділі **“Вдосконалення рухової активності молодших школярів”** розглядаються питання, які торкаються проблем загальної управлінської моделі РА молодших школярів, мотиваційного підходу при вдосконаленні РА молодших школярів, варіантів досягнення модельних характеристик РА.

Оскільки керованість будь-якою системою підвищується за умови достатньої частоти надходження інформації від керованого об'єкта до керівника, і навпаки, треба створити умови для поступання потрібної інформації, на основі чого оцінюється ситуація і вносяться корективи у вигляді команд, що подаються керівником.

Для виконання зазначених умов із перспективою на майбутнє нами запропоновано загальний механізм для сприйняття, передачі, обробки даних і повернення команд про фізичний стан молодших школярів. До нього включено наступні технічні засоби: апаратно-програмний комплекс для кількісного вимірювання параметрів РА; персональний комп’ютер; модемний телефонний зв’язок, комп’ютерна прикладна програма обробки даних, їх зберігання і видачі рекомендацій та подальшої програми дій, каналів повернення інформації до учня.

За допомогою автоматизованої системи управління (АСУ) РА молодших школярів доречно проводити наступні трудомісткі операції:

- облік РА, який полягає в спостереженні і реєстрації інформації про фактичний стан виконання рухових актів протягом певного часу (години, доби, тижня тощо);
- планування - розрахунок і побудова програми і рекомендацій щодо вдосконалення фізичного стану дитини;
- контроль - порівняння фактичного стану процесів удосконалення фізичного стану на основі покращання режиму РА з плановим і обчислення відхилень;
- аналіз – з’ясування причин відхилень, які виникли, розрахунок варіантів можливих педагогічних впливів, оцінка управлінських варіантів;

- регулювання включає в себе 1) вибір педагогічного управлінського рішення; 2) ухвалення рішення; 3) реалізація керуючого впливу.

Вважаємо, що застосування АСУ для корекції РА дітей дозволить суттєво покращити здоров'я школяра, зацікавити його, контролювати фізичний стан великих мас учнів, оперативно реагувати на негативні тенденції у змінах розвитку організму, здійснювати відбір дітей, ставити чи знімати з медичного обліку.

У ході дослідження проводилося анкетування для визначення взаємовпливу індивідуальної потреби в рухових діях і рівнем РА дітей молодшого шкільного віку. Доведено, що між об'ємом та інтенсивністю рухових навантажень, з одного боку, і суб'єктивним сприйняттям потреби в РА, з іншого, існує складна залежність. Потреба в РА зростає у відповідності з ростом фізичних навантажень лише, але до визначеної межі їхньої інтенсивності і тривалості, після досягнення якої вона значно знижується.

Ми рекомендуємо до використання всі доступні засоби фізичного вдосконалення організму людини. Проте, режим застосування їх, на наш погляд, був би набагато ефективнішим при використанні наступного педагогічного прийому, який базується на врахуванні властивостей організму молодших школярів. Прийом полягає у використанні таких режимів РА, які б призводили до суттєвих зрушень внутрішнього стану, але не викликали надмірних навантажень. Для цього будь-яку фізичну вправу використовують з такою інтенсивністю, при якій ЧСС переходила межу – показники стану спокою на 5/4 різниці частоти серцевих скорочень між станом виконання стандартного навантаження (згідно формули Руф'є) і станом спокою, а після 60-70 секундного інтервалу не перевищувало межу - показники стану спокою + 3/4 згаданої різниці ЧСС. Якщо часовий інтервал у 60-70с виявиться замалим для відновлення роботи серця до вказаних величин ЧСС - поступово зменшують верхню межу імпульсного навантаження, доки не буде зберігатися описана умова.

Такий підхід грунтується на особливості швидкого збудження організму дитини і швидкого відновлення, а також на індивідуальних особливостях реагування на стандартну роботу. Як правило, робота такої інтенсивності для збереження описаних умов триває до хвилини. Проте кількість повторень є досить великою.

З метою отримання даних про ефективність використання прийомів імпульсної дії фізичного навантаження при РА на організм молодших школярів було організовано первинний педагогічний експеримент. При визначенні t-критерію Стьюдента з'ясувалося, що парні порівняння показників дітей з експериментальної групи вказують на значну різницю як щодо індексів Руф'є, так і значень чистої продуктивності функції уваги. При порівняні середніх значень двох вибірок контрольної групи, виявилося, що значимість різниць виявилася в даних індексу

Руф'є і не підтвердилися припущення про зміну в продуктивності уваги, хоча арифметично вона зросла (табл.5).

У ході виконання дисертаційного дослідження розроблено вимоги до підбору рухових ігор для використання їх в імпульсивному режимі. До основних вимог можна віднести наступні: гра легко вивчається переважною більшістю молодших школярів; гру можна виконувати самостійно без керівництва старших (після етапу розучування); гра повинна викликати достатньо велике, але не надмірне навантаження на системи органів дитини; правила гри повинні бути доволі простими і повністю зрозумілими для переважної більшості молодших школярів; у правилах гри повинні міститись варіанти, які повністю є зрозумілими для дітей, але які вносять елементи новизни і раптовості в її хід; гра не вимагає значної підготовки місця її проведення; гра може проводитися як у приміщенні, так і під відкритим небом; гру можна проводити у всі або майже всі пори року; фізичне і психологічне навантаження під час гри має містити імпульсивний характер; гра повинна викликати позитивні емоції у дітей; гра має "фізично" активізовувати переважну більшість її учасників (більше половини); гра мусить мати пряму або непряму виховну та естетичну спрямованість; гра повинна бути безпечною для здоров'я дітей; спрямованість та мета проведення ігор повинна бути зрозумілими як педагогові, так і батькам молодших школярів.

Таблиця 5

Динаміка показників працездатності дітей до і після проведення педагогічного експерименту (Х)

| ПОКАЗНИКИ | ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА | | КОНТРОЛЬНА ГРУПА | |
|---|---|---|---|---|
| | До експери-менту | Після експерименту | До експерименту | Після експерименту |
| Індекс Руф'є | 10,6±1,4 | 9,4±1,5 | 10,4±1,8 | 10,1±1,7 |
| Продуктив-ність функції уваги | 81,7±19,7 | 108,7±18,0 | 88,7±19,7 | 90,3±21,1 |

Нами підібрані 14 ігор, які найбільше підходять до визначених вимог. До них належать такі ігри: "День і ніч", "Третій зайвий", "Квач", "Горюдуб", "Викликач", "Чорноморець-біломорець", "Яструб і квочка", "Лови", "Вільне місце", "Гуси-лебеді", "Через ліс", "Північ", "Ловці", "Ковбаса".

Для визначення ефективності використання комплексу рухливих ігор імпульсивної дії розроблено і виконано педагогічний експеримент другого етапу, результати якого довели високу ефективність запропонованої нами методики. Такий висновок зроблено на основі порівняння значимості змін середніх значень рівня розвитку основних рухових якостей (швидкості, спритності, витривалості, сили плечового поясу) на основі використання t-критерію Стьюдента в експериментальній та контрольній групах як у хлопчиків, так і у дівчаток.

У п'ятому розділі "Обговорення отриманих результатів" підводяться підсумки проведених тестувань, педагогічних експериментів, узагальнень тощо. Відзначено логічну послідовність і відповідні результати проведення дослідницької роботи, яка мала такі проміжні етапи:

1. Розроблено структуру РА молодших школярів, у складових блоках якої вирізняється спонтанна РА.
2. Виконано порівняльний аналіз основних показників фізичної підготовленості, фізичного розвитку молодших школярів і РА різних регіонів Західної України, які мають характерні ознаки відмінностей, що впливають на загальну РА учнів.
3. Вивчено можливості автоматичного керування РА молодших школярів на основі використання сучасних технічних засобів зв'язку та програмного забезпечення.
4. Розроблено можливості глибшої індивідуалізації РА на основі використання формули, яка враховує індивідуальний функціональний розвиток дитини.
5. Визначено мотиваційні моменти і потреби в РА дітей молодшого шкільного віку.
6. Встановлено методичні підходи застосування комплексу рухових ігор для оптимізації РА молодших школярів.

## ВИСНОВКИ

1. Теоретичне узагальнення і практичний досвід із проблем управління РА молодших школярів свідчать про актуальність обраної теми. Проте, не виявлено загальної думки щодо нормативів РА дітей молодшого шкільного віку. Це є свідченням впливу багатьох чинників формування РА, неврахуванням у дослідженнях взаємозв'язків між елементами системи "РА – фізичний стан", високої індивідуалізації параметрів РА дітей.

2. Для виявлення закономірностей впливу територіальних особливостей проживання на характер РА та фізичний розвиток і підготовленість проводилися дослідження з використанням репрезентативних вибірок молодших школярів з міст Львова і Луцька та сіл Шацького району Волинської області і Турківського району Львівської області. З'ясувалося, що основні відмінності полягають у рівні розвитку загальної витривалості. Маса і довжина тіла були нижчими у дітей Турківського району. Виявлено тенденцію збільшення з віком невідповідності показників довжини і маси тіла у школярів молодшого шкільного віку в містах.

Сільські діти молодшого шкільного віку відзначаються більшою активністю у порівнянні з ровесниками із міст. Дослідження вказують на правосторонню асиметрію параметрів РА молодших школярів міст Львова і Луцька (нижчі рівні) і лівосторонню асиметрію (вищі рівні) у дітей Шацького і Турківського районів. Характер асиметрії свідчить про механізми формування кількісних показників загальної добової активності.

3. З метою визначення взаємозалежностей між параметрами фізичної підготовленості та індексами фізичної активності була побудована матриця коефіцієнтів кореляції. Виявлено тісний кореляційний зв'язок між бальними показниками ІФА середнього і високого рівнів (r=0,917). Цей факт свідчить про пірамідальну будову рівнів фізичної активності молодших школярів в загальній системі їх РА. Розрізняються парні показники кореляції між часом пробігу 30 метрової дистанції і кількістю згинань і розгинань рук в упорі лежачи (r=-0,857) між часом долання 2000м і 4х9м (r=0,772). Показники спритності мають коефіцієнти кореляції вище середнього рівня зв'язку практично зі всіма характеристиками рухових якостей. Це ще раз підкреслює збірну структуру спритності у дітей молодшого шкільного віку.

4. При використанні апаратно-програмного комплексу паралельного вимірювання кількості рухів тіла людини і ЧСС виявилося, що середнє значення ЧСС молодшого міського школяра 10 років за добу (з 6 години до 24 години) складає 99,4 ударів за хвилину, при цьому у спокої ЧСС дорівнювала 85 ударів. Середній показник коливання тіла молодшого школяра за хвилину – 1482. Загальна кількість показників добової актометрії – 25210. Потрібно врахувати, що в цю кількість включені рухи і в сидячому положенні. З'ясовано значний індивідуальний розмах варіацій при фіксації серцевого ритму. Величина варіації при реагуванні роботи серця на одну і ту ж величину коливальних рухів досягала 20%, а в деяких випадках, перевищувала її.

5. Аналіз показників РА дітей молодшого шкільного віку показує, що кількість коливань тіла є більшою від кількості локомоцій, що встановлювалося вченими. Прослідковуються розбіжності у кількості коливань між 10-річними хлопчиками і дівчатками. У хлопчиків вони вищі на 2-4%. Існує виражена різниця у кількості тижневої РА між представниками сільської місцевості і міста.

6. З метою автоматизації педагогічного управління РА дітей розроблено автоматизовану систему управління, складовими частинами якої є: апаратно-програмний комплекс для кількісного вимірювання параметрів РА; персональний комп'ютер; модемний телефонний зв'язок, комп'ютерна прикладна програма обробки даних, їх зберігання і видача рекомендацій та подальшої програми дій, каналів повернення інформації до учня.

7. Для індивідуалізації підходу до визначення рівня РА розроблено формулу, яка враховує індивідуальні особливості реагування на стандартне навантаження, величину зміщення ЧСС відносно рівня спокою за хвилину. Використання формули в комплексі з розробленим варіантом

фізичного навантаження імпульсного характеру при РА для підвищення рівня фізичної і розумової працездатності призвело до значного зростання зазначених показників (t=2,27-2,53; ά=0,05).

8. З метою підвищення рівня розвитку основних фізичних якостей дітей молодшого шкільного віку на основі вдосконалення їх РА розроблено методику застосування комплексу рухових ігор, які характеризуються імпульсним зовнішнім і внутрішнім навантаженням на організм дитини. При використанні інструментальної методики фіксації дискретних величин ЧСС і кількості рухів тіла дитини під час рухових ігор та аналізу отриманих даних до комплексу включено 14 ігор: "День і ніч", "Третій зайвий", "Квач", "Горюдуб", "Викликач", "Чорноморець-біломорець", "Яструб і квочка", "Лови", "Вільне місце", "Гуси-лебеді", "Через ліс", "Північ", "Ловці", "Ковбаса".

9. Педагогічний експеримент показав високу ефективність застосування комплексу ігор для оптимізації рухового режиму і підвищення рівня розвитку основних фізичних якостей у дітей 10-ти років: швидкості, загальної витривалості, спритності, сили м'язів плечового поясу. При порівнянні зміни середніх значень вибірок до та після проведення педагогічного експерименту виявлено достовірність змін у представників експериментальної групи за всіма показниками, на противагу представникам з контрольної групи, де значні зміни відбулися лише в результатах тестування спритності (дівчата) і сили м'язів верхніх кінцівок (хлопці).

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ


1. Швай О.Д. Вдосконалення рухової активності молодших школярів // Методичні рекомендації для студентів фізкультурних вузів і фахівців з фізичної культури. – Луцьк: ВДУ. – 1999. – 24 с.
2. Швай О.Д. Теоретико-методичні аспекти вивчення рухової активності молодших школярів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХПІ, 2000. – №1. – С.28-31.
3. Швай О.Д. Моделі рухової активності молодших школярів різних районів Західної України // Збірник наукових статей галузі фізичної культури і спорту "Молода спортивна наука України". – Львів, 2000. – С.125-126.
4. Швай О.Д. Застосування мотиваційного підходу при вдосконаленні рухової активності молодших школярів // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. нач. трудов под ред. Єрмакова С.С. – Харьков: ХХПИ, 2000. – №2. – С.42-46.
5. Виноградський Б.А. Ріпак І.М., Швай О.Д. Педагогічні методи вдосконалення рухової активності людини // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХІІІ, 2000. – №10. – С.25-29.

6. Швай О.Д Стан і шляхи вдосконалення фізичного виховання дітей і студентської молоді // Матеріали XLI наукової конференції професорсько-викладацького складу і студентів Волинського державного університету ім.Лесі Українки. – Луцьк: Вежа, 1995. – С.70.
7. Гнітецький Л.В., Швай О.Д., Кричфалуший М.В. Спортивно-педагогічне удосконалення як один із компонентів формування особистості майбутнього вчителя // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Формування особистості вчителя фізичної культури в умовах відродження духовності України". – Луцьк, 1995. – С.52-53.

## АНОТАЦІЇ

Швай О.Д. Педагогічні аспекти управління руховою активністю молодших школярів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного вихованя і спорту за спеціальністю 24.00.02. – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Волинський державний університет імені Лесі Українки, Луцьк, 2000.

Дисертація присвячена проблемам удосконалення режимів рухової активності молодших школярів. У ході проведення досліджень визначені основні чинники формування рухової активності дітей. Автором розроблено варіанти вдосконалення системи управління руховою активністю, технічні засоби контролю РА, формулу індивідуального індексу добової активності, мотиваційні прийоми залучення до РА.

Ключові слова: рухова активність, фізичний розвиток, фізична підготовленість, особливості організму молодших школярів, технічні засоби контролю.

Швай А.Д. Педагогические аспекты управления двигательной активностью младших школьников. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02. – Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения. – Волынский государственный университет имени Леси Украинки, Луцк, 2000.

Цель исследования – научно обосновать и экспериментально проверить эффективность моделей управления двигательной активностью младших школьников.

Для достижения цели диссертационного исследования нами поставлены такие задачи:

1. Обобщить теоретический и практический опыт по проблемам управления двигательной активностью младших школьников.
2. Определить взаимозависимости между параметрами физического развития, физической подготовленности и двигательной активности учеников младшего школьного возраста.
3. Разработать модели суточной двигательной активности младших школьников.

4. Разработать модели двигательной активности младших школьников.
5. Определить эффективность внедрения методики применения подвижных игр импульсного действия для оптимизации физической подготовленности детей младшего школьного возраста.

Диссертация посвящена проблемам усовершенствования режимов двигательной активности младших школьников.

В первом разделе диссертации проанализированы и обобщены научные работы о возрастных особенностях развития организма младших школьников; динамику физической подготовленности детей младшего школьного возраста; физиологические механизмы влияния двигательной активности на организм младших школьников, а именно влияние физической активности на функциональное состояние центральной нервной системы и психической деятельности младших школьников, влияние физической активности на состояние внутренней среды организма, адаптация к физическим нагрузкам; проблему оптимизации двигательной активности младших школьников.

Во втором разделе определены методы и организационные особенности проведения исследований, которые бы разрешили достичь поставленных задач.

В третьем разделе рассматриваются вопросы структуры двигательной активности младших школьников, сравнительного анализа физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста разных регионов, разработки моделей двигательной активности младших школьников.

В четвертом разделе рассматриваются вопросы, которые затрагивают проблемы общей управленческой модели двигательной активностью младших школьников, мотивационного подхода при усовершенствовании двигательной активности младших школьников, вариантов достижения модельных характеристик двигательной активности, возможность использования подвижных игр для физического совершенствования младших школьников.

В пятом разделе подводятся итоги проведенных тестирований, педагогических экспериментов, обобщений. Отмечена логическая последовательность и соответствующие результаты проведенной исследовательской работы, которая имела такие промежуточные этапы:

1. Разработана структура двигательной активности младших школьников, в составных блоках которой дифференцируется спонтанная ДА.
2. Выполнен сравнительный анализ основных показателей физической подготовленности, физического развития младших школьников и двигательной активности разных регионов Западной Украины, которые имеют характерные признаки, что влияет на общую ДА учеников.
3. Изучены возможности автоматического управления ДА младших школьников на основе использования современных технических средств связи и программного обеспечения.

4. Разработаны возможности глубокой индивидуализации на основе использования формулы, что учитывает уровень индивидуального функционального развития ребенка.
5. Определены мотивационные моменты и потребности в двигательной активности детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: двигательная активность, физическое развитие, физическая подготовленность, особенности организма младших школьников, технические средства контроля.

Shvay O.D. Pedagogical aspects of management of the young schoolboys physical activity. – Manuscript.

The Thesis For Seeking Degree of Candidate of Physical Education and Sport on Speciality 24.00.02 – Physical Culture, Physical Education of Different Population Groups. – Volynsk State University by Lesya Ukrainka, Lutsk, 2000.

The dissertation is devoted to problems improvement of modes of physical activity of the young schoolboys. During realization of researches the major factors of formation of physical activity of children are determined. The author develops variants of improvement of system management of physical activity, means of the control PA, formula of an individual index of daily activity, motive receptions of attraction to PA.

Key words: physical activity, physical development, physical preparations, feature organism of the young schoolboys, facilities of the control.