

Ч 511.47

М 25

**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

**МАРЧЕНКО СВІТЛАНА ІВАНІВНА**

УДК 796.011.3

**УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ  
РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ  
ЗАСОБАМИ РУХЛИВИХ ІГОР**

24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

**Харків – 2008**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С.Сковороди, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник:** кандидат педагогічних наук, доцент  
**Худолій Олег Миколайович,**  
Харківський національний педагогічний  
університет ім. Г.С.Сковороди,  
завідувач кафедри теорії і методики фізичного  
виховання.

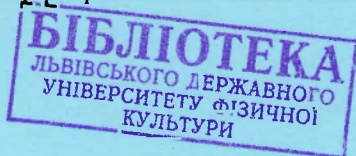
**Офіційні опоненти:** доктор наук з фізичного виховання та спорту,  
професор  
**Цьось Анатолій Васильович,**  
Волинський державний університет ім. Лесі  
Українки,  
проректор з наукової роботи, завідувач кафедри  
теорії і методики фізичного виховання;

кандидат педагогічних наук  
**Васьков Юрій Вадимович,**  
Харківський гуманітарно-педагогічний інститут,  
декан факультету педагогічної освіти.

Захист відбудеться 29 травня 2008 року о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.862.01 Харківської державної академії фізичної культури за адресою: 61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківської державної академії фізичної культури за адресою: 61022, м. Харків, вул. Клочківська, 99.

Автореферат розіслано 29 квітня 2008 року.



Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Градусов В.О.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність дослідження.** Зміцнення та збереження здоров'я учнів, підвищення рівня їх рухової підготовленості є найактуальнішими з головних завдань, які гостро стоять перед українським суспільством.

Наявність негативних тенденцій погіршення стану здоров'я школярів вимагає пошуку нових шляхів підвищення рівня рухової активності з метою зміцнення та збереження здоров'я, підвищення працездатності, зниження стомленості, підвищення опірності організму до несприятливих умов навколишнього середовища та підтримання на високому рівні фізичних і психічних можливостей за допомогою уроків фізичної культури в школі. Вивчення процесу оптимізації уроку фізичної культури спрямованого на підвищення рівня фізичної підготовленості і покращення здоров'я учнів завжди є актуальною темою. У науково-методичній літературі підкреслюється, що проблема розвитку рухових здібностей і контролю за їх рівнем є однією з центральних у системі фізичного виховання (В.Г.Яковлев, В.П.Ратніков, 1977; І.М.Коротков, 1971; І.І.Васильков, 1985; С.Б.Мудрик, 1999; І.І.Козетов, 2001; С.І.Присяжнюк, 2001; Ю.В. Васьков, І.М. Пашков, 2003 та інші).

В.І.Лях, 1990, Ц.Г.Паркосадзе, 1991, М.М.Борейко, 2002, С.В.Сембрат, 2003, І.П.Масляк, 2007 та інші вказують, що підвищення рівня окремих рухових здібностей залежить від цілеспрямованого використання засобів. В навчально-методичній літературі підкреслюється, що одним із засобів для розвитку рухових здібностей є рухливі ігри.

Використання рухливих ігор підготовлене низкою педагогічних досліджень і виправдане назрілими суперечностями між вимогами, які ставляться перед школою і існуючим у її розпорядженні арсеналом засобів. Багато цінного у творчу розробку проблеми використання ігрових засобів вносять дослідження Е.С.Вільчовського, В.І.Страшинського (1971), В.Н.Качашкіна (1978), І.І.Василькова (1985), А.В. Цюся (1994, 2002), С.Б.Мудрика (1999), І.І.Козетова (2001), С.І.Присяжнюка (2001), а також зарубіжних фахівців Hassler Wolfgang (1979), Prehambaud Ronald (1979), Davies Pete (1991), Howell Nancy, Howell Maxwell L. (1999). Вони відмічають, що рухливі ігри мають велике значення для розвитку рухових здібностей, усестороннього фізичного розвитку й зміцнення здоров'я дітей.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити, що потребує подальшого наукового обґрунтування питання впливу кількості ігор, кількості повторів, інтервалів відпочинку і їх взаємодії на динаміку розвитку рухових здібностей учнів молодшого шкільного віку. Вирішення цієї проблеми дозволить не лише удосконалити процес фізичного виховання учнів, але і забезпечить більш ефективну їх рухову підготовленість. Все це зумовлює актуальність і доцільність розробки запланованої теми.



**Зв'язок теми дослідження з науковими програмами, планами, темами.**

Тема дослідження є складовою комплексної програми науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С.Сковороди з проблеми „Методологія і методика викладання спеціальних дисциплін у педагогічному вузі та загальноосвітній школі”.

**Мета дослідження** – обґрунтувати умови оптимізації процесу розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів загальноосвітньої школи засобами рухливих ігор.

**Задачі дослідження:**

1. Узагальнити теоретико-методичні підходи до розвитку рухових здібностей засобами рухливих ігор.
2. Вивчити рівень розвитку рухових здібностей та морфофункціональні особливості учнів 2-4 класів.
3. Визначити ефективність використання ігрових засобів для розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів.
4. Експериментально обґрунтувати вплив різних режимів використання рухливих ігор на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів.
5. Розробити практичні рекомендації для вчителів фізичної культури щодо впровадження у процес фізичного виховання молодших школярів ефективних режимів використання рухливих ігор.

**Об'єкт дослідження** – процес розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів загальноосвітньої школи засобами рухливих ігор.

**Предмет дослідження** – оптимізація режимів використання рухливих ігор в процесі розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів.

**Методи дослідження:** метод теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел, вивчення документальних матеріалів, педагогічне спостереження і хронометраж навчальних занять, медико-біологічні методи, метод контрольних випробувань, педагогічний експеримент, метод моделювання, методи математичного планування експерименту (повний факторний експеримент типу 2<sup>3</sup>), метод дисперсійного аналізу, методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів:**

— уперше отримані результати багатофакторних впливів рухливих ігор на розвиток рухових здібностей в системі 1-40 уроків фізичної культури; виявлені найбільш сприятливі періоди розвитку рухових здібностей під впливом рухливих ігор; розроблені, теоретично обґрунтовані та апробовані на практиці варіанти рухових режимів ігрового характеру, що впливають на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів;

— удосконалена методика застосування рухливих ігор у фізичному вихованні школярів молодших класів;

— дістали подальший розвиток науково-методичні основи використання рухливих ігор у фізичному вихованні школярів.

**Практичне значення отриманих результатів дослідження** полягає в тому, що на основі регресійних моделей розроблено варіанти рухових режимів ігрового характеру, спрямованих на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів. Рациональне використання яких дозволить підвищити якість процесу розвитку рухових здібностей на уроках фізичної культури.

Розроблені практичні рекомендації щодо створення оптимальних педагогічних умов, спрямованих на широке застосування рухливих ігор в системі фізичного виховання учнів 2-4 класів. Окремі положення використовуються у вузівському викладанні теорії та методики фізичного виховання і в системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

**Особистий внесок здобувача** полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробці й апробації засобів, методів та форм організації ігрового спрямування фізичної підготовки учнів молодшого шкільного віку, проведенні педагогічного експерименту, статистичної обробки та опису одержаних даних, підготовці практичних рекомендацій. У роботах, що виконані у співавторстві, автору належать фактичний матеріал і висновки.

**Апробація та впровадження в практику результатів дослідження** здійснювались в ході експериментально-дослідної роботи, що проводилась в ЗОШ №31, №17, №122 м. Харкова; через публікацію матеріалів експериментального дослідження, що мають теоретичне і практичне спрямування. Основні положення, висновки, методичні рекомендації обговорювались на засіданнях кафедри теорії та методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С.Сковороди; на II електронній науковій конференції „Актуальні проблеми фізкультурної освіти” (Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди, 2006 рік); II Міжнародній науковій конференції „Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту” (Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С.Сковороди 2006 рік).

**Публікації.** Основні положення дисертаційного дослідження викладені у 8 наукових статтях, серед яких 6 – у фахових виданнях, затверджених ВАК України.

**Структура і обсяг дисертації** обумовлені логікою наукового пошуку. Дисертація складається зі вступу, 5 розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, додатків і актів впровадження. Загальний обсяг дисертації становить 201 сторінку. Робота містить 125 таблиць, 12 рисунків, 2 додатки. Перелік використаних джерел нараховує 302 найменування, з яких 23 іноземних.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність та доцільність теми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення, особистий внесок здобувача, викладено форми апробації роботи.

У першому розділі „**Теоретико-методичні підходи до розвитку рухових здібностей засобами рухливих ігор**” викладено результати аналізу наукової та методичної літератури з проблеми комплексного розвитку рухових здібностей на основі ігрового спрямування фізичної підготовки учнів молодшого шкільного віку. Уточнені питання стосовно анатомо-фізіологічних особливостей та особливостей розвитку рухових здібностей учнів молодшого шкільного віку.

Проведений аналіз наукових джерел показав, що на сучасному етапі запропоновані програмно-нормативні основи фізичного виховання дітей і підлітків не відповідають потребам суспільства. Так, програми з фізичної культури для учнів молодшого шкільного віку не дають змоги здійснювати виховні та навчальні завдання, спрямовані на оздоровчу роботу та розвиток рухових здібностей учнів, що не відповідає “Закону України про фізичну культуру і спорт”.

Виявлені суперечності та відсутність інформації про основні педагогічні умови, які забезпечують оптимальне функціонування системи рухової підготовки учнів 2-4 класів засобами рухливих ігор зумовили організацію та проведення цього дослідження.

У другому розділі „**Методи та організація дослідження**” представлено систему педагогічних і медико-біологічних методів, адекватних об'єкту, предмету, меті і завданням дослідження, розкрито доцільність використання методів, а також описано алгоритм проведення педагогічного експерименту за планом ПФЕ 2<sup>к</sup>.

**Експериментальна база дослідження.** Експериментально-дослідна робота проводилась на базі ЗОШ №31 м. Харкова. Загальна кількість учнів 2-4 класів, охоплених експериментом – 224 особи: 114 хлопчиків та 110 дівчаток. Із них 64 учня 2 класу: 32 хлопчика та 32 дівчинки, 73 учня 3 класу: 41 хлопчик та 32 дівчинки, 87 учнів 4 класу: 41 хлопчик та 46 дівчаток. Усі учні, які приймали участь у дослідженні, були практично здорові та знаходились під наглядом шкільного лікаря.

Дослідження проводилося в чотири послідовні етапи з вересня 2003 року по червень 2007.

На першому етапі вивчалась науково-методична література за даною темою, здійснювався аналіз і вивчення стану проблеми розвитку рухових здібностей учнів молодшого шкільного віку за допомогою ігрових засобів. Проведено аналіз програми та навчальних посібників за даною проблемою. На цьому ж етапі визначено об'єкт, предмет, мету й завдання дослідження, обґрунтовано сутність, структуру та необхідність удосконалення і впровадження в



навчальний процес педагогічних умов забезпечення розвитку рухових здібностей у молодших школярів. Проводились педагогічні спостереження на уроках фізичної культури в 2-4 класах і бесіди з учителями фізичної культури.

Основне місце в дослідженні посідав педагогічний експеримент, що проводився на базі ЗОШ №31 м. Харкова протягом 2004 – 2005 навчального року. Який включав констатуючий і формуючий етапи. На **другому етапі** дослідження (вересень – листопад 2004) проведено констатуючий педагогічний експеримент. Його мета полягала у з'ясуванні ефективності використання у системі фізичного виховання молодших школярів рухливих ігор для розвитку рухових здібностей. Проведений аналіз результатів констатуючого етапу експерименту дозволив визначити фактичний стан здоров'я, рівень фізичного розвитку та рухової підготовленості і накреслити програму експериментальної методики. А також визначити вікові та статеві особливості фізичного розвитку та розвитку рухових здібностей і дав можливість розробити план повного факторного експерименту типу 2<sup>3</sup>. У результаті попереднього дослідження було встановлено ідентичність експериментальних і контрольних груп. Особливістю даного етапу було широке використання методів тестування з наступними аналізами його результатів.

**Третій етап** (листопад 2004 – травень 2005 року) передбачав проведення формуючого експерименту у відповідності до програми повного факторного експерименту, який був спрямований на вивчення педагогічних умов, а також змісту, форм організації і методів реалізації цих умов для забезпечення розвитку рухових здібностей у молодших школярів за допомогою ігрових засобів.

У ході ПФЕ типу 2<sup>k</sup> вивчався вплив 3-х факторів на 2-х рівнях (кількості ігор ( $X_1$ ), кількості повторів ( $X_2$ ), інтервалів відпочинку ( $X_3$ )) на зміну показників рухових здібностей учнів 2-4 класів: швидкісно-силових, витривалості, швидкості, динамічної рівноваги, статичної рівноваги, координаційних здібностей, спритності, сили та гнучкості. Для його організації у всіх паралельних класах було створено по вісім дослідних груп, окремо для хлопчиків та дівчаток. Всього таких дослідних груп було 48. Відмінності між дослідними групами в методичі проведення занять диктувалися умовами факторного експерименту наведених у матриці факторного експерименту (табл. 1). У подібних експериментах 1 група розглядається як контрольна по відношенню до 8 групи, а також 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 та 8 – попарно, як контрольна і експериментальна групи. У результаті проведених досліджень було виявлено найбільш оптимальні варіанти співвідношень ігор, що сприяють підвищенню рівня рухової підготовленості учнів 2-4 класів у залежності від вікових та статевих особливостей.

За показниками рухової підготовленості учні дослідних груп на початку педагогічного експерименту мало відрізнялись один від одного. Уроки проводились паралельно в дослідних групах за розкладом школи два рази на тиждень. Учні навчалися за програмою відповідного класу.

Таблиця 1

**Матриця плану факторного експерименту типу 2<sup>3</sup> впливу режимів виконання ігрових вправ на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів**

Номер досліджу	Ігрові навантаження		
	X <sub>1</sub> (кількість ігор)	X <sub>2</sub> (кількість повторів)	X <sub>3</sub> (інтервали відпочинку, с)
1	2 –	1 –	20 –
2	8 +	1 –	20 –
3	2 –	3 +	20 –
4	8 +	3 +	20 –
5	2 –	1 –	40 +
6	8 +	1 –	40 +
7	2 –	3 +	40 +
8	8 +	3 +	40 +

При визначенні нижнього та верхнього рівнів факторів ми виходили з даних науково-методичної літератури, результатів педагогічних спостережень, бесід і власного досвіду. В якості нижнього рівня фактора X<sub>1</sub> обрано 2 гри, у якості верхнього – 8 ігор; для фактора X<sub>2</sub> – 1 і 3 повторення; для фактора X<sub>3</sub> – 20 с і 40 с.

У процесі експерименту реєструвалися: стрибок в довжину з місця (см), біг 300 метрів (с), біг 30 метрів з високого старту (с), нахил тулуба вперед з положення сидячи (см), підтягування у змішаному висі на канаті (разів), човниковий біг 4x9 метрів (с), вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах), час збереження стійкого положення – стійка на одній нозі з закритими очима (с), ходьба по прямій лінії після 5 обертів (см).

На основі регресійних моделей визначено об'єм та інтенсивність навантаження за кількістю ігор, кількістю повторень і інтервалів відпочинку.

Під час проведення третього етапу уточнювалися і вносилися корективи у систему педагогічних дій, які були спрямовані на активізацію емоційної та функціональної реакції дітей, встановлення оптимальних навантажень та відпочинку під час виконання фізичних вправ у процесі ігрової організації рухової підготовки. Основними методами на цьому етапі були: хронометрія, педагогічні спостереження.

Під час проведення четвертого етапу (червень 2005 – червень 2007) аналізувалися результати формуючого експерименту, виявлялися особливості організації рухової підготовки з учнями 2-4 класів під час уроків фізкультури; оформлялася дисертаційна робота; публікувалися результати досліджень у збірниках наукових праць; впроваджувалися у практику результати досліджень.



У третьому розділі „Морфофункціональні особливості, характеристика впливу ігрових засобів на динаміку розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів” викладено результати експериментального дослідження (констатуючий експеримент), перевірялась ефективність запропонованих педагогічних умов розвитку рухових здібностей у обстежених нами учнів. Вони передбачали планування педагогічних дій, спрямованих на комплексне та вибіркоче удосконалення рухової підготовки учнів, яка базувалась на знаннях вікових особливостей фізичного розвитку, вікової динаміки розвитку рухових здібностей, наявності сенситивних періодів.

Аналіз середніх величин приросту тотальних розмірів тіла школярів (зріст, вага, окружність грудної клітки) показує, що у віці 7-10 років немає значних відмінностей між фізичним розвитком хлопчиків і дівчаток. Але у хлопчиків спостерігається вищий рівень ЖЄЛ і показників динамометрії. Результати дослідження особливостей фізичного розвитку учнів показали, що за більшістю антропометричних показників школярі мають середній і вище середнього бал. Процес росту у дівчаток і хлопчиків до 10 років статистично не відрізняється ( $p > 0,05$ ).

За результатами тестування рухової підготовленості зроблений порівняльний аналіз за віковими та статевими особливостями і визначено загальний рівень рухової підготовленості учнів 2-4 класів. Показники попереднього тестування рухової підготовленості учнів 2-4 класів дозволяють стверджувати, що рівень розвитку рухових здібностей у порівнянні з державними нормативами у середньому відповідають оцінці “задовільно” (швидкість – нижче оцінки 3 бали; спритність – нижче оцінки 4 бали; швидкісно-силові здібності – нижче оцінки 2 бали). Результати тесту на гнучкість відповідають оцінці “незадовільно” (нижче оцінки 2 бали). Спостерігається чітка тенденція до зниження розвитку основних рухових здібностей у школярів відповідно до вимог “Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України”. Незадовільними є результати у тестах на силу (підтягування на перекладині), витривалість (біг 1000 м). Встановлено, що більшість учнів 2-4 класів не вміють підтягуватись на перекладині та не можуть долати дистанцію 1000 м, тому використовувались тести запропоновані С.А.Дешле, які проводились і оцінювались за запропонованою ним методикою.

Порівняльний аналіз показників рухового тестування за статтю показує, що у віці 7-8 років немає значних відмінностей у ході розвитку рухових здібностей між хлопчиками і дівчатками ( $p > 0,05$ ). Але починаючи з 9 років хлопчики вірогідно відрізняються за показниками витривалості, сили та швидкісно-силових здібностей ( $p < 0,05$ ), а дівчатка показують кращі результати за тестами на статичну

рівновагу, гнучкість та координацію ( $p < 0,05$ ).

При формуванні системи засобів рухової підготовки учнів 2-4 класів нами використовувались дані про динаміку вікового розвитку сили, витривалості, швидкості, координації та гнучкості. Вивчено динаміку і ступінь впливу ігрових засобів спрямованих на розвиток окремих рухових здібностей учнів 2-4 класів.

Проведені дослідження дають підставу стверджувати, що впровадження рухливих ігор в процес фізичного виховання учнів 2-4 класів може суттєво впливати на рівень рухової підготовленості школярів. Після експерименту учні усіх груп покращили показники розвитку сили, витривалості, швидкості, координації, гнучкості. Але, найбільший приріст середніх величин спостерігається у 2, 4, 6 і 8 групах на всіх етапах спостереження і ступінь їх значень залежить від віку, статі, здібності, що розвивалась, і різних рухових режимів.

За показниками розвитку сили і витривалості у статевому аспекті встановлено, що хлопчики 3 і 4 класів показують результати кращі, ніж дівчатка ( $p < 0,05$ ). В динаміці спостерігається поступовий характер розвитку силових здібностей у дівчаток та хлопчиків. Витривалість розвивається рівномірно протягом усіх експериментальних періодів, результати показують, що найбільший вплив відбувався в групах де ігри виконувалися з максимальною інтенсивністю за короткий проміжок часу з інтервалом відпочинку 20 с.

Збільшення впливу рухових режимів у хлопчиків 10 років можна пояснити тим, що цей вік є сенситивним для розвитку витривалості. Тому необхідно збільшувати у 4-му класі кількість ігрових засобів, що сприяють розвитку витривалості, збільшувати час тривалості ігор і зменшувати інтервал відпочинку.

Вірогідні зміни ( $p < 0,05$ ) відбуваються у стрибку в довжину з місця в учнів 2-4 класів після 10 та 20 уроків. Після 30 уроків природи середніх значень починають зменшуватися і вже не мають яскраво вираженого характеру. Зменшення впливу рухових режимів на результати стрибка можна пояснити тим, що вже в цьому віці підвищуються функціональні можливості та стійкість організму до прояву фізичних зусиль, зникають неекономічні рухи, що вимагають зайвих затрат енергії.

Показники швидкісних здібностей дещо кращі у хлопчиків, ніж у дівчаток. Рівні приростів у учнів 2 та 4 класів постійні та рівні протягом усього експерименту, в учнів 3 класів ці дані мають тенденцію до зниження.

У дівчаток спостерігається постійне збільшення приростів показників статичної рівноваги, у хлопчиків – рівномірний приріст результатів. Щодо темпів розвитку динамічної рівноваги потрібно зазначити, що хлопчики 2, 3 класів показують зростання результатів до 30 уроку, а дівчатка – протягом всього

експерименту, у 4 класах – рівномірно у хлопчиків і дівчаток. Зафіксовано високий приріст показників спритності (біг 4х9 м) протягом 30 уроків, далі він стабілізується.

У хлопчиків спостерігається незначний але постійний протягом усього експерименту розвиток гнучкості, у дівчаток значний приріст спостерігається до 20 уроку.

Таким чином, приріст середніх значень з часом зменшується, тому нами було продовжено пошукову роботу та дослідження застосування ігор в процесі фізичного виховання молодших школярів, що вимагало вивчення та оцінки впливу різних факторів і їх взаємодій на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів. Для цього був проведений повний факторний експеримент типу  $2^3$ .

У четвертому розділі „Ефективність режимів використання ігрових засобів для розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів” викладено результати формуючого експерименту, в якому визначався ступінь впливу факторів (кількості ігор ( $X_1$ ), кількості повторів ( $X_2$ ), інтервалів відпочинку ( $X_3$ ) та їх взаємодій) на рівень розвитку рухових здібностей учнів.

На основі обробки експериментальних даних отримані моделі залежності результатів розвитку рухових здібностей від сполучення таких умов, як кількість ігор, кількість повторень і інтервал відпочинку. Аналіз рівнянь регресії дозволив визначити оптимальні варіанти організації умов розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів. Проаналізовано 216 рівнянь регресії. У табл. 2 представлені рівняння регресії, які дали можливість визначити вплив факторів і їх взаємодій на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів, що залежить від віку, статевих особливостей, рівня рухової підготовленості, етапу рухової підготовки.

Перший і другий фактори (кількість ігор і кількість повторів) найбільше впливають на динаміку розвитку сили, швидкісно-силових здібностей, витривалості, швидкості, координації. На зміну показників гнучкості спостерігається найбільший вплив інтервалу відпочинку та взаємодія факторів кількість ігор, кількість повторів та інтервалів відпочинку. З часом, протягом 1-40 уроків, спостерігається зменшення кількості факторів, що впливають у всіх вікових групах. Відмічається також зменшення значення коефіцієнта регресії в усіх класах як у хлопчиків так і у дівчаток.

На основі рівнянь регресії визначені оптимальні варіанти організації умов розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів відповідно до розділу програми „Рухливі та народні ігри, забави, естафети”. Дозування ігор варіюється з урахуванням ступеня їх складності, віку, індивідуальних особливостей учнів і



складає 2-5 ігор в уроці, кількість повторень від 1 до 3, з інтервалом відпочинку 20-40 с (табл. 2, 3).

Таблиця 2

Результати аналізу ПФЕ 2<sup>3</sup>, що вивчає вплив кількості ігор ( $X_1$ ), кількості повторів ( $X_2$ ) та інтервалу відпочинку ( $X_3$ ) на результати розвитку рухових здібностей учнів 2 – 4 класів

Рухові здібності	Клас	Стать	Рівняння регресії для кодованих перемінних	Процентний вплив		
				$X_1$	$X_2$	$X_1X_2$
Сила	2	Х	$Y = 1.031 + 0.406 X_1 + 0.281 X_2$	57	27	3
		Д	$Y = 1 + 0.313 X_1$	62	22	0
	3	Х	$Y = 1.594 + 0.406 X_1$	50	7	24
		Д	$Y = 1.125 + 0.438 X_1$	19	58	1.2
	4	Х	$Y = 1.65 + 0.45 X_1 - 0.25 X_1 X_2$	52	6	16
		Д	$Y = 1.05 + 0.45 X_1 + 0.3X_2$	60	26	3
Витривалість	2	Х	$Y = 6.719 + 1.469 X_1 + 1.156 X_2 + 0.656 X_1 X_2$	53	33	0.6
		Д	$Y = 3.781 + 1.219 X_1 + 0.656 X_2$	64	18	7
	3	Х	$Y = 2.469 + 0.906 X_1 + 0.469 X_1 X_2$	71	6	19
		Д	$Y = 4.25 + 1.25 X_1 + 0.5 X_2$	80	12	3
	4	Х	$Y = 3.525 + 1.025 X_1$	88	0.5	0.5
		Д	$Y = 3.68 + 1.38 X_1$	90	0.7	7
Швидкість	2	Х	$Y = 0.534 + 0.147 X_1$	61	14	2
		Д	$Y = 0.388 + 0.131 X_1 + 0.05 X_2$	79	11	1
	3	Х	$Y = 0.272 + 0.078 X_1$	79	1.1	0.1
		Д	$Y = 0.406 + 0.081 X_1 + 0.038 X_2$	67	1.5	6
	4	Х	$Y = 0.307 + 0.077 X_1 + 0.052 X_2$	60	3	5
		Д	$Y = 0.282 + 0.052 X_1 + 0.032 X_2 + 0.032 X_1 X_2$	54	20	1.1
Координація	2	Х	$Y = 0.344 + 0.156 X_1 + 0.125 X_2$	49	31	7.8
		Д	$Y = 0.453 + 0.109 X_1$	62	11	1.2
	3	Х	$Y = 0.297 + 0.141 X_1$	85	1	9
		Д	$Y = 0.344 + 0.125 X_1$	59	3.7	14
	4	Х	$Y = 0.187 + 0.087 X_1$	89	1.8	1.8
		Д	$Y = 0.48 + 0.23 X_1 + 0.13 X_2 + 0.18 X_1 X_2 +$	40	12	24
Гнучкість	2	Х	$Y = 1.5 + 0.25 X_1$	80	5	5
		Д	$Y = 2.969 + 0.344 X_2 - 0.469 X_1 X_2 X_3$	0.2	28	6
	3	Х	$Y = 1.781 - 0.406 X_1 X_2$	21	0.2	45
		Д	$Y = 4 + 0.375 X_1$	50	22	0
	4	Х	$Y = 3.55 - 0.45 X_1 + 0.35 X_1 X_2$	53	0.6	0.6
		Д	$Y = 4.4 - 0.5 X_1 + 0.4 X_1 X_2$	56	2.2	36

Таблиця 3

## Оптимальні варіанти умов розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів

Рухові здібності	Клас	Стать	Кількість уроків, необхідних для ефективного розвитку	Організація виконання		
				Кількість ігор	Кількість повторів	Інтервали відпочинку, с
Сила	2	Х	1-30	4	1-2	40
		Д	1-30	4	1-2	40
	3	Х	1-20	4	2	40
		Д	1-20	4	2	40
	4	Х	1-20	5	3	40
		Д	1-20	5	2	40
Витривалість	2	Х	1-30	5	1-2	20
		Д	1-30	5	1-2	20
	3	Х	1-30	5	3	20
		Д	1-30	5	2	20
	4	Х	1-40	5	3	20
		Д	1-40	5	2	20
Швидкість	2	Х	1-20	5	1	40
		Д	1-20	4	1	40
	3	Х	1-30	5	1	40
		Д	1-30	4	1	40
	4	Х	1-20	5	2	30-40
		Д	1-30	4	1-2	30-40
Координація	2	Х	1-40	5	2	40
		Д	1-30	5	2	40
	3	Х	1-40	5	2	30
		Д	1-30	5	2	30
	4	Х	1-30	5	2-3	30
		Д	1-30	5	1-2	30
Гнучкість	2	Х	1-10	2	2	30
		Д	1-20	2	2	30
	3	Х	1-10	2	2	20
		Д	1-20	2	2	20
	4	Х	1-20	2	2	20
		Д	1-30	2	2	20

Встановлено, що для розвитку сили необхідно виконувати 4 гри учням 2-х, 3-х класів і 5 ігор – учням 4-х класів. Кількість повторів для учнів 2-х класів складає 1-2, 3-х класів і дівчаток 4-х класів – 2 повторення, а у хлопчиків 4-х класів – 3 повторення з інтервалами відпочинку 40 с. Ефективний розвиток спостерігається протягом 20 уроків у 2-х класах як у хлопчиків, так і у дівчаток, та у хлопчиків 4-х класів, протягом 30 уроків у хлопчиків і дівчаток 3-х класів, та у

дівчаток 4-х класів. Після чого рекомендується використання інших засобів. Тривалість гри варіює від 2 до 5 хв.

Встановлено, що для розвитку витривалості необхідно виконувати 5 ігор, кількість повторів у 2-х класах становить 1-2, у 3-х, 4-х класах у хлопчиків – 3 повторення, у дівчаток – 2 повторення з інтервалами відпочинку 20 с. Ефективний розвиток спостерігається протягом 30 уроків у 2-х, 3-х класах як у хлопчиків, так і у дівчаток, а в учнів 4-х класів, протягом 40 уроків. Після чого рекомендується використання інших засобів. Тривалість гри варіює від 3 до 5 хв.

Встановлено, що для розвитку швидкості у 2-х, 3-х класах необхідно виконувати 5 ігор хлопчикам і 4 гри дівчаткам з інтервалом відпочинку 40 с. Учням 4-х класів – хлопчикам 5 ігор, дівчаткам 4 гри з інтервалами відпочинку 30-40 с, кількість повторів 1-2. Ефективний розвиток спостерігається протягом 20 уроків у хлопчиків і дівчаток 2-х класів, та у хлопчиків 4-х класів. Протягом 30 уроків – у 3-х класах як у хлопчиків, так і у дівчаток, та у дівчаток 4-х класів. Після чого рекомендується використання інших засобів. Тривалість гри варіює від 1 до 2 хв.

Встановлено, що для розвитку координації необхідно виконувати учням 2-4-х класів 5 ігор. Кількість повторів для учнів 2-х, 3-х класів складає 2, у хлопчиків 4-х класів – 2-3 повторення, у дівчаток – 4-х класів 1-2 повторення. Інтервали відпочинку у 2-х класах – 40 с, у 3-х, 4-х класах – 30 с. Ефективний розвиток спостерігається протягом 40 уроків хлопчиків 2-х, 3-х класів, 30 уроків у дівчаток 2-4-х класів та хлопчиків 4-х класів.

Встановлено, що для розвитку гнучкості необхідно виконувати учням 2-х, 3-х, 4-х класів 2 гри. Кількість повторів складає 2 з інтервалами відпочинку 20 с. Ефективний розвиток спостерігається у хлопчиків 2-х, 3-х класів протягом 10 уроків, у дівчаток 2-х, 3-х, класів та хлопчиків 4-х класів – 20 уроків, у дівчаток 4-х класів протягом 30 уроків.

Таким чином, поєднання досліджуваних умов організації процесу розвитку рухових здібностей при введенні в урок спеціальних рухливих ігор чинить різноманітний вплив у залежності від вікових, статевих особливостей і характеру розвитку певної здібності.

Дисперсійний аналіз дозволив уточнити процентний вплив кожного фактору та їх взаємодій на рівень розвитку рухових здібностей. Відношення середніх квадратів (%) представлені у табл. 2. Аналіз результатів показує, що на ефективність процесу швидко-силової підготовки хлопчиків 2, 3 класів значно впливає кількість ігор. У хлопчиків 4 класів, порівняно з 2 та 3 класами, зменшується вплив обсягу ігрових вправ, але спостерігається збільшення впливу другого фактору – кількості повторів. Це свідчить про те, що вже при високому рівні розвитку швидко-силового здібностей та при підвищенні рухового досвіду дітей, вплив гри значно зменшується, що вимагає зміни засобів та підвищення інтенсивності навантаження (рис. 1-12).

Аналіз результатів показує, що на ефективність процесу рухової підготовки дівчаток 2, 3 класів значно впливає кількість ігор та кількість повторів. У дівчаток 4 класів, порівняно з 2 та 3 класами, збільшується вплив першого фактору.





Рис. 1. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 2 класів



Рис. 2. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 3 класів

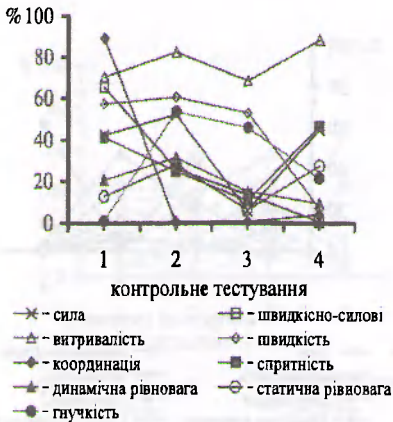


Рис. 3. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 4 класів

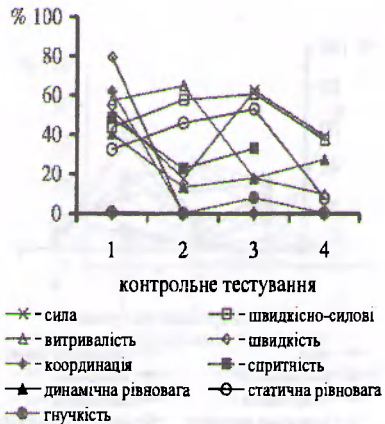
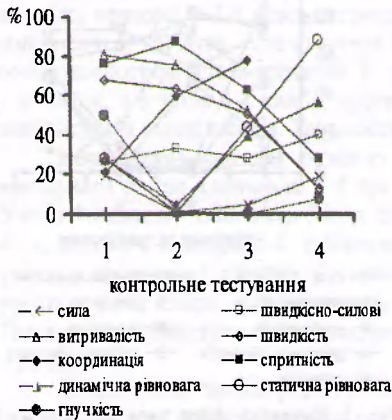
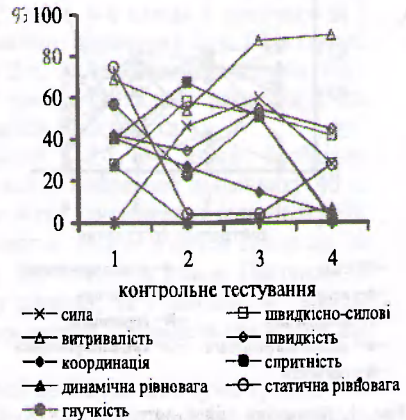


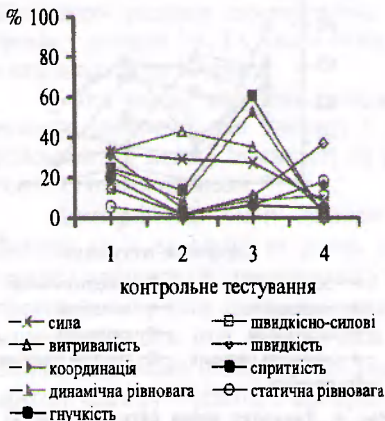
Рис. 4. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 2 класів



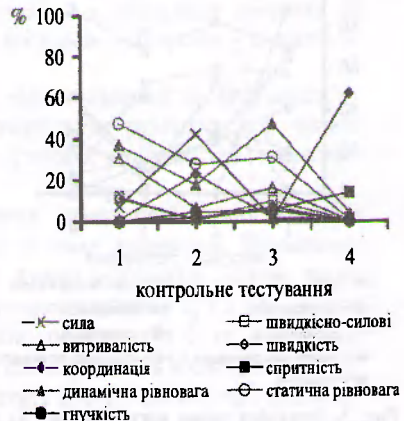
**Рис. 5.** Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 3 класів



**Рис. 6.** Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 4 класів



**Рис. 7.** Динаміка зміни ваги фактору  $X_2$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 2 класів



**Рис. 8.** Динаміка зміни ваги фактору  $X_2$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 3 класів

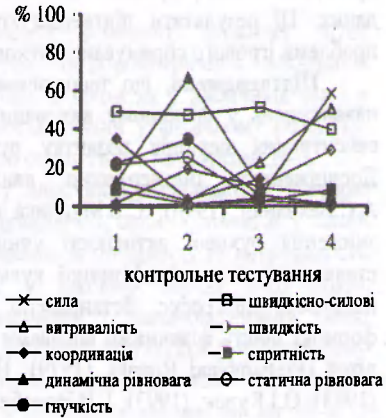
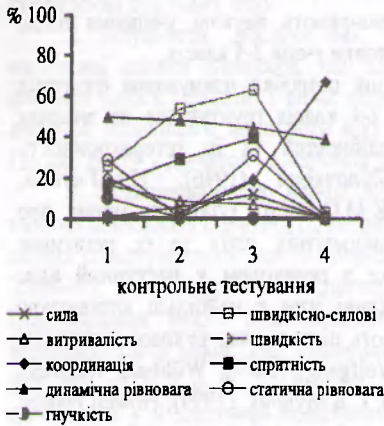


Рис. 9. Динаміка зміни ваги фактору  $X_2$  у впливі на розвиток рухових здібностей хлопчиків 4 класів

Рис. 10. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 2 класів

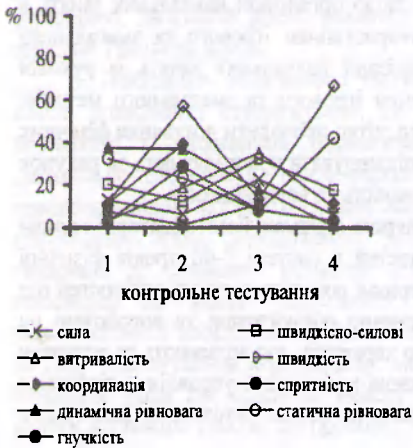


Рис. 11. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 3 класів

Рис. 12. Динаміка зміни ваги фактору  $X_1$  у впливі на розвиток рухових здібностей дівчаток 4 класів



У п'ятому розділі „Аналіз і узагальнення результатів дослідження” проведено аналіз результатів дослідження, який свідчить, що отримано три групи даних. Ці результати підтверджують і розширюють наукові уявлення щодо проблеми ігрового спрямування рухової підготовки учнів 2-4 класів.

**Підтверджено**, що теоретична концепція розробки планування фізичних навантажень у фізичному вихованні учнів 2-4 класів ґрунтується на знаннях чутливих періодів розвитку рухових здібностей та їх гетерохронності. Дослідженням підтверджено дані Н.А.Яблочкіної (1996); Н.М.Глушак, А.С.Бахчанян (1996); С.Б.Мудрика (1999); К.М.Огністої (2003) та інших про зниження рухової активності учнів загальноосвітніх шкіл та їх негативне ставлення до уроків фізичної культури, яке з переходом у наступний клас поступово прогресує. Встановлено, що рухливі ігри є найбільш адекватною формою занять фізичними вправами і сприяють підвищенню рухової активності дітей (Prehambaud Ronald, (1979); Hassler Wolfgang, (1979); Willibald Weichert, (1983); О.І.Курок, (1993); Г.В.Воробей, (1997); С.Б.Мудрик, (1999); Howell Nancy, Howell Maxwell L., (1999) та інші). Проведене дослідження показало, що систематичне застосування рухливих ігор на уроках фізичної культури ефективно впливає на фізичний розвиток, функціональні можливості і рухову підготовленість учнів початкових класів. Результати нашого дослідження підтверджують дані наукових досліджень Т.Ю.Круцевич (1999), С.А.Білітюка (2003), Б.Шияна, О.Зварищука (2005), про низький рівень рухової підготовленості учнів.

**Доповнено** наявні наукові розробки щодо організації навчальних занять з рухової підготовки, які проводяться з використанням ігрового та змагального методів. Сюди слід віднести форми організації навчальних занять із рухової підготовки, які проводяться з використанням ігрового та змагального методів. Така форма організації дозволяє, перш за все, чітко проводити дозування фізичних навантажень та час відпочинку між ними, підвищувати працездатність за рахунок позитивних емоцій, виховувати дисциплінованість та вольові якості.

На основі результатів дослідження **вперше** отримані багатофакторні впливи рухливих ігор на розвиток рухових здібностей в системі 1-40 уроків фізичної культури; виявлені найбільш сприятливі періоди розвитку рухових здібностей під впливом рухливих ігор; розроблені, теоретично обґрунтовані та апробовані на практиці варіанти рухових режимів ігрового характеру, що впливають на розвиток рухових здібностей учнів 2-4 класів; показана можливість управління процесом розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів на основі результатів факторного експерименту.

## ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу науково-методичної літератури встановлено, що ігровий метод займає провідне місце в шкільній і спортивній практиці. Пошук

ігрового матеріалу проводиться в декілька етапів: 1) відбір рухливих ігор (на основі літератури), 2) розподіл ігор за організаційно-педагогічними ознаками, 3) розподіл рухливих ігор за видом навантаження, 4) навчання, організація й проведення рухливих ігор.

2. Результати дослідження особливостей фізичного розвитку дітей молодшої школи показали, що за більшістю антропометричних показників школярі мають середній і вище середнього бал. З віком як у хлопчиків так і у дівчаток молодшого шкільного віку відбуваються зміни у фізичному розвитку. Процес росту у дівчаток і хлопчиків до 10 років статистично не відрізняється.

3. Встановлено, що період 8-9 років у хлопчиків відзначається значною зміною показників спритності, витривалості, швидкості, сили. У дівчаток у даний період спостерігається значне збільшення показників швидкості та витривалості. Здібність до координації спостерігається у віковий період 9-10 років. Порівняльний аналіз між показниками хлопчиків і дівчаток виявив певні відмінності між ними. Так, хлопчики показали кращі результати у човниковому бігу 4x9 на 1,18 с. У 7 і 8 років немає різниці між показниками хлопчиків і дівчаток, а у 9 хлопчики показують кращі результати у тестах: біг на 30 м. у середньому на 11 с, у човниковому бігу – на 0,59 с, у стрибку в довжину з місця – на 15,25 см, у підтягуванні – на 4,14 разів. У тесті на гнучкість хлопчики показують результат на 5 см нижчий ніж дівчатка. У 10 років хлопчики показують кращі результати у тестах: біг на 30 м у середньому на 12 с, у стрибку в довжину з місця – на 9,79 см, у підтягуванні – на 2 рази. У тестах на гнучкість і статичної рівноваги хлопчики показують результат нижчий ніж дівчатка на 4 см і 2,27 с відповідно. Загальний рівень розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів має середній і низький рівень.

4. Показники початкового тестування рухової підготовленості учнів 2-4 класів дозволяють стверджувати, що рівень розвитку рухових здібностей у порівнянні з державними нормативами у середньому відповідають оцінці „задовільно” (швидкість – нижче оцінки 3 бали; спритність – нижче оцінки 4 бали; швидкісно-силові здібності – нижче оцінки 2 бали). Результати тесту на гнучкість відповідають оцінці „незадовільно” (нижче оцінки 2 бали). Спостерігається чітка тенденція до зниження розвитку основних рухових здібностей у школярів відповідно до вимог „Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України”. Також незадовільними є результати у тестах на силу (підтягування перекладині), витривалість (біг 1000 м). Встановлено, що більшість учнів 2-4 класів не вміють підтягуватись перекладині та не можуть долати дистанцію 1000 м, що пропонується.

5. Впровадження рухливих ігор в уроки фізичної культури учнів 2-4 класів суттєво впливає на рівень рухової підготовленості школярів. В експерименті відмічається достовірне покращення контрольних показників у стрибку в довжину з місця, бігу на 300 м, бігу на 30 м, ходьбі по прямій після п'яти обертів стійні на

одній нозі з закритими очима, човниковому бігу, підтягуванні у змішаному висі та нахилі тулубу вперед із положення сидячи. У вправі на поєднання рухів руками, тулубом і ногами покращення результатів – недостовірні.

6. План факторного експерименту типу  $2^3$  дозволив уточнити співвідношення факторів для їх використання у період розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів під час уроків фізичної культури. Наведені рівняння регресії є моделями які можуть бути використані для визначення оптимального співвідношення обраних факторів у процесі розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів.

7. На основі рівнянь регресії визначені оптимальні варіанти організації умов розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів відповідно до розділу програми „Рухливі та народні ігри, забави, естафети”. Дозування ігор варіюється з урахуванням ступеня їх складності, віку, індивідуальних особливостей учнів і складає 2-5 ігор в уроці, кількість повторень від 1 до 3, з інтервалом відпочинку 20-40 с. Ефективний розвиток рухових здібностей спостерігається в серії 10-30 уроків.

8. Отримані результати дослідження дозволяють рекомендувати вчителям фізичної культури, вчителям початкових класів, доповнювати зміст процесу фізичного виховання системою рухливих ігор відповідно до оптимальних варіантів умов розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів.

Перспективою подальшого дослідження є програмування розвитку рухових здібностей учнів молодших класів засобами рухливих ігор на основі рівнянь регресії, пошук нових методик і оптимальних варіантів співвідношень ігрових засобів.

### **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Марченко С.І. Підбір, розробка і класифікація тренувальних завдань ігрової направленості для школярів молодших класів // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. – Харків: ОВС, 2003. – №4. – С. 13 – 20.
2. Марченко С.І. Вікові особливості фізичного розвитку школярів // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. – Харків: ОВС, 2006. – №6. – С. 9 – 14.
3. Марченко С.І. Особливості рухової підготовленості молодших школярів // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. – Харків: ОВС, 2007. – №5. – С. 15 – 18, 35 – 36.
4. Худолій О.М., Марченко С.І. Моделювання розвитку швидко-силових здібностей у школярів 2-4 класів засобами рухливих ігор // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія



за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2007, – № 8. – С. 7 – С. 139 – 142.

5. Марченко С.І. Моделювання розвитку витривалості у школярів 2-4 класів засобами рухливих ігор // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2007, – № 9. – С. 104 – 107.

6. Марченко С.І. Характеристика впливу ігрових засобів на динаміку розвитку швидко-силових здібностей учнів молодшого шкільного віку // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. – Харків: ОВС, 2008. – №1. – С. 29 – 34.

7. Марченко С.І. Вікові особливості фізичного розвитку школярів // Актуальні проблеми фізкультурної освіти: Матеріали II електронної наукової конференції – Харків, 2006. – С. 50–51.

8. Марченко С.І. Особливості рухової підготовленості молодших школярів // Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Матеріали II електронної наукової конференції – Харків, 2006. – С. 72 – 76.

## АНОТАЦІЇ

**Марченко С.І. Умови ефективного розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів засобами рухливих ігор. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Харківська державна академія фізичної культури, Харків, 2008.

Дисертація присвячена проблемі удосконалення системи рухової підготовки учнів молодшого шкільного віку. Розглядаються питання використання ігрових засобів, які раціонально збалансовані за спрямованістю, потужністю і обсягом з урахуванням індивідуальних особливостей організму дітей. Вивчається вплив рухливих ігор на динаміку розвитку рухових здібностей учнів молодшого шкільного віку протягом 10, 20, 30, 40 уроків фізичної культури.

У результаті повного факторного експерименту отримані моделі, які дозволили оцінити ступінь впливу кожного фактору (кількості ігор ( $X_1$ ), кількості повторів ( $X_2$ ), інтервалів відпочинку ( $X_3$ ) і їх взаємодій) на результати розвитку рухових здібностей учнів 2-4 класів у залежності від віку, статі, рівня рухової підготовленості. Дані рівняння можуть бути використані для визначення оптимального співвідношення досліджуваних факторів протягом навчального процесу учнів 2-4 класів. Вони є об'єктивним інструментом оптимізації навчального процесу. Факторний аналіз дозволив уточнити процентний вплив факторів на рівень розвитку рухових здібностей.

**Ключові слова:** фізіологічні показники, рухова підготовленість, метод моделювання, контроль рухової підготовленості, рухливі ігри (ігри на свіжому повітрі).

**Марченко С.И. Условия эффективного развития двигательных качеств у школьников младших классов средствами подвижных игр. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02 – физическая культура, физическое воспитание разных групп населения. – Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, 2008.

Диссертация посвящена проблеме совершенствования системы двигательной подготовки учеников младшего школьного возраста.

Рассмотрены качественные характеристики соматических и физиологических показателей, а также показатели двигательной подготовленности детей 7-10 летнего возраста. Что позволяет последовательно проследить динамику развития двигательных возможностей детей соответственно их возрасту и полу.

Изучается влияние подвижных игр, которые рационально сбалансированы по направленности, мощности и объему, с учетом индивидуальных особенностей организма детей, на динамику развития двигательных способностей учеников младшего школьного возраста на протяжении 10, 20, 30, 40 уроков физической культуры.

Использование полного факторного эксперимента типа  $2^3$  дало возможность изучить многофакторную структуру игровой нагрузки, в результате чего получены модели, которые позволили оценить степень влияния каждого фактора (количества игр ( $X_1$ ), количества повторений ( $X_2$ ), интервалов отдыха ( $X_3$ ) и их взаимодействий) на результаты развития двигательных способностей учеников 2-4 классов в зависимости от возраста, пола, уровня двигательной подготовленности. Полученные уравнения регрессии дают возможность разработать оптимальный вариант нагрузки на уроках физической культуры, что позволяет повысить эффективность учебного процесса. Дисперсионный анализ свидетельствует о достаточно высокой значимости количества игр и количества повторений на изменение показателей двигательных способностей учеников 2-4 классов.

Рассматриваются вопросы моделирования двигательной подготовки учеников 2-4 классов с помощью подвижных игр.

**Ключевые слова:** физиологические показатели, двигательная подготовленность, метод моделирования, контроль двигательной подготовленности, подвижные игры (игры на свежем воздухе).

**Marchenko S.I. Conditions of effective development motor abilities in the children of the primary school by means of outdoor games. – Manuscript.**

This is dissertation to gain a scientific degree of the candidate of sciences of the physical training and sport on the specialty – 24.00.02– physical culture and physical training of different groups of population. – Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv, 2008.

The dissertation is devoted to the problems of improvement of the system of motor training, of the junior schoolchildren.

The abstract reads the problems of utilization of the game means, which rationally balanced, with directed commitment, power and volume with an account of individual features of the children's organism. Considered here is influence of outdoor games on dynamics of the development of the motor abilities of junior schoolchildren during 10, 20, 30, 40 lessons of physical training.

In the result of complete factor experiment the models are received which made it possible to estimate the degree of impact of each factor number of games (X1), numbers of repetition (X2), rest intervals (X3) and their interactivity on the results of development of motor abilities of schoolchildren of 2-4 forms depending of an age, sex, level of motor preparedness. The data of equation way be used for determination of optimal interrelation of researched factors during education process of schoolchildren of 2-4 forms.

They became objective tool of optimization of the educational process. The factor analysis makes it possible to verify a percentage of influence of factors on the level of development of motor abilities.

**Key words:** the Physiological indicators, the movable training, the method of simulate, the control of movable training, the active games (games on the fresh air).