

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

**ВЕРЕМЕСНКО ВІКТОРІЯ ЮРІЙВНА**



УДК 796.015.52 – 053.5

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛИ ТА ВИТРИВАЛОСТІ У ШКОЛЯРІВ  
СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

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

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

ЧЕРНІГІВ – 2019

Дисертацією є рукопис.

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

**Науковий керівник** – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор  
**ХУДОЛІЙ Олег Миколайович**,  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г. С. Сковороди,  
завідувач кафедри теорії і методики  
фізичного виховання, оздоровчо-лікувальної  
фізичної культури.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, доцент  
**БОСЕНКО Анатолій Іванович**,  
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К.Д. Ушинського»,  
завідувач кафедри біології і охорони здоров'я;

кандидат педагогічних наук, доцент  
**БАГІНСЬКА Ольга Володимирівна**,  
Національний університет  
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка,  
доцент кафедри педагогіки, психології і методики  
фізичного виховання.

Захист відбудеться 11 грудня 2019 року о 13<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 79.053.02 у Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка за адресою: 14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53.

З дисертацією можна ознайомитися в Науковій бібліотеці Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка за адресою (14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53).

Автореферат розіслано 11 листопада 2019 року.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



**С. В. Гаркуша**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** За останні роки склалося стійке відставання сфери фізкультурної освіти від інших освітніх напрямків. У Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року зазначається, що в Україні склалася вкрай незадовільна ситуація зі станом здоров'я дітей і підлітків. Майже 90 % учнів мають відхилення у стані здоров'я, понад 50 % – незадовільну фізичну підготовленість. Результати досліджень підтверджують наявну тенденцію погіршення показників здоров'я дітей та підлітків в Україні (Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В.; Гаркуша С.В.).

Розвиток рухових здібностей школярів – одне із головних завдань фізичного виховання. Проблема забезпечення оптимального розвитку рухових здібностей з урахуванням вікових особливостей школярів є однією з центральних у системі фізичного виховання, про що свідчать роботи науковців. Наукові здобутки вчених (Платонов В. М., Булатова М. М.; Линець М. М.; Деминський А. Ц.; Круцевич Т. Ю.; Шамардина Г. Н.; Курамшин Ю. Ф., Григорьев В. І., Латишева М. Е.; Васильков А. А.; Шиян Б. М.; Худолій О. М.) складають теорію і методiku розвитку рухових здібностей школярів.

Упродовж останніх років проведено чимало наукових досліджень, присвячених розвитку рухових здібностей дітей та підлітків, результатом яких є вікові закономірності розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості і координаційних здібностей (Бальсевич В. К.; Носко М. О., Архипов О. А.; Лях В. Й.; Ільїн В. П.; Худолій О. М., Іващенко О. В.; Іващенко О. В.; Босенко А. І.; Багінська О. В.). Особливостям розвитку витривалості дітей і підлітків присвячені наукові праці Іващенко О. В., Почерніної А. Г.; Самокиша І. І., Босенко А. І.; Мякішева В. А.; Жосана І. А. Поряд з вивченням закономірностей розвитку витривалості у дітей та підлітків, досліджуються засоби і методи силової підготовки, які на думку Верхошанського Ю. В.; Романенка В. О.; Платонова В. М.; Худолія О. М.; Платонова В. М., Булатової М. М. повинні розглядатися, як один з найбільш пріоритетних напрямів у розвитку рухових здібностей школярів.

У наукових працях Іващенко О. В.; Худолія О. М., Іващенко О. В., Тітаренко А. А.; Марченко С. І., Якименко О.С.; Чижика В. В., Чайковського Д. Й.; Іващенко О. В., Мушкети Р., Худолія О. М., Єрмакова С. С. визначені основи методики розвитку сили, розкриті закономірності, засоби і методи, а також методи педагогічного контролю за розвитком силових здібностей у школярів. Встановлено, що силова робота може розглядатися як основа для розвитку швидкості і витривалості.

Визначенню механізмів та закономірностей різних видів адаптації організму до м'язових навантажень присвячені роботи Raiola Gaetano, Altavilla Gaetano, Tafuri Domenico, & Lipoma Mario; Kaivo, Thomson, Anthony, Watt, & Jarmo, Liukkonen; Maria, Cuellar-Moreno; плануванню силової роботи в заняттях –

Blagrove R.C., Howe L.P., Cushion E.J., Spence A., Howatson G., Pedlar C.R., & Hayes P. R.; James L. P., Haff G. G., Kelly V. G., Connick M. J., Hoffman B. W., & Beckman E. H. У дослідженні структури і спрямованості тренувальних навантажень встановлено, що раціональне застосування моделей тренувальних навантажень за спрямованістю, величиною й організація їх у заняттях підвищує ефективність навчального процесу (Худолій О. М.; Іващенко О. В., Карпунець Т. В.; Худолій О. М.). Експериментальні дані (Іващенко О. В.; Ivashchenko O. & Cieslicka M.) підтверджують, що чим більша динаміка термінового і відставленого тренувального ефекту, тим значніші поліпшення результатів силових тестів спостерігаються вже через три заняття. За даними Холодкова Ж. К., Кузнецова В. С.; Худолія О. М.; Худолія О. М., Тітаренко А. А.; Іващенко О. В. для розвитку загальної і локальної силової витривалості ефективним є метод колового тренування, а використання комбінованого методу розвитку сили дає можливість отримати позитивні результати в силовій підготовленості школярів та вплинути на динаміку сили локальної групи м'язів.

Таким чином, доведено важливість розвитку рухових здібностей у дітей та підлітків. У перелічених дослідженнях розвиток рухових здібностей у школярів на уроках фізичної культури відбувається найчастіше комплексно. Розвитку окремо сили та витривалості приділяється мало уваги. Але Верхошанський Ю.В.; Тітаренко А. А.; Худолій О. М., Іващенко О. В., Бекетов В. І. встановили, що силова робота може розглядатися, як основа для розвитку витривалості. Отже, незважаючи на численні наукові дослідження, актуальним залишається проблема розвитку сили та витривалості у школярів середнього шкільного віку на уроках фізичної культури. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є впровадження у фізичне виховання школярів середнього шкільного віку методик розвитку сили та витривалості, а саме: пошук ефективних засобів розвитку сили, витривалості та методів їх використання, які б змогли задовольнити інтереси школярів середнього шкільного віку, комбінуючи їх на уроках фізичної культури, вплинути на розв'язання проблеми розвитку сили та витривалості та урізноманітнити зміст програми фізичного виховання школярів.

Таке вирішення порушеної проблеми зумовлено необхідністю подолання суттєвих протиріч, по-перше: між виявленою тенденцією до зниження рівня розвитку рухових здібностей у школярів середнього шкільного віку та зростаючим рівнем сучасних вимог у соціальних сферах життя дітей та підлітків, по-друге: між високим потенціалом засобів та методів силової підготовки та недостатньою розробленістю науково-методичних механізмів впливу останніх на розвиток витривалості у школярів на уроках фізичної культури та впровадженням їх в освітній процес.

Тому актуальність проблеми, її недостатня розробленість і необхідність розв'язання виявлених протиріч зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Особливості розвитку сили та витривалості у школярів середнього шкільного віку».**

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дослідження є складовою комплексної програми науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди з проблеми «Методологія і методики викладання соціальних дисциплін у педагогічному навчальному закладі та загальноосвітній школі» (2004–2012 рр.) (протокол № 5 від 22.12.2004 р.), «Теоретико-методичні основи моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2012–2016 рр.) (номер держ. реєстрації 0112U002008). Роль автора полягала у розробці та обґрунтуванні методики розвитку сили і витривалості на уроках з фізичної культури у школярів 6–8 класів.

Тему дисертації затверджено вченою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди (протокол № 3 від 8 квітня 2019 р.).

**Мета і завдання дослідження.** *Мета дослідження* полягає в розробленні, теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці ефективності методики розвитку сили та витривалості школярів 6–8 класів на уроках фізичної культури у 2-х та 4-х тижневих циклах занять. Досягнення зазначеної мети зумовлює вирішення таких *завдань дослідження*:

1. Узагальнити теоретико-методичні передумови розвитку рухових здібностей у школярів на уроках фізичної культури.

2. Визначити вікові особливості розвитку рухових здібностей у школярів 6–8 класів.

3. Розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку сили і витривалості у 2-х тижневому циклі уроків з фізичної культури у школярів 6–8 класів.

4. Розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку сили і витривалості у 4-х тижневому циклі уроків з фізичної культури у школярів 6–8 класів.

*Об'єкт дослідження* – процес фізичного виховання школярів 6–8 класів.

*Предмет дослідження* – експериментальна методика розвитку сили і витривалості у 2-х та 4-х тижневих циклах уроків з фізичної культури у школярів 6–8 класів.

**Методи дослідження.** Для досягнення мети та реалізації завдань дослідження на різних його етапах використано теоретичні та емпіричні методи:

*теоретичні:* аналіз та узагальнення навчально-нормативної документації, науково-методичної літератури, матеріалів періодичних фахових видань з метою визначення ступеня розробленості досліджуваної проблеми та визначення напрямку наукового дослідження;

*емпіричні:* педагогічне тестування для діагностики рівня розвитку рухових здібностей школярів 6–8 класів, педагогічний експеримент (у 2-х та 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури) для перевірки ефективності

впливу розробленої методики на рівень розвитку сили та витривалості школярів 6–8 класів;

*методи математичної статистики* використовувалися для опрацювання експериментальних результатів дослідження та аналізу ефективності експериментальної методики. У дослідженні були використані факторний і дискримінантний аналіз, t-критерій Стьюдента.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в тому, що *вперше*:

– теоретично обґрунтовано та розроблено методику з комбінованим використанням засобів силової підготовки для розвитку сили та витривалості школярів 6–8 класів на уроках фізичної культури в школі;

– розроблено програму використання комбінованого методу розвитку сили та колового методу тренування у 2-х та 4-х тижневих циклах уроків фізичної культури для педагогічного впливу на розвиток сили та витривалості школярів середнього шкільного віку (6–8 класів).

*Доповнено* педагогічні технології планування фізичних навантажень, спрямованих на розвиток сили та витривалості школярів середнього шкільного віку у процесі занять з фізичного виховання; відомості щодо залежності між показниками розвитку сили та витривалості школярів середнього шкільного віку (6–8 класів).

*Подальшого розвитку набули*: методи, форми та засоби навчання школярів середнього шкільного віку, форми та методика розвитку рухових здібностей, сили та витривалості у дітей та підлітків на уроках фізичної культури; технологія використання колового та комбінованого методів на заняттях фізичного виховання та процедура діагностики рівня розвитку сили та витривалості школярів середнього шкільного віку.

**Практичне значення отриманих результатів** роботи полягає в розробленні варіантів режимів фізичних вправ за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування на уроках фізичної культури, спрямованих на розвиток сили м'язів та витривалості школярів 6–8 класів, раціональне використання яких у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури дозволить підвищити рівень розвитку сили м'язів, а у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури дозволить підвищити рівень розвитку сили м'язів та загальної витривалості і може бути застосованим у комплексному розвитку силових здібностей та витривалості.

Матеріали дослідження можуть використовуватися у плануванні освітнього процесу школярів середніх класів, а також на семінарських і лекційних заняттях за модулем «Теорія і методика розвитку рухових здібностей» у процесі підготовки вчителя фізичної культури.

Основні результати дослідження впроваджено в освітній процес в Харківському національному педагогічному університеті Г. С. Сковороди (довідка про впровадження № 01/10-861 від 25.10.2019 р.), у навчальний процес ЗОШ № 131 (акт впровадження від 4 квітня 2019 р.), у навчальний процес Зеленогайської загальноосвітньої школи (акт впровадження від 8 квітня 2019 р.),

у навчальний процес Височанської спеціалізованої школи I–III ступенів (акт впровадження від 16 квітня 2019 р.), у навчальний процес Височанської ЗОШ № 2 (акт впровадження від 23 квітня 2019 р.), м. Харків, Харківська область.

**Особистий внесок здобувача.** Автору належать наукові ідеї роботи, теоретичні розробки й узагальнення, вибір методів дослідження, висновки та рекомендації, практичне впровадження результатів наукового дослідження.

У публікаціях, які виконано у співавторстві, дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз.

**Апробація матеріалів дисертації.** Одержані результати наукового дослідження, висновки і пропозиції доповідалися та були схвалені на кафедрі ТМФВ ОЛФК Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди.

Основні теоретичні положення і практичні висновки були оприлюднені на науково-практичних конференціях, зокрема:

*міжнародних:* «Актуальні проблеми фізкультурної освіти» (Харків, 2013–2018 рр.), «Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті» (Львів – Харків, 2013–2019 рр.), «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 2018 р.);

*всеукраїнських:* «Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту» (Харків, 2013–2018 рр.);

*звітних:* кафедри теорії і методики фізичного виховання та оздоровчолікувальної фізичної культури Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

**Публікації.** За результатами наукового дослідження автором опубліковано 11 робіт, серед яких 4 статті у наукових фахових виданнях (із них 3 – в наукометричній базі WoS), 5 статей у виданнях, що індексуються в наукометричній базі Index Copernicus, 2 публікації в матеріалах наукових конференцій.

**Структура і обсяг дисертації.** Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (194 найменування) та додатків. У тексті міститься 96 таблиць і 6 діаграм. Загальний обсяг дисертації становить 259 сторінок друкованого тексту, із них обсяг основного тексту дисертації – 193 сторінки.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, визначено особистий внесок здобувача, наведено інформацію про апробацію результатів дослідження, публікації автора за темою дисертації та структуру дисертації.

У першому розділі – **«Теоретичні аспекти розвитку витривалості та силових здібностей школярів середнього шкільного віку»** – проаналізовано стан розробленості досліджуваної проблеми в сучасній педагогічній теорії та практиці, узагальнено теоретичні та методичні основи розвитку рухових здібностей в системі фізичного виховання школярів середнього шкільного віку.

На підставі проведеного аналізу науково-методичної літератури розкрито та схарактеризовано морфологічні, фізіологічні особливості розвитку школярів середнього шкільного віку, проблематику розвитку рухових здібностей школярів в процесі уроків фізичної культури з урахуванням їх статевих та вікових особливостей. Результати наукових досліджень свідчать про те, що серед усіх вікових періодів особливим є середній шкільний вік, саме тому увага вчених спрямована на вивчення особливостей розвитку рухових здібностей школярів середнього шкільного віку та вирішення актуальних питань в системі фізичного виховання загальноосвітніх навчальних закладів (Губа В. П.; Плахтій П. Д.; Іванков Ч. Т.; Коц Я. М.; Волков Л. В.; Матвеев Л. П.; Гужаловський А. А.).

У розділі наголошується на тому, що для школярів важливість розвитку рухових здібностей значно зростає у зв'язку з особливостями навчальної діяльності та соціальної сфери життя. Наукові праці Верхошанського Ю. В.; Заціорського В. М.; Іващенко О. В.; Романенко В. О.; Худолія О. М. свідчать, що однією з найважливіших серед рухових здібностей школярів є сила м'язів, яка може розглядатися як основа для розвитку швидкості і витривалості. У той самий час дослідження Лепешкіна В. А.; Богена М. М.; Василькова А. А.; Линця М. М., Андрієнко Г. М.; Пирогової Е. А.; Каганова Л. С. свідчать, що головною передумовою вдосконалення фізичного стану і зміцнення здоров'я є розробка програм, пов'язаних саме з розвитком витривалості. У зв'язку з цим, впровадження у навчально-виховний процес з фізичного виховання загальноосвітніх навчальних закладів спеціальних програм, спрямованих на розвиток сили та силової витривалості м'язів, є важливим чинником підвищення фізичної працездатності, удосконалення фізичного стану та зміцнення здоров'я школярів.

У другому розділі – **«Обґрунтування методичних підходів до розвитку сили і витривалості у школярів 6–8 класів»** – розкрито особливості організації та методичку проведення експериментальної роботи. З метою визначення закономірностей та динаміки рухової підготовленості школярів проведено тестування, в якому прийняли участь школярі 6–8 класів ЗОШ 1–3 ступенів № 131 м. Харкова. У програму тестування ввійшли загальновідомі тести (Лях В. І.; Сергієнко Л. П.; Худолій О. М., Іващенко О. В.).

Для діагностування рухових здібностей використовувались такі тести: у *тестуванні м'язів плечового поясу* – згинання і розгинання рук у висі (сила м'язів згиначів плеча), утримання у висі на зігнутих руках (статична витривалість згиначів плеча), згинання і розгинання рук у змішаному висі на канаті (силова витривалість згиначів плеча), згинання і розгинання рук в упорі лежачи та



утримання в упорі лежачи на зігнутих руках (сила м'язів розгиначів плеча); у тестуванні м'язів черева та спини – піднімання прямих ніг у висі (сила м'язів черевного преса), утримання кута у висі (статична витривалість м'язів черевного преса), піднімання ніг на лаві під кутом (силова витривалість м'язів черевного преса), піднімання тулуба із положення лежачи на череві (витривалість м'язів спини); у тестуванні м'язів ніг – присідання на двох ногах (силова витривалість м'язів ніг), присідання на правій та лівій нозі (сила м'язів ніг), утримання пози «пістолет» на правій та лівій нозі (статична витривалість м'язів ніг).

Також діагностувалися рухові здібності за системою тестів «Єврофіт»: кистьова динамометрія (сила м'язів згиначів кисті), стрибок у довжину з місця (швидкісно-силові здібності), піднімання тулуба в сід за 30 с. (силова витривалість м'язів черева), човниковий біг 4×9 (спритність), тест на частоту рухів руки (швидкісні здібності), нахил тулуба вперед з одночасним утриманням рук вгору (гнучкість), балансування на одній нозі «фламінго» (статична рівновага тіла).

За результатами тестування зроблений порівняльний аналіз за віковими особливостями, які характеризують динаміку змін у кожній віковій групі.

Аналіз рухової підготовленості дівчат 6 і 7 класів засвідчив, що найбільш статистично достовірні розбіжності у результатах тестування дівчат 6 і 7 класів спостерігаються у тестах «Стрибок у довжину з місця» і «Присідання» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  відповідно). Рівень рухової підготовленості дівчат 6 і 7 класів визначає розвиток швидкісно-силових здібностей. Отримані результати рухової підготовленості дівчат 7 і 8 класів свідчать про те, що за результатами комплексу тестів не відбуваються достовірні зміни, зростають лише показники силовій витривалості м'язів ніг та спини.

Аналіз результатів рухової підготовленості хлопців середнього шкільного віку засвідчив, що найбільш статистично достовірні розбіжності у результатах тестування хлопців 6 і 7 класів спостерігаються у тесті «Стрибок у довжину з місця» і «Присідання» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  відповідно). Також статистично достовірні розбіжності спостерігаються у результатах тестування хлопців 6 і 8 класів, де у хлопців 8 класів спостерігаються значні позитивні зрушення майже у всіх тестах, а саме за показниками сили та силовій витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг. Аналіз результатів рухової підготовленості хлопців 7 і 8 класів засвідчив, що за результатами комплексу тестів не відбуваються достовірні зміни, зростають лише показники сили м'язів плечового поясу, показники силовій витривалості м'язів ніг, також відбуваються позитивні зрушення у прояві швидкісних здібностей.

Для вивчення особливостей структури розвитку рухових здібностей у школярів 6–8 класів був проведений факторний і дискримінантний аналіз. Факторний аналіз дозволив визначити інформативні показники для контролю розвитку рухових здібностей у дівчат 12–14 років. У дівчат найбільшу вагу у силовій підготовленості має відносна і статична сила м'язів ніг (22,036%; 22,019%; 19,467% відповідно). У дівчат 12–13 років на другому місці розвиток

сили м'язів плечового поясу (15,264%; 16,518% відповідно), у дівчат 14 років – динамічної і статичної сили м'язів черева і динамічної сили м'язів плечового поясу (17,126%). У дівчат 12 років на третьому місці розвиток координації рухів, статичної сили плечового поясу і динамічної сили м'язів спини (14,142%), у дівчат 13 років – розвиток сили м'язів черева (14,428%), у дівчат 14 років – швидкісної сили і координації рухів (9,829%).

Дискримінантний аналіз дозволив визначити інформативні показники для наскрізного контролю розвитку силових здібностей і витривалості у дівчат 12–14 років; дати відповідь на питання наскільки достовірно різняться стан розвитку силових здібностей у дівчат 12, 13 і 14 років; які рухові тести найбільш суттєво впливають на розрізнення класів; до якого класу належить об'єкт на основі значень дискримінантних змінних.

Для розпізнання рівня розвитку силових здібностей у дівчат 12–14 років необхідно орієнтуватися на показники відносної і статичної сили та силової витривалості; у дівчат 13 і 14 років – силової витривалості.

При вивченні структури рухової підготовленості хлопців факторний аналіз дозволив визначити інформативні показники для контролю розвитку рухових здібностей у хлопців 12–14 років. У хлопців найбільшу вагу у розвитку має відносна і статична сила м'язів ніг (19,74%; 18,795%; 15,878% відповідно). У хлопців 12 років на другому місці розвиток відносної і статичної сили м'язів черева та відносної сили м'язів спини (17,135%), у хлопців 13 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів плечового поясу (16,851%), у хлопців 14 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів плечового поясу і динамічної сили м'язів черева (14,116%). У хлопців 12 років на третьому місці розвиток статичної сили м'язів плечового поясу і динамічної сили м'язів спини (14,341%), у хлопців 13 років – комплексний розвиток рухових здібностей (11,076%), у хлопців 14 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів черева та динамічної сили м'язів спини (13,558%).

Дискримінантний аналіз дозволив визначити інформативні показники для наскрізного контролю розвитку рухових здібностей у хлопців 12–14 років; дати відповідь на питання наскільки достовірно різняться стан розвитку рухових здібностей у хлопців 12, 13 і 14 років; які рухові тести найбільш суттєво впливають на розрізнення класів; до якого класу належить об'єкт на основі значень дискримінантних змінних.

Для розпізнання рівня розвитку рухових здібностей у хлопців 12–14 років необхідно орієнтуватися на показниках відносної сили та силової витривалості; у хлопців 13 і 14 років – силової витривалості м'язів брюшного преса та витривалості м'язів ніг.

На основі отриманих даних про розвиток рухових здібностей у школярів середнього шкільного віку, розроблена експериментальна методика розвитку сили і витривалості для школярів 6–8 класів у 2-х та 4-х тижневих циклах уроків фізичної культури.

Експериментальна програма для розвитку сили м'язів (з розрахунком на три заняття фізичної культури на тиждень) у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури включала уроки за коловим методом тренування (три заняття) та уроки за комбінованим методом розвитку сили (три заняття). Перші три заняття проходили за коловим методом тренування та були направлені на розвиток силової витривалості локальної групи м'язів, потім проводилися три заняття за комбінованим методом розвитку сили, які були направлені на розвиток сили локальної групи м'язів.

Експериментальна програма для розвитку сили м'язів та витривалості (з розрахунком на три заняття фізичної культури на тиждень) у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури включала уроки фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили (6 занять) та уроки фізичної культури за коловим методом тренування (6 занять). Перші 6 занять проходилися за комбінованим методом розвитку сили та були направлені на розвиток сили локальної групи м'язів, потім проводилися 6 занять за коловим методом тренування, які були направлені на розвиток силової витривалості локальної групи м'язів.

У третьому розділі – **«Експериментальне обґрунтування ефективності застосування методики розвитку сили та витривалості у школярів 6-8 класів на уроках фізичної культури»** – для перевірки ефективності запропонованих методик було проведено педагогічний експеримент та порівняльний аналіз досліджуваних показників, який виявив зміни в розвитку сили та силової витривалості локальної групи м'язів у школярів 6–8 класів.

Для визначення впливу занять за коловим методом тренування та комбінованим методом розвитку сили у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури на динаміку показників розвитку силових здібностей і витривалості у школярів 6–8 класів, було визначено рівень розвитку силових здібностей школярів ЕГ і КГ на початку експерименту та за експериментальною методикою. У школярів контрольної групи відповідно до програми фізичної культури здійснювався комплексний розвиток рухових здібностей на уроках фізичної культури. Відмінність школярів експериментальної групи полягала в застосуванні розробленої методики розвитку силових здібностей, що передбачало розвиток сили та силової витривалості локальної групи м'язів, з використанням двох методів тренування (колового методу тренування та комбінованого методу розвитку сили) у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури. В ЕГ тестування рівня сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг проводилось до початку експерименту, після 3-х занять за коловим методом тренування та після 3-х занять за комбінованим методом розвитку сили. В КГ тестування проводилося до експерименту і після 2-х тижневого циклу уроків фізичної культури за шкільною програмою. Для визначення відмінностей рівня силової підготовленості школярів КГ і ЕГ після експерименту, був проведений порівняльний аналіз

показників розвитку силових здібностей школярів експериментальної і контрольної групи після експерименту.

Аналіз результатів дослідження у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури показав, що у дівчат експериментальної групи після колового методу тренування 1–3 заняття відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Після комбінованого методу розвитку сили 1–3 заняття у дівчат експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Порівняння рівня силової підготовленості дівчат контрольної і експериментальної групи після експерименту показало, що дівчата експериментальної групи показують статистично достовірно кращі результати у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ).

Аналіз результатів дослідження у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури показав, що у хлопців експериментальної групи після колового методу тренування 1–3 заняття відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ), найбільш зросли показники у прояві силової витривалості згиначів плеча, м'язів черева та спини та статичної витривалості м'язів ніг. Після комбінованого методу розвитку сили 1–3 заняття у хлопців експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Порівняння рівня силової підготовленості хлопців контрольної і експериментальної групи після експерименту показало, що хлопці експериментальної групи показують статистично достовірно кращі результати у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ).

У школярів 6–8 класів при використанні колового методу тренування 1–3 заняття і комбінованого методу розвитку сили 1–3 заняття у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури спостерігається позитивна динаміка розвитку сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг. Для розвитку загальної і локальної силової витривалості ефективним є метод колового тренування, на динаміку сили локальної групи м'язів суттєво впливає комбінований метод розвитку сили.

Для визначення впливу занять за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури на динаміку показників розвитку силових здібностей і витривалості у школярів 6–8 класів, було визначено рівень розвитку силових здібностей школярів ЕГ і КГ на початку експерименту та за експериментальною методикою. У КГ відповідно до програми фізичної культури здійснювався комплексний розвиток рухових здібностей на уроках фізичної культури. Відмінність ЕГ полягала в застосуванні розробленої методики розвитку силових здібностей, що передбачало розвиток сили та силової витривалості локальної групи м'язів з використанням двох

методів (комбінованого методу розвитку сили та колового методу тренування) у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури. В ЕГ тестування сили м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг та рухових здібностей за системою тестів «Єврофіт» проводилося до початку експерименту, після шести занять за комбінованим методом розвитку сили проводилось тестування силових здібностей м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг; після шести занять за коловим методом тренування проводилося тестування силових здібностей м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг та після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування проводилося тестування рухових здібностей за системою тестів «Єврофіт». У КГ тестування сили м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг та рухових здібностей за системою тестів «Єврофіт» проводилося до початку експерименту та після 4-х тижневого циклу занять за шкільною програмою на уроках фізичної культури. Для визначення відмінностей рівня силової підготовленості та рухових здібностей у школярів контрольної та експериментальної груп, був проведений порівняльний аналіз показників у школярів 6–8 класів КГ і ЕГ після експерименту.

Аналіз результатів дослідження у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури показав, що у дівчат експериментальної групи після комбінованого методу розвитку сили 1–6 занять відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Так, у дівчат 6–8 класів після комбінованого методу розвитку сили найбільш зросли показники сили та статичної витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Після колового методу тренування 1–6 занять у дівчат експериментальної групи також відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Найбільш у дівчат 6–8 класів зросли показники динамічної та статичної силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). У дівчат експериментальної групи після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили 1–6 занять і за коловим методом тренувань 1–6 занять при тестуванні рухової підготовленості за системою тестів «Єврофіт» відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). У дівчат 6–8 класів контрольної групи в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування ( $p > 0,05$ ). Так, у дівчат 6–8 класів експериментальної групи спостерігається статистично достовірне покращення результатів у тесті № 22 «Індекс Гарвардського степ-тесту» ( $p < 0,05$ ), у дівчат 6–8 класів до експерименту рівень витривалості був нижче середнього, а після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування рівень витривалості підвищився до середнього. Це свідчить про те, що збільшення силових показників локальної групи м'язів позитивно впливає на рівень розвитку загальної витривалості. А у дівчат 6–8 класів контрольної групи у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за

шкільною програмою рівень загальної витривалості змінився статистично не достовірно ( $p > 0,05$ ). Порівняння рівня силової підготовленості дівчат контрольної і експериментальної групи після експерименту показало, що дівчата експериментальної групи показують статистично достовірно кращі результати у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ).

Аналіз результатів дослідження у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури показав, що у хлопців експериментальної групи після комбінованого методу розвитку сили 1–6 занять відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Так, у хлопців 6–8 класів після комбінованого методу розвитку сили найбільш зросли показники сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, сили та силової витривалості м'язів черева, сили та статичної силової витривалості м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Після колового методу тренування 1–6 занять у хлопців експериментальної групи також відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Найбільш у хлопців 6–8 класів зросли показники динамічної та статичної силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). У хлопців експериментальної групи після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили 1–6 занять і за коловим методом тренувань 1–6 занять при тестуванні рухової підготовленості за системою тестів «Єврофіт» відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). У хлопців 6–8 класів контрольної групи в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування ( $p > 0,05$ ). Так, у хлопців 6–8 класів експериментальної групи спостерігається статистично достовірне покращення результатів у тесті № 22 «Індекс Гарвардського степ-тесту» ( $p < 0,05$ ), у хлопців 6 класу до експерименту рівень витривалості був нижче середнього, а після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування рівень витривалості підвищився до середнього. У хлопців 7–8 класів експериментальної групи також спостерігається покращення рівня загальної витривалості, показники загальної витривалості хлопців 7–8 класів після експерименту у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування знаходяться на середньому рівні, що свідчить про те, що збільшення силових показників локальної групи м'язів позитивно впливає на рівень розвитку загальної витривалості. У хлопців 6–8 класів контрольної групи у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за шкільною програмою рівень загальної витривалості змінився статистично не достовірно ( $p > 0,05$ ). Порівняння рівня силової підготовленості хлопців контрольної і експериментальної групи після експерименту показало, що хлопці експериментальної групи показують статистично достовірно кращі результати у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини м'язів ніг ( $p < 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

Результати дисертаційного дослідження дали підстави для формування наступних висновків:

1. Дослідження науково-методичної літератури з проблеми розвитку рухових здібностей школярів дозволило проаналізувати ступінь розробленості зазначеної проблеми. Визначено, що серед усіх вікових періодів особливу увагу приділяють пубертатному періоду (середній шкільний вік). Фізичне виховання школярів спрямоване на фізичне вдосконалення та розвиток рухових здібностей дітей та підлітків. З'ясовано, що вибір методичних прийомів навчання, підбір фізичних вправ і дозування фізичного навантаження повинні обов'язково здійснюватися з урахуванням особливостей організму підлітків.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити:

– у розвитку сили у школярів середнього шкільного віку рекомендується використовувати обтяження малої маси і після кожної вправи проводити відпочинок 20–30 с. Основними методами розвитку сили науковці вважають: метод максимальних зусиль, метод повторних зусиль, метод прогресивно зростаючого опору, метод ізометричних зусиль, метод динамічних зусиль, комбінований метод;

– для розвитку силової витривалості зусилля повинно відповідати основній руховій дії, кількість повторень тренувальних вправ повинно виконуватися до стомлення, тривалість інтервалів відпочинку між серіями вправ така, щоб силові здібності встигали відновлюватися майже до вихідного рівня. Показники локальної статичної витривалості і сили м'язів взаємозалежні – чим більша максимальна довільна сила м'язової групи, тим вище її абсолютна локальна статична витривалість, а показники динамічної силової витривалості не залежать від максимальних силових можливостей людини.

2. Факторний аналіз дозволив визначити:

– у дівчат найбільшу вагу у силовій підготовленості має відносна і статична сила м'язів ніг (22,036%; 22,019%; 19,467% відповідно); у дівчат 12–13 років на другому місці розвиток сили м'язів плечового поясу (15,264%; 16,518% відповідно), у дівчат 14 років – динамічної і статичної сили м'язів черева і динамічної сили м'язів плечового поясу (17,126%). У дівчат 12 років на третьому місці розвиток координації рухів, статичної сили плечового поясу і динамічної сили м'язів спини (14,142%), у дівчат 13 років – розвиток сили м'язів черева (14,428%), у дівчат 14 років – швидкісної сили і координації рухів (9,829%);

– у хлопців найбільшу вагу у силовій підготовленості має відносна і статична сила м'язів ніг (19,74%; 18,795%; 15,878% відповідно). У хлопців 12 років на другому місці розвиток відносної і статичної сили м'язів черева та відносної сили м'язів спини (17,135%), у хлопців 13 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів плечового поясу (16,851%), у хлопців 14 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів плечового поясу і динамічної сили м'язів черева (14,116%). У хлопців 12 років на третьому місці розвиток статичної сили

м'язів плечового поясу і динамічної сили м'язів спини (14,341%), у хлопців 13 років – комплексний розвиток рухових здібностей (11,076%), у хлопців 14 років – розвиток динамічної і статичної сили м'язів черева та динамічної сили м'язів спини (13,558%).

Дискримінантний аналіз дозволив визначити, що для розпізнання рівня розвитку рухових здібностей необхідно акцентувати увагу: у дівчат 12–14 років на показниках відносної і статичної сили та силової витривалості; у дівчат 13 і 14 років – силової витривалості; у хлопців 12–14 років на показниках відносної сили та силової витривалості; у хлопців 13 і 14 років – силової витривалості м'язів брюшного преса та витривалості м'язів ніг.

3. Перевірка ефективності методики розвитку сили та витривалості за коловим методом тренування та комбінованим методом розвитку сили у 2-х тижневому циклі уроків фізичної культури підтвердила її ефективність та показала статистично достовірний позитивний вплив на рівень розвитку сили та силової витривалості локальної групи м'язів школярів 6–8 класів:

– у дівчат експериментальної групи після колового методу тренування у 1–3 заняттях відмічається статистично достовірне покращення за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Після комбінованого методу розвитку сили у 1–3 заняттях у дівчат експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Дівчата ЕГ показують кращі результати ніж дівчата КГ ( $p < 0,05$ );

– у хлопців експериментальної групи після колового методу тренування у 1–3 заняттях відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ), найбільш зросли показники у прояві силової витривалості згиначів плеча, м'язів черева та спини та статичної витривалості м'язів ніг. Після комбінованого методу розвитку сили у 1–3 заняттях у хлопців експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у прояві сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Хлопці ЕГ показують кращі результати ніж хлопці КГ ( $p < 0,05$ ).

4. Перевірка ефективності методики розвитку сили та витривалості за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури підтвердила її ефективність та показала позитивний вплив на рівень розвитку сили та силової витривалості локальної групи м'язів школярів 6–8 класів:

– у дівчат експериментальної групи після комбінованого методу розвитку сили у 1–6 заняттях відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Так, у дівчат 6–8 класів після комбінованого методу розвитку сили найбільш зросли показники сили та статичної витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Після колового методу тренування у 1–6 заняттях у дівчат експериментальної групи також відмічається статистично достовірне



покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Найбільш у дівчат 6–8 класів зросли показники динамічної та статичної силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). У дівчат 6–8 класів КГ в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування ( $p > 0,05$ );

– у хлопців експериментальної групи після комбінованого методу розвитку сили у 1–6 заняттях відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Так, у хлопців 6–8 класів після комбінованого методу розвитку сили найбільш зросли показники сили та силової витривалості м'язів плечового поясу, сили та силової витривалості м'язів черева, сили та статичної силової витривалості м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). Після колового методу тренування у 1–6 заняттях у хлопців експериментальної групи також відмічається статистично достовірне покращення результатів за комплексом тестів ( $p < 0,05$ ). Найбільш у хлопців 6–8 класів зросли показники динамічної та статичної силової витривалості м'язів плечового поясу, м'язів черева та спини, м'язів ніг ( $p < 0,05$ ). У хлопців 6–8 класів КГ в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування ( $p > 0,05$ ).

5. Перевірка ефективності методики розвитку сили та витривалості за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури підтвердила її ефективність та показала позитивний вплив на рівень розвитку загальної витривалості школярів 6–8 класів:

– у дівчат 6–8 класів експериментальної групи спостерігається статистично достовірне покращення результатів у тесті № 22 «Індекс Гарвардського степ-тесту» ( $p < 0,05$ ). Так, у дівчат 6–8 класів до експерименту рівень витривалості був нижче середнього, а після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування рівень витривалості підвищився до середнього. Це свідчить про те, що зростання силових показників локальної групи м'язів позитивно впливає на рівень розвитку загальної витривалості;

– у дівчат 6–8 класів контрольної групи у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за шкільною програмою рівень загальної витривалості змінився статистично не достовірно ( $p > 0,05$ );

– у хлопців 6–8 класів експериментальної групи спостерігається статистично достовірне покращення результатів у тесті № 22 «Індекс Гарвардського степ-тесту» ( $p < 0,05$ ). Так, у хлопців 6 класу до експерименту рівень витривалості був нижче середнього, а після 4-х тижневого циклу уроків фізичної культури за комбінованим методом розвитку сили та коловим методом тренування рівень витривалості підвищився до середнього. У хлопців 7–8 класів експериментальної групи також спостерігається покращення рівня загальної витривалості, показники загальної витривалості хлопців 7–8 класів після експерименту у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за комбінованим

методом розвитку сили та коловим методом тренування знаходяться на середньому рівні, що свідчить про те, що зростання силових показників локальної групи м'язів позитивно впливає на рівень розвитку загальної витривалості;

– у хлопців 6–8 класів контрольної групи у 4-х тижневому циклі уроків фізичної культури за шкільною програмою рівень загальної витривалості змінився статистично не достовірно ( $p > 0,05$ ).

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Перспективними напрямками подальших наукових досліджень, на наш погляд, є: удосконалення навчальної програми з фізичного виховання школярів, впровадження різноманітних засобів і методів спрямованих на підвищення рівня сили та витривалості школярів загальноосвітніх навчальних закладів на уроках фізичної культури.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації*

1. Веремеєнко, В. (2013). Інформативні показники рухової та функціональної підготовленості дівчат 6–7 класів. *Теорія та методика фізичного виховання*, (4), 32–39. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1034>. МНМБ Index Copernicus.

2. Веремеєнко, В. (2018). Силові здібності: характеристика розвитку у хлопців середнього шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*, 18 (3), 126–135. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2018.3.03>. МНМБ Index Copernicus.

3. Веремеєнко, В. (2018). Силові здібності: характеристика розвитку у дівчат середнього шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*, 18 (2), 78–85. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2018.2.04>. МНМБ Index Copernicus.

4. Ivashchenko, O. V., Khudolii, O. M., Yermakova, T. S., & Veremeenko, V. Yu. (2018). Power abilities: the structure of development in girls of 12-14 years old. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 22 (4), 195–202. <https://doi.org/10.15561/18189172.2018.0405> Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз. МНМБ WoS.

5. Ivashchenko, O. V., Khudolii, O. M., Iermakov, S. S., Veremeenko, V. Yu., & Lopatiev, A. O. (2018). Power abilities: recognition of the level of development in girls aged 12–14 years. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 22 (3), 142–148. <https://doi.org/10.15561/18189172.2018.0305>. Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз. МНМБ WoS.

6. Веремеєнко, В. Ю., Худолій, О. М., & Іващенко, О. В. (2018). Ефективність програмування розвитку сили та силової витривалості у дівчат середнього шкільного віку. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Випуск 154. Том I Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання та*

*спорт*. 45–49. Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз.

7. Веремеєнко, В. Ю. (2018). Силові здібності: програмування розвитку сили та силової витривалості у дівчат середнього шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*, 18 (4), 180–193. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2018.4.04>. МНМБ Index Copernicus.

8. Веремеєнко, В. Ю. (2019). Рухові здібності: методика розвитку сили та силової витривалості у хлопців середнього шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*, 19 (1), 3–13. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2019.1.01>. МНМБ Index Copernicus.

9. Veremeenko, V., Khudolii, O., & Ivashchenko, O. (2019). Motor abilities: methods of strength and strength endurance development in middle-school-aged boys in a 4-week physical training cycle. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 23 (2), 102–111. <https://doi.org/10.15561/18189172.2019.0208>. Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз. МНМБ WoS

#### *Опубліковані праці апробаційного характеру*

10. Іващенко, О., & Веремеєнко, В. (2013). Особливості розвитку рухових здібностей у дівчат 6–7 класів. *Актуальні проблеми фізкультурної освіти*, 0 (8), 6–8. Отримано з <http://tmfv.org/apfo/article/view/82/81>. Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз.

11. Іващенко, О., Худолій, О., Єрмаков, С., Веремеєнко, В., & Лопатьєв, А. (2019). Дискримінантний аналіз: розпізнання рівня розвитку силових здібностей у дівчат 12–14 років. *Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*, (14), 26–30. Отримано з <http://www.tmfv.org/modeling/article/view/260>. Дисертантові належать експериментальні дані, їх математико-статистична обробка та аналіз.

## АНОТАЦІЇ

**Веремеєнко В. Ю. Особливості розвитку сили та витривалості у школярів середнього шкільного віку (6–8 класів).** – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису*.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2019.

У дисертаційному дослідженні представлено науково-методичні підходи до проблеми розвитку рухових здібностей в системі фізичного виховання школярів середнього шкільного віку; розкрито особливості розвитку рухових здібностей у школярів середнього шкільного віку; узагальнено теоретичні та методичні основи розвитку рухових здібностей в системі фізичного виховання школярів середнього шкільного віку; розкрито та схарактеризовано

морфологічні, фізіологічні особливості розвитку у школярів середнього шкільного віку, в результатах проведених досліджень визначено необхідність розвитку сили та витривалості у школярів середнього шкільного віку на уроках фізичної культури; представлено авторську диференційовану програму розвитку сили та витривалості за коловим методом тренування та комбінованим методом розвитку сили у 2-х та 4-х тижневих циклах уроків фізичної культури.

Результати дослідження відображені у 11 публікаціях.

**Ключові слова:** середній шкільний вік, рухові здібності, розвиток, сила, витривалість, коловий метод тренування, комбінований метод розвитку сили.

**Веремеенко В. Ю. Особенности развития силы и выносливости у школьников среднего школьного возраста (6–8 классов).** – *Квалификационная научная работа на правах рукописи.*

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (физическая культура, основы здоровья). – Национальный университет «Черниговский коллегиум» имени Т. Г. Шевченко. – Чернигов, 2019.

В диссертационном исследовании представлены научно-методические подходы к проблеме развития двигательных способностей в системе физического воспитания школьников среднего школьного возраста; раскрыты особенности развития двигательных способностей у школьников среднего школьного возраста; обобщены теоретические и методические основы развития двигательных способностей в системе физического воспитания школьников среднего школьного возраста; раскрыты и охарактеризованы морфологические, физиологические особенности развития у школьников среднего школьного возраста, в результатах проведенных исследований определена необходимость развития силы и выносливости у школьников среднего школьного возраста на уроках физической культуры; представлена авторская дифференцированная программа развития силы и выносливости по круговому методу тренировки и комбинированному методу развития силы в 2-х и 4-х недельных циклах уроков физической культуры.

Результаты исследования отражены в 11 публикациях.

**Ключевые слова:** средний школьный возраст, двигательные способности, развитие, сила, выносливость, круговой метод тренировки, комбинированный метод развития силы.

**Veremeenko, V. Yu. Features of development of force and endurance of schoolchildren of middle school age.** – *Qualifying scientific work on rights for a manuscript.*

The Thesis for the degree of Candidate of Pedagogic Sciences in specialty 13.00.02 «Theory and methods of teaching (physical culture, foundations of health)» – Taras Shevchenko National University of «Chernihiv Collegium». Chernihiv, 2019.

The dissertation research presents scientific and methodological approaches to the problem of the development of motor abilities in the system of physical education of high school students; peculiarities of development of motor abilities in middle school age pupils are revealed; generalized theoretical and methodological bases of development of motor abilities in the system of physical education of high school students; morphological and physiological peculiarities of development of middle school age pupils are revealed and characterized; the results of the researches determined the necessity of development of strength and endurance of middle school age pupils in physical education lessons; the author's differentiated program of development of strength and endurance by a circular training method and the combined method of development of strength in 2 and 4 weeks cycles of physical culture lessons.

According to the results of the conducted researches the positive influence was established:

- the level of development of strength and strength endurance of a local group of muscles of schoolchildren of 6-8 classes of methods of development of strength and endurance by the circular method of training and the combined method of development of strength in a 2-week cycle of physical culture lessons;

- on the level of development of general endurance of students of 6-8 grades of the method of development of strength and endurance by the combined method of development of strength and the circular method of training in the 4-week cycle of lessons of physical culture. Yes, for girls and boys in grades 6-8, the increase in strength in the local muscle group has a positive effect on the level of development of overall endurance.

The results of the study are reflected in 11 publications.

**Keywords:** middle school age, motive capabilities, development, force, endurance, circuit training method, combined method.

Підписано до друку 08.11.2019 р. Формат 60x84 1/16.  
Папір офсетний. Друк на різнографі.  
Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 0,9.  
Наклад 100 прим. Зам. № 0117.

---

Віддруковано ТОВ «Видавництво «Десна Поліграф»  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції.  
Серія ДК № 4079 від 1 червня 2011 року

14035, м. Чернігів, вул. Станіславського, 40  
Тел. (0462) 972-664