

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: **ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ФОРМ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ
ЗДІБНОСТЕЙ В УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

Виконала: студентка II курсу групи 8.0178-1ф-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Фізичне виховання

Краснокутська Юлія Василівна

Керівник к.н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.

Рецензент д.пед.н., професор Маковецька Н.В.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Університет, факультет, відділення фізичного виховання
Кафедра Теорії та методики фізичної культури і спорту
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Фізичне виховання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТМФКіС

_____ А.П. Конох

«__» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Краснокутської Юлії Василівні

1. Тема проекту (роботи) «Застосування різних форм розвитку швидкісних здібностей у учнів загальноосвітньої школи»

керівник роботи к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.

затверджені наказом вищого навчального закладу від “20” вересня 2018 р. № 2133-с

2. Строк подання студентом проекту (роботи) “13” листопада 2019 р.

3. Вихідні дані до роботи: Розвиток різних форм швидкості у учнів від 10 до 17 років постійно, але не рівномірно підвищуються. Найкращі показники різних форм швидкості були виявлені у хлопчиків у порівнянні з дівчатами. Достовірні відмінності спостерігаються в показниках між юнаками і дівчатами у віці 16-17 років. Оптимальні показники швидкості в різновікові періоди свідчать, що рівень оцінки у хлопчиків і дівчат відповідає «задовільному» та «середньому».

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)

1. Оцінити початковий рівень різних форм розвитку швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років.

2. Провести порівняльний аналіз розвитку різних форм швидкісних здібностей у хлопчиків і дівчат різного шкільного віку.

3. Виявити якісні рівні розвитку різних форм швидкісних здібностей (цілісні рухові дії, частота локальних рухів і швидкість одиночного руху) у хлопчиків і дівчат від 10 до 17 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 6 таблиць, 2 рисунки, 50 літературних джерел

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	<u>к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.</u>		
Літературний огляд	<u>к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.</u>		
Визначення завдань та методів дослід.	<u>к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.</u>		
Проведення власних досліджень	<u>к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.</u>		
Результати та висновки роботи	<u>к. н.фіз.вих. і спорту, Ванюк Д.В.</u>		

7. Дата видачі завдання 22 вересня 2018 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір і обґрунтування теми	Вересень 2018	виконано
2.	Вивчення літератури з теми роботи	Вересень 2018	виконано
3.	Визначення завдань та методів дослідження	Вересень 2018	виконано
4.	Проведення власних досліджень	Жовтень - 2018 Березень - 2019	виконано
5.	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	Березень 2019	виконано
6.	Написання останніх розділів роботи	Березень 2019	виконано
7.	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Згідно графіка , 2019	виконано
8.	Захист дипломної роботи на ДЕК	Згідно графіка , 2020	виконано

Студент _____ Ю.В. Краснокутська
(підпис)

Керівник проекту _____ Д.В. Ванюк
(підпис)

Нормоконтроль пройдено _____
(підпис)

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Загальна характеристика швидкості, як фізичної якості людини.....	10
1.2 Форми прояву швидкісних здібностей людини.....	11
1.3 Вікові, статеві та індивідуальні особливості розвитку швидкості.....	15
1.4 Методичні умови виховання швидкісних здібностей у дітей та підлітків.....	18
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	23
2.1 Завдання дослідження.....	23
2.2 Методи дослідження.....	23
2.3 Організація дослідження.....	26
3 Результати дослідження.....	27
Висновки.....	40
Перелік посилань.....	41

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 45 сторінок, 5 таблиць, 2 рисунків 50 літературних джерел.

Об'єкт дослідження - показники різних форм швидкісних здібностей.

Мета роботи - виявити показники і рівень розвитку різних форм швидкісних здібностей учнів різних вікових груп.

Методи дослідження - аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, контроль розвитку швидкості, оцінка рівня розвитку різних форм швидкісних здібностей, методи математичної статистики.

Розвиток швидкісних здібностей у учнів різного шкільного віку мають тенденцію до постійного, але не рівномірного підвищення. Показники розвитку різних форм швидкісних здібностей свідчать, що в окремих вікових групах хлопчиків і дівчат спостерігається покращення результатів, в інших випадках покращення немає (хлопці 14-15 років - частота рухів кістю, у дівчат 16-17 років швидкість цілісного руху і частота рухів ніг). Найкращі середньо-групові показники різних форм швидкісних здібностей між учнями однієї віково-статевої групи були виявлені у хлопчиків у порівнянні з дівчатами.

Показники хлопчиків були вірогідно кращі у віці 12-13 і 14-15 років у порівнянні з дівчатами. Рівень розвитку різних форм швидкісних здібностей у хлопчиків і дівчат знаходяться на задовільному і середньому рівні.

ШВИДКІСТЬ, ФОРМИ ШВИДКОСТІ, ЦІЛІСНІ РУХИ, ЧАСТОТА РУХІВ, ПООДИНОКИЙ РУХ, РІВНІ, СТАТЕВІ, ВІКОВІ ОЗНАКИ, ХЛОПЧИКИ, ДІВЧАТА

ABSTRACT

The qualification paper consists of 45 pages, 5 tables, 2 figures, 50 references.

Object of research - the indicators of different forms of manifestation of speed.

Purpose - the determination of indicators and the level of development of different forms of rapidity among students of different age groups.

Research methods - analysis and generalization of scientific-methodical literature, control the development speed, the assessment of the level of development of various forms of speed, methods of mathematical statistics.

Development of various forms of rapidity among students of various school ages tend to a constant, but not uniform growth. Indicators of development of different forms of speed show that in the individual age groups of boys and girls observed an improvement of the results, in other cases no improvement (boys 14-15 years - the frequency of strokes, the girls 16-17 years holistic the speed of movement and frequency of movements of the feet). Best medium group indicators of various forms of speed between pupils of the same age-sex groups were found in boys compared to girls.

The performance of boys was significantly better at the age of 12-13 and 14-15 years of age compared with girls. The level of development of different forms of speed in boys and girls is satisfactory and average.

SPEED, SHAPE, SPEED, HOLISTIC MOVEMENTS, FREQUENCY OF MOVEMENTS, ISOLATED MOVEMENT, EQUAL, GENDER, AGE SIGNS, BOYS, GIRLS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Фізичні якості	- розвинуті в процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини
Види фізичних якостей	- сила, гнучкість, швидкість, спритність, витривалість
Гетерохронність	- різні рухові здібності досягають свого максимального розвитку в різному віці
Сенситивні періоди	- під час яких спостерігається найбільший розвиток тієї або іншої рухової здібності за умови спрямованого впливу
Швидкість	- здатність до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору і не вимагають великих енергозатрат
Форми прояву швидкісних здібностей	- час рухової реакції (простої та складної); швидкість локального одиночного руху (рукою, ногою, тулубом); частота рухів
Проста рухова реакція	- відповідь відомим рухом на відомий, але раптовий сигнал (зоровий, звуковий, дотиковий)
Складна рухова реакція	- відповідь відомим рухом на не відомий сигнал (реакція на вибір руху, реакція на рухомий об'єкт)
Руховий тест	- виконання конкретної вправи для визначення рівня розвитку певної рухової властивості

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток фізичних якостей школярів у процесі фізичного виховання має певні особливості, які пов'язані передусім із віковими закономірностями їхнього розвитку. Тому важливим напрямком сучасних наукових досліджень є вивчення вікових особливостей розвитку швидкості і різних форм її прояву.

Пізнання законів вікового розвитку фізичних здібностей - основний фундамент, на якому будується процес фізичної підготовки.

Розвиток швидкісних якостей є необхідним компонентом фізичної підготовки учнів оскільки швидкісна підготовка сприяє прояву рухових якостей, стимулює функції багатьох систем та органів, сприяє формуванню життєво-важливих навичок [1-3].

Суперечність думок про взаємозв'язок елементарних форм прояву швидкості не дозволяють чітко визначити спрямованість навчального процесу при розвитку швидкості руху школярів [1-2].

Доведено, що педагогічний вплив дає найкращі результати у вікові періоди, коли відбувається природне зростання темпів розвитку тих або інших фізичних здібностей. Ці періоди дістали назву сенситивних, тобто чутливих до педагогічного впливу [4]. Знання цих періодів потрібне при розробці системи фізичної підготовки, особливо учнів шкільного віку.

Науково-методична література показує, що дослідження розвитку швидкості у школярів має великий теоретичний і практичний інтерес [5].

Особливої уваги заслуговують дослідження взаємозв'язку між формами прояву швидкості у школярів, швидкості рухів в різних ланках тіла і особливості статевого розвитку різних форм швидкості у учнів різного шкільного віку [1, 3, 4].

Водночас аналіз літературних джерел показує, що проблема вікових закономірностей розвитку прояву різних форм швидкості у дітей шкільного віку потребує додаткового дослідження.

Відомо, що швидкість як одна з основних рухових якостей людини, проявляється в здатності до високої швидкості рухів і не вимагає значних енергозатрат [1, 2].

Швидкість складна фізична якість і на відміну від інших фізичних якостей менш за все підлягає вихованню. Тому головне завдання вчителя з фізичної культури своєчасно почати виховання швидкісних здібностей і застосування їх з учнями шкільного віку, особливо в період з 8 до 15 років [4, 5].

Вікові і статеві особливості розвитку швидкісних здібностей у дітей шкільного віку мають дуже складну картину: швидкість має різні форми прояву, вікові зміни показників швидкості у хлопчиків і дівчат відбуваються нерівномірно і неоднаково [1].

Для вчителів фізичної культури при застосуванні нестандартних підходів розвитку швидкісних здібностей, необхідно знати рівень розвитку даної якості в залежності не тільки від віку, але і від статі на даний момент.

Тому для більш чіткого уявлення про особливості вікового і статевого розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей у учнів шкільного віку і було спрямоване відповідне дослідження.

Мета дослідження полягає у визначенні вікових показників і рівня розвитку різних форм швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років.

Об'єкт дослідження - показники різних форм прояву швидкості (в цілісних рухових діях, частоті локальних рухів, швидкості одиночного руху).

Суб'єкт дослідження - хлопчики і дівчата віком від 10 до 17 років учні загальноосвітньої школи.

Гіпотеза дослідження ґрунтувалась на тому, що на основі отриманих показників і рівнів розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років, буде можливість у вчителя фізичної культури розробити і застосовувати нестандартні підходи щодо підвищення розвитку швидкісних здібностей учнів.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини

Фізичне вдосконалення людини передбачає вплив на дві взаємопов'язані складові: освітню (інформаційну) і енергетичну. Разом вони окреслюють рухову сферу людини, яка визначається терміном «моторика». Якісно відмінні прояви моторики, що визначають її енергетичну складову, називають руховими або фізичними якостями. Це такі якості як сила, швидкість, витривалість, гнучкість, спритність [1, 2, 6].

Перш за все приступимо до розгляду швидкості, як фізичної якості людини.

Швидкість - це здатність людини вирішувати рухові завдання за мінімальні для даних умов проміжки часу [1, 2, 6].

Під загальною назвою «швидкість» поєднані швидкісні характеристики рухів і дій людини.

Численними дослідженнями [6-8] встановлено, що швидкість є комплексною руховою якістю, яка проявляється через: швидкість рухових реакцій, швидкість виконання необтяжених поодиноких рухів і частоту (темп) необтяжених рухів.

У фізичному вихованні та спорті важливим є виховання здатності до прояву швидкості в цілісній руховій діяльності.

Вимоги до швидкості в різних рухових діях не однозначні. У спортивних іграх вирішальне значення має стартова швидкість. А в стрибках у довжину - швидкість бігу по дистанції.

Швидкісні здібності на відміну від інших фізичних якостей менш за все підлягають вихованню і носять переважно характер спадковості [7, 8].

Розвиток швидкості та її подальше вдосконалення пов'язані з силою м'язів, гнучкістю, здатністю до розслаблення, координацією і технікою рухів [8].

Тому необхідно пам'ятати, що в умовах об'ємних силових вправ швидкість рухів зазвичай тимчасово знижується і може підвищуватися через 2-6 тижнів після того, як ці навантаження припиняються або зменшуються [9, 10].

Виявлення швидкості як фізичної якості визначається цілою низкою механізмів: нервовими, біохімічними, морфологічними [10].

Нервовими механізмами забезпечується швидка обробка сенсорної інформації з метою вироблення ефективних еферентних команд, для швидкій і високоточній роботі м'язів [10, 11].

Найсприятливіші передумови для вдосконалення рухливості нервових процесів складаються у дитячому віці до 12-13 років [10, 11].

З біохімічної точки зору, якість швидкості залежить від вмісту АТФ (аденозінтрифосфатна кислота) у м'язах [11].

Прояв швидкості залежить також від морфологічних чинників, які зводяться до співвідношення швидких (білих) і повільних (червоних) волокон у м'язах [11, 12].

Швидкісні здібності залежать від особистісно-психічних чинників (мотивації, прояву вольових зусиль, емоцій), від рівня розвитку сили, вибухової сили, гнучкості і між м'язової координації рухів [11, 12, 13].

Дослідження Л.П. Сергієнко [13, 14] свідчать, що фізичні здібності залежать від чинників генотипу. Швидкість простої реакції приблизно на 60-80% визначається спадковістю. Середньосильний генетичний вплив відчувають на собі швидкість поодинокого руху і частота рухів, а швидкість, яка виявляється у цілісних рухах, залежить однаково від генотипу і середовища (40-60%).

1.2 Форми прояву швидкісних здібностей людини

Численними дослідженнями встановлено, що швидкість є комплексною руховою якістю, яка проявляється через такі форми швидкісних здібностей

це – елементарні і комплексні [15].

До елементарних форм прояву швидкісних здібностей відносять:

1. Латентний (прихований) час рухової реакції або швидкість рухової реакції.
2. Швидкість поодиноких рухів (головою, рукою, тулубом).
3. Частота (темп) рухів.
4. Швидкість цілісних рухів, яка складається з усіх трьох форм прояву швидкості.

Вимоги до швидкості в різних рухових діях не однозначні. Наприклад, у спортивних іграх (теніс, баскетбол) вирішальне значення має стартова швидкість. А в стрибках у довжину – швидкість бігу по дистанції.

Елементарні форми проявлення швидкості незалежні одна від одної. Особливо це стосується латентного часу рухової реакції, який в більшості випадків не корелює з показниками швидкості рухів [15, 16].

Швидкість рухів обумовлюється не тільки нервовими процесами, а й значною мірою процесами, що протікають безпосередньо в м'язах [16, 17].

При детальному аналізі швидкості саме елементарні форми проявлення швидкості будуть найбільш показовими [16, 17, 18].

Швидкісні здібності людини взагалі досить специфічні. Можна дуже швидко виконувати одні рухи і порівняно повільно інші. Проявляється це, зокрема, в тому, що між швидкостями в координаційно різних діях у одних і тих же осіб не виявляється кореляції [17].

Прямий, безпосередній перенос швидкості відбувається лише в координаційно подібних рухах [19].

Перенос швидкості спостерігається лише у слабо фізично підготовлених людей, а також у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку [19, 20].

Усі рухові реакції, що здійснює людина, розподіляються на прості і складні.

Основне прискорення швидкісної реакції спостерігається у 9-річних

школярів: у дівчаток швидкість реакції на звуковий подразник дорівнює 0,297 с, на словесний - 0,253 с; у хлопчиків, у 9-10 - років - на звукові результат дорівнює - 0,286-0,256 с, на словесні - 0,253-0,215 с. З 12-15 років у швидкості реакції суттєвих змін не спостерігається.

Швидкість простої реакції на словесний подразник до 16 років значно підвищується, як у хлопчиків, так і у дівчат [21, 22].

У спортивній, побутовій, військовій практиці виникають ситуації, коли на людину діє не один, а багато подразників і реагувати треба на один із них. Такі реакції називаються складними [23].

Складні реакції не мають властивостей переносу у порівнянні з простою реакцією, яка має такі властивості.

Швидкість рухової реакції (проста і складна) краще за все розвивається рухливими і спортивними іграми.

Час рухової реакції може змінюватися упродовж року і служити інформативним подразником для спостереження і вивчення умов формування оптимальних станів рухових відділів кори головного мозку під впливом фізичних навантажень та їх динаміки [24, 25].

Таким чином, рухова реакція визначається часом від початку сприйняття подразника до початку відповіді на нього.

Рухова реакція включає: сприйняття по подразника певними рецепторами; передачу одержаної інформації від рецепторів до ЦНС; аналіз отриманого сигналу в ЦНС інформування сигналу відповіді; передачу сигналу-відповіді до необхідних м'язів; збудження м'язових волокон і відповідь на подразник певним рухом чи руховою дією.

Швидкість одиночного руху - це швидкість однократного виконаного руху (швидкість руху руки, ноги, тулуба, присідання, повороти, нахили тулуба тощо) [2, 26].

Прості необтяжені рухи (метання, стрибки, укол у фехтуванні) вимагають максимального прояву швидкості. У складніших за координацією рухах швидкість їх виконання залежить від удосконалення міжм'язової

координації. Чим складніша за координацією та зовнішнім опором рухова дія, тим більше час її виконання обумовлений координаційними та силовими можливостями людини.

Швидкість одиночного руху добре тренується в спортивних іграх, єдиноборствах, метаннях.

Частота локальних рухів - характеризується максимальною кількістю рухів за певний час [27].

Вікова динаміка частоти рухів залежить від характеру рухів (біг, стрибки, постукування кистю), розмірів тіла і його ланок.

Збільшення темпу рухів в одних ланках опорно-рухового апарату не призводить до збільшення темпу в інших [27, 28].

Щоб збільшити швидкість рухів, необхідно як підвищити м'язову силу, так і розвивати здібність виявляти більшу силу в швидких рухах [29].

Частота рухів різноманітних ланок тіла різноманітна: частота верхніх кінцівок – вища, ніж нижніх. Збільшення темпу рухів в одних ланках опорно-рухового апарату не призводить до збільшення темпу інших (наприклад, швидке проливання дистанції 25 м ніяк непов'язане зі здатністю до посиленого подолання дистанції в бігу на 30 м з ходу).

Вікова динаміка частоти рухів залежить від характеру рухів (біг, стрибки, постукування кистю), розмірів тіла і його ланок [28].

Швидкість цілісних рухових актів - комплексне проявлення всіх форм швидкості (біг, плавання, гребля).

У практиці фізичного виховання частіше зустрічається комплексний прояв швидкісних здібностей.

Вправи комплексного (різностороннього) впливу найбільш широко використовуються вчителями фізичної культури для виховання всіх основних компонентів швидкісних здібностей. Це спортивні ігри, рухливі ігри, естафети, смуги перешкод.

Виховання комплексних форм швидкості залежить від виду спорту, підготовленості учнів, статі і віку [30].

Таким чином, у різноманітних видах рухової діяльності прояв швидкісних здібностей виступає в різних поєднаннях і сукупності з іншими фізичними якостями та технічними діями, де виявляються комплексні швидкісні здібності.

1.3 Вікові, статеві та індивідуальні особливості розвитку швидкості

Вікові, статеві та індивідуальні особливості розвитку швидкісних здібностей мають дуже складну картину: швидкість має різні форми прояву, вікові зміни часових показників кожної з них проходять нерівномірно і неоднаково у хлопчиків і дівчаток [31].

Природнім шляхом швидкісні якості підвищуються приблизно до 14-15 років у дівчат та до 15-16 років у хлопців. Надалі швидкість цілісних рухових дій у дівчат дещо погіршується, а у хлопців продовжує повільно зростати до 17-18 років і потім стабілізується. Це звичайно не означає, що після 15-16 років неможливо досягти суттєвого поліпшення швидкості за рахунок спеціалізованого тренування. При цьому досягнення будуть значно кращими, якщо тренування розпочати в період її активного природного розвитку [32].

Спеціальними дослідженнями визначені оптимальні вікові періоди розвитку різних прояв швидкості. Частота руху (ногою, рукою, тулубом) важливий показник швидкісних здібностей, найбільш ефективно розвивається від 7-8 до 11-12 років, а швидкість одиночного руху - з 10-13 років [32, 33].

Максимальна швидкість у циклічних вправах у юнаків ефективно піддається покращенню в 15-16 років, у дівчат у 14-17 років.

Час рухової реакції в русі кисті вже у 9-11-річному віці стає близьким до показників дорослих, а у 13-14-річних школярів досягає того ж у рухах плечей, стегна, гомілки і стопи [33, 34].

Швидкість одиночного руху у скороченні різних груп м'язів від 4-5 до 13-14 років значно збільшується і наближається до показників дорослих. У

подальшому темп підвищення швидкості руху помітно сповільнюється і до 16-17 років має тенденцію до зниження [34, 35].

Темп руху з роками збільшується нерівномірно. Найбільш значне збільшення відзначається у 7-9 років. У 10-11 років річний приріст частоти руху деякою мірою знижується, в 12-13 років знову збільшується, в 14-16-річних приріст сповільнюється і є незначним в 16 років [36].

У віці 7-10 років у хлопчиків темп руху вищий, ніж у дівчаток, а у віці 13-14 років вищий у дівчаток [35, 36, 37].

Для оцінки загальної швидкості велике значення має пробігання коротких відрізків. За даними В.П. Філіна [38] вікова зміна швидкості пробігання коротких дистанцій така: максимальна швидкість 16-18 років, максимальний темп - 16-17 років.

За час перебування учнів у школі розвиток швидкісних здібностей не так збільшується, як розвиток сили, і закінчується раніше. За 10-11 років навчання, з 7 до 17 років, показники, які характеризують швидкісні прояви людини, покращуються на 20-60% і більш [39].

Статеві відмінності у рівні розвитку швидкісних здібностей невеликі до 12-13-річного віку. Пізніше хлопчики починають випереджати дівчаток, особливо в показниках швидкості цілісних рухових діях (біг, плавання).

На розвиток швидкості впливають генетичні фактори. За даними Л.П. Сергієнко(2001) [40]:

- спадковість визначає розвиток простої рухової реакції до 93%;
- швидкість одиночних рухів в рівних долях залежить від спадковості і середовища;
- максимальна частота руху окремих сегментів тіла обумовлена в розвитку спадково-середовищними факторами;
- розвиток швидкості знаходиться під більшим контролем генетичних факторів у жінок, ніж чоловіків.

Узагальнюючи результати дослідження [28, 31, 32] можна констатувати, що для дітей шкільного віку, які займаються різними видами

спорту, закономірним є підвищення швидкості рухів в онтогенезі. Бурний темп розвитку швидкості у підлітковому віці пояснюється високою пластичністю їх організму, рухливістю нервових процесів, відносною легкістю утворення умовно-рефлекторних зв'язків.

Організм дітей і підлітків за даними В.П. Філіна, В.С. Фарфеля, Л.П. Матвеева [38, 41, 42] добре пристосований до швидкісних навантажень і тому є сприятливим для розвитку швидкості рухів. Сенситивними періодами розвитку швидкості є:

- швидкість рухової реакції - 10-11 років (дівчата), 11-12 років (хлопчики);
- швидкість одиночного руху - 9-10 років (дівчата), 10-11 років (хлопчики);
- частота руху - 7-9, 10-11 років (дівчата), 7-9, 12-13 років (хлопчики) [38,41].

Наведені періоди розвитку рухових якостей є підставою для планування фізичної підготовленості учнів з 1 по 11-й клас. Швидкісні здібності залежать і розвиваються у поєднанні з формуванням і удосконаленням рухових навичок.

Віковий період від 7-8 до 11-12 років є найбільш сприятливим для розвитку швидкості рухової реакції і частоти рухів.

Дослідженнями [39, 41] показано, що незалежно від віку і стадії статевого дозрівання підлітки можуть у рівній мірі показувати і кращі і найгірші результати у швидкісних вправах.

Аналізуючи результати досліджень І.М. Янкаускас [43] робить такі висновки:

- частота елементарних рухів з віком дітей підвищується нерівномірно і носить індивідуальний характер;
- у 12 років вона вище у дівчат, а в останні вікові періоди вона знижується;
- у всіх вікових групах здібність до підтримування максимального

темпу у жінок вище;

- у чоловіків частота рухів в кінці роботи різко падає, в той час як у жінок є незначна тенденція до підвищення частоти рухів. Це було виявлено як у спортсменів, так і осіб, які не займаються спортом.

Таким чином, розвиток швидкісних здібностей здійснюється на основі визначених закономірностей, серед яких виділяють: гетерохронність, різнонаправленість і наявність сенситивних періодів.

Виховувати швидкість можна з молодшого шкільного віку. Швидкість рухів найбільшого рівня у школярів у звичайних умовах (тобто без спеціального тренування) досягає у 13-14 років, потім зростання показників уповільнюються і далі зовсім припиняються [44].

1.4 Методичні умови виховання швидкісних здібностей у дітей та підлітків

Загальною умовою для розвитку швидкості є можливість виконання вправ з максимальною швидкістю. При цьому необхідно враховувати такі умови:

1. Вправи, що пропонуються, повинні бути достатньо засвоєні учнями, щоб увага концентрувалася на швидкості виконання.

2. Тривалість вправ зі швидкісною спрямованістю повинна забезпечувати прояв високої інтенсивності протягом усієї роботи.

3. Вправи швидкісного характеру повинні викликати значну мобілізацію функціональних систем, інтенсивність повинна бути не менше 88% від максимальної.

4. Тривалість пауз відпочинку 3-10 хвилин, щоб до початку наступної вправи фізико-хімічні зсуви значною мірою були нейтралізовані, а збудженість нервової системи, разом з тим, була збережена від попередньої вправи [41].

5. В умовах значного навантаження необхідно використовувати

активний відпочинок у формі низько інтенсивної діяльності.

6. Контроль за навантаженням вести за показниками пульсу (ЧСС - частота серцевих скорочень). Зниження пульсу до 120 ударів за хвилину після навантаження максимальної інтенсивності є сигналом для повторного виконання вправ на швидкість [39, 41].

7. Використання зовнішніх умов і додаткових сил, які прискорюють рухи (зменшення величини обтяження), що дозволить виконувати рухи з підвищеною швидкістю; зменшення ваги тіла тих, хто займається (підвісні лонжі, допомога вчителя).

8. Швидкісні вправи необхідно проводити до настання втоми, протягом підготовчої і на початку основної частини уроку.

9. Фізичні вправи повинні відповідати біомеханічним параметрам тренуючого руху.

Для розвитку швидкості провідним є повторний метод, що укладається в повторному виконанні визначених вправ з максимальною швидкістю [38, 39,41].

Для розвитку максимальної швидкості ненавантаженого руху, рекомендується додаткове навантаження, що не перевищує 15-20%. Випробувані такі варіанти методики вправ з навантаженням:

- для підвищення швидкості руху використовується вага навантаження 15-20% від максимального, рух виконується максимально швидко, темп - помірний, з розслабленням м'язів між рухами;

- для підвищення частоти руху використовується вага навантаження 15-20% від максимального, рух виконується з максимальним темпом;

- для удосконалення швидкості рухової реакції використовується навантаження 30-40% від максимального, акцентується увага на різкому початку зусилля за зоровим, звуковим чи тактильним сигналом.

Комплексний метод припускає після роботи з навантаженням виконання тієї ж вправи з максимальною швидкістю (частотою), але без навантаження.

Таким чином, при вихованні швидкісних здібностей у учнів необхідно дотримуватись методичних умов і прийомів. Головними засобами виховання кожної спеціальної форми прояву швидкості є переміщення в просторі: біг в усіх існуючих варіантах, ходьба на лижах, плавання тощо.

У молодшому шкільному віці - елементи ігор-естафет, у середньому і старшому - різні спортивні ігри.

Підвищена збудливість і лабільність нервових процесів у дитячому віці (особливо від 8 до 12 років) - сприятлива передумова для виховання швидкості рухової реакції і швидкості рухів [46].

Поряд з цим невисока ступінь розвитку сили і витривалості у дітей цього віку обмежує їх швидкісно-силові прояви і швидкість у вправах циклічного характеру. Враховуючи це, при вихованні швидкості у дітей молодшого і середнього шкільного віку мають значення такі здібності, як швидкість рухової реакції, швидкість окремих рухів і здібність підвищувати темп рухів, ускладнених обтяженнями.

Вправи, які використовуються для виховання швидкості рухів, повинні відповідати таким вимогам:

- техніка вправи повинна бути такою, щоб їх можна було виконувати на граничних швидкостях;
- вправи повинні добре засвоєні учнями, щоб під час їх виконання вольові зусилля були спрямовані не на спосіб, а на швидкість виконання;
- тривалість вправ повинна бути такою, щоб до кінця виконання швидкість не знижувалась внаслідок втоми (в межах 10-20 с).

При виконанні швидкості рухів у дітей перевагу надають природнім вправам та нестереотипним способам їх виконання.

Середніх: біг на місці у максимально швидкісному темпі протягом 5-6 с; біг на місці з опорою руками на приклад (в упорі стоячи), біг на місці з високим підніманням стегна; біг з прискоренням 30 (60) м; біг на швидкість з низького або високого старту 30, 60, 100 м; швидке ведення м'яча однією рукою (дриблінг); метання м'яча, гранати, дротиків на дальність; вправи з

короткою і довгою скакалкою (в бігання і вибігання); рухливі ігри «Квач», «Виклик номерів» та ін. [46, 47].

разом з цим, треба мати на увазі, що багаторазове виконання дії без зміни її біомеханічної структури може призвести до стабілізації частоти рухів та їх амплітуди.

Стабілізація просторових і часових характеристик (амплітуди і частоти рухів) є причиною утворення так званого «швидкісного бар'єру».

На заняттях із початківцями не варто поспішати з вузькою спеціалізацією. тут потрібно здійснювати, головним чином, всебічну фізичну підготовку протягом кількох років [48].

У тренуванні спортсменів на певних етапах зменшують обсяг роботи в обраному виді швидкісних вправ і збільшують питому вагу швидкісно-силових, змагально-підготовчих і спеціально-підготовчих вправ [47, 48].

Якщо ж таки стабілізація швидкості постала, тоді рекомендують застосовувати різні методичні підходи і прийоми.

1. Спрощення структури дій, за умови, якщо спрощення рухової дії не вплине негативно на технічну основу дії.

2. Використання полегшуючих зовнішніх умов і додаткових сил, що прискорюють рухи (спочатку тимчасово зменшують вагу предмета, а потім чергують її зменшення і збільшення у певному порядку; полегшення виконання вправ за рахунок допомоги вчителя, його підтримки).

3. Лідирування і аналогічні способи «нав'язування» нових швидкісних параметрів рухів (біг за лідером - партнером, звуколідером, використання тренажерів типу автоматизованих третбанів, біжучих доріжок, що задають певної програмі темп і швидкості руху та примушують дотримуватися їх).

4. Використання ефекту «прискорюючої післядії» та інших способів підвищення рівня прояву швидкісних можливостей (використання короткочасних дій із значними обтяженнями).

Пошук нетрадиційних шляхів інтенсифікації швидкісних вправ наштовхнув, зокрема, до створення автоматизованих пристроїв, які

дозволяють синхронно з використанням дії відтворювати його динаміку модельованим звуком або світлом. Це дає можливість займаючим миттєво сприймати картину тих рухів, які вони здійснюють і інтенсифікувати наступні рухи [49, 50].

Наведені вище приклади не вичерпують всі можливі методичні підходи до виховання швидкісних здібностей. На жаль, незважаючи на достатню кількість підходів і прийомів, швидкість в усіх її формах прояву, як уже зазначалось, прогресує в незначних мірах, порівняно з іншими руховими якостями.

Для того, щоб покращити результати в швидкості будь-якого руху, необхідно підняти рівень технічної та фізичної підготовки виконавця. В процесі силової підготовки, з використанням швидкісно-силових вправ з не граничними обтяженнями, варіювати швидкість виконання рухів, змінюючи її від відносно невеликої до максимальної.

Все це обумовлює невтишний наполегливий пошук нових, більш ефективних засобів і методів її виховання.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

У результаті опрацювання наукової літератури були сформульовані наступні завдання:

1. Оцінити початковий рівень різних форм розвитку швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років.
2. Провести порівняльний аналіз розвитку різних форм швидкісних здібностей у хлопчиків і дівчат різного шкільного віку.
3. Виявити якісні рівні розвитку різних форм швидкісних здібностей (цілісні рухові дії, частота локальних рухів і швидкість одиночного руху) у хлопчиків і дівчат від 10 до 17 років.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були застосовані такі методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел, який показав, що потреба в оцінці рівня розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей у дітей шкільного віку з'явилась у результаті аналізу багатьох спостережень за розвитком фізичних якостей, порівнянні результатів тестування з вимогами шкільної програми з фізичної культури.

Підвищення уваги до розвитку швидкості як фізичної якості вимагає більш диференційованої оцінки рівня розвитку різних форм швидкості з урахуванням віку і статі учнів різного шкільного віку.

2. Для визначення рівня розвитку показників швидкісних здібностей були використані наступні тести, які характеризують рівень розвитку елементарних і комплексних форм прояву швидкісних здібностей ,запропоновані В.О. Романенко.

Досліджувались показники швидкості:

- Біг на 30 м з ходу, с;
- Біг на 60 м, с.

Для визначення максимальної частоти локальних рухів:

- Біг на місці протягом 5 с, з максимальною частотою, кількість кроків.

Частота рухів ніг визначалась у бігу на місці. Учень набирив максимальну швидкість, підраховувалась кількість опускань однієї ноги на підлогу за 5 сек. Потім результат множили на 2 (для визначення частоти рухів двох ніг). Нога піднімалась до рівня 90° щодо тулуба. Надавалось дві спроби, зараховувався кращий результат.

- Теплінг-тест за 10 с, кількість рухів, визначали за методикою Чернікової (2011), зміст якого полягає в тому, що треба здійснити постукування рукою по поверхні з максимальною частотою і нанести точки олівцем у квадрат розміром 20x20 см, підраховувалося кількість крапок.

Для визначення швидкості одиночного руху використовували:

- «Естафетний» тест, см. Учень набуває вихідного положення - ноги на ширині плечей, руки зігнуті в ліктях і притиснуті до тулуба, пальці стиснуті у кулаках. Вчитель бере палицю за верхній кінець, а нижній кінець (на нульовій відмітці) знаходиться на рівні верхнього краю долоні учня. Протягом 2-4 с вчитель відпускає палицю, без команди, а учень намагається як можна швидше її схопити. Показник у сантиметрах на шкалі палиці. За трьома показниками, розраховується середній. Чим менший показник, тим краща рухова реакція.

Оцінка рівнів розвитку різних форм швидкісних здібностей окремо у хлопчиків і дівчат оцінювалася за даними В.О. Романенко (2005) [45].

Рівні - задовільний, середній, високий (табл. 2.2.1).

Таблиця 2.2.1

Оцінка рівня розвитку швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років
(В.О. Романенко, 2005)

Вік, років	Теплінг-тест 10с, кількість рухів	Біг на місці 5с, кількість кроків	Біг 30м з ходу, с	Біг 60м, с	«Естафетний» тест, см	Рівні
Хлопці						
10-11	42	30	5,3	11,0	23,0	задовільний середній високий
	56	35	4,9	10,2	22,0	
	70	40	4,5	9,4	21,0	
12-13	54	35	4,6	10,5	20,0	задовільний середній високий
	63	40	4,3	9,8	19,0	
	72	45	4,0	9,1	18,0	
14-15	52	37	4,3	9,6	18,0	задовільний середній високий
	63	42	4,0	9,0	16,5	
	74	47	3,7	8,4	15,0	
16-17	64	40	4,0	9,0	18,0	задовільний середній високий
	70	45	3,9	8,6	17,0	
	76	50	3,8	8,2	16,0	
Дівчата						
10-11	39	29	5,2	11,7	23,0	задовільний середній високий
	51	34	4,9	11,2	22,0	
	63	39	4,6	10,7	21,0	
12-13	50	33	5,0	11,2	21,0	задовільний середній високий
	60	38	4,6	10,5	20,0	
	70	43	4,2	9,8	19,0	
14-15	46	35	4,9	10,7	20,0	задовільний середній високий
	59	40	4,5	10,2	18,5	
	72	45	4,1	9,7	17,0	
16-17	54	35	4,9	10,2	19,0	задовільний середній високий
	64	40	4,7	9,7	17,5	
	74	45	4,5	9,2	16,0	

3. Методи математичної статистики. Визначали середню арифметичну величину (M); середнє квадратичне відхилення (σ); помилку середньої арифметичної (m); коефіцієнт достовірності (t) визначали за критерієм Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі загальноосвітньої школи № 50 м. Запоріжжя з учнями віком від 10 до 17 років, в кількості 84 чоловік, з них 49 хлопчиків і 35 дівчат.

Хлопців віком - 10-11 років - 15 учнів, 12-13 років - 15 учнів, 14-15 років - 11 учнів і 16-17 років — 8 учнів.

Дівчат віком - 10-11 років - 11 учениць, 12-13 років - 10 учениць, 14-15 років - 8 учениць і 16-17 років - 6 учениць.

Всі учні за станом здоров'я відносились до основної медичної групи і мали дозвіл медичної комісії до занять фізичною культурою.

До проведення тестування проводилось ознайомлення всіх учнів з програмою педагогічного тестування.

Дослідження по визначенню показників і рівня розвитку різних форм швидкісних здібностей проводили на уроках з фізичної культури.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Комплекс тестових вправ, що характеризують розвиток різних форм швидкості у учнів, дав нам можливість оцінити початковий рівень і прослідкувати динаміку розвитку швидкісних здібностей у хлопчиків і дівчат віком від 10 до 17 років.

Аналіз отриманих даних засвідчує, що середні показники з бігу на 30 м з ходу у хлопчиків від 10 до 17 років мають тенденцію до підвищення зі збільшенням віку.

Так, у хлопчиків 10-11 років результат на дистанції 30 м становив - $5,56 \pm 0,19$ с, у 12-13 років - $4,8 \pm 0,26$ с, у 14-15-річних - $4,5 \pm 0,28$ с і у віці 16-17 років - $4,3 \pm 0,19$ с.

Статистично вірогідні відмінності у показниках бігу на 30 м з ходу ми отримали у хлопчиків у віці 12-13 років в порівнянні з показниками хлопчиків 10-11 років ($t=2,30$). У інші вікові періоди від 12-13 до 14-15 і від 14-15 до 16-17 років вірогідних розрізень виявлено не було (табл. 3.1, рис. 3.1).

Аналіз отриманих даних з бігу на 60 м засвідчує, що середні показники у хлопчиків щодо швидкості бігу з віком учнів зростають.

Так, у хлопчиків віком 10-11 років результат на дистанції 60 м становив - $10,8 \pm 0,21$ с, у 12-13-річних - $10,1 \pm 0,20$ с, у 14-15-річних - $9,46 \pm 0,16$ с і у віці 16-17 років - $9,16 \pm 0,21$ (табл. 3.1, рис. 3.1).

Вірогідні відмінності в показниках з бігу на дистанції 60 м були виявлені між показниками хлопчиків у віці від 10-11 до 12-13 років ($t=2,41$) і від 12-13 до 14-15 років ($t=2,46$).

Результати показників частоти локальних рухів (біг на місці протягом 5 с) у хлопчиків від 10 до 17 років також підвищуються. Але вірогідне зростання показника спостерігалось лише у віці 12-13 років, далі була виявлена тільки тенденція до покращення результатів (табл. 3.1, рис. 3.2).

Так, у віці 10-11 років результат з бігу на місці протягом 5 с становив - $34,8 \pm 1,94$ кроків, у 12-13 років - $40,0 \pm 1,4$, у 14-15 років - $42,0 \pm 1,76$ кроків і у 16-17-річних - $45,0 \pm 1,76$ кроків.

Аналіз показників теплінг-тесту (частота рухів кистю за 10 с) у

хлопчиків мав тенденцію зростання зі збільшенням віку.

Вірогідних відмінностей не було виявлено між показниками хлопчиків від 10-11 до 16-17 років. Лише у віці 12-13 до 14-15 років результати частоти рухів кистю за 10 с практично не відрізнялися і становили $63,0 \pm 3,18$ рухів і $63,0 \pm 3,6$ рухів (табл. 3.1, рис. 3.2).

Визначивши середні показники реакції поодинокого руху («естафетний» тест) бачимо, що в динаміці показників були вірогідні відмінності у хлопчиків віком з 10-11 до 12-13 років ($t = 6,12$) і віком з 12-13 до 14-15 років ($t = 3,97$).

Так, хлопчики віком 10-11 років показали результат у визначенні швидкості одиночного руху $22,0 \pm 0,35$ см. Далі простежувалося помітне вірогідне підвищення результату у віці 12-13 років - $19,0 \pm 0,35$ см, у віці 14-15 років - $16,5 \pm 0,53$ см. У юнаків віком 16-17 років показник швидкості одиночного руху мав тенденцію до зниження у порівнянні з 14-15-річними юнаками - $17,0 \pm 0,35$ см ($t = 0,79$) (табл. 3.1).

Аналіз середніх показників розвитку різних форм швидкості у дівчат від 10 до 17 років засвідчує, що результати підвищуються нерівномірно зі збільшенням віку (табл. 3.2).

Так, швидкість бігу на 30 м з ходу у дівчат віком 10-11 років становила - $5,82 \pm 0,23$ с, у віці 12-13 років - $5,05 \pm 0,28$ с, у віці 14-15 та 16-17 років результати не відрізняються і становлять - $5,0 \pm 0,32$ с.

Вірогідне підвищення швидкості у цілісному руху (біг на 30 м з ходу) було у дівчат 12-13 років у порівнянні з показниками 10-11 - річних дівчат ($t = 2,14$).

Швидкість бігу на 60 м у дівчат від 10 до 17 років підвищувалась, але вірогідних відмінностей між показниками виявлено не було.

Так, у дівчат віком 10-11 років показник з бігу 60 м становив - $11,3 \pm 0,31$ с, у 12-13-річних - $11,1 \pm 0,29$ с, у 14-15-річних - $10,6 \pm 0,28$ с і у 16-17 років - $10,2 \pm 0,17$ с (табл. 3.2).

Тенденція до зростання відмінностей в показниках бігу на 60 м була у

віці 14-15 років і 16-17 років ($t=1,28$, $t=1,21$).

Показники частоти локальних рухів (біг на місці протягом 5 с) у дівчат з віком нерівномірно підвищувалися до 14-15 років, у віці 16-17 років показники не відрізнялись від таких у віці 14-15 років (табл. 3.2, рис. 3.2).

Так, у 10-11-річному віці результат бігу на місці становив - $34,0 \pm 1,72$ кроків, у 12-13-річних - $38,0 \pm 0,88$, у віці 14-15 років і 16-17 років він становив - $40,0 \pm 1,76$ кроків. Вірогідні відмінності в показниках були у віці 12-13 років у порівнянні з 10-11-річними дівчатами ($t=2,07$).

У дівчат аналіз показників частоти рухів (теппінг-тесту) мав тенденцію до зростання від 10-11 років до 16-17 років (табл. 3.2).

Між показниками дівчат 10-11 років і 12-13 років спостерігалась тенденція до підвищення ($t=1,64$), у дівчат 14-15 років показник знижувався у порівнянні з показниками дівчат віком 12-13 років і 16-17 років (табл. 3.2, рис. 3.2).

Результати показників швидкості поодинокого руху («естафетний» тест) у дівчат з віком підвищувався.

Вірогідні відмінності ми отримали між показниками дівчат віком 12-13 років і 14-15 років ($t=4,35$, $t=2,41$). У дівчат 16-17 років швидкість поодинокого руху мала тенденцію до покращення ($t=1,39$) у порівнянні з показниками дівчат віком 14-15 років.

Так, показник швидкості поодинокого руху у дівчат 10-11 років становив $-22,0 \pm 0,30$ см, у дівчат 12-13 років - $20,0 \pm 0,35$ см, у 14-15-річних - $18,5 \pm 0,52$ см і у 16-17-річних дівчат - $17,5 \pm 0,50$ см.

Отже, виявлений розвиток різних форм прояву швидкості у хлопчиків і дівчат віком від 10 до 17 років відбувається поступово, але не прямолінійно. Періоди стрімкого зростання чергуються з фазами стабілізації або навіть із зниженням показників, що необхідно враховувати вчителям фізичної культури у процесі фізичного виховання учнів.

Порівняльний аналіз прояву розвитку різних форм швидкісних здібностей хлопчиків і дівчат віком від 10 до 17 років показала, що швидкість

цілісних рухів з бігу на 30 м зходу у хлопчиків і дівчат у віці 10-11 років та 12-13 років не мали вірогідних розрізень. У віці 14-15 років між показниками хлопчиків і дівчат спостерігалася тенденція до розрізнювання ($t = 1,16$) і у віці 16-17 років показники швидкості цілісної рухової дії юнаків були вірогідно кращі ($t = 2,69$).

Аналіз результатів швидкості бігу на 30 м зходу також показав, що найкращі показники спостерігаються у хлопців різних вікових груп, ніж у дівчат (табл. 3.3).

Прояв швидкісних здібностей у цілісній руховій дії (біг на 60 м) при порівнянні даних хлопчиків і дівчат показав, що вірогідні відмінності в показниках на користь хлопців спостерігались у віці 12-13 років ($t = 2,86$), у віці 14-15 років ($t = 3,68$) і у віці 16-17 років ($t = 3,85$). Виявлена тенденція до розрізнення в показниках хлопчиків і дівчат була у віці між 10-11-річними учнями ($t = 1,13$).

При виконанні цілісного руху (біг на 30 м) найкращий результат був у віці 16-17-річних хлопців, а з (бігу на 60 м) у віці 12-13, 14-15 і 16-17-річних хлопчиків, ніж у дівчат (табл. 3.3).

Порівняльна характеристика розвитку максимальної частоти локальних рухів (біг на місці протягом 3 с і теппінг-тесту, 10 с) у хлопчиків і дівчат показала, що середні показники з бігу на місці у хлопчиків були вищі, ніж у дівчат. Вірогідних відмінностей у цьому показнику між учнями виявлено не було, за виключенням показників юнаків віком 16-17 років, які статистично вірогідно розрізнялися від показників дівчат ($t = 2,02$) (табл. 3.3).

В показниках максимальної частоти з локальних рухів теппінг-тесту між хлопчиками і дівчатами не було виявлено статистично вірогідних відмінностей, але середні показники хлопців були вищими за показників дівчат з збільшенням віку (табл. 3.3).

Аналіз показників швидкості одиночного руху («естафетний» тест), який характеризував швидкість рухової реакції хлопчиків і дівчат показав, що у віці 10-11 років показники були однакові ($22,0 \pm 0,35$ см та $22,0 \pm 0,30$ см),

у віці 12-13 і 14-15-річних хлопчиків і дівчат показники були вірогідно кращі у хлопців ніж у дівчат ($19,0 \pm 0,35$ см та $20,0 \pm 0,35$ см і $16,5 \pm 0,53$ і $18,5 \pm 0,52$ см) і у віці 16-17 років вони були також однакові.

Найкращі результати швидкості одиночного руху (естафетний тест) спостерігались у хлопчиків у віці 14-15 років ($16,5 \pm 0,53$ см) і у дівчат у віці 16-17 років ($17,5 \pm 0,50$ см) (табл. 3.3).

Отже, найкращі середньо-групові показники різних форм прояву швидкісних здібностей були у хлопчиків віком 12-13 років та 14-15 років у виконанні цілісного руху і швидкості одиночного руху; у віці 16-17 років у цілісних рухах (біг на 30 і 60 м) і частоті локальних рухів (біг на місці за 5 с) ніж у дівчат того ж віку.

Для визначення рівня розвитку швидкісних здібностей і прийняття рішення про подальший розвиток різних форм прояву швидкості у учнів, отримані результати тестування порівнювали з оціночною таблицею 2.2.1 (В.О. Романенко, 2005) окремо у хлопчиків і дівчат віком від 10 до 17 років.

Оцінка рівнів розвитку різних форм прояву швидкості у хлопчиків показав, що у віці від 10 до 17 років рівень прояву цілісних рухів (біг на 30 м з ходу) відповідає оцінці «задовільно» (табл. 3.4).

У виконанні цілісного руху (біг на 60 м) середній рівень розвитку показників хлопчиків відмічається у віці з 10 до 15 років, а у віці 17 років-рівень показника відповідає оцінці «задовільно» (табл. 3.4).

Частота виконання локальних рухів (біг на місці 5 с і теппінг-тесту) та виконання поодинокого руху («естафетний» тест) хлопчиками у всіх вікових періодах відповідав оцінці «добре» середній рівень, за винятком показника хлопчиків 10-11 років (біг на місці за 5 с), який відповідав оцінці «задовільно» (табл. 2.2.1, 3.4).

У дівчат якісна оцінка рівня розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей від 10 до 17 років була такою, як і у хлопчиків. За винятком виконання цілісного руху (біг на 60 м) у віці 14-15 років рівень був «задовільний» та частоти локальних рухів (біг на місці за 5 с) у віці 10-11

років був середній, що відповідало оцінці «добре» (табл. 2.2.1, 3.5).

Отже, розвиток різних форм прояву швидкісних здібностей у учнів віком від 10 до 17 років має певні особливості, які пов'язані із закономірностями вікового розвитку у хлопчиків і дівчат.

Тому головне завдання вчителя фізичної культури на основі отриманих показників і рівнів розвитку різних форм прояву швидкості своєчасно починати виховання швидкісних здібностей і застосовувати їх в шкільному віці, особливо в період з 10 до 17 років.

Таблиця 3.1

Середні показники різних форм розвитку швидкісних здібностей у хлопчиків від 10 до 17 років ($M \pm m, t$)

Показники швидкості	Вік (роки)				Вірогідність розрізень (t)		
	10-11	12-13	14-15	16-17	t ₁	t ₂	t ₃
1. Біг на 30 м зходу, с	5,56±0,19	4,8±0,26*	4,5±0,28	4,3±0,19	2,30	0,79	0,59
2. Біг на 60 м, с	10,8±0,21	10,1±0,20*	9,46±0,16*	9,16±0,21	2,41	2,46	1,15
3. Біг на місці 5 с, кількість кроків	34,8±1,94	40,0±1,4*	42,0±1,76	45,0±1,76	2,17	0,89	1,20
4. Теплінг-тест 10 с, кількість рухів	56,0±4,9	63,0±3,18	63,0±3,9	70,0±2,12	1,20	0	1,58
5. «Естафетний» тест, см	22,0±0,35	19,0±0,35*	16,5±0,53*	17,0±0,35	6,12	3,97	0,79

Примітки: * / статистично вірогідні відмінності

Таблиця 3.2

Середні показники різних форм розвитку швидкісних здібностей у дівчат від 10 до 17 років ($M \pm m, t$)

Показники швидкості	Вік (роки)				Вірогідність розрізень (t)		
	10-11	12-13	14-15	16-17	t ₁	t ₂	t ₃
1. Біг на 30 м зходу, с	5,83±0,23	5,05±0,28*	5,0±0,32	5,0±0,18	2,14	0,12	0
2. Біг на 60 м, с	11,3±0,31	11,1±0,29	10,6±0,28	10,2±0,17	0,48	1,28	1,21
3. Біг на місці 5 с, кількість кроків	34,0±1,72	38,0±0,88*	40,0±1,76	40,0±1,73	2,07	1,01	0
4. Теплінг-тест 10 с, кількість рухів	51,0±4,2	60,0±3,52	59,0±4,58	64,0±3,52	1,64	0,17	0,87
5. «Естафетний» тест, см	22,0±0,30	20,0±0,35*	18,5±0,52**	17,5±0,50	4,35	2,41	1,39

Примітки: * / статистично вірогідні відмінності

Таблиця 3.3

Порівняльна характеристика розвитку різних форм швидкісних здібностей у хлопчиків і дівчат різного шкільного віку
($M \pm m, t$)

Вік (роки)	Стать	Форми прояву швидкості				
		Цілісні рухові дії		Частота локальних рухів		Швидкість одиначного руху
		Біг на 30 м зходу, с	Біг на 60 м, с	Біг на місці 5 с, кількість кроків	Теплінг-тест 10 с, кількість рухів	«Естафетний» тест, см
10-11	Х	5,56±0,19	10,8±0,21	34,8±1,94	56,0±4,9	22,0±0,35
	Д	5,58±0,23	11,3±0,31	34,0±1,72	51,0±4,2	22,0±0,30
	t	0,89	1,13	0,31	0,77	0
12-13	Х	4,8±0,26	10,1±0,20*	40,0±1,4	63,0±3,18	19,0±0,35*
	Д	5,05±0,28	11,1±0,29	38,0±0,88	60,0±3,52	20,0±0,35
	t	0,64	2,86	1,21	0,63	2,04
14-15	Х	4,5±0,28	9,46±0,16*	42,0±1,76	63,0±3,9	16,5±0,53*
	Д	5,0±0,32	10,6±0,28	40,0±1,76	59,0±1,58	18,5±0,52
	t	1,16	3,68	0,80	0,66	2,70
16-17	Х	4,3±0,19*	9,16±0,21*	45,0±1,76*	70,0±2,12	17,0±0,35
	Д	5,0±0,18	10,2±0,17	40,0±1,73	64,0±3,52	17,5±0,50
	t	2,69	3,85	2,02	1,46	0,82

Примітки: * / статистично вірогідні відмінності

Таблиця 3.4

Оцінка рівнів розвитку різних форм швидкісних здібностей у хлопчиків від 10 до 17 років

Показники швидкості	Вік (роки)			
	10-11	12-13	14-15	16-17
Цілісні рухові дії: - біг на 30 м зходу, с - біг на 60 м, с	задовільний середній	задовільний середній	задовільний середній	задовільний задовільний
Частота локальних рухів: - біг на місці 5 с, кількість кроків - теппінг-тест 10 с, кількість рухів	задовільний середній	середній середній	середній середній	середній середній
Швидкість одиночного руху: - «Естафетний» тест, см	середній	середній	середній	середній

Таблиця 3.5

Оцінка рівнів розвитку різних форм швидкісних здібностей у дівчат від 10 до 17 років

Показники швидкості	Вік (роки)			
	10-11	12-13	14-15	16-17
Цілісні рухові дії: - біг на 30 м зходу, с - біг на 60 м, с	задовільний середній	задовільний середній	задовільний задовільний	задовільний задовільний
Частота локальних рухів: - біг на місці 5 с, кількість кроків - теппінг-тест 10 с, кількість рухів	середній середній	середній середній	середній середній	середній середній
Швидкість одиночного руху: - «Естафетний» тест, см	середній	середній	середній	середній

сек

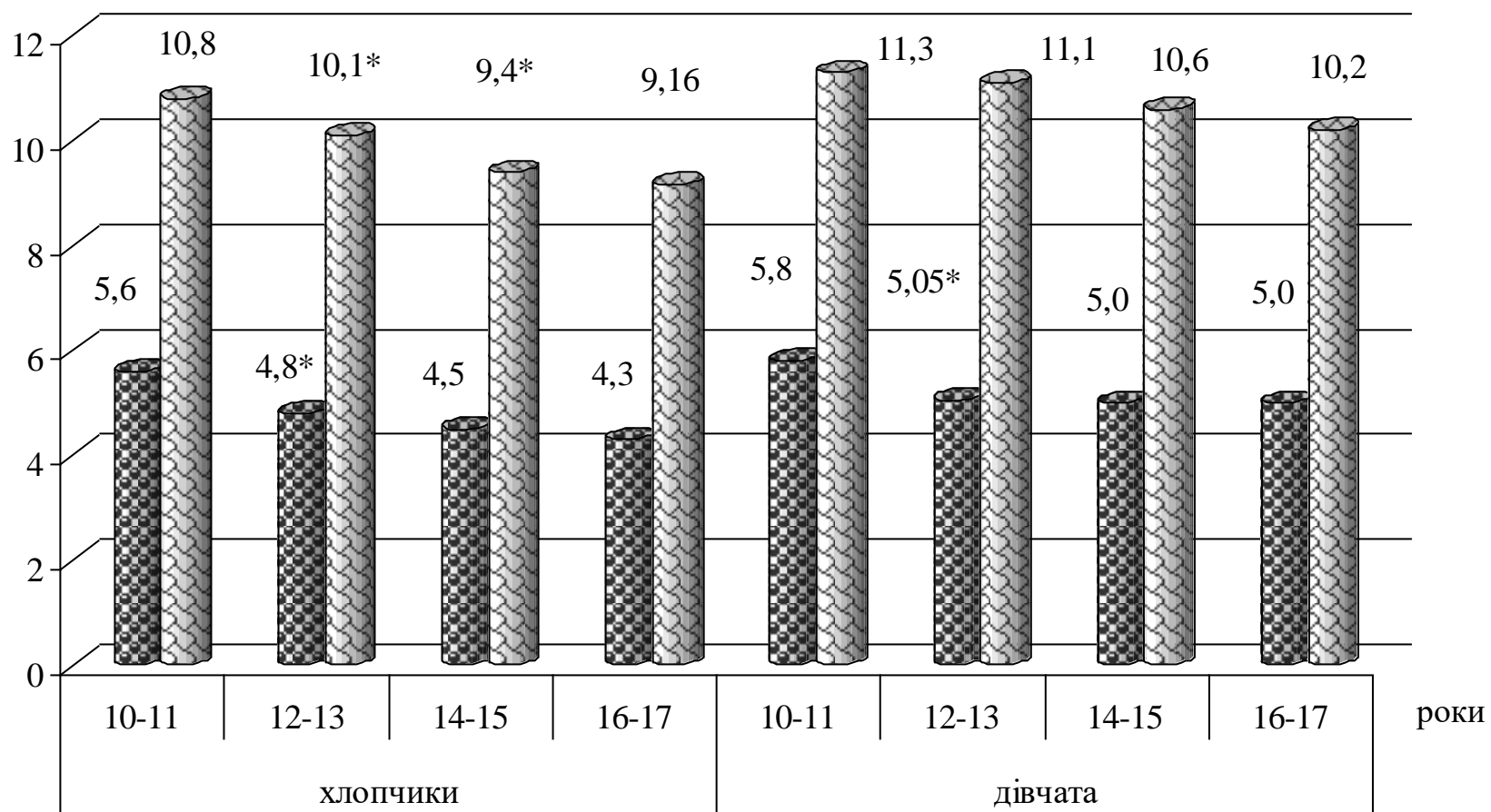


Рис. 3.1 Показники розвитку швидкості в цілісних рухових діях у хлопчиків і дівчат від 10 до 17 років

Примітки: ■ біг 30 м зходу, с ■ біг 60 м, с

кількість кроків
кількість рухів

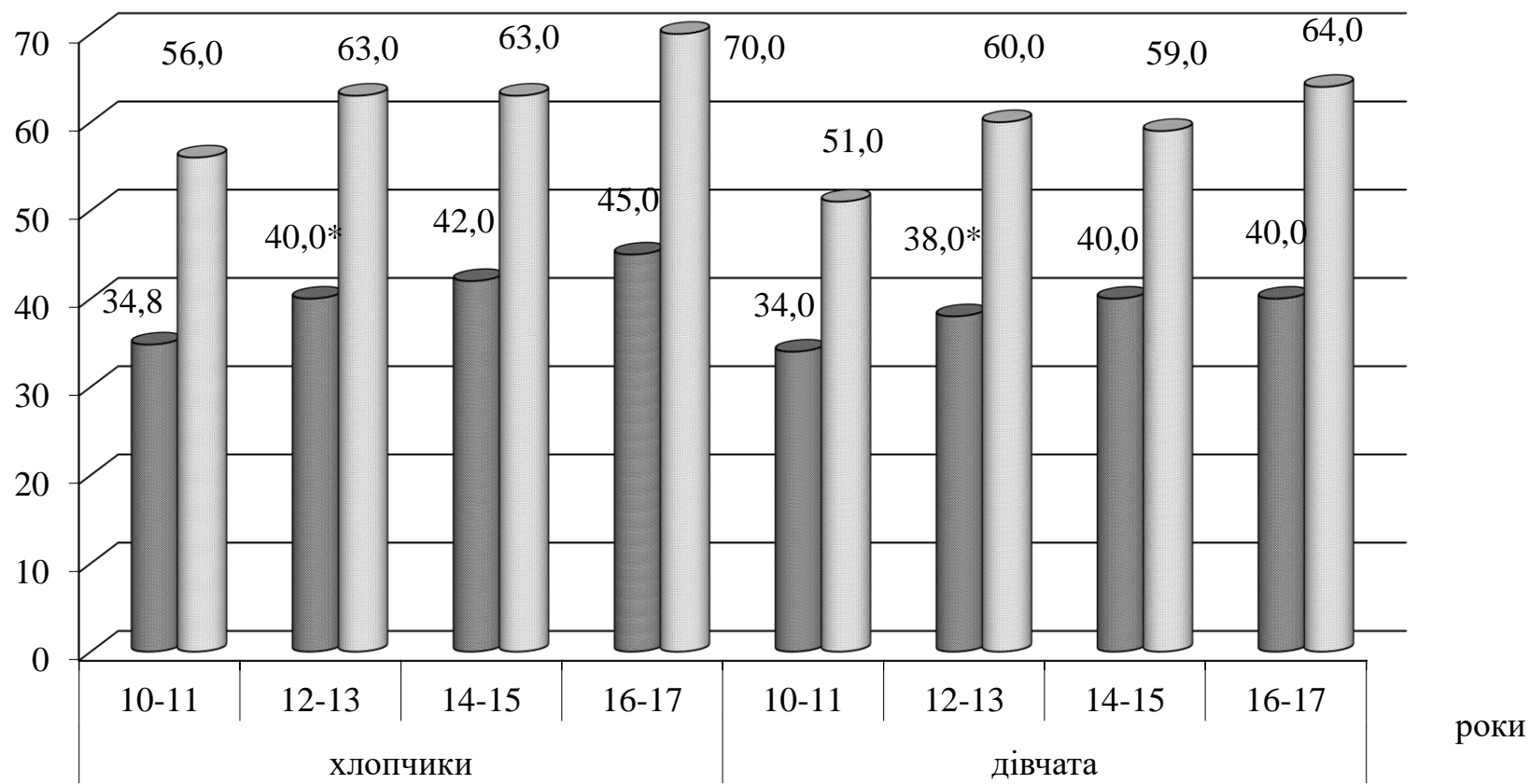


Рис. 3.2 Показники розвитку частоти локальних рухів у хлопчиків і дівчат від 10 до 17 років

Примітки: ■ біг на місці 5 с □ теплінг-тест 10 с

ВИСНОВКИ

1. Розвиток різних форм прояву швидкісних здібностей у учнів від 10 до 17 років має тенденцію до постійного, але не рівномірного зростання.

2. Показники розвитку різних форм прояву швидкості свідчать, що в окремих вікових групах хлопчиків і дівчат спостерігається покращення показників, в інших випадках такого покращення немає (у хлопчиків-частота рухової реакції у віці 14-15 років, у дівчат - швидкість цілісного руху (біг на 60 м) і частота рухів ніг (біг на місці) у віці 16-17 років).

3. Найкращі середньо-групові показники різних форм прояву швидкісних здібностей були виявлені у хлопчиків у порівнянні з дівчатами, за винятком швидкості одиночного руху (естафетний тест) у віці 10-11 років, де результати були однакові.

4. Показники швидкості хлопчиків були вірогідно кращі у віці 12-13 і 14-15 років та 16-17 років у виконанні цілісного руху (біг 60 м) і швидкості одиночного руху у («естафетний тест) у порівнянні з дівчатами.

5. Достовірні відмінності спостерігалися в показниках при виконанні цілісних рухів (біг на 30 м зходу, біг на 60 м) та частоті локальних рухів (біг на місці за 5 с) між юнаками і дівчатами у віці 16-17 років.

6. Отриманні якісні оцінки показників прояву різних форм швидкості у віковій період з 10 до 17 років свідчать про те, що оцінка з бігу на 30 м у хлопчиків і дівчат була «задовільною».

7. Результати прояву інших форм швидкісних здібностей (частота локальних рухів рук, ніг, швидкості одиночного руху та біг на 60 м), як у хлопчиків, так і дівчат в різні вікові періоди відповідали «середньому» рівню, за винятком бігу на 60 м у віці 14-15 та 16-17 років у дівчат і у віці 16-17 років у хлопців, де оцінка відповідала «задовільному» рівню.

8. Отримані показники і рівні розвитку різних форм прояву швидкісних здібностей у учнів від 10 до 17 років, можуть бути використані вчителем фізичної культури для розробки і застосування нестандартних прийомів щодо покращення розвитку швидкісних здібностей у учнів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Теория и методика физического воспитания: Общие основы теории и методики физического воспитания / за ред. Т.Ю. Круцевич. Київ: Олимпийская література, 2003. С. 222–246.
2. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. Москва: Советский спорт, 2003. С.135–146.
3. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, 2000. С. 89–90.
4. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Загальні закономірності розвитку рухових здібностей. Харків: ОВС, 2008. С. 172–211.
5. Шиян Б.М. Теорія фізичного виховання школярів. Ч. 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. С. 197–210.
6. Холодов Ж.К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва: Академия, 2001. С. 92–103.
7. Фурманов А.Г. Теория и методика физического воспитания. Быстрота и методика её развития. Минск: БГПУ, 2014. С. 145–151.
8. Шамардіна Г.М. Основы теорії та методики фізичного виховання. Дніпропетровськ: Пороги, 2007. С. 247–265.
9. Артюшенко А.О. Особливості формування швидкісно-силових здібностей у підлітків різного віку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук пр.* Харків: ХДАДМ (XXXIII), 2005. № 1. С. 3–8.
10. Бутенко Б.І. Про шляхи розвитку швидкості. *Теорія і практика фізичної культури.* 2008. № 4. С. 47–50.
11. Дорохова О.В. Вікові особливості розвитку швидкісних здібностей учнів, що навчаються в умовах основної медичної групи. Науковий часопис НПУ ім.. М.П. Драгоманова. Київ: НПУ, 2011. Вип. 10. С. 144–149.

12. Лях В.И. Скоростные способности: основа тестирования и методики развития. *Физическая культура в школе*. 1997. С. 2–8.
13. Сергієнко Л.П. Спортвний отбор: теорія і практика: підручник. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2010. Т. 2. 784 с.
14. Сергиенко Л.П. Генетика и спорт. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2009. С. 243 – 244.
15. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, 1991. С. 181 – 213.
16. Чиженок Т.М., Коваленко Ю.О. Теоретико-методичні основи виховання фізичних якостей. Запоріжжя, ЗНУ, 2016. С. 33 – 44.
17. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. Москва: Физкультура и спорт, 1970. С. 7, 80 – 81, 112 – 114.
18. Ашмарин Б.М. Теория и методика физического воспитания. Москва: Просвещение, 1990. С. 154 – 157.
19. Василенко В.А. Методика развития быстроты у детей младшего школьного возраста. Запорожье, 2001. 32 с.
20. Яковлев В.Л. Особливості диференційованого підходу при розвитку швидкісно-силових якостей у учнів 8-9 класів. *Проблеми фізичного виховання : зб. наук. конф. з фізичного виховання*. Вінниця, 2006. С. 93 – 98.
21. Абзалов Р. Развитие скоростных способностей. *Спорт в школе*. 2009. № 9. С. 8 – 11.
22. Апокин В.В. Научно-техническое обоснование стандартной учебно-тренировочной программы стимулированного развития быстроты у детей школьного возраста: Физическое воспитание школьника. *Теория и практика физической культуры*. 2003. № 4. С.49 – 51.
23. Соськин В.Д. Энергетика оздоровительных упражнений. *Теория и практика физической культуры*. 1996. № 21. С. 32 – 39.
24. Волчецкий Э.И. Развитие быстроты. *Физическая культура в школе*. 2000. № 2. С. 46 – 48.

25. Лях В.И. Способность к проявлению двигательной реакции: онтогенетические изменения и возможности тренировки. *Теория и практика физической культуры*. 1990. № 10. С. 55 – 57.
26. Шепітко Д. Характеристика показників швидкості юних легкоатлетів 13 – 14 років. *Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: зб. наук. праць VIII всеукраїнської студентської науково-практичної конференції*. Вінниця : Планер, 2015. С. 130 – 133.
27. Шукевич Л.В. Возрастная динамика частоты движений у детей 6 – 16 лет. *Избранные аспекты спортивной моторики: сб. международной конф.* Брест, 1999. С. 34.
28. Куляк Г. Вплив занять футболом на фізичну підготовленість. *Фізична культура та здоров'я людини: зб. студентської конф.* Чернівці: ЧНУ, 2014. С. 107 – 108.
29. Гурина Е.И. Методика воспитания быстроты двигательной реакции в зависимости от пола и спортивной квалификации. *Совершенствование системы физической подготовки учащейся молодежи: сб. научн. конф.* Брест, 1999. С. 26 – 30.
30. Білецький М. Сенситивні періоди розвитку швидкості. *Фізична культура та здоров'я людини : зб. наук. праць*. Чернівці: ЧНУ, 2014. С. 17 – 18.
31. Артемьев В.П., Шутов В.В. Двигательные качества. Могилев: МГУ, 2004. С. 109 – 138.
32. Шукевич Л.В. Методические рекомендации по развитию скоростных способностей у детей младшего школьного возраста. Брест, 1997. С. 5.
33. Холодов Ж.К. Скоростные способности и основы методики их воспитания. Москва: Академия, 2001. С. 92 – 101.
34. Горшков М. И. О развитии физических качеств. *Физическая культура в школе*. 2002. № 1. С. 19.

35. Кузнецов В.С. Развитие скоростных способностей : Баскетбол. *Физическая культура в школе*. 2008. № 2. С. 59.
36. Бобкова Е.Н. Дифференцированная методика воспитания скоростных способностей у мальчиков 7 – 15 лет с учетом гармоничности их физического развития: автореф... кан. пед. наук: 13.00.04. Смоленск, 2006. 21 с.
37. Третьякова Е. О. Динамика двигательных способностей и пути их повышения у детей школьного возраста. Санкт-Петербург, 2012. 18 с.
38. Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. Москва: Физкультура и спорт, 1992. С. 11.
39. Іващенко В.П. Теорія і методика фізичного виховання. Рухові (фізичні) якості. Черкаси : ЦНТЕІ, 2005. С. 157 – 165.
40. Сергієнко Л.П. Система оцінок фізичного розвитку та рухової підготовленості людини. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 1. С. 20 – 27.
41. Фарфель В. С. Физиология спорта. Москва: Физкультура и спорт, 1975. С. 86 – 102.
42. Матвеев Л.П. Скоростные способности и задачи по их воспитанию. Москва: Физкультура и спорт, 1991. С. 213 – 230.
43. Янкаускас И. М. Зависимость максимальной частоты элементарных движений от пола, возраста и занятий спортом. *Теория практика физической культуры*. 1989. № 3. С. 38.
44. Папуша В.Г. Основы методики розвитку прудкості (загальна характеристика, методика вдосконалення прудкості. Тернопіль: підручники і посібники, 2010. С. 45 – 49.
45. Романенко В.О. Диагностика двигательных способностей (скоростные способности). Донецк: ДонНУ, 2005. С. 112 – 125, 223 – 224.
46. Чернов Ю.А. Развитие физических качеств на уроках физической культуры у учащихся 9-10 классов. *Физическая культура в школе*. 2008. № 10. С. 23–27.

47. Папуша В.Г. Методика виховання швидкості рухів у дитячому віці. Тернопіль: Збруч, 2014. С. 137–141.
48. Богданов Г.А. Физические нагрузки для развития быстроты в беге. *Физическая культура в школе*. 2007. № 8. С. 17–20.
49. Волкв Л.В. Методика виховання фізичних здібностей учнів. Київ: Радянська школа, 2013. С. 104–106.
50. Шиян Б.М. Основи методики розвитку прудкості. Загальна характеристика, фактори, засоби вдосконалення прудкості. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2010. Частина 1. С. 197–210.