

## ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ

### ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ХЛОПЧИКІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

**Худолій О.М., Тітаренко А.А.**

Харківський національний педагогічний університет

імені Г.С. Сковороди

Кіровоградський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка

У статті розглядаються особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодших класів. Встановлено, що у факторній структурі рухової підготовленості хлопчиків 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «загальна витривалість», «координаційна підготовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.

**Ключові слова:** рухові здібності, хлопчики, молодші школярі.

**Постановка проблеми.** У процесі рухової підготовки школярів молодших класів соблива увага приділяється розвитку точних рухів, координації, загальній витривалості. В науково-методичній літературі мало даних про ефективність силових підготовки дітей молодшого шкільного віку. Спостерігаються протиріччя між оцінкою окремого показника і багатомірною суттю рухової підготовленості. Виникає питання про доцільність розвитку сили у молодшому шкільному віці.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідники розглядають вікові зміни рухової підготовленості дітей молодшого шкільного віку в аспекті становлення рухової функції (С. Семибрат, В. Погребний [3], А.Гаврилюк [1]. С.І. Марченко [2]).

За даними С. Семибрата, В. Погребного [3], Т. Скалій [4] молодший шкільний вік є найбільш сприятливим для розвитку прудкості, витривалості, координації і гнучкості.

У зв'язку з вищевикладеним, дослідження особливостей розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодших класів є актуальним.

**Зв'язок з науковими програмами.** Тема дослідження є складовою комплексної програми науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету з проблеми «Методологія і методика викладання спеціальних дисциплін у педвузі та загальноосвітній школі».

**Мета дослідження** — визначити особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодшого шкільного віку

У роботі використані наступні **методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Для оцінки розвитку рухових здібностей були використані:

#### **1. Стрибок в довжину з місця (см).**

**Обладнання.** Неслизька поверхня з лінією і розміткою в сантиметрах.

**Опис проведення тестування.** Учасник тестування стає на вихідну позицію так, щоб носками ніг торкатися цієї лінії, робить руками мах назад, потім різко виносить їх уперед, відштовхуючись ногами, стрибає якомога далі. Результатом тестування є дальність стрибка в сантиметрах, що вимірювалась від стартової лінії до місця торкання підлоги п'яткою ноги, яка знаходилась ближче до лінії. Вправа виконувалась дитиною по три рази, фіксувався кращий результат.

**Загальні вказівки та зауваження.** Тестування проводиться відповідно до правил змагань для стрибків у довжину з розбігу. Місце відштовхування і приземлення повинні перебувати на одному рівні.

#### **2. Біг на середні та довгі дистанції. Біг 300 метрів (с).**

**Обладнання.** Секундомір «51СД» (ГОСТ 5072-70), 2-го Московського часового заводу, виготовлений 20.01.1999 р. і прийнятий у відповідності до чинної технічної документації, виміряна дистанція (вимірювати дистанцію слід по лінії, що проходить на відстані 15 см від внутрішнього краю доріжки), прапорець.

**Опис проведення тестування.** За командою «На старт!» учасники тестування стають перед стар-

товою лінією в положення високого старту. Коли всі готові до старту, за командою “Руш!” починають біг, намагаючись закінчити дистанцію якомога швидше. У разі потреби дозволяється переходити на ходьбу. Результатом тестування є час подолання дистанції з точністю до секунди.

*Загальні вказівки та зауваження.* Бігова доріжка повинна бути рівною та в належному стані.

### **3. Спринтерський біг 30 метрів з високого старту (с).**

*Обладнання.* Секундомір, відміряна дистанція, прапорець, фінішна стрічка.

*Опис проведення тестування.* За командою “На старт!” учасники тестування стають за стартову лінію в положення високого старту і зберігають нерухомий стан. За сигналом стартера вони повинні якнайшвидше подолати задану дистанцію, не знижуючи темпу бігу перед фінішем.

*Загальні вказівки та зауваження.* Дозволяється тільки одна спроба. У разі відсутності стартового пістолета подається команда “Руш!” з одночасним сигналом прапорцем для хронометристів. У забігу можуть брати участь двоє і більше учасників, але час кожного фіксується окремо. Бігова доріжка повинна бути прямою, в належному стані та розділена на окремі доріжки.

### **4. Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см).**

*Обладнання.* Накреслена на підлозі лінія АБ і перпендикулярна до неї розмітка в сантиметрах (на поздовжній лінії) від 0 до 50 сантиметрів.

*Опис проведення тестування.* Учасник тестування сидить на підлозі босоніж так, щоб його п'ятки торкалися лінії АБ. Відстань між п'ятками — 20—30 см, ступні вертикально до підлоги. Руки лежать на підлозі між колінами долонями донизу. Партнер тримає ноги на рівні колін, щоб уникнути їх згинання. За командою “Можна!” учасник тестування плавно нахиляється вперед, не згинаючи ніг, намагається доторкнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід утримувати протягом 2 секунд, фіксуючи пальці на розмітці. Вправу повторюють тричі. Результатом тестування є позначка на перпендикулярній розмітці в сантиметрах, до якої учасник дотягнувся кінчиками пальців рук у кращих із трьох спроб.

*Загальні вказівки й зауваження.* Вправа повинна виконуватися плавно. Якщо учасник згинає ноги в колінах, спроба не зараховується.

### **5. Підтягування у змішаному висі на канаті (разів).**

*Обладнання.* Канат діаметром 2—3 см, два гімнастичних мата, магnezія.

*Опис проведення тестування.* Учасник тестування, сидячи ноги нарізно на гімнастичному маті з опором ногами (на ширині плеч) об інший мат, край якого поєднаний з проекцією канату, узяв-

шись руками за канат змішаним хватом на висоті випрямлених рук. За командою “Можна!”, згинаючи руки він, підтягується піднімаючи тулуб не рухаючи ногами до такого положення, аби його підборіддя було на рівні хвата рук. Слідкувати, щоб ноги не згиналися у колінних суглобах. Потім учасник повністю випрямляє руки, опускаючись у сід. Вправа повторюється стільки разів, скільки в учасника вистачить сил. Результатом тестування є кількість безпомилкових підтягувань, під час яких не порушена жодна умова.

*Загальні вказівки й зауваження.* Кожному учасникові дозволяється лише один підхід до перекладини. Не дозволяється розгойдуватися під час підтягування, робити допоміжні рухи ногами, руками. Тестування припиняється, якщо учасник робить зупинку на 2 і більше секунди або йому не вдається зафіксувати потрібного положення більше як 2 рази підряд.

### **6. Човниковий біг 4×9 метрів (с).**

*Обладнання.* Секундомір, рівна бігова доріжка, завдовжки 9 метрів, обмежена двома паралельними лініями, за кожною лінією — 2 півкола радіусом 50 см з центром на лінії, 2 дерев'яні кубики (50×50 см).

*Опис проведення тестування.* За командою “На старт!” учасник займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою “Руш!” він пробігає 9 метрів до другої лінії, бере один із двох кубиків, що лежать у колі, повертається бігом назад і кладе його в стартове коло. Потім біжить за другим кубиком і, взявши його, повертається назад і кладе в стартове коло. Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло.

*Загальні вказівки й зауваження.* Результат учасника визначається за кращою з двоє спроб. Кубик у півколо слід класти, а не кидати. Якщо кубик кинуть, спроба не зараховується. Бігова доріжка повинна бути рівною, в належному стані, не слизько.

Для оцінки рівня розвитку кожної з форм прояву здібності спритності використовувався ряд тестів запропонованих С.А.Дешле, В.В.Черняев. Так здатність до швидкого засвоєння нових рухів і координацію ми оцінювали за показниками тесту №7.

### **7. Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах).**

Другий клас — одночасно однонаправлені рухи рук при ходьбі; третій клас — одночасно різнонаправлені рухи рук при ходьбі; четвертий клас — рухи рук, які виконуються по черзі в ходьбі.

*Опис проведення тестування.*

Другий клас. Після показу 2—3 повторень учні виконують наступні вправи: в.п. — о.с. 1-2 — два кроки, руки вперед; 3—4 — два кроки, руки в сторо-

ни; 5—6 — два кроки, руки вгору; 7—8 — два кроки, руки вниз (повторити два рази).

Третій клас. в.п. — о.с. 1 — крок лівою, руки — праву вперед, ліву в сторону; 2 — в.п.; 3 — крок правою, руки — ліву вперед, праву в сторону; 4 — в.п. вправу повторити 4 рази підряд.

Четвертий клас. в.п. — о.с. 1 — крок лівою, праву руку вперед; 2 — крок правою, ліву руку вперед; 3 — крок лівою, праву руку в сторону; 4 — крок правою, ліву руку в сторону; 5 — крок лівою, праву руку в гору; 6 — крок правою, ліву руку в гору; 7 — крок лівою, праву руку вниз; 8 — крок правою, ліву руку вниз. Вправа виконується два рази. Результатом тестування є кількість допущених помилок, впевненість і чіткість виконання вправи.

*Загальні вказівки й зауваження.* Рухи повинні бути злитими і точними. При відхиленні рук від указаних положень більше 30°, порушення постави, неузгодженості в рухах рук і ніг завдання вважається не виконаним.

#### **8. Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима (с).**

Даний тест використовувався для оцінки статичної рівноваги.

*Обладнання.* Секундомір.

*Опис проведення тестування.* За командою учасник приймає вихідне положення — стійка на одній нозі, інша зігнута та торкається п'ятою колінного суглоба, стегно відведено в сторону, руки на пояс. Відлік часу починається по секундоміру, який вмикається в момент, коли учень закриває очі. Результатом тестування є час від включення секундоміру до втрати рівноваги.

*Загальні вказівки й зауваження.* Учень повинен виконувати вправу з повністю закритими очима, а не примружувати їх. Коліно відводити чітко в сторону. Вихідне положення приймається з відкритими очима.

**9. Ходьба по прямій лінії після 5 обертів.** Даний тест використовувався для оцінки динамічної рівноваги на фоні вестибулярного подразнення.

*Обладнання.* Накреслена на підлозі пряма лінія п'ятиметрового відрізка АБ і перпендикулярна до неї розмітка в сантиметрах (у кінці даного відрізка) від 0 до 300 сантиметрів.

*Опис проведення тестування.* Учасник, після п'яти поворотів на 360° із закритими очима, які виконує на протязі 10 секунд у положенні нахилу тулуба вперед, проходить п'ятиметровий відрізок без зорового контролю. Результатом тестування є оцінка динамічної рівноваги, яка визначається за величиною відхилення від прямої лінії після проходження п'ятиметрового відрізка.

*Загальні вказівки й зауваження.* Учень виконує повороти і проходить дистанцію під контролем того, хто тестує. Керівник тестування зупиняє учня обличчям до лінії та супроводжує по дистанції.

**Методи математичної статистики.** Лінійний дискримінантний аналіз використовувався для побудови вирішальних правил по навчальним вибіркам або, в іншій термінології, розпізнання образів «з вчителем».

У контексті нашої роботи під «образом» розумівся окремий школяр, описаний набором рухових характеристик і віднесений до одного з класів: «еталонного» або «не еталонного». Вирішальні правила, побудовані на основі лінійних вирішальних функцій, призначені для оптимальної класифікації піддослідних на задані групи. Нам потрібно було визначити до якої з груп належать школярі молодших класів після року занять.

Факторний аналіз використовувався для визначення структури рухової підготовленості хлопчиків молодших класів.

**Організація дослідження.** У дослідженні прийняли участь хлопчики 2—4 класів (2 клас — 20 чоловік, 3 клас — 43 чоловік, 4 клас — 23 чоловік).

**Результати дослідження.** У таблицях 1, 2 наведені результати рухової підготовленості хлопчиків молодших класів. Аналіз динаміки результатів тестування у лонгітюдних дослідженнях (2 і 3 клас; 3 і 4 клас) показав, що за комплексом тестів школярі третього класу показують кращі результати ніж школярі другого класу.

Статистично достовірно кращі результати спостерігаються у хлопчиків третього класу по таким тестам, як «біг 300 м, с», «підтягування у змішаному висі на канаті» ( $p < 0.01$ ). За антропометричними даними школярі третього класу статистично достовірно відрізняються від школярів другого класу (див. табл. 1, рис. 1).

Аналіз результатів тестування рухової підготовленості школярів третього і четвертого класу показує статистично достовірні розбіжності по антропометричним показникам (ріст і маса тіла) і результатам у стрибку у довжину з місця (табл. 2, рис. 2).

Таким чином, хлопчики молодших класів відрізняються один від одного за антропометричними показниками і результатами тестування.

Результати факторного аналізу наведені в таблицях 3—5. У хлопчиків другого класу виділяється два фактора. Перший фактор характеризує рухову підготовленість, з фактором найвищу кореляцію має тест 7, який характеризує силову спрямованість рухової підготовленості. Фактор отримав назву «силова підготовленість».

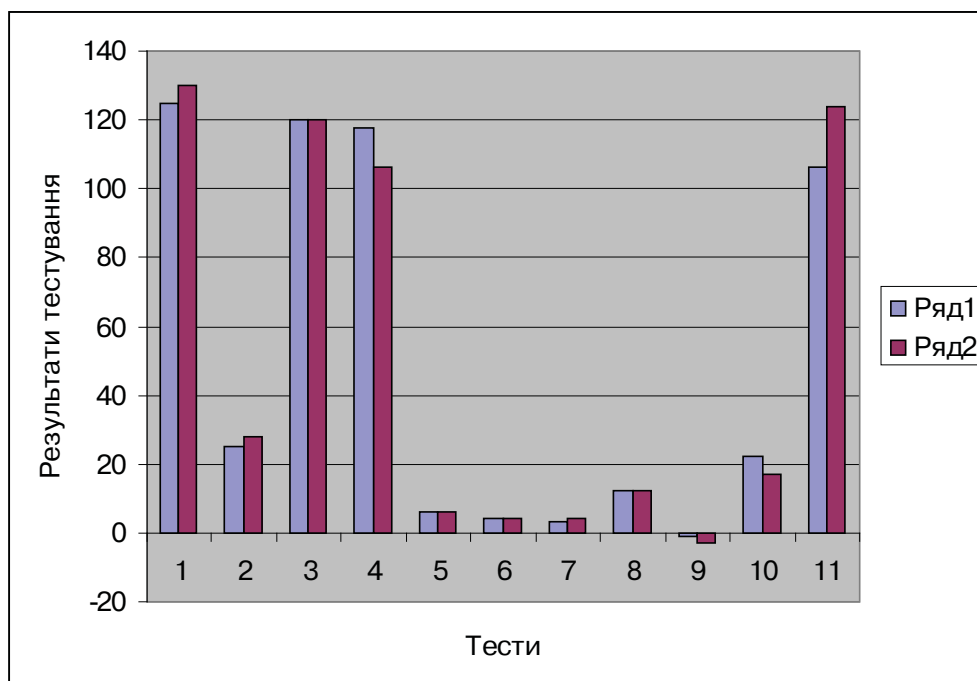
Другий фактор характеризує фізичний розвиток школярів. З фактором має високу кореляцію ріст і маса тіла. Фактор отримав назву «фізичний розвиток».

У хлопчиків третього класу виділилося три фактора. Перший фактор характеризує фізичний

Вікові зміни рухової підготовленості хлопчиків 2 і 3 класів (N=20)

№ теста	Назва	2 клас		3 клас		t	t <sup>2</sup>
		M	s	M	s		
1	Рост, см	124,95	4,51	130,15	5,37	10,98	3,31
2	Маса тіла, кг	24,99	3,59	27,72	5,06	3,91	1,98
3	Стрибок у довжину з місця, см	120,20	11,80	120,25	10,19	0,00	0,01
4	Біг 300 м, с	117,90	7,06	106,40	8,67	21,16	4,60
5	Біг 30 м, с	6,23	0,38	6,15	0,34	0,43	0,65
6	Нахил тулуба, см	4,40	5,63	4,15	5,94	0,02	0,14
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	3,40	1,39	4,25	1,12	4,53	2,13
8	Човниковий біг 4x9 м, с	12,40	0,77	12,25	0,78	0,40	0,63
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	-1,10	1,37	-2,75	1,94	9,62	3,10
10	Час збереження стійкого положення, с	22,33	10,75	17,13	12,03	2,08	1,44
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	106,45	113,31	124,00	131,04	0,21	0,45

Примітки: t<sup>2</sup> — фактичне = 48,0145; t<sup>2</sup> — критичне = 34,3357; число ступенів свободи = 11 і 28 для багатовимірного t-критерія; число ступенів свободи = 38 для t-критерія Стьюдента

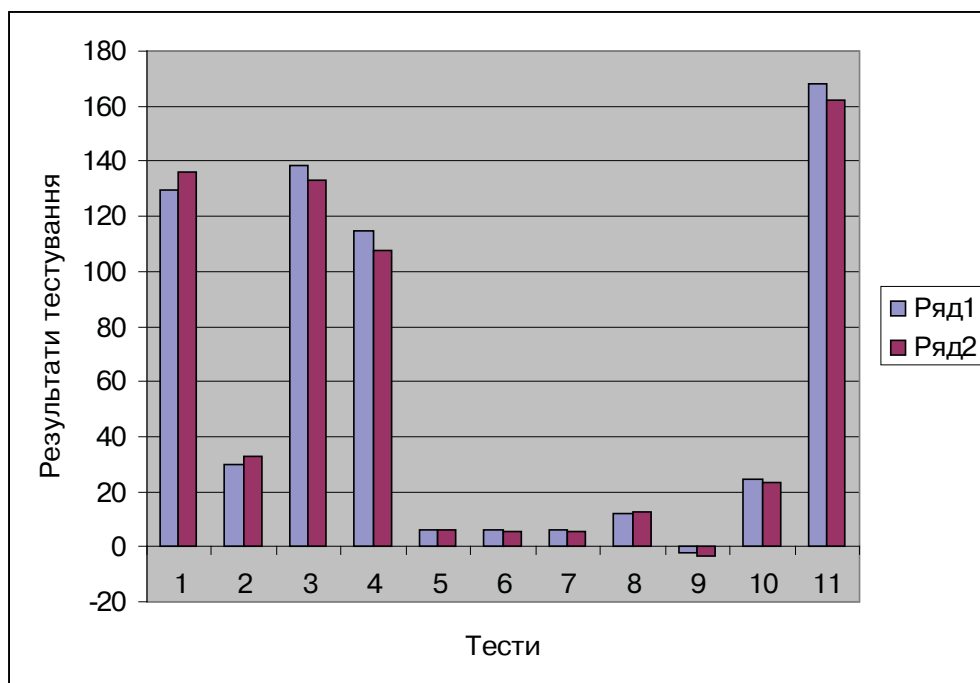


**Рис. 1.** Вікові зміни рухової підготовленості хлопчиків 2 і 3 класів (ряд 1 — результати хлопчиків 2 класу; ряд 2 — результати хлопчиків 3 класу)

Вікові зміни рухової підготовленості хлопчиків 3 і 4 класів (N=23)

№ теста	Назва	3 клас		4 клас		t	t <sub>2</sub>
		M	s	M	s		
1	Рост, см	129,70	6,55	135,91	6,20	10,94	3,31
2	Маса тіла, кг	29,73	6,06	33,11	6,00	3,61	1,90
3	Стрибок у довжину з місця, см	138,61	7,23	133,00	9,11	5,35	2,31
4	Біг 300 м, с	114,70	12,43	107,30	24,65	1,65	1,28
5	Біг 30 м, с	6,22	0,37	6,33	0,45	0,80	0,89
6	Нахил тулуба, см	6,30	4,25	5,57	3,70	0,40	0,63
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	6,26	2,00	5,74	1,57	0,96	0,98
8	Човниковий біг 4x9 м, с	12,34	0,56	12,37	0,54	0,05	0,22
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	-2,43	1,27	-3,61	1,80	6,51	2,55
10	Час збереження стійкого положення, с	24,48	11,32	23,10	14,03	0,13	0,37
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	168,00	204,17	162,26	203,92	0,01	0,10

Примітки:  $t^2$  — фактичне = 57,5364;  $t^2$  — критичне = 32,7412; число ступенів свободи = 11 і 34 для багатовимірного t-критерія; число ступенів свободи = 44 для t-критерія Стьюдента



**Рис. 2.** Вікові зміни рухової підготовленості хлопчиків 3 і 4 класів (ряд 1 — результати хлопчиків 3 класу; ряд 2 — результати хлопчиків 4 класу)

Таблиця 3

Факторний аналіз рухової підготовленості хлопчиків 2 класів. Факторна матриця після обертання (n=20)

№ теста	Назва	Фактори		Спільності
		1	2	h <sup>2</sup>
1	Рост, см		0,887	0,793
2	Маса тіла, кг		0,928	0,872
3	Стрибок у довжину з місця, см			0,017
4	Біг 300 м, с	-0,619	-0,293	0,469
5	Біг 30 м, с	-0,737		0,552
6	Нахил тулуба, см	-0,521		0,277
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	0,749		0,562
8	Човниковий біг 4x9 м, с	-0,674		0,461
9	Вправи на поєднання, кількість помилок			0,001
10	Час збереження стійкого положення, с			0,040
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	0,379		0,190
		2,410	1,823	4,233
		56,943	43,057	38,48%

Таблиця 4

Факторний аналіз рухової підготовленості хлопчиків 3 класів. Факторна матриця після обертання (n=20)

№ теста	Назва	Фактори			Спільності
		1	2	3	h <sup>2</sup>
1	Рост, см	0,915			0,841
2	Маса тіла, кг	0,939			0,900
3	Стрибок у довжину з місця, см	-0,346	-0,809		0,775
4	Біг 300 м, с		0,692		0,556
5	Біг 30 м, с			0,593	0,356
6	Нахил тулуба, см			0,688	0,494
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази		-0,386	-0,637	0,582
8	Човниковий біг 4x9 м, с		0,122	0,579	0,398
9	Вправи на поєднання, кількість помилок		0,316		0,118
10	Час збереження стійкого положення, с		0,594		0,384
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см			-0,340	0,246
		2,005	1,865	1,780	5,650
		35,494	33,004	31,503	51,37%

Таблиця 5

Факторний аналіз рухової підготовленості хлопчиків 4 класів. Факторна матриця після обертання (n=22)

№ теста	Назва	Фактори			Спільності
		1	2	3	h <sup>2</sup>
1	Рост, см	-0,548			0,337
2	Маса тіла, кг	-0,693			0,481
3	Стрибок у довжину з місця, см			-0,729	0,555
4	Біг 300 м, с	-0,759			0,653
5	Біг 30 м, с			0,329	0,232
6	Нахил тулуба, см			-0,531	0,301
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	0,434		0,610	0,632
8	Човниковий біг 4x9 м, с	0,415			0,282
9	Вправи на поєднання, кількість помилок		0,637		0,531
10	Час збереження стійкого положення, с		0,656		0,531
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	-0,511	-0,705		0,758
		2,202	1,566	1,525	5,293
		41,609	29,585	28,807	48,12%

розвиток школярів. З фактором має високу кореляцію ріст і маса тіла. Фактор отримав назву «фізичний розвиток».

Другий фактор характеризує рухову підготовленість хлопчиків. З фактором найбільшу кореляцію мають «стрибок у довжину з місця» (-0,809), «біг 300 м» (0,692), «час збереження стійкого положення» (0,594). Фактор отримав назву «швидкісна сила».

Третій фактор характеризує розвиток відносної сили (тест 7), гнучкості і координації рухів. Фактор отримав назву «рухова підготовленість».

У хлопчиків четвертого класу виділилося три фактора. Перший фактор характеризує витривалість (-0,759), фізичний розвиток (-0,548; -0,693), вестибулярну стійкість (-0,511). Фактор отримав назву «загальна витривалість».

Другий фактор найбільшу кореляцію має з показниками, що характеризують координаційні здібності хлопчиків. Тест 11 (-0,705), тест 10 (0,656), тест 9 (0,637). Фактор отримав назву «координаційна підготовленість».

Третій фактор найбільшу кореляцію має з показниками силової підготовленості (тест 3, -0,729; тест 7, 0,610). Фактор отримав назву «силова підготовленість».

Таким чином, факторний аналіз дозволив встановити, що у факторній структурі рухової підготовленості хлопчиків 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «загальна витривалість»,

«координаційна підготовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.

Для більш детального вивчення особливостей рухової підготовленості хлопчиків 2—4 класу був використаний дискримінантний аналіз. Результати аналізу наведені в таблицях 6—11.

Аналіз багатовимірною середнього для хлопчиків другого і третього класу свідчить, що за сукупністю вимірів хлопчики третього класу статистично достовірно відрізняються від хлопчиків другого класу (табл. 8). Хлопчики першої групи (другий клас) за рівнем рухової підготовленості у 85 % випадках класифікуються як такі, що належать до першого класу. Хлопчики другої групи (третій клас) за рівнем рухової підготовленості у 95 % випадках класифікуються як такі, що належать до другого класу (табл. 7, 8).

Отже результати наведені в табл. 1 (рис. 1) і дискримінантний аналіз дозволяють стверджувати, що рухову підготовленість хлопчиків другого і третього класу визначають: «фізичний розвиток», «силова підготовленість» і «загальна витривалість».

Аналіз багатовимірною середнього для хлопчиків третього і четвертого класу свідчить, що за сукупністю вимірів хлопчики третього класу статистично достовірно відрізняються від хлопчиків четвертого класу (табл. 9, 10, 11).

Таким чином, використання рівнянь дискримінантої функції (табл. 8, 11), дає можливість більш

Таблиця 6

Класифікація хлопчиків першої (2 клас) і другої (3 клас) групи на класи за рівнем рухової підготовленості

Номер спостереження	Група 1 (2 клас)		Група 2 (3 клас)	
	Значення функції	Класифікація	Значення функції	Класифікація
1	-0,298940	2	-8,260369	2
2	2,703908	1	-0,605210	2
3	1,651395	1	-1,198197	2
4	1,555720	1	-1,340412	2
5	5,983178	1	2,049504	1
6	0,574094	1	-4,117159	2
7	3,350618	1	-2,795350	2
8	0,055868	1	-4,910905	2
9	5,401251	1	-1,377597	2
10	4,540030	1	-2,556878	2
11	-0,021208	2	-2,067712	2
12	5,122933	1	-0,949328	2
13	-1,773896	2	-0,731715	2
14	2,367666	1	-2,669121	2
15	2,843154	1	-0,237043	2
16	1,290153	1	-6,512976	2
17	4,786531	1	-1,476965	2
18	1,820265	1	-2,264463	2
19	3,010236	1	-2,866331	2
20	3,051523	1	-3,126250	2

Таблиця 7

Оцінка якості класифікації хлопчиків першої (2 клас) і другої (3 клас) групи за рівнем рухової підготовленості

	Відсоток помилок	Кількість помилок	
		правильно	неправильно
Група-1	15	17	3
Група-2	5	19	1

Таблиця 8

Оцінки для коефіцієнтів дискримінантної функції класифікації хлопчиків за рівнем рухової підготовленості

№ теста	Назва	Значення коефіцієнтів
1	Рост, см	-0,5213
2	Маса тіла, кг	0,4169
3	Стрибок у довжину з місця, см	0,0772
4	Біг 300 м, с	0,2192
5	Біг 30 м, с	-0,6249
6	Нахил тулуба, см	-0,0133
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	-0,2344
8	Човниковий біг 4x9 м, с	-0,4549
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	0,3968
10	Час збереження стійкого положення, с	0,0197
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	0,0068

Примітки: пороговий критерій = -31.6556; багатомірне середнє групи 1 = -29.2549; багатомірне середнє групи 2 = -34.0563; Т-квадр. фактичне= 48.0145; Т-квадр. критичне= 34.3357

Таблиця 9

Класифікація хлопчиків першої (3 клас) і другої (4 клас) групи на класи за рівнем рухової підготовленості

Номер спостереження	Група 1 (3 клас)		Група 2 (4 клас)	
	Значення функції	Класифікація	Значення функції	Класифікація
1	0,856378	1	-2,466321	2
2	1,643550	1	-1,443702	2
3	3,371145	1	-2,397999	2
4	2,975264	1	-2,769456	2
5	3,236779	1	-2,631705	2
6	-0,540334	2	-3,383368	2
7	-0,413957	2	-6,846809	2
8	6,030677	1	-4,484378	2
9	3,525739	1	3,169460	1
10	3,610802	1	0,678980	1
11	2,459156	1	-4,638764	2
12	3,089007	1	-5,867729	2
13	0,862328	1	-6,301657	2
14	2,078637	1	-2,284439	2
15	3,231263	1	-0,387202	2
16	-1,063105	2	-1,562980	2
17	3,788133	1	-4,875945	2
18	3,064205	1	-2,049909	2
19	2,112657	1	2,200876	1
20	2,020135	1	-3,804985	2
21	2,595435	1	1,242475	1
22	6,265788	1	-4,271224	2
23	2,736765	1	-2,359666	2

Таблиця 10

Оцінка якості класифікації хлопчиків першої (3 клас) і другої (4 клас) групи за рівнем рухової підготовленості

	Відсоток помилок	Кількість помилок	
		правильно	неправильно
Група-1	13	20	3
Група-2	17	19	4

Таблиця 11

Оцінки для коефіцієнтів дискримінантної функції класифікації хлопчиків за рівнем рухової підготовленості

№ теста	Назва	Значення коефіцієнтів
1	Рост	-0,2468
2	Маса тіла	-0,1265
3	Стрибок у довжину з місця	0,1988
4	Біг 300 м, с	0,0734
5	Біг 30 м, с	0,3750
6	Нахил тулуба, см	0,0845
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	0,6389
8	Човниковий біг 4x9 м, с	1,6775
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	0,8034
10	Час збереження стійкого положення, с	0,0743
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка см	0,0073

Примітки: пороговий критерій = 26,3572; багатовимірне середнє групи 1 = 28,8588; багатовимірне середнє групи 2 = 23,8556; Т-квадр. фактичне= 57,5364; Т-квадр. критичне= 32,7412

точно оцінити рівень розвитку рухових здібностей і акцентувати увагу на розвитку сили у хлопчиків молодшого шкільного віку.

### Висновки

1. У факторній структурі рухової підготовленості хлопчиків 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «загальна витривалість», «координаційна підготовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.

2. Дискримінантний аналіз дозволяє стверджувати, що рухову підготовленість хлопчиків 2—4 класів визначають: «фізичний розвиток», «силова підготовленість» і «загальна витривалість».

3. Перспективою подальших розвідок є встановлення закономірностей програмування розвитку сили у дітей молодшого шкільного віку.

### Список літератури

1. *Гаврилюк А.* Порівняльний аналіз індивідуальних рівнів фізичної підготовленості молодших школярів м. Луцька // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту: У 4-х т. — Львів: НВФ «Українські технології», 2006. — Т. 1. — С. 54—59.
2. *Марченко С.І.* Моделювання розвитку швидкості у школярів 2—4 класів засобами рухливих ігор // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 10. — С. 10—15.
3. *Сембрат С.* Вікова спрямованість виборчого і комплексного планування педагогічних дій при удосконаленні фізичних здібностей дітей молодшого шкільного віку /Сембрат С., Погребний В.// Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту: У 4-х т. — Львів: НВФ «Українські технології», 2006. — Т. 1. — С. 29—34.
4. *Скалій Тетяна.* Нові підходи до оцінки розвитку координаційних здібностей школярів 7—17 років // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / за ред. проф. Єрмакова С.С. 2006. — № 4. — С. 172—176.

Надійшла до редакції 20.06.2010 р.

**Худолей О.Н., Титаренко А.А.** Особенности развития двигательных способностей у мальчиков младшего школьного возраста.

В статье рассматриваются особенности развития двигательных способностей у мальчиков младших классов. Встановлено, что в факторной структуре двигательной подготовленности мальчиков 2—4 классов выделяются: «силовая подготовленность», «общая выносливость», «координационная подготовленность». На проявление двигательных способностей влияет физическое развитие.

**Ключевые слова:** двигательные способности, мальчики, младшие школьники.

**Khudolii O.N., Titarenko A.A.** Features of development of motive capabilities at the boys of junior school age.

In article features are considered of development of motive capabilities at the boys of junior classes. Vstanovlno, that in the factor structure of motive preparedness of boys of 2—4 classes are selected: «power preparedness», «general endurance», «co-ordinating preparedness». On the display the physical development influences of motive capabilities.

**Keywords:** motive capabilities, boys, junior schoolboys.

### Нова книжка



**Горін О.В.**

Г58 Легка атлетика: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2010. — 395с.  
ISBN 966-7858-57-Х.

В основу навчального посібника покладено системно-структурний підхід, який в найбільшій мірі дозволяє вирішити їх цільову направленість. Наведені матеріали тісно пов'язані зі змістом інших навчальних дисциплін, які вивчаються на факультеті фізичного виховання.

Для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних навчальних закладів.