ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ДІВЧАТОК МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Тітаренко А.А.
Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

У статті розглядаються особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодших класів. Встановлно, що у факторній структурі рухової підготовленості дівчаток 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «швидкісно-силова підготовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.
Ключові слова: рухові здібності, дівчатка, молодші школярі.

Постановка проблеми. У процесі рухової підготовки школярів молодших класів соблива увага приділяється розвитку точних рухів, координації, загальній витривалості. 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. Зміна рухової підготовленості дітей молодшого шкільного віку розглядається 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. 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 [5].

У зв'язку з вищевикладеним, дослідження особливостей розвитку рухових здібностей у дівчаток 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 дівчаток 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 стартовою 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

© Тітаренко А.А. 2010.

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 повздовжній 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, магнезія.

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, узявшись 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 кинуто, 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.Черняевим. 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 сторони; 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 відрізку АБ і перпендикулярна до неї розмітка в сантиметрах (у кінці даного відрізку) 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 відрізку.

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».

Таблиця 1

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

№ теста	Назва	2 клас		3 клас		t	t^2
		M	s	M	s		
1	Рост, см	124,25	3,96	128,50	4,63	9,74	3,12
2	Маса тіла, кг	24,45	4,26	27,10	4,59	3,58	1,89
3	Стрибок у довжину з місця, см	108,00	12,61	109,25	13,21	0,09	0,31
4	Біг 300 м, с	137,70	16,10	129,05	13,71	3,35	1,83
5	Біг 30 м, с	6,61	0,32	6,53	0,40	0,37	0,61
6	Нахил тулуба, см	7,15	7,30	6,60	5,71	0,07	0,27
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	1,95	1,23	2,70	1,49	3,00	1,73
8	Човниковий біг 4×9 м, с	13,06	0,82	12,94	0,69	0,27	0,52
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	1,35	1,35	2,60	1,60	7,12	2,67
10	Час збереження стійкого положення, с	22,65	13,37	16,48	16,21	1,72	1,31
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	163,85	143,15	202,75	167,65	0,62	0,79

Примітки: t^2 — фактичне = 48,9636; t^2 — критичне= 34,3357; число ступінів свободи = 11 и 28 для багатовимірного t-критерія; число ступінів свободи = 38 для t-критерія Стьюдента

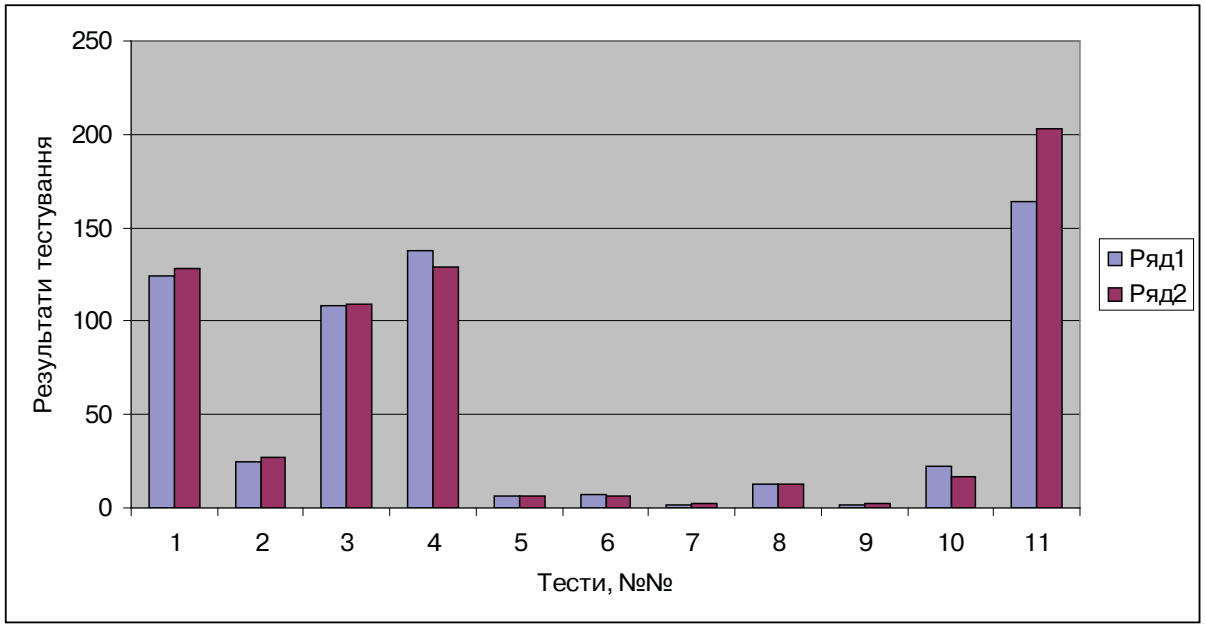


Рис. 1. Вікові зміни рухової підготовленості дівчаток 2 і 3 класів (ряд 1 — результати дівчаток 2 класу; ряд 2 — результати дівчаток 3 класу)

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 дівчатка 2—4 класів (2 клас — 20 чоловік, 3 клас — 39 чоловік, 4 клас — 19 чоловік).

Результати дослідження. У таблицях 3.12, 3.13 наведені результати рухової підготовленості дівчаток 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.

За результатами багатовимірного критерія Хотеллінга дівчатка другого і третього класу статистично достовірно відрізняються по комплексу тестів ($t^2_ф > t^2_к$).

Статистично достовірно кращі результати спостерігаються у дівчаток третього класу по таким тестам, як «біг 300 м, с», «підтягування у змішаному висі на канаті ($p<0,05$). За антропометричними даними дівчатка третього класу статистично достовірно відрізняються від дівчяток другого класу (див. табл. 1, рис. 1).

Таким чином, в лонгітюдних дослідженнях встановлено, що у дівчаток в період з другого по третій клас статистично достовірно зростають ріст і маса тіла, покращуються результати в тестах «біг 300 м» і «підтягування у змішаному висі на канаті». Результати тесту у виконанні «вправ на поєднання» погіршуються. У тестах «біг 30 м», «нахил тулуба», «човниковий біг 4×9 м», «час збереження стійкого положення», «ходьба по прямій лінії після 5 обертів» результати змінюються статистично не достовірно.

За результатами багатовимірного критерія Хотеллінга дівчатка третього і четвертого класу статистично достовірно відрізняються по комплексу тестів ($t^2ф > t^2к$).

Аналіз результатів тестування рухової підготовленості школярів третього і четвертого класу показує статистично достовірні розбіжності по антропометричним показникам (ріст і маса тіла) і результатам в бігу на 300 м (табл. 2, рис. 2).

Таким чином, в лонгітюдних дослідженнях встановлено, що у дівчаток в період з третього по четвертий клас статистично достовірно зростають ріст і маса тіла, покращуються результати в тесті «біг 300 м». Результати тестування у виконанні «вправ на поєднання», «човниковий біг 4×9 м» погіршуються. У тестах «біг 30 м», «нахил тулуба», «час збереження стійкого положення», «ходьба по прямій лінії після 5 обертів» результати змінюються статистично не достовірно.

Результати факторного аналізу наведені в таблицях 3—5. У дівчаток другого класу виділяється три фактора (табл. 3). Перший фактор характери-

Таблиця 2

Вікові зміни рухової підготовленості дівчаток 3 і 4 класів (N=19)

№ теста	Назва	3 клас		4 клас		t	t^2
		M	s	M	s		
1	Рост, см	126,53	4,29	133,05	4,18	22,56	4,75
2	Маса тіла, кг	27,18	3,73	32,03	4,41	13,35	3,65
3	Стрибок у довжину з місця, см	123,42	8,85	119,68	10,13	1,47	1,21
4	Біг 300 м, с	132,37	13,49	119,63	17,78	6,19	2,49
5	Біг 30 м, с	6,71	0,44	6,87	0,32	1,78	1,33
6	Нахил тулуба, см	9,89	2,62	9,74	2,54	0,04	0,19
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	2,42	1,64	2,11	1,05	0,50	0,71
8	Човниковий біг 4×9 м, с	12,45	0,52	12,75	0,60	2,83	1,68
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	1,95	1,35	3,68	1,38	15,39	3,92
10	Час збереження стійкого положення, с	23,66	11,96	22,26	12,45	0,13	0,35
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	92,68	84,78	90,47	80,48	0,01	0,08

Примітки: t^2- фактичне= 66,6345; t^2- критичне= 35,0308; число ступінів свободи= 11 и 26 для багатовимірного t-критерія; число ступінів свободи= 36 для t-критерія Стьюдента

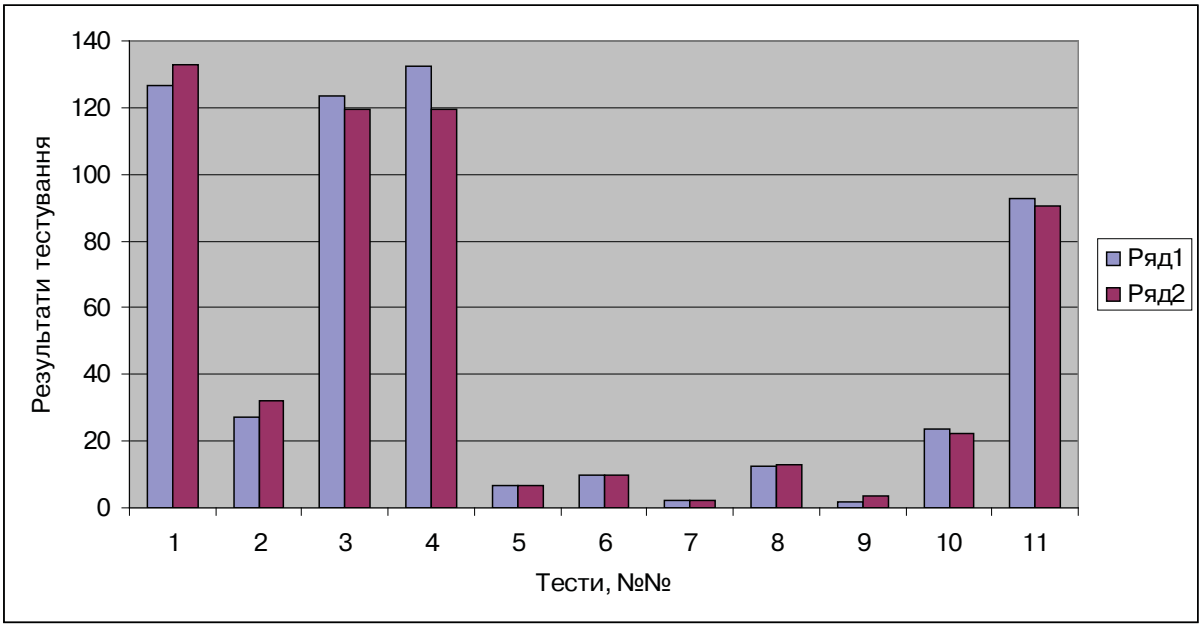


Рис. 2. Вікові зміни рухової підготовленості дівчаток 3 і 4 класів (ряд 1 — результати дівчаток 3 класу; ряд 2 — результати дівчаток 4 класу)

зує рухову підготовленість, з фактором найвищу кореляцію має тест 9 «Вправи на поєднання», який характеризує координаційну спрямованість рухової підготовленості. Фактор отримав назву «координаційна підготовленість».

Другий фактор характеризує швидкісно-силову підготовленість (тест 5 «Біг 30 м»; 0,792), координаційну підготовленість (тест 8 «Човниковий біг 4×9 м»; 0,655) і силову підготовленість (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті»; -0,559). Фактор отримав назву «швидкісно-силова підготовленість».

Третій фактор деталізує другий. З найбільшими коефіцієнтами до нього входять показники гнуч-

Таблиця 3

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

№ теста	Назва	Фактори			Спільності
		1	2	3	h2
1	Рост, см	0,795			0,638
2	Маса тіла, кг	0,466	0,428		0,466
3	Стрибок у довжину з місця, см	-0,398		0,502	0,479
4	Біг 300 м, с	0,330			0,179
5	Біг 30 м, с		0,792		0,672
6	Нахил тулуба, см			0,738	0,551
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази		-0,559	0,600	0,696
8	Човниковий біг 4×9 м, с	0,488	0,655		0,694
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	0,833			0,729
10	Час збереження стійкого положення, с		-0,352		0,142
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	-0,380			0,145
		2,259	1,751	1,381	5,391
		41,911	32,480	25,609	49,01%

Таблиця 4

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

№ теста	Назва	Фактори			Спільності
		1	2	3	h^2
1	Рост, см		0,817		0,745
2	Маса тіла, кг		0,742		0,662
3	Стрибок у довжину з місця, см	-0,449	-0,314	0,404	0,463
4	Біг 300 м, с	0,623			0,502
5	Біг 30 м, с	0,759			0,605
6	Нахил тулуба, см			0,760	0,633
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази			0,830	0,733
8	Човниковий біг 4×9 м, с	0,564	0,480		0,551
9	Вправи на поєднання, кількість помилок			-0,308	0,162
10	Час збереження стійкого положення, с	-0,596			0,357
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см		-0,405		0,230
		2,125	1,823	1,696	5,644
		37,656	32,295	30,049	51,31%

Таблиця 5

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

№ теста	Назва	Фактори			Спільності
		1	2	3	h^2
1	Рост, см	0,437		-0,752	0,776
2	Маса тіла, кг			-0,656	0,431
3	Стрибок у довжину з місця, см	0,827			0,732
4	Біг 300 м, с	0,407	0,598		0,526
5	Біг 30 м, с				0,103
6	Нахил тулуба, см		-0,461		0,215
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази		-0,709		0,529
8	Човниковий біг 4×9 м, с		0,430		0,205
9	Вправи на поєднання, кількість помилок			-0,599	0,456
10	Час збереження стійкого положення, с	0,440	0,463		0,409
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	-0,749			0,584
		1,910	1,623	1,434	4,967
		38,459	32,679	28,862	45,16%

кості (тест 6 «Нахил тулуба» ; 0,738), силової підготовленості (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті»; 0,600), швидкісно-силової підготовленості (тест 3 «Стрибок у довжину з місця»; 0,502).

Аналіз спільностей показує, що в руховій підготовленості дівчаток 2 класу найбільш інформативними є координаційні здібності (тест 9 «Вправи на поєднання»; тест 8 «Човниковий біг 4×9 м»), силові здібності (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті»).

У дівчаток третього класу виділилося три фактора (табл. 4). Перший фактор характеризує швидкісно-силову підготовленість школярів. З фактором має високу кореляцію результат в бігу на 30 м (0,759), «біг 300 м (0,623), «час збереження стійкого положення» (-0,596), «човниковий біг 4×9 м». У відповідності до тесту, який має найвищу кореляцію фактор отримав назву «швидкісно-силова підготовленість».

Другий фактор характеризує фізичний розвиток дівчаток. З фактором найбільшу кореляцію має зріст (0,817), маса тіла (0,742). Фактор отримав назву «фізичний розвиток».

Третій фактор характеризує розвиток відносної сили (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті»; 0,830) і гнучкості (тест 6 «Нахил тулуба»; 0,760). У відповідності до тесту, який має найвищу кореляцію фактор отримав назву «силова підготовленість».

Аналіз спільностей показує, що в руховій підготовленості дівчаток 3 класу найбільш інформативними є силові здібності (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті») і показники фізичного розвитку.

У дівчаток четвертого класу виділилося три фактора (табл. 5). Перший фактор характеризує швидкісну силу (тест 3 «Стрибок у довжину з місця»; 0,827) і вестибулярну стійкість (тест 11 «Ходьба по прямій лінії після 5 обертів»; -0,749). Фактор отримав назву «швидкісно-силова підготовленість».

Другий фактор найбільшу кореляцію має з показником, що характеризує силові здібності дівчаток (тест 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті»; -0,709). Фактор отримав назву «силова підготовленість».

Третій фактор найбільшу кореляцію має з показниками фізичного розвитку (тест 1 «Рост»;, -0,752; тест 2 «Маса тіла»; -0,656). Фактор отримав назву «фізичний розвиток».

Аналіз спільностей показує, що в руховій підготовленості дівчаток 4 класу найбільш інформативними є швидкісно-силові здібності (тест 3 «Стрибок у довжину з місця»; 0,732) і показники фізичного розвитку.

Таким чином, факторний аналіз дозволив встановити, що у факторній структурі рухової підготовленості дівчаток 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «швидкісно-силова під-

Таблиця 6

Класифікація дівчаток 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	3,399768	2	-4,325779	2
2	3,158574	1	-0,037091	2
3	2,973593	1	-4,616915	2
4	3,082121	1	-2,038125	2
5	5,354993	1	-1,351231	1
6	1,455237	1	-2,139736	2
7	2,066183	1	-1,061815	2
8	1,893982	1	-3,982404	2
9	1,391041	1	-2,577269	2
10	3,428180	1	-1,392427	2
11	4,317129	2	-1,700014	2
12	3,886544	1	-2,658106	2
13	-0,033114	2	-3,263229	2
14	0,062261	1	-4,242729	2
15	-0,205095	1	-0,071072	2
16	-1,275151	1	-5,833360	2
17	6,635214	1	2,989482	2
18	6,719507	1	-1,583761	2
19	-0,337015	1	-6,336136	2
20	0,989603	1	-2,741839	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
Группа-1	25	16	4
Группа-2	5	19	1

готовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.

Для більш детального вивчення особливостей рухової підготовленості дівчаток 2—4 класу був використаний дискримінантний аналіз. Результати аналізу наведені в таблицях 6—10.

Аналіз багатовимірного середнього для дівчаток другого і третього класу свідчить, що за сукупністю вимірів дівчатка третього класу статистично достовірно відрізняються від дівчаток другого класу (табл. 6, 8). Дівчатка першої групи (другий клас) за рівнем рухової підготовленості у 75 % випадках класифікуються як такі, що належать до першого класу. Дівчатка другої групи (третій клас) за рівнем рухової підготовленості у 95 % випадках класифікуються як такі, що належать до другого класу (табл. 7).

Отже результати наведені в табл. 1 (рис. 3.3) і дискримінантний аналіз дозволяють стверджувати, що динаміку рухової підготовленості дівчаток в період з другого по третій клас визначають: «силова підготовленість», «швидкісно-силова підготовленість» і «фізичний розвиток».

Аналіз багатовимірного середнього для дівчаток третього і четвертого класу свідчить, що за сукупністю вимірів дівчатка третього класу статистично достовірно відрізняються від дівчаток четвертого класу (табл. 9, 10, 11). Дівчатка першої

Таблиця 8

Оцінки для коефіцієнтів дискримінантної функції класифікації дівчаток за рівнем рухової підготовленості

№ теста	Назва	Значення коефіцієнтів
1	Рост, см	-0,4508
2	Маса тіла, кг	-0,0743
3	Стрибок у довжину з місця, см	-0,1107
4	Біг 300 м, с	0,0665
5	Біг 30 м, с	-3,7422
6	Нахил тулуба, см	0,1029
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	-0,4030
8	Човниковий біг 4×9 м, с	1,9530
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	-0,8332
10	Час збереження стійкого положення, с	0,1053
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	-0,0010

Примітки: пороговий критерій = -61,2374; багатовимірне середнє групи 1 = -58,7893; багатовимірне середнє групи 2 = -63,6856; t^2 фактичне= 48,9636; t^2 критичне= 34,3357

Таблиця 9

Класифікація дівчаток 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	2,118670	1	-6,807840	2
2	6,217938	1	-4,005637	2
3	1,316761	1	-4,059115	2
4	3,215417	1	-1,066790	2
5	5,475439	1	-4,743705	2
6	4,214010	1	-1,186170	2
7	5,590723	1	-0,653684	2
8	4,367367	1	-2,178896	2
9	3,811253	1	-6,020191	2
10	6,691511	1	-1,165726	2
11	-0,188194	2	-7,469180	2
12	4,227397	1	-3,602411	2
13	2,844099	1	1,057993	1
14	-0,921956	2	-8,932064	2
15	7,422132	1	-0,100439	2
16	2,477973	1	-5,275309	2
17	-1,733956	2	-3,456252	2
18	4,458177	1	-5,788630	2
19	5,029713	1	-1,180428	2

групи (третій клас) за рівнем рухової підготовленості у 84,3 % випадках класифікуються як такі, що належать до першого класу. Дівчатка другої групи (четвертий клас) за рівнем рухової підготовленості у 94,7 % випадках класифікуються як такі, що належать до другого класу (табл. 10).

Отже результати наведені в табл. 2 (рис. 3.4) і дискримінантний аналіз дозволяють стверджува-

Таблиця 10

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

	Відсоток помилок	Кількість помилок	
		правильно	неправильно
Группа-1	15,7	16	3
Группа-2	5,3	18	1

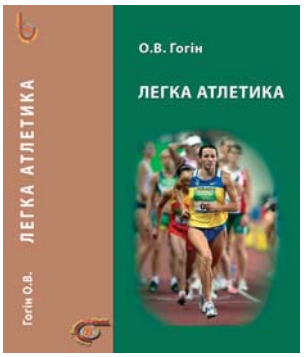
Таблиця 11

Оцінки для коефіцієнтів дискримінантної функції класифікації дівчаток за рівнем рухової підготовленості

№ теста	Назва	Значення коефіцієнтів
1	Рост, см	-0,5660
2	Маса тіла, кг	0,1194
3	Стрибок у довжину з місця, см	0,0917
4	Біг 300 м, с	0,1120
5	Біг 30 м, с	-4,9203
6	Нахил тулуба, см	-0,1216
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, рази	0,4332
8	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,3386
9	Вправи на поєднання, кількість помилок	-0,5963
10	Час збереження стійкого положення, с	0,0191
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів, помилка в см	0,0079

Примітки: пороговий критерій = -83,0733; багатовимірне середнє групи 1 = -79,5663; багатовимірне середнє групи 2 = -86,5804; t^2 фактичне = 66,6345;t^2 критичне = 35,0308

Нова книжка



Гогін О.В.

Г58 Легка атлетика: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2010. — 395 с.

ISBN 966-7858-57-X.

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.

ти, що динаміку рухової підготовленості дівчаток в період з третього по четвертий клас визначають: «силова підготовленість», «швидкісно-силова підготовленість» і «фізичний розвиток».

Таким чином, використнання рівнянь дискримінантої функції (табл. 8, 10), дає можливість більш точно оцінити рівень розвитку рухових здібностей і акцентувати увагу на розвитку сили у дівчаток молодшого шкільного віку.

Висновки

1. У факторній структурі рухової підготовленості дівчаток 2—4 класів виділяються: «силова підготовленість», «швидкісно-силова підготовленість». На прояв рухових здібностей впливає фізичний розвиток.
2. Дискримінантний аналіз дозволяє стверджувати, що рухову підготовленість дівчаток 2—4 класу визначають: «силова підготовленість», «швидкісно-силова підготовленість» і «фізичний розвиток».

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.— Харків, 2006. — № 4. — С. 172—176.
5. *Худолій О.М.* Особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодшого шкільного віку /Худолій О.М., Тітаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2010. — № 8. — С. 3—12.

Надійшла до редакції 20.09.2010 р.

Титаренко А.А. Особенности развития двигательных способностей у девочек младшего школьного возраста.
В статье рассматриваются особенности развития двигательных способностей у девочек младших классов. Встановлно, что в факторной структуре двигательной подготовленности девочек 2—4 классов выделяются: «силовая подготовленность», «скоростно-силовая подготовленность». На проявление двигательных способностей влияет физическое развитие.
Ключевые слова: двигательные способности, девочки, младшие школьники.

Titarenko A.A. Features of development of motive capabilities at the girlies of junior school age.
In article features are considered of development of motive capabilities at the girlies of junior classes. Vstanovlno, that in the factor structure of motive preparedness of girlies of 2—4 classes are selected: «power preparedness», «speed-power preparedness». On the display the physical development influences of motive capabilities.
Keywords: motive capabilities, girlies, junior schoolboys.