

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ

УДК 796.015.52-053.5

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ ДІВЧАТОК МОЛОДШИХ КЛАСІВ

Худолій О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

Анотація. *Мета дослідження* — визначити чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам дівчаток молодших класів. *Методи й організація дослідження.* В дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики.

Висновки. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволили визначити що змінні № 1 «Зріст» (-0,710), № 4 «Біг 300 метрів, с» (0,624), № 12—14 «Рівень навченості, вправам 1, 2, 3» (0,375; 0,650; -0,403), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (0,317) найбільший зв'язок з першою функцією. Перша функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток другого класу від дівчаток третього і четвертого класу. З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 13—14 «Рівень навченості, вправам 2, 3» (-1,067; 1,220), № 8 «Човниковий біг, с» (0,540) №7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (-0,421). Друга функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток третього класу від дівчаток четвертого класу.

Вищевикладене свідчить, що в класифікації стану рухової підготовленості дівчаток молодших класів провідну роль відіграє рівень навченості вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей.

У класифікації рухової підготовленості дівчаток молодших класів провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.

Ключові слова. Дівчатка, молодші класи, навчання, фізичні вправи.

Актуальність. В сучасних умовах зниження рухової активності школярів, низькій опірності їх організму до захворювань постає проблема оптимізації фізичного виховання дітей і підлітків [3, 9, 10].

На рівень рухової підготовленості дітей і підлітків впливає співвідношення процесів навчання фізичним вправам та розвитку рухових здібностей. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок [3—9].

Отже, визначення чинників, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам дівчаток молодших класів є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженнях О.В. Іващенко [1], Д.Т. Мірошніченко [2] розглянута методика навчання фізичним вправам шкільної програми. У роботах О.М. Худолія [3—6], О.М. Худолія, С.С. Єрмакова [7] обґрунтовані закономірності формування рухових навичок у юних гімнастів.

Для учнів молодших класів запропоновані технологічні підходи до навчання акробатичним

вправам і лазінню по канату [2, 8]. В попередніх дослідженнях було встановлено, що в руховій підготовленості хлопчиків молодших класів суттєву вагу має рівень навченості фізичним вправам [9].

Однак, у доступній науковій літературі недостатньо приділяється уваги дослідженню цілісності процесів розвитку рухових здібностей і формування рухових навичок у школярів молодших класів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України за темою 13.04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання, матеріали, методи й організація дослідження.

Мета дослідження — визначити факторне навантаження рівня навченості фізичним вправам, фізичного розвитку, розвитку рухових здібностей у класифікації рухової підготовленості дівчаток молодших класів.

Методи й організація дослідження. В дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спо-

стереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики.

У дослідженні реєструвалися показники зросту (см), маси тіла (кг), а також результати в тестах № 3 «Стрибок у довжину з місця (см)», № 4 «Біг на середній та довгій дистанції. Біг 300 метрів (с)», № 5 «Спринтерський біг 30 метрів з високого старту (с)», № 6 «Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см)», № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті (разів)», № 8 «Човниковий біг 4x9 метрів (с)», № 9 «Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах)», № 10 «Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима (с)», № 11 «Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)».

У школярів молодших класів реєструвався рівень навченості гімнастичним вправам. Коефіцієнт визначався за формулою: $p = (m/n) \cdot 100$, де p — рівень навченості, m — кількість успішно виконаних вправ, n — загальна кількість спроб на виконання вправи. У таблиці 1 наведені вправи, виконання яких контролювалося в експерименті.

Таблиця 1

Гімнастичні вправи, виконання яких контролювалося в експерименті

Клас	Назва вправи	Кількість спроб (n)
2 клас	перекид уперед; перекид назад; стійка на лопатках зігнувши ноги	5
		5
		5
3 клас	стійка на лопатках міст із положення лежачи підйом переворотом в упор махом однією	5
		5
		5
4 клас	лазіння по канату у 2 прийоми лазіння по канату у 3 прийоми підйом переворотом в упор махом однією	3 (3 м)
		3 (3 м)
		5

У дослідженні прийняли участь дівчатка 2 класу — 27 чоловік, 3 класу — 40 чоловік, 4 класу — 35 чоловік.

Результати дослідження. Результати дискримінантного аналізу наведені у таблицях 2—7.

Перша канонічна функція пояснює варіацію результатів на 79,1 %, друга — на 20,9 %, що свідчить про їх високу інформативність (див. табл. 2).

Таблиця 2

Канонічна дискримінантна функція. Власні значення

Функція	Власні значення	% поясненої дисперсії	Кумулятивний %	Канонічна кореляція
1	3,673a	79,1	79,1	,887
2	,969a	20,9	100,0	,702

У таблиці 3 перший рядок містить значення $\lambda = 0,109$ та статистичну значущість $p = 0,0001$ для всього набору канонічних функцій, другий рядок містить дані після виключення першої функції. Перша і друга функції мають високу дискримінантну здатність і мають значення в інтерпретації відносно генеральної сукупності.

Таблиця 3

Канонічна дискримінантна функція. Лямбда Уїлкса

Перевірка функцій	Лямбда Уїлкса	Хі-квадрат	ступені свободи	p
от 1 до 2	,109	205,298	28	,000
2	,508	62,679	13	,000

Таблиця 4

Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ виміру	Показники	Функція	
		1	2
1	Зріст, см	-,710	-,361
2	Маса тіла, кг	-,038	,133
3	Стрибок у довжину з місця, см	-,294	-,243
4	Біг 300 метрів, с	,624	,107
5	Біг 30 метрів з високого старту, с	-,482	-,028
6	Нахил тулуба вперед із положення, сидячи, см	-,223	,341
7	Підтягування у змішаному висі на канаті, разів	,317	-,421
8	Човниковий біг 4x9 метрів, с	,306	,540
9	Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами, бали	,212	,163
10	Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима, с	,258	-,008
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)	,029	,197
12	Рівень навченості, вправа 1	,375	,029
13	Рівень навченості, вправа 2	,650	-1,067
14	Рівень навченості, вправа 3	-,403	1,220

У таблиці 4 наведені нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом у першу канонічну функцію входять змінні № 1 «Зріст» (-0,710), № 4 «Біг 300 метрів, с» (0,624), № 12—14 «Рівень навченості, вправам 1, 2, 3» (0,375; 0,650; -0,403), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (0,317): збільшення рівня навченості приводить до збільшення значення першої функції. Перша функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток другого класу від дівчаток третього і четвертого класу.

З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 13—14 «Рівень навченості, вправам 2, 3» (-1,067; 1,220), № 8 «Човниковий біг, с» (0,540) № 7 «Підтягування у змішаному висі на кана-

ті, рази» (-0,421), чим кращі результати цих показників, тим більше значення функції. Друга функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток третього класу від дівчаток четвертого класу.

Вищевикладене свідчить, що в класифікації стану рухової підготовленості дівчаток молодших класів провідну роль відіграє рівень навченості вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей.

У таблиці 5 наведені структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які є коефіцієнтами кореляції змінних з функцією. Наведені коефіцієнти, так як і у факторному аналізі дозволяють здійснити інтерпретацію канонічної функції, виявити силу впливу незалежних змінних на залежну, в нашому випадку на рівень рухової підготовленості дівчаток 2—4 класів. Найбільшу вагу в *першій канонічній функції* має фізичний розвиток, рівень навченості фізичним вправам (див. табл. 1) та рівень розвитку координаційних і силових здібностей. Отже у класифікації рухової підготовленості дівчаток другого класу та дівчаток третього й четвертого класу провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам. В другій канонічній функції, яка відділяє дівчаток третього класу від дівчаток четвертого класу, найбільшу вагу мають рівень навченості вправам, координаційні й швидко-силові здібності.

Таблиця 5

Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ виміру	Показники	Функція	
		1	2
01	Зріст, см	-,437	-,217
13	Рівень навченості, вправа 2	,390	-,370
09	Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами, бали	,311	,085
04	Біг 300 метрів, с	,299	,118
12	Рівень навченості, вправа 1	,296	-,094
02	Маса тіла, кг	-,199	-,064
07	Підтягування у змішаному висі на канаті, разів	,103	-,001
08	Човниковий біг 4x9 метрів, с	,052	,443
03	Стрибок у довжину з місця, см	-,122	-,224
14	Рівень навченості, вправа 3	,149	,223
05	Біг 30 метрів з високого старту, с	-,072	,182
06	Нахил тулуба вперед із положення, сидячи, см	-,021	-,126
10	Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима, с	,003	-,089
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)	,016	-,039

У таблиці 6 наведені результати класифікації груп, 93,1 % вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно. Таким чином, канонічна дискримінантна функція може бути використана для

Таблиця 6

Результати класифікації груп

	Класифікатор	Прогнозована належність до групи			Ітого	
		2	3	4		
Вихідні	Частота	2,00	25	1	1	27
		3,00	4	36	0	40
		4,00	0	1	34	35
%		2,00	92,6	3,7	3,7	100,0
		3,00	10,0	90,0	,0	100,0
		4,00	,0	2,9	97,1	100,0

Таблиця 7

Функції в центроїдах груп

Клас	Функція	
	1	2
2 клас	1,587	1,396
3 клас	1,207	-,1036
4 клас	-,2,604	,107

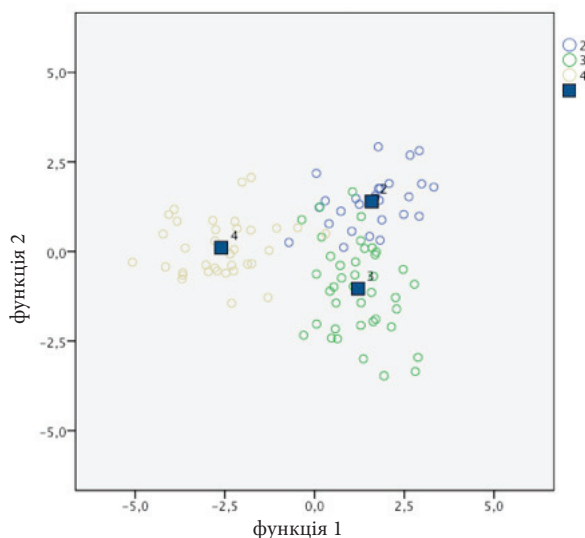


Рис. 1. Канонічні дискримінантні функції. Графічне відображення результатів класифікації учнів молодших класів за рівнем рухової підготовленості

класифікації вікових особливостей дівчаток молодших класів.

У таблиці 7 наведені координати центроїдів для трьох груп. Вони дозволяють інтерпретувати канонічні функції відносно ролі в розрізненні класів за рівнем рухової підготовленості школярів молодших класів. На позитивному полюсі *першої функції* знаходяться центроїди для другого й третього класів, на негативному — центроїд для 4 класу. На позитивному полюсі другої функції розташовані центроїди 2 й 4 класів, на негативному — центроїд для третього класу. Отже в руховій підготовленості дівчаток молодших класів провідне місце займає

рівень навченості фізичним вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей.

Графічний матеріал наведений на рис.1 свідчить про щільність об'єктів всередині кожного класу і про виразну межу між класами. Це дає можливість стверджувати, що розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.

Висновки

1. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволили визначити що змінні № 1 «Зріст» (-0,710), № 4 «Віг 300 метрів, с» (0,624), № 12—14 «Рівень навченості, вправам 1, 2, 3» (0,375; 0,650; -0,403), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (0,317) мають найбільший зв'язок з першою функцією. Перша функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток другого класу від дівчаток третього і четвертого класу.
 2. З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 13—14 «Рівень навченості, вправам 2, 3» (-1,067; 1,220), № 8 «Човниковий біг, с» (0,540) № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (-0,421). Друга функція дозволяє за зазначеними показниками відділити дівчаток третього класу від дівчаток четвертого класу.
 3. Вищевикладене свідчить, що в класифікації стану рухової підготовленості дівчаток молодших класів провідну роль відіграє рівень навченості вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.
- Перспективою подальших досліджень є обґрунтування моделей процесу навчання школярів молодших класів.

Список літератури

1. *Іващенко О.В.* Методика навчання гімнастичним вправам шкільної програми / Іващенко О.В. // Теорія та практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 01. — С. 26—31. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.7>
2. *Мірошніченко Д.Т.* Методика навчання акробатичним вправам учнів молодших класів / Мірошніченко Д.Т. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2007. — № 12. — С. 29—31. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/38>
3. *Худолей О. Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография / Худолей О. Н. — Харків: «ОВС», 2005. — 336 с.
4. *Худолей О.Н.* Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов // Наука в олимпийском спорте. — 2012. — № 1. — С. 36—46
5. *Худолей О.М.* Технологія навчання гімнастичним вправам. Доповідь 1 / Худолей О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 08. — С. 19—34. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2009.9.562>
6. *Худолей О.М.* Технологія навчання гімнастичним вправам. Доповідь 2 / Худолей О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 09. — С. 19—34. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2009.9.562>
7. *Худолей О.М.,* Закономірності процесу навчання юних гімнастів / Худолей О.М., Єрмаков С.С. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2011. — № 05. — С. 3—18, 35—41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.707>
8. *Худолей О.М.,* Програмування процесу навчання лезинню у висі на зігнутих руках учнів третього класу / Худолей О.М., Мірошніченко Д.Т. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 07. — С. 30—34. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2009.7.548>
9. *Худолей О.М.,* Чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам хлопчиків молодших класів / Худолей О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 21—26. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.1.1006>
10. *Cieślicka M, Muszkieta R, Napierała M, Żukow W.* Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie. [w:] (Red.) Marek Napierała, Radosław Muszkieta, Walery Żukow. Człowiek - rekreacja - zdrowie. WSG Bydgoszcz. 2009. 24—39.

ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ ДЕВОЧЕК МЛАДШИХ КЛАССОВ

Худолей О.Н., Иващенко О.В., Черненко С.А.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды
Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Реферат. Статья: 4 с., 7 табл., 1 рис., 10 источников.

Цель исследования — определить факторы, которые влияют на эффективность обучения физическим упражнениям девочек младших

классов. *Методы и организация исследования.* В исследовании использованы такие методы исследования как анализ научной и методической литературы,

педагогические наблюдения, тестирования двигательной подготовленности, вероятностный подход к оценке процесса обучения, методы математической статистики.

Выводы. Нормированные коэффициенты канонической дискриминантной функции позволили определить, что переменные № 1 «Рост» (- 0,710), № 4 «Бег 300 метров, с» (0,624), № 12-14 «Уровень обученности, упражнение 1, 2, 3» (0,375; 0,650; - 0,403), № 7 «Подтягивание в смешанном висе на канате, разы» (0,317) имеют наибольшую связь с первой функцией. Первая функция позволяет по названным показателям отделить девочек второго класса от девочек третьего и четвертого класса. С наибольшим вкладом во вторую каноническую функцию входят переменные № 13—14 «Уровень

обученности, упражнениям 2, 3» (- 1,067; 1,220), № 8 «Челночный бег, с» (0,540) №7 «Подтягивания в смешанном висе на канате, разы» (- 0,421). Вторая функция позволяет по названным показателям отделить девочек третьего класса от девочек четвертого класса.

Вышеизложенное свидетельствует, что в классификации состояния двигательной подготовленности девочек младших классов ведущую роль играет уровень обученности упражнениям, уровень развития координационных и силовых способностей. Развитие двигательных способностей является эффективным, если они становятся составляющей усвоенных двигательных навыков.

Ключевые слова. Девочки, младшие классы, учебы, физические упражнения.

FACTORS THAT INFLUENCE ON EFFICIENCY OF EDUCATING TO PHYSICAL EXERCISES OF GIRLS OF JUNIOR CLASSES

Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Chernenko S. O.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Donbas State Machine-building Academy, Kramatorsk

Report. Article: 4 p., 7 tables., 1 fig., 10 sources.

Research aim — to define factors that influence on efficiency of educating to physical exercises of girls of junior classes. *Methods and organization of research.* In research such methods of research as analysis of scientific and methodical literature, pedagogical supervisions, testing of motive preparedness, probabilistic going are used near the estimation of process of educating, methods of mathematical statistics.

Conclusions. The rationed coefficients of canonical discriminator allowed to define that variables № a 1 «Height» (- 0,710), № 4 «At run 300 meters, with» (0,624), № 12-14 «Level of train, exercise 1, 2, 3» (0,375; 0,650; - 0,403), № 7 «Undercutting in mixed to hang on a rope, times» (0,317) have most connection with the first function. The first function allows on the adopted

indexes to dissociate the girls of the second class from the virgins of girls of the third and fourth class. With a most contribution to the second canonical function variables № enter 13—14 «Level of train, to exercises 2, 3» (- 1,067; 1,220), № 8 «Shuttle at run, from» (0,540) №a 7 «Undercutting in mixed to hang on a rope, times» (- 0,421). The second function allows on the adopted indexes to dissociate the girls of the third class from the virgins of girls of fourth class.

Foregoing testifies that in classification of the state of motive preparedness of girls of junior classes a leading role is played by the level of train to exercises, level of development

Keywords. Girls, junior classes, studies, physical exercises.

Інформація про авторів:

Худолій Олег Миколайович: ORCID 0000-0002-5605-9939; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Іващенко Ольга Віталіївна: ORCID 0000-0002-2708-5636; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Черненко Сергій Олександрович: ORCID 0000-0001-9375-4220; chernenko.sergey@mail.ru; Донбаська держав-

на машинобудівна академія, вул.Шкадінова, 72, Краматорськ, Донецька область, 84313.

Цитуйте статтю як: Худолій О.М., Чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам дівчаток молодших класів / Худолій О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 2. — С. 43—47. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1016>

Стаття надійшла до редакції: 26.05.2013 р.