

Оцінка функціональної, координаційної і силовій підготовленості хлопців 7-8 класів

Іващенко О. В., Єрмакова Т. С.

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Анотація:

Мета - визначити інформативні показники рухової та функціональної підготовленості хлопців 7-8 класів. **Матеріал:** У дослідженні прийняли участь 24 учні 7 класу та 35 учнів 8 класу. Для оцінки функціональної і рухової підготовленості у школярів реєструвалися результати проб Штанге, Генчі, Серкіна та рухових тестів. **Результати:** Аналіз свідчить, що за результатами тестування спостерігаються між хлопцями сьомого і восьмого класів за більшістю показників статистично достовірні розбіжності ($p < 0,05; 0,001$). За функціональним станом функції дихання і кровообігу хлопці 7-8 класів оцінюються як здорові нетреновані. **Висновки:** Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції свідчать, що функція найбільш суттєво зв'язана зі змінними. Отже суттєва різниця між хлопцями 7 і 8 класів спостерігається у розвитку рухових здібностей: швидкісної сили, координації рухів і власне силових здібностей.

Ключові слова:

хлопці, функціональна, координаційна, підготовленість, силова, рухові здібності.

Иващенко О. В., Єрмакова Т. С. Оценка функциональной, координационной и силовой подготовленности мальчиков 7-8 классов. Цель - определить информативные показатели двигательной и функциональной подготовленности мальчиков 7-8 классов. **Материал:** В исследовании приняли участие 24 учащихся 7 класса и 35 учащихся 8 класса. Для оценки функциональной и двигательной подготовленности у школьников регистрировались результаты проб Штанге, Генчи, Серкина и двигательных тестов. **Результаты:** Анализ показывает, что по результатам тестирования наблюдаются между ребятами седьмого и восьмого классов по большинству показателей статистически достоверные различия ($p < 0,05; 0,001$). По функциональному состоянию функции дыхания и кровообращения учащиеся 7-8 классов оцениваются как здоровые нетренированные. **Выводы:** Структурные коэффициенты канонической дискриминантной функции свидетельствуют, что функция наиболее существенно связана с переменными. Так существенная разница между учащимися 7 и 8 классов наблюдается в развитии двигательных способностей: скоростной силы, координации движений и собственно силовых способностей.

ребята, функциональная, координационный, подготовленность, силовая, двигательные способности.

Ivashchenko O.V., Yermakova T.S. Assessment of functional, coordination and power fitness of 7-8 form boys. Purpose: determination of informative indicators of 7-8 form boys' motor and functional fitness. **Material:** in the research 24 pupils of 7th form and 35 pupils of 8th form participated. For assessment of functional and motor fitness test of Shtange, Genchi, Serkin and motor tests were conducted. **Results:** Analysis witnesses that be results of testing between boys of 7th and 8th dorm there are statistically confident differences by most of indicators ($p < 0.05; 0.001$). By functioning of respiratory and blood circulation systems 7-8 form boy pupils were assessed as healthy-not trained. **Conclusions:** structural coefficients of canonic discriminant function witness that the function is connected to the largest extent with variables. So, substantial difference between 7th for pupils and 8th form pupils was observed in condition of motor abilities: speed-power, coordination of movements and strength itself.

boys, functional, coordination, fitness, strength, motor abilities.

Вступ.

Інтегральним показником соціально-економічного і духовного розвитку суспільства є стан здоров'я нації. Як відомо, здоров'я людини формується в дитячому і підлітковому віці. На цей процес впливає багато чинників: генетичні фактори, спосіб життя, соціально-економічні та екологічні умови. За науковими даними стан здоров'я школярів за останні роки значно погіршився [1, 2, 5, 6, 26]. У Цільовій комплексній програмі «Фізичне виховання – здоров'я нації» зазначається, що в Україні склалася вкрай незадовільна ситуація із станом здоров'я населення, а особливо дітей і підлітків. Майже 90% учнів мають відхилення у стані здоров'я, понад 50% – незадовільну фізичну підготовленість.

Однією з умов підвищення рівня рухової підготовленості школярів є організація педагогічного контролю на уроках фізичної культури [3, 4, 11, 13], в умовах спортивного тренування [9, 10, 13-16]. Процедурою педагогічного контролю є класифікація поточного стану рухової і функціональної підготовленості від якої залежить прийняття рішення в процесі управління фізичним вихованням дітей і підлітків.

Отже класифікація стану рухової підготовленості має практичне значення для прийняття рішення в процесі управління фізичним вихованням, класифікація також має значення і для розробки ефективних про-

грам фізичної підготовки дітей і підлітків.

У дослідженнях Худолія О.М. і Єрмакова Т.С. (2011), Худолія О.М. і Іващенко О.В. (2013) розроблені концептуальні підходи до моделювання процесу навчання і розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків. Розглядаються моделі процесу розвитку рухових здібностей, які можуть використовуватися для поточного і підсумкового контролю підготовленості дітей і підлітків. За даними різних авторів [4, 12, 20-22] поточний контроль за рівнем рухової підготовленості дітей і підлітків може здійснюватися на основі аналізу дискримінантної функції.

Однак, у доступній науковій літературі недостатньо приділяється уваги дослідженню можливості використання методу моделювання для класифікації стану рухової та функціональної підготовленості дітей і підлітків.

Тому вирішення питання оцінки та виявлення особливостей функціональної та рухової підготовленості школярів середніх класів є актуальним.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета дослідження - визначити інформативні показники рухової та функціональної підготовленості хлопців 7-8 класів.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань були застосовані такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування та методи математичної статистики.

Для оцінки функціональної і рухової підготовле-

ності у школярів 7-8 класів реєструвалися результати проб Штанге, Генчі, Серкіна та рухових тестів. У дослідженні прийняли участь 24 учні 7 класу, 35 - 8 класу.

Результати дослідження.

Результати дослідження наведені в таблицях 1-5.

Аналіз свідчить, що за результатами тестування спостерігаються між хлопчиками сьомого і восьмого класів за більшістю показників статистично достовірні розбіжності ($p < 0,05; 0,001$). За функціональним станом функції дихання і кровообігу хлопці 7-8 класів оцінюються як здорові нетреновані.

Статистично достовірні розбіжності між хлопцями 7 і 8 класів спостерігаються у тестах, які характеризують координаційну і власне силову підготовленість ($p < 0,001$). Хлопці 7 класів мають кращу підготовленість за результатами тестів 1, 5 та 6 ($p < 0,001$). Хлопці 8 класів мають кращі показники швидкісної, статичної сили, координації рухів та функціонального стану дихальної та серцево-судинної системи.

У таблицях 2-5 наведені результати дискримінантного аналізу, що дозволяє класифікувати учнів 7-8 класів за функціональним станом і рівнем рухової підготовленості.

У таблиці 2 наведені нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом в канонічну функцію входять змінні 10, 6, 11 і 8: чим більші значення цих змінних, тим більше значення функції. Вищевикла-

дене свідчить про можливість класифікації вікових відмінностей хлопчиків сьомих і восьмих класів на основі тестування функціональної, координаційної і силової підготовленості.

У таблиці 5 наведені координати центрів для першої (7 клас) і другої (8 клас) груп. Вони дозволяють інтерпретувати канонічну функцію відносно ролі в класифікації. На від'ємному полюсі знаходиться центр для 8 класу, на позитивному - центр для 7 класу. Що свідчить про суттєву різницю в підготовленості учнів сьомих і восьмих класів.

У таблиці 2 наведені нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом в канонічну функцію входять змінні 10, 6, 11 і 8: чим більші значення цих змінних, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про можливість класифікації вікових відмінностей хлопчиків сьомих і восьмих класів на основі тестування функціональної, координаційної і силової підготовленості.

У таблиці 5 наведені координати центрів для першої (7 клас) і другої (8 клас) груп. Вони дозволяють інтерпретувати канонічну функцію відносно ролі в класифікації. На від'ємному полюсі знаходиться центр для 8 класу, на позитивному - центр для 7 класу. Що свідчить про суттєву різницю в підготовленості учнів сьомих і восьмих класів.

У таблиці 3 наведені структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які є коефіцієнтами

Таблиця 1

Результати аналізу рухової і функціональної підготовленості хлопців 7-8 класів

№	Тест	7 клас (n=24)		8 клас (n=35)		t	P
		x	s	x	s		
1	Стрибки з «надбавками», рази	4,16	,87	2,80	,93	5,683	< 0,001
2	Оцінка часових параметрів руху, помилка с	1,08	,83	,78	,57	1,681	> 0,098
3	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками, помилка%	12,13	1,68	14,71	1,86	-5,471	< 0,001
4	Човниковий біг 4×9 м, с	12,74	,72	10,93	,81	8,811	< 0,001
5	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	24,00	4,11	15,86	3,26	8,469	< 0,001
6	Згинання і розгинання рук у висі, рази	11,04	1,27	6,26	2,39	8,955	< 0,001
7	Вис на зігнутих руках, с	27,00	4,00	39,17	13,29	-4,341	< 0,001
8	Стрибок у довжину з місця, см	163,25	4,34	185,89	11,74	-9,015	< 0,001
9	Проба Штанге, с	39,92	3,19	40,86	10,79	-,414	< 0,001
10	Проба Генчі, с	23,96	2,59	32,26	7,16	-5,430	< 0,001
11	Проба Серкіна, с	17,83	3,03	23,80	5,65	-4,720	< 0,008

кореляції змінних з функцією. Так, функція найбільш суттєво зв'язана з № 8, 6, 4 і 5 змінними: отже суттєва різниця між хлопчиками сьомих і восьмих класів спостерігається у розвитку рухових здібностей: швидкісна сила, координація рухів і власне сила.

Таблиця 2

Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ тесту (змінні)	Назва тесту	Функція
1	Стрибки з «надбавками», рази	,268
2	Оцінка часових параметрів руху, помилка сек	,281
3	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками, помилка%	-,509
4	Човниковий біг 4×9 м, с	,413
5	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, р	,319
6	Згинання і розгинання рук у висі, р	,624
7	Вис на зігнутих руках, с	-,171
8	Стрибок у довжину з місця, см	-,512
9	Проба Штанге, с	-,077
10	Проба Генчі, с	-,628
11	Проба Серкіна, с	,563

Таблиця 3

Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

Ранг	№ тесту	Назва тесту	Функція
			1
1	8	Стрибок у довжину з місця, см	-,394
2	6	Згинання і розгинання рук у висі, рази	,392
3	4	Човниковий біг 4×9 м, с	,386
4	5	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	,371
5	1	Стрибки з «надбавками», рази	,249
6	3	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками, помилка%	-,239
7	10	Проба Генчі, с	-,238
8	11	Проба Серкіна, с	-,207
9	7	Вис на зігнутих руках, с	-,190
10	2	Оцінка часових параметрів руху, помилка с	,074
11	9	Проба Штанге, с	-,018

Таблиця 4

Результати класифікації груп

		Класифікатор	Прогнозована належність до групи		Разом
			7,00	8,00	
Вихідні	Час-тота	7,00	24	0	24
		8,00	0	35	35
	%	7,00	100,0	,0	100,0
		8,00	,0	100,0	100,0

Таблиця 5

Функції в центроїдах груп

Клас	Функція
	1
7 клас	3,593
8 клас	-2,464

У таблиці 4 наведені результати класифікації груп. 100% вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно. Таким чином, канонічна дискримінантна функція може бути використана для класифікації вікових особливостей розвитку хлопців сьомих і восьмих класів.

Дискусія.

У дослідженнях у фізичному вихованні і спорті дискримінантна функція використовується для класифікації учнів за спонуканнями до занять спортом (24), за руховою активністю (19), для класифікації груп на спортсмени і неспортсмени (23), для визначення динаміки фізичного стану дітей 9-12 років під впливом фітнес програм (17).

Geoffrey D. зі співавт. (1982) вказують на можливість використання дискримінантного аналізу для класифікації моторної активності дітей 5-12 років в залежності від її обсягу. Рівняння дискримінантної функції дозволяють 93% згрупованих даних класифікувати вірно. Титаренко А.А. (2010); Ivashchenko O.V. зі співавт. (2015); Khudolii O.M. зі співавт. (2015) також вказують на можливість класифікації школярів за рівнем рухової підготовленості за набором моторних тестів.

Метою дискримінантного аналізу є визначення коефіцієнтів дискримінантної функції, щоб за їх значеннями можна було з максимальною чіткістю провести розділення учнів по групам. Він дозволяє вирішити дві групи проблем:

- дати відповідь на питання^ наскільки достовірно можна відділити один клас від іншого за набором запропонованих змінних; які з цих змінних найбільш суттєво впливають на розрізнення класів;
- класифікувати об'єкти на основі дискримінантної функції. Тобто дати відповідь на питання: до якого класу належить об'єкт на основі значень дискримінантних змінних.

В експерименті було встановлено, що за набором запропонованих змінних статистично достовірно ($p < 0,001$) можна відділити хлопців сьомого класу від восьмого класу.

Отже, для підсумкового педагогічного контролю рухової і функціональної підготовленості хлопців сьомого класу може бути використана перша дискримінантна функція з акцентом на найбільш інформативні змінні. Якщо результати хлопців сьомого класу будуть класифікуватися як результати подібні до результатів хлопців восьмого класу, то можна стверджувати про ефективність фізичного виховання.

Висновки

1. Аналіз свідчить, що за більшістю показників між хлопчиками сьомого і восьмого класів спостерігаються статистично достовірні розбіжності ($p < 0,05; 0,001$). За функціональним станом функції дихання і кровообігу хлопці 7-8 класів оцінюються як здорові нетреновані.

2. Статистично достовірні розбіжності між хлопцями 7 і 8 класів спостерігаються у тестах, які характеризують координаційну і власне силову підготовленість ($p < 0,001$). Хлопці 7 класів мають кращу підготовленість за результатами тестів 1, 5 та 6 ($p < 0,001$). Хлопці 8 класів мають кращі показники швидкісної і статичної сили, координації рухів та функціонального стану дихальної і серцево-судинної системи.

3. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом в канонічну функцію входять змінні 10, 6, 11 і 8: чим більші значення цих змінних, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про можливість класифікації вікових відмінностей хлопчиків сьомих і восьмих класів на основі тестування функціональної, координаційної і силових підготовленості.

4. Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції свідчать, що функція найбільш суттєво зв'язана з № 8, 6, 4 і 5 змінними: отже суттєва різниця між хлопчиками сьомих і восьмих класів спостерігається у розвитку рухових здібностей: швидкісної сили, координації рухів і власне силових здібностей.

Вдячності.

Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України з теми 13.04 «Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013-2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Конфлікт інтересів.

Автор заявляє, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Література

1. Бальсевич В.К. Онтокінезиология человека / Бальсевич В.К. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
2. Ильин П.Е. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2003. - 384 с.
3. Іващенко О. В., Мушкета Р., Худолій О. М., Єрмаков С. С. Моделювання як метод класифікації стану силових підготовленості хлопчиків 6-7 класів / Іващенко О. В., Мушкета Р., Худолій О. М., Єрмаков С. С. // Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: Матеріали X Міжнародної наукової конференції (27 лютого 2014 року, м. Львів-Харків) / Львів. держ. ун-т фіз. культури, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. - Харків: "ОБС", 2014. - С. 37-39.
4. Іващенко О. В., Цеслицка М., Худолій О. М., Єрмаков С. С. Моделювання як метод класифікації стану силових підготовленості дівчаток 6-7 класів / Іващенко О. В., Цеслицка М., Худолій О. М., Єрмаков С. С. // Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: Матеріали X Міжнародної наукової конференції (27 лютого 2014 року, м. Львів-Харків) / Львів. держ. ун-т фіз. культури, Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. - Харків: "ОБС", 2014. - С. 34-36.
5. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: Навч. посібник. - К.:
6. Носко М.О., Єрмаков С.С., Гаркуша С.В. Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. – Чернігів: Вид-во

References

1. Baltsevych VK. *Onto kinesiology of a man*. Moscow, Theory and practice of physical culture; 2000. (in Russian)
2. Ilyin PE. *Psychomotor organization of a man*. Sankt Petersburg, Peter; 2003. (in Russian)
3. Іващенко О.В., Цеслицка М., Худолій О.М., Ірмаков С.С. Simulation as a method of classification power state of preparedness 6-7 classes girls. *X International Conference. Modeling and information technology in physical education and sport*. Kharkiv, 2014. p. 34-36. (in Ukrainian)
4. Ivashchenko OV, Muszkieto Radosław, Khudolii OM, Iermakov SS. Simulation as a method of classifying state power training boys 6-7 classes. *X International Conference. Modeling and information technology in physical education and sport*. Kharkiv, 2014. p. 37-39. (in Ukrainian)
5. Krutsevych TYu, Bezverkhnya GV. *Recreation in physical education of different population groups*. Kiev, Olympic Literature; 2010. (in Ukrainian)
6. Nosko MO, Iermakov SS, Garkusha SV. Theoretical and methodological aspects of strengthening physical health of pupils and students. *Visnik Chernigivs'kogo nacional'nogo pedagogichnogo universitetu*, 2010;76:243-247. (in Ukrainian)
7. Titarenko AA. Features of motor abilities of girls of primary school age. *Teoria ta metodika fizicnogo vihovanna*, 2010;9:3-13. (in Ukrainian)
8. Khudolii ON. Zakonomernosti formirovaniia dvigatel'nykh navykov u iunykh gimnastov [Regularities of motor skills' formation in junior gymnasts]. *Nauka v olimpijskom sporte*, 2012;1:36-46 (in Russian)
9. Khudolii OM, Shlemin AM. *Methods of preparing young gymnasts*. Kharkov, KHPY, HHPY; 1988. (in Russian)

- ЧДПУ, 2010. - Вип. 76. - С. 243-247.
7. Тітаренко А. А. Особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодшого шкільного віку // Теорія та методика фізичного виховання. - Харків: ОВС, 2010. - № 9. - С. 3-13.
 8. Худолей О.Н. Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов / Худолей О.Н. // Наука в олимпийском спорте. - 2012. - № 1. - С. 36-46.
 9. Худолей О.Н., Шлемин А.М. Методика подготовки юных гимнастов: Учебное пособие. - Х.: КГПИ, ХГПИ, 1988. - 122 с.
 10. Худолій О. М. Закономірності процесу навчання юних гімнастів / Худолій О. М., Єрмаков С. С. // Теорія та методика фізичного виховання. - Харків: ОВС, 2011. - № 5. - С. 3-18, 35-41. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.707>
 11. Худолій О.М. Теоретичні основи планування навчальної роботи з фізичної культури в школі / Худолій О.М., Забора А.В. // Теорія і практика фізичного виховання. - Харків: ОВС, 2001. - № 1.- С. 3-12. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1>
 12. Худолій О.М., Іващенко О.В. Концептуальні підходи до моделювання процесу навчання і розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків // Теорія та методика фізичного виховання. - Х.: ОВС, 2013. - № 10. - С. 3-16. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1012>
 13. Cieślicka M., Napierała M. The somatic build of lightweight rowers. *Medical and Biological Sciences*. 2009, no. 23/3, pp. 33 – 38.
 14. Cieślicka M., Napierała M., Zukow W. State building somatic and motor abilities in kids practicing tennis on prebasic training, [w]: *Health - the proper functioning of man in all spheres of life*, (red.) M. Hagner-Derengowska, W. Zukow, Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz. 2012, pp. 173 – 184.
 15. Cieślicka Mirosława, Słowiński Mariusz. Training loads of female canoeing youth national team in sprint competitions. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*. 2012. Vol: 12, pp. 149-157.
 16. Dmitruk K., Adamczyk W., Cieślicka M., Napierała M., Wasielewska K. The influence of swimming training on postural control system, [w]: *Impact of a healthy and unhealthy lifestyle on wellness*, (red.) K. Turowski, Wydawnictwo NeuroCentrum w Lublinie, Lublin, 2008, pp. 91 – 98.
 17. Dorita du Toit, Anita E. Pienaar & Leani TRUTER (2011) Relationship between physical fitness and academic performance in south african children // *SAJR SPER*, 33(3), 2011. - Pp. 23-35.
 18. Geoffrey D. Broadhead And Gabie E. Church (1982) Discriminant analysis of gross and fine motor proficiency data. *Perceptual and Motor Skills*: Volume 55, Issue , pp. 547-552. <http://dx.doi.org/10.2466/pms.1982.55.2.547>
 19. Gert-Jan de Bruijn, Benjamin Gardner (2011) Active Commuting and Habit Strength: An Interactive and Discriminant Analyses Approach. *American Journal of Health Promotion*: January/February 2011, Vol. 25, No. 3, pp. e27-e36. <http://dx.doi.org/10.4278/ajhp.090521-QUAN-170>
 20. Ivashchenko O.V. Discriminant analysis in classification of motor fitness of 9-11 forms' juniors / Ivashchenko O.V., Yermakova T.S., Cieślicka M., Zukowska H. // *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. - 2015. - Vol 15. - Issue 2. - Art 37. - Pp. 238 – 244. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.02037>
 21. Ivashchenko O.V. Simulation as method of classification of 7-9th form boy pupils' motor fitness / Ivashchenko O.V., Khudolii O.M., Yermakova T.S., Pilewska Wiesława, 10. Khudolii OM, Iermakov SS. Regularities of the learning process of young gymnasts. *Teoria ta metodika fizycznego viovanna*, 2011;5:3-18. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.707> (in Ukrainian)
 11. Khudolii OM, Zabora AV. Theoretical foundations of curriculum of physical culture at school. *Teoria ta metodika fizycznego viovanna*, 2001;1:3-12. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1> (in Ukrainian)
 12. Khudolii OM, Ivashchenko OV. Conceptual modeling approaches to learning and development of motor skills in children and adolescents. *Teoria ta metodika fizycznego viovanna*, 2013;10:3-16. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1012> (in Ukrainian)
 13. Cieślicka M, Napierała M. The somatic build of lightweight rowers. *Medical and Biological Sciences*, 2009;23(3): 33 – 38.
 14. Cieślicka M, Napierała M, Zukow W. State building somatic and motor abilities in kids practicing tennis on prebasic training. In: *Health - the proper functioning of man in all spheres of life*. Bydgoszcz school higher, Bydgoszcz, 2012.
 15. Cieślicka Mirosława, Słowiński Mariusz. Training loads of female canoeing youth national team in sprint competitions. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2012;12;149-157.
 16. Dmitruk K, Adamczyk W, Cieślicka M, Napierała M, Wasielewska K. The influence of swimming training on postural control system. In: *Impact of a healthy and unhealthy lifestyle on wellness*. Publisher NeuroCentrum in Lublin, Lublin; 2008.
 17. Dorita du Toit, Anita E Pienaar, Leani Truter. Relationship between physical fitness and academic performance in South African children. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education & Recreation*, 2011;33(3):23-35.
 18. Geoffrey D Broadhead, Gabie E Church. Discriminant analysis of gross and fine motor proficiency data. *Perceptual and Motor Skills*, 1982;55:547-552. <http://dx.doi.org/10.2466/pms.1982.55.2.547>
 19. Gert-Jan de Bruijn, Benjamin Gardner. Active Commuting and Habit Strength: An Interactive and Discriminant Analyses Approach. *American Journal of Health Promotion*, 2011;25(3):27-36. <http://dx.doi.org/10.4278/ajhp.090521-QUAN-170>
 20. Ivashchenko OV, Yermakova TS, Cieślicka M, Zukowska H. Discriminant analysis in classification of motor fitness of 9-11 forms' juniors. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2015;15(2):238–244. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.02037>
 21. Ivashchenko OV, Khudolii OM, Yermakova TS, Pilewska Wiesława, Muszkieta Radosław, Stankiewicz Błażej. Simulation as method of classification of 7-9th form boy pupils' motor fitness. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 2015;15(1):142-147. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.01023>
 22. Khudolii OM, Iermakov SS, Prusik K. Classification of motor fitness of 7-9 years old boys. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2015;15(2):245- 53. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.02038>
 23. Lulzim I. Discriminant analysis of morphologic and motor parameters of athlete and non athlete girl pupils of primary school on age 14 to 15 years. *Research in kinesiology*, 2012;40(2):185-190.
 24. Milić M, Milavić B, Grgantov Z. Relations between sport involvement, self-esteem, sport motivation and types of computer usage in adolescents. *Proceedings of 3rd International Scientific Congress. Anthropological Aspects of Sport, Physical Education and Recreation*. Banja Luka,

- Muszkieta Radosław, Stankiewicz Błażej // Journal of Physical Education and Sport (JPES). - 2015. - Vol 15. - Issue 1. - Art 23. - Pp 142-147. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.01023>
22. Khudolii O.M. Classification of motor fitness of 7-9 years old boys / Khudolii O.M., Iermakov S.S., Prusik K. // Journal of Physical Education and Sport (JPES). - 2015. - Vol 15. - Issue 2. - Art 38. - Pp. 245 - 253. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2015.02038>
23. Lulzim I. Discriminant analysis of morphologic and motor parameters of athlete and non athlete girl pupils of primary school on age 14 to 15 years. 2013. Vol.40, No.2, pp 185-190.
24. Milić M., Milavić B., Grgantov Z. Relations between sport involvement, self-esteem, sport motivation and types of computer usage in adolescents. In S. Simović (Ed.), Proceedings of 3rd International Scientific Congress «Anthropological Aspects of Sport, Physical Education and Recreation». November 2011. Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Physical Education and Sport. 2011.
25. Mrozkowiak Mirosław, Posłuszny Mariusz, Żukowska Hanna, Iermakov Sergii, Szark-Eckardt Mirosława. The correlations among the complex of spine-pelvis traits and the feet traits in boys aged 4 to 6 years. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;8:46-50. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1022955>
26. Yermakova T.S. Individualization of forming health culture in schoolchildren of Polish schools. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;1:29-33. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1206>
- University of Banja Luka; 2011. p. 34-40.
25. Mrozkowiak Mirosław, Posłuszny Mariusz, Żukowska Hanna, Iermakov Sergii, Szark-Eckardt Mirosława. The correlations among the complex of spine-pelvis traits and the feet traits in boys aged 4 to 6 years. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;8:46-50. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1022955>
26. Yermakova T.S. Individualization of forming health culture in schoolchildren of Polish schools. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;1:29-33. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1206>

Информация об авторах:

Иващенко Ольга Витальевна; <http://orcid.org/0000-0002-2708-5636>; tmfv@tmfv.com.ua; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Ермакова Татьяна Сергеевна; <http://orcid.org/0000-0002-3081-0229>; tatiana-iermakova@rambler.ru; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды; ул. Артема, 29, г. Харьков, 61002, Украина.

Цитуйте эту статью как: Иващенко О. В., Ермакова Т. С. Оцінка функціональної, координаційної і силові підготовленості хлопців 7-8 класів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – N 9. – С. 20-25. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0903>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 03.07.2015

Принята: 15.07.2015; Опубликована: 20.07.2015

Information about the authors:

Ivashchenko O.V.; <http://orcid.org/0000-0002-2708-5636>; tmfv@tmfv.com.ua; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Yermakova T.S. ; <http://orcid.org/0000-0002-3081-0229>; tatiana-iermakova@rambler.ru; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Artema str., 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Cite this article as: Ivashchenko O.V., Yermakova T.S. Assessment of functional, coordination and power fitness of 7-8 form boys. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;9:20-25. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0903>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 03.06.2015

Accepted: 15.07.2015; Published: 20.07.2015