

## ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ХЛОПЦІВ 6—7 КЛАСІВ

Іващенко О.В.<sup>1</sup>, Мушкета Р.<sup>2</sup>, Худолій О.М.<sup>1</sup>, Єрмаков С.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

<sup>2</sup>Університет Казимира Великого, Бидгощ, Польща

DOI: 10.17309/tmfv.2014.3.1104

**Анотація. Мета роботи** — визначити модель розвитку силових здібностей у хлопців 6—7 класів.

**Матеріал і методи.** Для вирішення поставлених завдань були застосовані такі методи дослідження: аналіз наукової літератури, педагогічне тестування та методи математичної статистики обробки результатів дослідження. У дослідженні прийняли участь хлопці 6 і 7 класів 35 і 32 чоловік відповідно.

**Результати дослідження.** Аналіз свідчить, що статистично достовірні відмінності у результатах тестування хлопців 6 і 7 класів спостерігаються у тестах 2 «Стрибок у довжину з місця, см» і 5 «Присідання, рази» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  відповідно). Рівень рухової підготовленості хлопців 6—7 класів визначає розвиток швидко-силових здібностей.

**Висновки.** Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції свідчать, що чим більше уваги приділяється швидко-силовій підготовці, тим більша вірогідність підвищення рухової підготовленості хлопців 6—7 класу. Канонічна дискримінантна функція може бути використана для оцінки і прогнозування розвитку рухових здібностей у хлопців 6—7 класів.

**Ключові слова:** хлопці; функціональна підготовленість; координаційна підготовленість; силова підготовленість; рухові здібності.

**Постановка проблеми.** Чинна програма з фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах визначає для кожної вікової групи учнів рухові здібності, які необхідно розвивати в процесі занять. Рекомендації ґрунтуються на даних про періоди високої чутливості організму, що росте і розвивається, до зовнішніх впливів, одним з яких є фізичне навантаження (Бальсевич В.К., Запорожанов В.А., 1987; Куц А.С., 1995; Козетов І.І., 2001; Поташнюк Р., 1997).

В аспекті зазначеного, періоди різної чутливості організму дитини в онтогенезі шкільного періоду до дії фізичних навантажень, вперше встановлені З. І. Кузнецовой (1976) і А. А. Гужаловским (1977), автори позначили як «критичні періоди». Останнім було виокремлено критичні періоди з найбільш високими, високими, помірно високими темпами росту певної фізичної якості й субкритичні періоди, які є відповідно сприятливі (але з різним результуючим ефектом) та найменш сприятливі для цілеспрямованого впливу на неї. Назвою «критичні періоди» підкреслювалась їх важливість у тому значенні, що недостатня увага фізичній якості, яка в певному віці знаходиться у цьому періоді, вже не може бути компенсована в іншому віці.

Дослідження Бальсевича В. К. (2000) свідчать, що періоди прискороеного та уповільненого природ-

ного розвитку моторики людини та морфологічних систем, що її забезпечують, властиві спортсменам та особам, які не займаються спортом, а значить про біологічну детермінацію ритму розвитку. Про ступінь її жорсткості, свідчить паралелізм характеру вікового розвитку біодинаміки локомоції людини та тварини в зоні життєвого циклу, що завершується статевим дозріванням (Карсаевская Т. В., 1970).

Отримані дані свідчать про існування чутливих і критичних періодів розвитку рухових здібностей хлопчиків на етапі 7—17 років та про розбіжності між ними в різних авторів. Останнє, а також певна неузгодженість даних про терміни їх прояву обумовлюють необхідність детальнішого аналізу для встановлення причин, що призводять до таких результатів (Цьось А.В., 1994; Круцевич Т.Ю., 2000; Бар-Ор О., 2009).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У дослідженнях Худолія О.М., Єрмакова С.С. (2011), Худолія О.М., Іващенко О.В. (2013, 2014), Худолія О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О. (2013) розглядаються моделі процесу розвитку рухових здібностей, які можуть використовуватися для визначення закономірностей підготовленості дітей і підлітків.

У виконаних дослідженнях за темою 13.04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102) визначені особливості рухової підготовленості дівчат 7—8 класів (Худолій О. М., Іващенко О. В., 2014), 8—9

Результати аналізу даних тестування хлопців 6—7 класів

№	Назва теста	6 клас (n=35)		7 клас (n=32)		p
		X	s	X	s	
1	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, рази	27,1	2,8	27,1	2,9	>0,05
2	Стрибок у довжину з місця, см	156,5	12,0	171,4	16,4	<0,001
3	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	48,3	5,5	50,1	3,1	>0,05
4	3 вису на на шведській стінці піднімання прямих ніг до 90 гр., рази	15,1	2,3	18,3	3,0	<0,001
5	Присідання, рази	25,9	2,9	29,6	3,1	<0,001
6	Піднімання тулуба з положення лежачи на череві, рази	36,9	1,8	39,1	2,6	<0,001
7	3 вису згинання розгинання рук на поперечині, рази	8,0	1,7	8,6	1,4	>0,05

класів (Іващенко О. В., Карпунець Т. В., Крiнiн Ю. В., 2014), встановлено, що канонiчна дискримiнантна функцiя може бути використана для оцiнки i прогнозування розвитку функцiональної i рухової пiдготовленостi дiвчат середнiх класiв. У роботах Іващенко О. В., Шепеленко Г. П. (2014), Іващенко О. В., Пашкевич С. А., Крiнiн Ю. В. (2014), Іващенко О. В., Худолiй О. М. (2014), Іващенко О. В. (2014) визначенi особливостi динамiки рухової пiдготовленостi у хлопцiв 8—9, 9—11 класiв. Встановлено, що для визначення iнформативних показникiв для кожного класу може бути використаний факторний аналіз, а для оцiнки динамiки рухової пiдготовленостi — дискримiнантний.

Однак, у доступнiй науковiй лiтературi недостатньо придiляється уваги дослiдженню можливостi використання методу моделювання для визначення закономірностей рухової та функцiональної пiдготовленостi дiтей i пiдлiткiв.

Тому вирiшення питання моделювання особливостей силової пiдготовленостi школярiв середнiх класiв залишається актуальним.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослiдження виконано згiдно плану науково-дослiдної роботи Мiнiстерства освiти i науки, молодi i спорту України з теми 13.04 «Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здiбностей у дiтей i пiдлiткiв» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрацiї 0113U002102).

#### Матеріал і методи.

**Мета роботи** — визначити модель розвитку силових здiбностей у хлопцiв 6—7 класiв.

Для вирiшення поставлених завдань були використанi наступнi методи: аналіз спецiально-методичної i наукової лiтератури та iнших джерел; педа-

гогiчний експеримент; педагогiчні спостереження; тестування; методи математичної статистики.

Для порiвняння рiвня рухової пiдготовленостi хлопцiв 6—7 класiв реєструвалися результати тестування наведенi в таблицi 1. У дослiдженнi прийняли участь хлопцi 6 i 7 класiв 35 i 32 чоловiкi вiдповiдно.

**Результати дослiдження.** Результати аналізу матерiалiв тестування наведенi в таблицi 1.

У тестах 2 «Стрибок у довжину з місця, см», 4 «3 вису на на шведській стiнцi пiднімання прямих ніг до 90 гр., рази», 5 «Присідання, рази» i 6 «Піднімання тулуба з положення лежачи на череві, рази» спостерiгається позитивна статистично достовiрна динамiка результатiв ( $p < 0,001$ ). У тестах 1 «Згинання розгинання рук в упорі лежачи, рази», 7 «3 вису лежачи згинання розгинання рук на поперечині, рази» динамiка результатiв статистично не достовiрна ( $p > 0,05$ ).

Найбiльшi статистично достовiрнi вiдмінностi у результатах тестування хлопцiв 6 i 7 класiв спостерiгаються у тестах 2 «Стрибок у довжину з місця, см» i 5 «Присідання, рази» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  вiдповiдно). Отже, рiвень рухової пiдготовленостi хлопцiв 6—7 класiв визначає розвиток швидкiсно-силових здiбностей.

У таблицi 2 наведенi нормованi коефiцiєнти канонiчної дискримiнантної функцiї, якi дозволяють визначити спiввiдношення вкладу змiнних у результат функцiї. З найбільшим вкладом в канонiчну функцiю входять змiннi 4 i 5 (тест 4 «3 вису на на шведській стiнцi пiднімання прямих ніг до 90 гр., рази»; тест 5 «Присідання, рази»): чим бiльшi значення цих змiнних, тим бiльше значення функцiї. Вищевикладене свiдчить про вплив рiвня розвитку

Таблиця 2  
Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ теста (змінні)	Назва теста	Функція
		1
1	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, рази	-,065
2	Стрибок у довжину з місця, см	,394
4	3 вису на на шведській стінці піднімання прямих ніг до 90°, рази	,591
5	Присідання, рази	,551
6	Піднімання тулуба з положення лежачи на череві, рази	,531
7	3 вису згинання розгинання рук на поперечині, рази	,167

сили ніг і брюшного пресу на рухову підготовленість хлопчиків 6—7 класів.

У таблиці 5 наведені координати центроїдів для першої (6 клас) і другої (7 класів) груп. Вони дозволяють інтерпретувати канонічну функцію відносно ролі в класифікації. На відємному полюсі знаходиться центроїд для першої групи, на позитивному — центроїд для другої групи. Тобто чим більше значення функції, тим вища вірогідність підвищення рухової підготовленості хлопчиків 6—7 класів.

У таблиці 3 наведені структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які є коефіцієнтами кореляції змінних з функцією. Так, функція найбільш суттєво зв'язана з 5, 4 і 2 змінними: чим більше уваги приділяється швидкісно-силовій підготовці, тим більша вірогідність підвищення рухової підготовленості хлопчиків 6—7 класу.

Таблиця 3  
Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

Ранг	№ теста (змінні)	Назва теста	Функція
			1
1	5	Присідання, рази	,523
2	4	3 вису на на шведській стінці піднімання прямих ніг до 90°, рази	,512
3	2	Стрибок у довжину з місця, см	,438
4	6	Піднімання тулуба з положення лежачи на череві, рази	,399
5	3	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	,209
6	7	3 вису згинання розгинання рук на поперечині, рази	,148
7	1	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, рази	,002

Таблиця 4  
Результати класифікації груп

		Класифікатор	Прогнозована належність до групи		Ітого
			1	2	
Вихідні	Частота	1	31	4	35
		2	5	27	32
	%	1	88,6	11,4	100,0
		2	15,6	84,4	100,0

Таблиця 5  
Функції в центроїдах груп

Клас	Функція
	1
6 клас	-1,138
7 клас	1,245

У таблиці 4 наведені результати класифікації груп, 86,6% вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно. Таким чином, канонічна дискримінантна функція може бути використана для оцінки і прогнозування розвитку рухових здібностей у хлопчиків 6—7 класів.

#### Обговорення результатів дослідження.

Отримані нами дані доповнюють результати попередніх досліджень про особливості рухової підготовленості і ефективності використання в її оцінці дискримінантної функції у фізичному вихованні дітей і підлітків (Худолій О. М., Іващенко О. В., Піменов О. О., 2012; Худолій О. М., Іващенко О. В., 2014; Іващенко О. В., Карпунець Т. В., Крiнін Ю.В., 2014; Іващенко О. В., Шепеленко Г. П., 2014; Іващенко О. В., Пашкевич С. А., Крiнін Ю. В., 2014).

Результати дослідження вказують на необхідність структурного і функціонального аналізу рухової підготовленості дітей середнього шкільного віку і опираються на дослідження Ареф'єва В.Г. (2014), Худолія О. М., Іващенко О. В. (2014), Козіної Ж. Л., Поповой Н. (2013), Кравчук Т. М., Курочки О. С. (2013), Ткаченко С.Н. (2014).

Отже, для моделювання силової підготовленості хлопців 6—7 класів може бути використана перша дискримінантна функція з акцентом на найбільш інформативні змінні.

#### Висновки

1. У тестах 2 «Стрибок у довжину з місця, см», 4 «3 вису на на шведській стінці піднімання прямих ніг до 90 гр., рази», 5 «Присідання, рази» і 6 «Піднімання тулуба з положення лежачи на череві, рази» спостерігається позитивна статистично достовірна

динаміка результатів ( $p < 0,001$ ). У тестах 1 «Згинання розгинання рук в упорі лежачи, рази», 7 «3 вису лежачи згинання розгинання рук на поперечині, рази» динаміка результатів статистично не достовірна ( $p > 0,05$ ).

2. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. 3 найбільшим вкладом в канонічну функцію входять змінні 4 і 5 (тест 4 «3 вису на на шведській стінці піднімання прямих ніг до 90 гр., рази»; тест 5 «Присідання, рази»): чим більші значення цих змінних, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про вплив рівня розвитку сили ніг і брюшно-

го пресу на рухову підготовленість хлопчиків 6—7 класів.

3. Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції свідчать, що функція найбільш суттєво зв'язана з 5, 4 і 2 змінними: чим більше уваги приділяється швидкісно-силовій підготовці, тим більша вірогідність підвищення рухової підготовленості хлопчиків 6—7 класу.

4. 86,6 % вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно. Канонічна дискримінантна функція може бути використана для оцінки і прогнозування розвитку рухових здібностей у хлопчиків 6—7 класів.

## Літератури

1. Арефьев В.Г., Моделирование дифференцированной физической подготовленности школьников // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2014. — № 1. — С. 3—8. doi:10.6084/m9.figshare.894383
2. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. П. Запорожанов. — К. : Здоров'я, 1987. — 224 с.
3. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека / Бальсевич В.К. — М.: Теория и практика физической культуры, 2000. — 275 с.
4. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / Бар-Ор О., Роулант Т.; пер. с англ. И. Андреев. — К. : Олимп. л-ра, 2009. — 528 с.
5. Безверхня Г. Фактори, що впливають на формування мотивації рухової активності школярів / Г. Безверхня // Спортивний вісник Придніпров'я. — 2008. — №3-4. — С. 99-102.
6. Гужаловский А. А. Физическое воспитание школьников в критические периоды развития / А. А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. — 1977. — № 1. — С. 37-39.
7. Ильин П.Е. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с.
8. Иващенко О.В. Нормативні показники тренувальних навантажень на початковому етапі підготовки юних гімнасток 6—8 років / О. В. Иващенко, Т. В. Карпунець // Теорія та практика фізичного виховання. — 2001. — № 3. — С. 19—24. Режим доступу: <http://tmfv.com.ua/journal/article/view/23>
9. Иващенко О. В. Порівняльна характеристика координаційної і силової підготовленості учнів середніх класів / О. В. Иващенко, Г. П. Шепеленко // Теорія та методика фізичного виховання. — 2014. — № 2. — С. 22-30. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1096>
10. Иващенко О. В. Порівняльна характеристика функціональної, координаційної і силової підготовленості хлопців 8—9 класів / О. В. Иващенко, С. А. Пашкевич, Ю. В. Крїнін // Теорія та методика фі-

## References

1. Arefev V.G. (2014). Modelirovanie differentsirovannoy fizicheskoy podgotovlennosti shkolnikov. *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu*, (1), 3—8. doi:10.6084/m9.figshare.894383
2. Balsevich V. K., & Zaporozhanov V. P. (1987). *Fizicheskaya aktivnost cheloveka*. K., Zdorov'ya, 224.
3. Balsevich V.K. (2000). *Ontokineziologiya cheloveka*. M.: Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi, 275 s.
4. Bar-Or O., & Rouland T. (2009). *Zdorove detey i dvigatel'naya aktivnost: ot fiziologicheskikh osnov do prakticheskogo primeneniya*. K, Olimp. lit., 528.
5. Bezverhnyaya G. (2008). Faktori, scho vplivayut na formuvannya motivatsiyi ruhovoyi aktivnosti shkolnyariv. *Sportivniy visnik Pridniprov'ya*, (3), 99-102.
6. Guzhalovskiy A. A. (1977). *Fizicheskoe vospitanie shkolnikov v kriticheskie periodyi razvitiya*. *Teoriya i praktika fizicheskoy kulturyi*, (1), 37-39.
7. Ilin P.E. (2003). *Psihomotornaya organizatsiya cheloveka: Uchebnik dlya vuzov*. SPb.: Piter, 384.
8. Ivashchenko O.V., & Karpunets T. V. (2001). Normativni pokazniki trenuvalnih navantazhen na pochatkovomu etapi pidgotovki yunih gimnastok 6—8 rokov. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (3), 19—24. Rezhim dostupy: <http://tmfv.com.ua/journal/article/view/23>
9. Ivashchenko O.V., & Shepelenko G. P. (2014). Porivnyalna harakteristika koordinatsiynoyi i silovoyi pidgotovlenosti uchniv serednih klasiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (2), 22—30. DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1096>
10. Ivashchenko O.V., Pashkevich S. A., & Krinin Yu. V. (2014). Porivnyalna harakteristika funktsionalnoyi, koordinatsiynoyi i silovoyi pidgotovlenosti hloptsiv 8—9 klasiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (2), 31-39. DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1099>
11. Ivashchenko O.V., & Khudolii O.M. (2014). Osoblivosti funktsionalnoyi, koordinatsiynoyi i silovoyi pidgotovlenosti hloptsiv 8—9 klasiv. *Teoria ta metodika*

- зичного виховання. — 2014. — № 2. — С. 31-39. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1099>
11. Іващенко О. В. Особливості функціональної, координаційної і силової підготовленості хлопців 8—9 класів / О. В. Іващенко, О. М. Худолій // Теорія та методика фізичного виховання. — 2014. — № 1. — С. 15-23. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1041>
  12. Іващенко О. В. Особливості функціональної, координаційної й силової підготовленості юнаків 9—11 класів / О. В. Іващенко // Теорія та методика фізичного виховання. — 2014. — № 1. — С. 24-33. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1042>
  13. Іващенко О. В. Вікова динаміка функціональної, координаційної й силової підготовленості дівчат 8—9 класів / О. В. Іващенко, Т. В. Карпунець, Ю. В. Крїнін // Теорія та методика фізичного виховання. — 2014. — № 1. — С. 34-42. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1043>
  14. Карсаевская Т. В. Социальная и биологическая обусловленность изменений в физическом развитии человека / Т. В. Карсаевская. — Л. : Медицина, Ленинградское отделение, 1970. — С. 116–124.
  15. Козетов І. І. Формування оптимальної структури координаційних здібностей у школярів 7–9 років : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 / І. І. Козетов; Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. — К., 2001. — 20 с.
  16. Козіна Ж. Л. Факторна структура загальної фізичної підготовленості дівчаток 11—15 років / Ж. Л. Козіна, Н. Попова // Теорія та методика фізичного виховання. — 2013. — № 4. — С. 48-52. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1036>
  17. Кравчук Т. М. Використання засобів боді-балету в процесі фізичного виховання старшокласниць / Т. М. Кравчук, О. С. Курочка // Теорія та методика фізичного виховання. — 2013. — № 4. — С. 40-47. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1035>
  18. Круцевич Т. Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту / Круцевич Т. Ю. — К., 2000. — 455 с.
  19. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. — К. : Олимпийская литература, 1999. — 232 с.
  20. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреация у фізичній культурі різних груп населення: Навч. посібник. — К.: Олімпійська література, 2010. — 248 с.
  21. Кузнецова З. И. Когда и чему. Критические периоды развития двигательных качеств школьников / З. И. Кузнецова // Физическая культура в школе. — 1975. — № 1. — С. 7–9.
  22. Куц О. С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю / О. С. Куц. — К. ; Вінниця : Континент-ПРИМ, 1995. — Ч. 1. — 124 с.
  23. Мурашевич М. С. Пути активизации двигательной деятельности школьников к физическому совершенствованию / Мурашевич М. С., Мурашевич Н. А. // Совершенствование форм и методов физического воспитания учащихся общеобразовательных *физичного виховання* [Theory and methods of the physical education], (1), 15-23. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1041>
  24. Ivashchenko O.V. (2014). Osoblivosti funktsionalnoi, koordinatsiynoi y silovoyi pidgotovlenosti yunakiv 9—11 klasiv. *Teoria ta metodika fizicnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (1), 24-33. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1042>
  13. Ivashchenko O.V., & Karpunets T. V., & Krinin Yu. V. (2014). Vikova dinamika funktsionalnoi, koordinatsiynoi y silovoyi pidgotovlenosti divchat 8—9 klasiv. *Teoria ta metodika fizicnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (1), 34-42. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.1.1043>
  14. Karsaevskaya T. V. (1970). Sotsialnaya i biologicheskaya obuslovlennost izmeneniy v fizicheskom razvitii cheloveka. L. : Meditsina, Leningradskoe otdelenie, 116-124.
  15. Kozetov I. I. (2001). Formuvannya optimalnoyi strukturi koordinatsiynih zdilbnostey u shkolnyariv 7-9 rokiv : avtoref. diss. ... kand. nauk z fiz. vihovanna ta sportu : [spec.] 24.00.02 ; Naz. un-t fiz. z fiz. vihovannya ta sportu Ukraini. K., 20.
  16. Kozina Zh.L., Popova N. (2013). Faktorna struktura zagalnoyi fizicnoyi pidgotovlenosti divchatok 11—15 rokiv. *Teoria ta metodika fizicnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (4), 48—52. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1036>
  17. Kravchuk T. M., & Kurochka O. S. (2013). Viktoristannya zasobiv bodi-baletu v protseli flzicnogo vihovannya starshoklasnits. *Teoria ta metodika fizicnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (4), 40-47. DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1035>
  18. Krutsevich T. Yu. (2000). Upravlenie fizicheskim sostoyaniem podrostkov v sisteme fizicheskogo vospitaniya : dis. ... d-ra nauk z flz. vihovannya i sportu. K., 455.
  19. Krutsevich T. Yu. (1999). Metody issledovaniya individualnogo zdorovya detey i podrostkov v protsesse fizicheskogo vospitaniya. K., Olimpiyskaya literatura, 232.
  20. Krutsevich T. Yu. & Bezverhnya G. V. (2010). Rekreatsiya u fizichniy kulturi riznih grup naselennya: Navch. posibnik. K.: Olimp. l-ra, 248.
  21. Kuznetsova Z. I. (1975). Kogda i chemu. Kritichekie periodyi razvitiya dvi-gatelnyih kachestv shkolnikov. *Fizicheskaya kultura v shkole*, (1), 7–9.
  22. Kuts O. S. (1995). Flzkulturno-ozdorovcha robota z uchnivskoyu moloddyu. K., VInnitsya : Kontinent-PRIM, (1), 124.
  23. Murashevich M. S., & Murashevich N. A. (1997). Puti aktivizatsii dvi-gatelnoy deyatelnosti shkolnikov k fizicheskomu sovershenstvovaniyu. *Sovershenstvovanie form i metodov fizicheskogo vospitaniya uchaschihsya obscheobrazovatelnyih shkol : materialy II Region. nauch.-prakt.konf. Vitibsk*, 177–180.
  24. Nosko M.O., Iermakov S.S., & Garkusha S.V. (2010). Theoretical and methodological aspects of strengthening physical health of pupils and students.

- школ : матеріали II Регион. науч.-практ.конф. — Витибск, 1997. — С. 177–180.
24. 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 ЧДПУ, 2010. — Вип. 76. — С. 243—247.
  25. Поташнюк Р. Закономірності змін стану здоров'я, працездатності та успішності навчання школярів залежно від рівня їх гігієнічного виховання, сформованого у сім'ї і школі / Поташнюк Р. // Науковий вісник Волин. держ. ун-ту імені Лесі Українки. — Луцьк, 1997. — № 6. — С. 47–49.
  26. Присяжнюк С. І. Положення про фізичне виховання школярів середніх загальноосвітніх закладів освіти України : аналіт. звіт про засідання круглого столу / Присяжнюк С. І. — К. : [б. в.], 1998. — С. 1–4.
  27. Ткаченко С.Н., Применение здоровьесберегающих технологий на уроках футбола с девочками среднего школьного возраста // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2014. - № 11. - С. 61-65. doi:10.15561/18189172.2014.1111
  28. Титаренко А. А. Особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодшого шкільного віку // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 9. — С. 3—13. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/652>
  29. Худолей О.Н., Шлемин А.М. Методика підготовки юних гімнастів: Учебное пособие. — Х.: КГПИ, ХГПИ, 1988. — 122 с.
  30. 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1>
  31. 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.707>
  32. Худолей О.Н. Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов / Худолей О.Н. // Наука в олимпийском спорте. — 2012. — № 1. — С. 36—46.
  33. Худолій О. М., Особливості силової підготовленості школярів старших класів / Худолій О. М., Іващенко О. В., Піменов О. О. // Теорія та методика фізичного виховання. — 2012. — №9. — С. 37—41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2012.9.822>
  34. Худолій О.М., Чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам хлопчиків молодших класів / Худолій 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>
  35. Худолій О.М., Концептуальні підходи до моделювання процесу навчання і розвитку рухових здібностей школярів // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету, (76), 243-247.
  25. Potashnyuk R. (1997). Zakonomirnosti zmin stanu zdorov'ya, pratsezdatnosti ta uspishnosti navchannya shkoliariv zalezno vid rivnya yih higienichnogo vihovannya, sformovanogo u sim'yi i shkoli. Naukoviy visnik Volin. derzh. un-tu imeni Lesi Ukrayinki. Lutsk, (6), 47–49.
  26. Prisyazhnyuk S. I. (1998). Polozhennya pro fizichne vihovannya shkoliariv srednih zagalnoosvitnih zakladiv osviti Ukrainy : analit. zvit pro zasidannya kruglogo stolu. K. : [б. в.], 1–4.
  27. Tkachenko S.N. (2014). Primenenie zdorovesberegayuschih tehnologiy na urokah futbola s devochkami srednego shkolnogo vozrasta. Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu,, (11), 61-65. doi:10.15561/18189172.2014.1111
  28. Titarenko A. A. (2010). Osoblivosti rozvitku ruhovih zdibnostey u divchatok molodshogo shkilnogo viku. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (9), 3—13. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/652>
  29. Khudolii O. M., & Shlemin A.M. (1988). Metodika podgotovki yunyh gimnastov: Uchebnoe posobie. H.: KGPI, HGPI, 122.
  30. Khudolii O. M., & Zabora A.V. (2001). Teoretichni osnovi planuvannya navchalnoyi roboti z fizichnoyi kulturi v shkoli. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (1), 3—12. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2001.1.1>
  31. Khudolii O.M., & Iermakov S.S. (2011). Zakonomirnosti protsesu navchannya yunih gimnastiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (5), 3—18, 35—41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2011.5.707>
  32. Khudolii O.M. (2012). Zakonomernosti formirovaniya dvigatelnyih navyikov u yunyh gimnastov. *Nauka v olimpiyskom sporte.* (1), 36—46
  33. Khudolii O. M., Ivashchenko O. V., & Pimenov O. O. (2012). Osoblivosti silovoyi pidgotovlenosti shkoliariv starshih klasiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (9), 37—41. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2012.9.822>.
  34. Khudolii O.M., Ivashchenko O.V., & Chernenko S.O. (2013). Chinniki, scho vplyvayut na efektyvnist navchannya fizichnim vpravam hlopchikiv molodshih klasiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (1), 21-26. DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.1.1006>
  35. Khudolii O. M., & Ivashchenko O. V. (2013). Kontseptualni pidhodi do modelyuvannya protsesu navchannya i rozvitku ruhovih zdibnostey u ditey i pidlitkiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (10), 3—16. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1012>
  36. Khudolii O. M., & Ivashchenko O. V. (2013). Informatsiyne zabezpechennya protsesu navchannya i rozvitku ruhovih zdibnostey ditey i pidlitkiv (na

- бностей у дітей і підлітків / Худолій О.М., Іващенко О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. - Харків: ОВС, 2013. - № 2. - С. 3-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.2.1012>
36. Худолій О.М., Іващенко О.В. Інформаційне забезпечення процесу навчання і розвитку рухових здібностей дітей і підлітків (на прикладі спортивної гімнастики)./ Худолій О.М., Іващенко О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. - 2013. - № 4. - С. 3-18. <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1031>
  37. Худолій О.М. Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків: Монографія / Худолій О.М., Іващенко О.В. - Харків: ОВС, 2014. - 320 с.
  38. Худолій О. М. Особливості функціональної, координаційної і силовій підготовленості дівчат 7—8 класів / О. М. Худолій, О. В. Іващенко // Теорія та методика фізичного виховання. — 2014. — № 2. — С. 15-21. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1095>
  39. Цьось А. В. Українські народні ігри та забави / А. В. Цьось. — Луцьк, 1994. - 96 с.
  40. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту: Навчальний посібник. — Харків: «ОВС», 2005. — 208 с.
  - prikлади sportivnoyi gimnastiki). *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (4), 3—18. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1031>
  37. Khudolii O. M., & Ivashchenko O. V. (2014). Modelyuvannya protsesu navchannya ta rozvitku ruhovih zdbnostey u ditey i pidlitkiv: Monografiya. Harkiv: OVS, 320.
  38. Khudolii O. M., & Ivashchenko O. V. (2014). Osoblivosti funktsionalnoyi, koordinatsiynoyi i silovoyi pidgotovlenosti divchat 7—8 klasiv. *Teoria ta metodika fizichnogo vihovanna* [Theory and methods of the physical education], (2), 15-21. — DOI:<http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.2.1095>
  39. Tsos A. V. (1994). *Ukrayinski narodni igri ta zabavi*. Lutsk, 96.
  40. Shiyan B. M. & Papusha V. G. (2005). *Metodika vikladannya sportivno-pedagogichnih distsiplin u vischih navchalnih zakladah fizichnogo vihovannya i sportu: Navchalniy posibnik*. Harkiv: «OVS», 208.

## ХАРАКТЕРИСТИКА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ РЕБЯТ 6—7 КЛАССОВ

Іващенко О.В.<sup>1</sup>, Мушкета Р.<sup>2</sup>, Худолей О.М.<sup>1</sup>, Єрмаков С.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды

<sup>2</sup>Университет Казимира Великого, Быдгощ, Польша

Реферат. Стаття: 7 с., 5 табл., 40 источников.

**Цель работы** — определить модель развития силовых способностей у ребят 6—7 классов.

**Материалы методы.** Для решения поставленных задач были применены следующие методы исследования: анализ научной литературы, педагогическое тестирование и методы математической статистики обработки результатов исследования. В исследовании приняли участие ребята 6 и 7 классов 35 и 32 человек соответственно.

**Результаты исследования.** Анализ показывает, что статистически достоверные различия в результатах тестирования ребят 6 и 7 классов наблюдаются в тестах 2 «Прыжок в длину с места, см» и 5 «Приседания, раза» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  соответственно). Уровень двигательной подготовленности ре-

бят 6—7 классов определяет развитие скоростно-силовых способностей.

**Выводы.** Структурные коэффициенты канонической дискриминантной функции свидетельствуют, что чем больше внимания уделяется скоростно-силовой подготовке, тем больше вероятность повышения двигательной подготовленности ребят 6—7 класса. Каноническая дискриминантная функция может быть использована для оценки и прогнозирования развития двигательных способностей у ребят 6—7 классов.

**Ключевые слова:** ребята; функциональная подготовленность; координационный подготовленность; силовая подготовленность; двигательные способности.

## CHARACTERISTIC FORCE PREPAREDNESS BOYS 6—7 GRADES

Ivashchenko O.V.<sup>1</sup>, Muszkieta R.<sup>2</sup>, Khudolii O.M.<sup>1</sup>, Iermakov S.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

<sup>2</sup>Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Report. Article: 6 p., 5 tables., 37 sources

**Purpose** — to determine the model of development of power abilities in boys 6—7 grades.

**Material and methods.** To achieve the objectives adopted the following methods: analysis of scientific literature, educational testing and treatment methods of mathematical statistics research results. In the study involved boys 6 and 7 classes 35 and 32 people respectively. .

**Research results.** Analysis shows that statistically significant differences in the test results of boys 6 and 7 classes observed in tests 2 «long jump from their seats, see 'and 5' Squat, times» ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$  respectively).

The level of motor readiness boys 6—7 class determines the development of speed-strength abilities.

**Conclusions.** Structural canonical discriminant function coefficients suggest that more attention is paid to speed-strength training, the more likely improve motor fitness of the boys 6—7 class. The canonical discriminant function can be used for estimation and forecasting the development of motor abilities in boys 6—7 grades.

**Keywords:** boys; functional preparedness; coordinating preparedness; force readiness; motor abilities.

### Інформація про авторів:

**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.

**Мушкета Радослав:** ORCID 0000-0001-6057-1583; radek@muszkieta.com; Інститут фізичної культури університету Казимира Великого, вул. Яна Кароля Ходкевича, 30, м. Бидгощ, Польща.

**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.

**Єрмаков Сергій Сидорович:** ORCID 0000-0002-5039-4517; sportart@gmail.com; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

**Цитуйте статтю як:** Іващенко О. В. Характеристика силової підготовленості хлопців 6—7 класів / Іващенко О. В., Мушкета Р., Худолій О.М., Єрмаков С.С.. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2014. — № 3. — С. 17—24. DOI: <http://dx.doi.org/10.17309/tmfv.2014.3.1104>

Стаття надійшла до редакції: 05.09.2014 р. Прийнята: 15.09.2014. Надрукована: 25.09.2014