

Ф. 50 Фізична культура, спорт та здоров'я нації / збірник наукових праць. Випуск 9. – Вінниця, 2010. – 136 с.

С. 19 -33

ФАКТОРНА СТРУКТУРА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI ШКОЛЯРІВ 7-9 РОКІВ

Оксана Швець

Вінницький державний педагогічний університет

ім. Михайла Коцюбинського

Едуард Вільчковський

Польща

Актуальність. Проблема зміцнення здоров'я дітей є одним з головних завдань нашого суспільства. Від успішного вирішення питання фізичної підготовленості в ранньому шкільному віці, залежить стан здоров'я, фізичний розвиток, працездатність, успіхи у навчанні та спорті дітей старшого шкільного віку [2, 4, 5, 6, 7 та ін.]

Багато фактів викликають гостру тривогу за здоров'я підростаючого покоління. За даними різних авторів [1, 3, 11, 12 та ін.], 43-60 % дітей початкових класів страждають різними хронічними захворюваннями; 68 % мають порушення постави; 24 % - реакцію на гіпертонічну хворобу; 22 % – підвищений тиск. Більше 25 тисяч учнів звільнено від занять фізичною культурою; 60-65 % школярів щорічно хворіють на респіраторні захворювання; до закінчення школи у 45 % дітей погіршується зір [12]. У школярів під впливом гіподинамії у 3-5 разів частіше у порівнянні з тими, хто займається регулярно фізичними вправами, спостерігається відставання у формуванні моторики (зниження швидкості, сили, витривалості). Близько 40 % дітей шкільного віку складають групу ризику. При цьому доведено, що 75 % усіх хвороб починаються з дитинства [1, 9, 11].

Виходячи з викладеного, у рамках обов'язкової, чітко регламентованої програми з фізичної культури виключається можливість забезпечити достатній рівень фізичної підготовленості, оскільки середній приріст показників за основними фізичними якостями, що досягається за рік навчання фізичною культурою, складає 3% у хлопчиків і 2,5% у дівчаток [2]. Тому обґрунтування ефективності засобів і методів фізичного виховання у дітей з різним рівнем розвитку їх рухових і психічних здібностей на основі вивчення факторної структури фізичної підготовленості є досить актуальним.

Мета дослідження - вивчити факторну структуру фізичної підготовленості молодших школярів.

Для вирішення поставленої мети використовувалися традиційні **методи дослідження:** теоретичний аналіз й узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічні спостереження і експеримент, контрольні випробування (тести), методи медико-біологічних досліджень, і математичної статистики.

Організація дослідженням. Констатуючий експеримент проводився зі школярами 7-9 років у середніх загальноосвітніх школах №2 і 8 м. Вінниці. Всього було обстежено 150 хлопчиків і дівчаток (по 25 в кожній віково-статевій групі). На матеріалі вибірки було проведено класифікацію обстеженого контингенту на однорідних за рівнем фізичної підготовленості групах. Для вирішення поставленого завдання використовувався метод перцентилей і шкала рівних відносин. Також визначалася за аналізу з обертанням референтних осей за «Варимакс-критерієм».

Результати дослідження. Класифікація молодших школярів 7-9 років за рівнями фізичної підготовленості. Аналіз індивідуальних показників дозволив виявити діапазон результатів за певними фізичними якостями, які характеризують рівень розвитку фізичної підготовленості, згідно з віком і статтю, за такими градаціями: середня, вища за середню, висока, нижча за середню і низька.

Представлені матеріали ілюструють результати застосування методу перцентилей [5, 6, 7], згідно з яким усі індивідуальні результати з дослідження фізичних якостей були оцінені за 5-бальною системою: 1 бал відповідав низькому рівню розвитку якості, 2 бали – нижчому за середній, 3 бали – середньому, 4 бали вищому за середній і 5 балів – високому рівню розвитку окремої фізичної якості. Потім результати кожного учня (у балах) сумувались за всіма показниками. За допомогою шкалу рівних відносин [5, 6] отримана сума балів розбивалася за якісними градаціями. У результаті проведеної математичної процедури ми отримали загальну суму балів, яка відповідає низькому, середньому і високому рівню фізичної підготовленості, що представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка рівня фізичної підготовленості (у балах)

Вік	Рівні фізичної підготовленості		
	Низькі й нижчі за середній	Середні	Вищі за середній і високі
Хлопчики			
7	13-22	23 - 28	29 - 34 і вище
8	13 -23	24 -29	30 - 35 і вище
9	14 - 24	25 - 29	30 - 36 і вище
Дівчатка			
7	12-23	24 - 27	28 - 32і вище
8	13-24	25 - 27	28 - 34 і вище
9	14-24	25 - 28	29-33 і вище

Далі всі діти згідно з віком і статтю були згруповані для виявлення кількості учнів, які мали низькі, середні й високі рівні розвитку фізичних якостей (у %).

Таблиця 2

Розподіл школярів за рівнями фізичної підготовленості

Вік	Стать	Кількість дослідж.	Низькі й нижчі за середні		Середні		Вищі за середні й високі	
			абсол.	%	абсол.	%	абсол.	%
7	Х	25	22,5	30,0	34,1	45,5	18,4	24,5
	Д	25	21,9	29,2	36,1	48,1	17,0	22,7
8	Х	25	22,3	29,7	32,4	43,2	20,3	27,1
	Д	25	22,7	30,3	35,0	46,6	17,3	23,1
9	Х	25	21,3	28,4	32,0	42,7	21,7	28,9
	Д	25	22,7	30,3	34,2	45,6	18,0	24,0

Аналіз матеріалів, представлених в таблиці 2, свідчить про наявність досить великого відсотку школярів, які мали низький і нижчий за середній показники фізичної підготовленості (від 21,3 до 22,7%). Поширення (у %) низьких рівнів у хлопчиків і дівчат практично не відрізняються: у одних випадках незначний відсоток мають хлопчики (у 8-9 років) в інших (у 7 років) – дівчатка ($P > 0,05$).

Що стосується відсоткового співвідношення учнів з середнім рівнем фізичної підготовленості, то хлопчики тільки у 7 років мають перевагу (на 5,6%), у 8 і 9 років більшість дівчаток була віднесена до середнього рівня (відповідно на 3,6 і 10,0%).

Проте, як показали результати дослідження, за всіма віковими групами хлопчиків, які мали високі рівні розвитку фізичних якостей, виявлено значно більше, ніж дівчаток ($P < 0,05$).

Таким чином, аналіз індивідуальних даних засвідчив не тільки гетерохроність у розвитку моторики молодших школярів, але й наявність значного відсотка дітей з низьким рівнем розвитку фізичних якостей. Даний факт має значення для практики фізичного виховання і свідчить, що середній показник для всієї популяції молодших школярів неприйнятний, оскільки за узагальненою величиною ховається значний відсоток учнів з низькими показниками фізичної підготовленості.

Структура фізичної підготовленості молодших школярів. Отримані вище матеріали були нами використані в якості вихідної статистики для вирішення питання про залежність структури фізичної підготовленості від рівня розвитку фізичних якостей молодших школярів. За допомогою запропонованої нами методики класифікації, суть якої подана вище, де вся сукупність об'єктів була розподілена на три групи, приналежність до якої свідчила про високий, середній і низький рівні фізичної підготовленості школярів 7-9 років. У даному підрозділі описані факторні вирішення структури фізичної підготовленості в кожній із виділених груп.

Так, результати аналізу факторних вирішень, отриманих на **групі 7-річних** школярів, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей, наведені в узагальненому виді в таблиці 3.

Аналіз набору тестів, виконаний на цій віко-статевій групі школярів, дозволяє виділити, як правило, постійне число факторів - 6, які становлять

81,4-89,6% загальної дисперсії вибірки у хлопчиків і 77,6-88,7% загальної дисперсії вибірки у дівчаток. Відсотковий внесок виділених факторів у хлопчиків з різним рівнем розвитку фізичних якостей наведено в таблиці 3. Її аналіз свідчить про те, що:

- у групі хлопчиків з високим рівнем розвитку фізичних якостей чинник «Швидкісні можливості» мають найбільший внесок у дисперсію вибірки (26,5%). У хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей внесок цього чиннику 11,9%, з низьким - 10,4%;

- у групі хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей чинник «Спритність» має значний внесок – 26,2%, з високим 8,8%, з низьким 12,7 %,

- у групі хлопчиків з низьким рівнем розвитку фізичних якостей чинник «Гнучкість» складає 23,8%, тоді як в групі з середнім рівнем всього 9,1%, а в групі з високим рівнем – 6,2%;

- чинник «Швидкісно-силові можливості» у хлопчиків усіх рівнів фізичної підготовленості має такий внесок: з високим рівнем 9,5%, середнім – 15,5%, з низьким - 19,3%

- чинник «Силової витривалості» у хлопчиків з високим рівнем мають внесок 19,3%, з низьким - 8,2%, а з середнім - 7,9%.

Аналіз матеріалів факторних вирішень, отриманих у дівчаток 7 років (табл. 3), які характеризувалися різним рівнем розвитку фізичних якостей, показав, що число виділених факторів, як і хлопчиків, шість.

Чинник «Спритність» у дівчаток з високим рівнем складає 20,7%, з низьким – 16,4%, з середнім – 12,6%.

Чинник «Швидкісно-силові можливості» у дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей складає 21,6, з середнім – 7,8 і низьким – 25,8;

Чинник «Гнучкість» у дівчаток з середнім рівнем складає 14,1%, з низьким – 12,4%, з високим – 9,4%.

Таблиця 3

Факторна структура фізичної підготовленості 7-річних школярів, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей

№ п/п	Індексовані фактори	Внесок в дисперсію вибірки (в %)	Тести, які мають високі факторні коефіцієнти	Величина факторного коефіцієнта
1	2	3	4	5
Хлопчики				
Високий рівень розвитку фізичних, якостей				
1.	Швидкісні можливості	26,5	Біг на 30 м	0,953
2.	Швидкісна витривалість	19,3	Біг на 100 м	0,961
3.	Силова витривалість	19,3	Вис на зігнутих руках	0,964
4.	Швидкісно-силові можливості	9,5	Стрибок в довжину з місця	0,954
5.	Спритність	8,8	Човниковий біг 4 х 9 м	0,983
6.	Гнучкість	6,2	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,955
	% дисперсії	89,6		

Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Спритність	26,2	Човниковий біг 4 x 9 м	0,966
2.	Швидкісно-силові можливості	15,5	Стрибок в довжину 3 міся	0,977
3.	Швидкісні можливості	11,9	Біг на 30 м	0,966
4.	Швидкісна витривалість	10,8	Біг на 100 м	0,973
5.	Гнучкість	9,1	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,955
6.	Силові витривалість	7,9	Вис на зігнутих руках	0,961
	% дисперсії	81,4		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Гнучкість	23,8	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,944
2.	Швидкісно-силові можливості	19,3	Стрибок в довжину 3 міся	0,959
3.	Спритність	12,7	Човниковий біг 4 x 9 м	0,953
4.	Швидкісні можливості	10,4	Біг на 30 м	
5.	Швидкісна витривалість	8,6	Біг на 100 м	0,941
6.	Силова витривалість	8,2	Вис на зігнутих руках	0,874
	% дисперсії	83,0		
Дівчатка				
Високий рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	21,6	Стрибок в довжину з міся	0,991
2.	Спритність	20,7	Човниковий біг 4 x 9 м	0,986
3.	Силова витривалість	11,7	Вис на зігнутих руках	0,995
4.	Швидкісні можливості	9,4	Біг на 30 м	0,954
5.	Гнучкість	9,4	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,992
6.	Швидкісна витривалість	7,4	Біг на 100 м	0,984
	% дисперсії	80,2		

Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісні можливості	24,1	Біг на 30 м	0,954
2.	Гнучкість	14,1	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,977
3.	Спритність	12,6	Човниковий біг 4х9 м	0,992
4.	Силова витривалість	9,5	Вис на зігнутих руках	0,985
5.	Швидкісна витривалість	9,5	Біг на 100 м	0,991
6.	Швидкісно-силові можливості	7,8	Стрибок в довжину 3 місця	0,985
	% дисперсії	77,6		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	25,8	Стрибок в довжину 3 місця	0,954
2.	Швидкісні можливості	15,2	Біг на 30 м	0,977
3.	Гнучкість	12,4	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,841
4.	Спритність	16,4	Човниковий біг 4 х 9 м	0,995
5.	Швидкісна витривалість	9,5	Біг на 100 м	0,992
6.	Силова витривалість	9,4	Вис на зігнутих руках	0,985
	% дисперсії	88,7		

Чинник «Силова витривалість» мав рівний внесок у дівчаток з низьким і середнім рівнями (9,4 і 9,5%), а з високим – 11,7%;

Чинник «Швидкісні можливості» у дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей рівний 9,4%, з середнім - 24,1% і з низьким - 15,2%

Чинник «Силові можливості» рівний 14,9% й індефікований тільки у дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей.

Структура фізичної підготовленості школярів 8 років. Матеріали факторного аналізу, отриманих у групі 8-річних школярів, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей, подані в узагальненій таблиці 4.

Результати, отримані на даній віко-статевій групі школярів, також дозволили виділити шість факторів, які характеризують загальну дисперсію вибірки: 79,1-92,9 у хлопчиків і 84,4-89,1 – у дівчаток.

Аналіз відсоткового внеску виділених факторів у загальну дисперсію вибірки хлопчиків свідчить, що:

- у групі хлопчиків з високим рівнем розвитку фізичної якості «Швидкісно-силові можливості» найбільший внесок у дисперсію вибірки складає 20,4%. У хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей внесок цього чинника – 11,5%, з низьким – 13,7%;

- у групі хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей чинник «Спритність» має найбільший внесок, рівний 24,8%. У хлопчиків з низьким рівнем фактор «Спритність» є також найбільш значним і складає 22,7% від загальної дисперсії, а чинник «Гнучкість» знаходиться на другому місці і рівний 15,8%;

- у групі хлопчиків з високим рівнем розвитку фізичних якостей чинник «спритність» складає 12,7%, а чинник «гнучкість не індефікований»;
- чинник «Швидкісні можливості» найбільший у групі хлопчиків з високим рівнем фізичних якостей – 13,8%⁴ в групі хлопчиків з низьким рівнем - 11,9%, з середнім – 9,5%;
- чинник «Силові можливості» в групі хлопчиків з високим і середнім рівнями розвитку фізичних якостей мають різні величини: 11,8 і 15,3%, а в групі хлопчиків з низьким рівнем – 14,3%;
- чинник «Швидкісна витривалість» у групі хлопчиків з середнім і низьким рівнем розвитку фізичних якостей мають приблизно рівні значення: 14,1% і 14,5%; у групі хлопчиків з високим рівнем цей чинник не індефікований;
- чинник «Силова витривалість» у хлопчиків з середнім рівнем розвитку фізичних якостей складає 15,8%: у групі з високим рівнем - його величина незначна 6,9%, а у хлопчиків з низьким рівнем він взагалі не виділений.

Таблиця 4

Факторна структура фізичної підготовленості 8-річних школярів, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей

№ п/п	Індефіковані фактори	Внесок в дисперсію вибірки (в %)	Тести, які мають високі факторні коефіцієнти	Величина факторного коефіцієнта
1	2	3	4	5
Хлопчики				
Високий рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	20,4	Стрибок в довжину 3 місця	0,887
2.	Силові можливості	14,8	Вис на зігнутих руках	0,941
3.	Швидкісні можливості	13,8	Біг на 30 м	
4.	Спритність	12,7	Човниковий біг 4 x 9 м	
5.	Гнучкість	10,5	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,983
6.	Слова витривалість	6,9	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,984
	% дисперсії	79,1		

Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Спритність	24,8	Човниковий біг 4 x 9 м	0,837
2.	Силова витривалість	15,8	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,975
3	Силові можливості	35,3	Вис на зігнутих руках	0,889
4	Швидкісна витривалість	14,1	Біг на 100 м	0,949
5.	Швидкісно-силові можливості	11,5	Стрибок в довжину з місця	0,889
6.	Швидкісні можливості	9,5	Біг на 30 м	0,985
	% дисперсії	91,0		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Спритність	22,7	Човниковий біг 4 x 9 м	0,944
2.	Гнучкість	15,8	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,959
3.	Швидкісна витривалість	14,5	Біг на 100 м	
	Силові можливості	14,3	Вис на зігнутих руках	
5.	Швидкісно-силові можливості	13,7	Стрибок в довжину з місця	0,941
6.	Швидкісні можливості	11,9	Біг на 30 м	
	% дисперсії	92,9		
Дівчатка				
Високий рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Силові можливості	22,7	Вис на зігнутих руках	0,947
2.	Швидкісно-силові можливості	17,9	Стрибок в довжину з місця	0,982
3.	Гнучкість	16,3	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,946
4.	Спритність	12,6	Човниковий біг 4 x 9 м	0,960
5.	Силова витривалість	11,2	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,992
6.	Швидкісні можливості	6,2	Біг на 30 м	0,948
	% дисперсії	86,9		

Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	23,8	Стрибок в довжину 3 місця	0,954
2.	Гнучкість	16,5	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	
3.	Силові можливості	12,2	Вис на зігнутих руках	0,977
4.	Швидкісні можливості	11,8	Біг на 30 м	
5.	Силові витривалість	10,2	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,992
6.	Спритність	9,9	Човниковий біг 4 x 9 м	0,985
	% дисперсії	84,4		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1,	Гнучкість	28,7	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,954
2.	Швидкісно-силові можливості	19,6	Стрибок в довжину 3 місця	
3.	Швидкісні можливості	17,8	Біг на 30 м	0,841
4.	Спритність	9,9	Човниковий біг 4 x 9 м	0,995
5.	Силові витривалість	6,7	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,992
6.	Швидкісна витривалість	6,4	Біг на 100 м	0,985
	% дисперсії	89,1		

Проведений факторний аналіз в групі 8-річних дівчаток, які мають різний рівень розвитку фізичних якостей (табл. 4), показав, що:

- чинник «Швидкісно-силові можливості» в групі дівчаток з середнім рівнем розвитку фізичних якостей мають найбільший внесок у дисперсію вибірки і рівний 23,8%; у групах з низьким і високим рівнями величина цього фактору також значна – 19,6% і 17,9%;

- у групі дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей чинник «Силові можливості має найбільший внесок в дисперсію вибірки і рівний 22,7%, у групі з середнім рівнем – 12,2%, а в групі з низьким рівнем цей чинник не індексований;

- чинник «Гнучкість» має рівні значення у дівчаток з високим і середнім рівнями розвитку фізичних якостей і рівний 16,3% і 16,5%, а у дівчаток з низьким рівнем – 28,7%;

- чинник «Силові витривалість» виділений як самостійний тільки у групі дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей і рівний 11,2%;

- чинник «Спритність» виділений у дівчаток з високим (12,6%) і низьким (9,9%) рівнем розвитку фізичних якостей;

- чинник «Швидкісні можливості» виділений у дівчаток з низьким (17,8%) і середнім (11,8%) рівнем розвитку фізичних якостей ;

- чинник «Силові витривалість» у дівчаток з середнім - 10,2%, а у дівчаток з високим рівнем – 11,2%.

Структура фізичної підготовленості школярів 9 років. Базуючись на

результатах факторного аналізу, проведеного на групі 9-річних школярів, виділено як у хлопчиків, так і у дівчаток шість факторів, які визначають загальний відсоток дисперсії у хлопчиків 69,7-91,3%, у дівчаток – 84,6-91,1%.

Відсотковий внесок виділених факторів у загальну дисперсію вибірки у хлопчиків з різним рівнем фізичних якостей наведений в таблиці 5. Аналіз цієї таблиці свідчить про те, що:

- чинник «Силові можливості» у хлопчиків з середнім розвитком фізичних якостей є найбільш, значним, він визначає 26,8% вибірки, а в групі хлопчиків з низьким рівнем розвитку фізичних якостей – не індексований.

- чинник «Швидкісно-силові можливості» у хлопчиків з високим рівнем розвитку фізичних якостей рівний 21,1%, з середнім – 15,3%, з низьким 9,7%;

- чинник «Силова витривалість» у групі хлопчиків з низьким рівнем розвитку фізичних якостей рівний 17,7%, з високим 15,8%, з середнім - 11,6%;

- чинник «Гнучкість» найбільше представлений у групі хлопчиків з середнім і низьким рівнями розвитку фізичних якостей – 18,2% і 17,8; у хлопчиків з високим рівнем цей чинник рівний 8,1%;

- чинник «Спритність» у хлопчиків з середнім рівнем розвитку складає 12,6% і низьким – 7,2%;

- Чинник «Швидкісні можливості» у хлопчиків з високим і низьким рівнем розвитку складає відповідно 10,3% і 6,8%, а «Швидкісна витривалість» представлена у хлопчиків з високим (7,7%), з середнім (6,8%), з низьким рівнями (20,1%);

Таблиця 5

Факторна структура фізичної підготовленості 9-річних школярів, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей

№ п/п	Індексовані фактори	Внесок в дисперсію вибірки (в %)	Тести, які мають високі факторні коефіцієнти	Величина факторного коефіцієнта
1	2	3	4	5
Хлопчики				
Високий рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	21,1	Стрибок в довжину 3 міся	0,887
2.	Силова витривалість	15,8	Вис на зігнутих руках	0,964
3.	Швидкісні можливості	10,3	Біг на 30 м	0,928

4	Гнучкість	8,1	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	
5.	Швидкісна витривалість	7,7	Біг на 100 м	0,983
6.	Силові можливості	6,7	Вис на зігнутих руках	0,984
	% дисперсії	69,7		
Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Силові можливості	26,8	Вис на зігнутих руках	0,944
2.	Гнучкість	18,2	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,949
3	Швидкісно-силові можливості	15,3	Стрибок в довжину 3 місця	
4.	Спритність	12,6	Човниковий біг 4 x 9 м	0,985
5.	Силова витривалість	11,6	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,985
6.	Швидкісна витривалість	6,8	Біг на 100 м	0,838
	% дисперсії	91,3		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісна витривалість	20,1	Біг на 100 м	0,944
2.	Гнучкість	17,8	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	
3.	Силова витривалість	17,7	Піднімання в сід за 1 хвилину	
4.	Швидкісно-силові можливості	9,7	Стрибок в довжину 3 місця	0,941
5.	Спритність	7,2	Біг 4 x 9 м	
6.	Швидкісні можливості	6,8	Біг на 30 м	
	% дисперсії	79,3		
Дівчатка				
Високий рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Силові можливості	12,4	Вис на зігнутих руках	0,947
2.	Силова витривалість	9,4	Піднімання в сід за 1 хвилину	0,933
3.	Гнучкість	13,8	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,946

4.	Спритність	21,2	Човниковий біг 4 х 9 м	0,960
5.	Швидкісна витривалість	11,7	Біг на 100 м	0,992
6.	Швидкісні можливості	19,7	Біг на 30 м	0,894
	% дисперсії	88,2		
Середній рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Швидкісно-силові можливості	20,2	Стрибок в довжину з місця	0,979
2.	Гнучкість	18,9	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,969
3.	Силова витривалість	15,1	Піднімання в сід за j1 хвилину	0,967
4.	Швидкісна витривалість	12,8	Біг на 100 м	0,913
5.	Швидкісні можливості	10,8	Біг на 30 м	
6.	Спритність	6,8	Човниковий біг 4 х 9 м	0,979
	% дисперсії	84,6		
Низький рівень розвитку фізичних якостей				
1.	Гнучкість	23,4	Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,954
2.	Швидкісна витривалість	20,1	Біг на 100 м	
2.	Спритність	15,8	Човниковий біг 4 х 9 м	0,977
3.	Швидкісно-силові можливості	14,6	Стрибок в довжину 3 місця	
5,	Швидкісні можливості	9,6	Біг на 30 м	0,992
6.	Силова витривалість	7,6	Вис на зігнутих руках	0,991
	% дисперсії	91,1		

Виходячи із матеріалів аналізу таблиці 5, у групі дівчаток 9 років, які мали різний рівень розвитку фізичних якостей, можна відмітити, що:

- чинник «Спритність» у дівчаток з високим рівнем найбільш вагомий - 21,2%, з низьким – 15,8%, а з середнім – 6,8;
- чинник «Швидкісні можливості» у дівчаток з високим рівнем складають 19,7%, з середнім 10,8%, з низьким – 9,6%;
- чинник «Швидкісна витривалість» найбільш значний у дівчаток з низьким рівнем розвитку фізичних якостей – 20,1%, з середнім 12,8%, з високим – 11,7%;
- чинник «Гнучкість» у дівчаток з низьким рівнем найбільш значний - 23,4%, з середнім – 18,9, з високим – 13,8%;
- чинник «Силові можливості» визначений тільки у дівчаток з високим рівнем розвитку фізичних якостей – 12,4%;
- чинник «Силова витривалість» у дівчаток з середнім рівнем рівний 15,1%, з високим – 9,4%, з низьким – 7,6%;
- чинник «Швидкісно-силові можливості» у дівчаток з середнім рівнем розвитку фізичних якостей найбільш значний – 20,2%, з низьким – 14,6%;

Таким чином, необхідно відзначити, що рівень розвитку фізичних якостей здійснює вплив не тільки на компонентний склад, але й на значимості кожного чинника, що оцінюється за величиною внеску в дисперсію вибірки.

Висновки. 1. Оцінка індивідуальних показників дозволяє встановити, що аналізовані групи дітей неоднорідні. Виявлено, що від 27,5 до 29,1% хлопчиків від 7 до 9 років мають низькі і нижче за середні рівні фізичної підготовленості. У дівчаток цей діапазон становить від 21,8% до 22,6%. Цей факт вказує на нереальність застосування єдиної методики фізичного виховання для досліджуваного контингенту.

2. Вивчення залежності структури фізичної підготовленості від рівня розвитку фізичних якостей школярів 7-9 років виявило такі факти:

- факторний аналіз постійного відбору тестів, які виконувалися на контингенті дітей молодшого шкільного віку, дозволяє виділяти постійне число факторів – шість;

- індексовані фактори зумовлені, головним чином, змістом фактеризованої батареєю тестів. Іншими словами, з урахуванням ідеї факторного аналізу [5, 6] його результати зумовлені підбором тестів;

- з урахуванням отриманого матеріалу необхідно відзначити основний факт - розбіжність у компонентному складі фізичної підготовленості школярів (у зміні величини внеску факторів у загальну дисперсію вибірки), що має принципове значення для обґрунтування складу засобів і їх нормування.

3. Отримані дані є експериментальним підтвердженням необхідності індивідуалізації фізичного виховання молодших школярів, які мають низький рівень розвитку фізичних якостей, шляхом підбору ефективних засобів і методів, адекватних компонентному складу структури їх фізичної підготовленості.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков./ Г.Л. Апанасенко – К.: Здоровье, 1985. - 234 с.

2. Ареф'єв В.Г. Фізичне виховання в школі./ В.Г. Ареф'єв, В.В. Столітенко –К.: ІЗМНД997. – С. 32-39.

3. Бенедь С.П. Рівень фізичної підготовленості учнів молодшого шкільного віку шкіл нового типу / С.П. Бенедь // 4-а Міжнародна наукова-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я нації». – Вінниця, 2001. – С. 339-342.

4. Вільчковський Е.С. Навчальна робота з фізичної культури в 3-3 класах./ Е.С. Вільчковський, М.П. Козленко, С.Ф. Цвек – К.: Рад.школа, 1978. - 223 с.

5. Спортивная метрология: учеб, для институтов физической культуры./ М.А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 192 с.

6. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей: учебное пособие / Т.Ю Круцевич, М.И. Воробьев. - К.: ТОВ «Поліграф-Експрес», 2005.- 195 с.

7. Куц О.С. Историко-методологічний аналіз впровадження тестового контролю і оцінки фізичного стану населення. / О.С. Куц, В.М. Стефанишин // IV Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» - Вінниця, 2001. - С. 33-36.

8. Окунь Я. Факторный анализ. / Я Окунь - Статистика, 1973. - 200 с.

9. Оценка физической подготовленности: Краткий справочник по надежности, объективности и валидности тестов. - М., 1976. - 31 с.

10. Пестов И.Д. Гиподинамия. / И.Д. Пестов - М.: БМЭ. - 3-е изд. - 1977. - Т.5. - С 486.-488.

11. Присяжнюк С.І. Розвиток фізичних якостей учнів початкових класів загальноосвітньої школи (на прикладі сили і витривалості): автореф. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / С.І. Присяжнюк - Л.: ЛДІФК, 2001. - 17 с.

12. Яблочникова Н. А. Методика физического воспитания детей младшего школьного возраста, имеющих низкий уровень развития двигательных качеств, автореф. дис. к.п.н. (13.00.04.). / Н.А. Яблочникова - М.: ВНИИФКС, 1995. - 24 с.

13.

АНОТАЦІЇ
ФАКТОРНА СТРУКТУРА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ
ШКОЛЯРІВ 7-9 РОКІВ

Оксана Швець

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Едуард Вільчковський

Польща

У роботі пропонується методика класифікації молодших школярів 7-9 років за рівнями фізичної підготовленості, яка дозволяє виявити діапазон результатів за певними фізичними якостями, та описуються факторні вирішення структури фізичної підготовленості в кожній із виділених груп (з високим, середнім і низькими рівнями).

Ключові слова: школярі, факторна структура, фізична підготовленість, методика, класифікація, фізичні якості, рівні.

ФАКТОРНАЯ СТРУКТУРА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ 7-9 ЛЕТ

Оксана Швець

*Винницкий государственный педагогический
университет имени Михаила Коцюбинского*

Эдуард Вильчковський

Польша

В работе предлагается методика классификации младших школьников 7-9 лет за уровнями физической подготовленности, которая позволяет обнаружить диапазон результатов за определенными физическими качествами, и описываются факторные решения структуры физической

подготовленности в каждой из выделенных групп (с высоким, средним и низкими уровнями).

Ключевые слова: школьники, факторная структура, физическая подготовленность, методика, классификация, физические качества, уровни.

FACTOR STRUCTURE OF PHYSICAL PREPAREDNESS SCHOOLBOYS 7-9 YEARS

Oksana Shvetch

*The Vinnytsya state pedagogical university
is the name of Michael Kocyubinskogo*

Eduard Vil'chkovskiy

Poland

The method of classification of junior schoolboys is in-process offered 7-9 years after the levels of physical preparedness which allows to find out the range of results after certain physical qualities, and the factor decisions of structure of physical preparedness are described in each of the selected groups (with high, middle and by low levels).

Key words: schoolboys, factor structure, physical preparedness, methods, classification, physical internalss, levels.