

• **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ, МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ  
ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

• **THEORETICAL AND METHODOLOGICAL, MEDICAL, BIOLOGICAL  
AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF PHYSICAL TRAINING**

УДК 796.015.6-057.874

**РІВНІ РОЗВИТКУ  
ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ  
У ШКОЛЯРІВ З РІЗНОЮ МАСОЮ ТІЛА**

**Маркіян СТЕФАНІШИН,  
Іванна БОДНАР**

*Львівський державний університет  
фізичної культури, м. Львів, Україна,  
e-mail: markiyanst@gmail.com*

**Анотація.** Пошук критеріїв, які важливо враховувати під час реалізації диференційованого підходу в оцінюванні фізичної підготовленості школярів, є актуальною проблемою. З'ясування рівнів розвитку фізичних якостей у школярів з різними рівнями фізичного розвитку дасть можливість визначити оптимальний набір морфологічних ознак, які найбільшою мірою характеризують рухові здібності дітей. Це дозволить обґрунтувати необхідність врахування показників фізичного розвитку в оцінюванні фізичної підготовленості. Мета – з'ясувати рівні розвитку фізичних якостей школярів із різною масою тіла. Тестування рівня фізичної підготовленості школярів проводилося за орієнтовними навчальними нормативами, передбаченими навчальною програмою з фізичної культури (2010). У тестуванні рівня фізичної підготовленості взяло участь 327 учнів старшого шкільного віку (146 хлопців, 181 дівчина). З'ясовано, що маса тіла більша за середню зумовлює низькі показники швидкості бігу на 30 метрів; вища за нормальну відносна маса тіла призводить до низьких рівнів прояву спритності у циклічних локомоціях

**Ключові слова:** фізичний розвиток, фізична підготовленість, тестування.

**Вступ.** Сьогодні навчально-виховний процес і нормативи фізичної підготовленості (ФП) зорієнтовано на середнього учня. Такий підхід призводить до формування негативного ставлення учнів до занять фізичними вправами, зменшення ступеня оздоровчого впливу занять, невідповідності засобів і методів рівню можливостей учнів. Тому настав час переходити від середньогрупового до диференційованого (індивідуально-типологічного) оцінювання успішності навчання учня.

**Постановка проблеми.** Пошук критеріїв, які важливо враховувати під час реалізації диференційованого підходу в оцінюванні фізичної підготовленості школярів, є актуальною проблемою. Одним із таких критеріїв можуть слугувати показники фізичного розвитку (ФР). Показники ФР великою мірою генетично детерміновані і суттєво позначаються на результатах складання школярами окремих нормативів [3], хоча процедура вимірювання показників ФР нескладна і доступна. Тому ці показники вважаються найбільш значущими критеріями диференційованого оцінювання ФП школярів однієї віково-статевої групи [4; 5].

**Зв'язок наукового дослідження із важливими науковими чи практичними завданнями.** Наукове дослідження виконували відповідно до Зведеної теми 3.7 НДР у галузі фізичної культури та спорту на 2011–2015 р. «Теоретико-методичні основи системи масового контролю і оцінки рівня розвитку і фізичної підготовленості різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111У000192)

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Пошук критеріїв, які важливо враховувати, започатковано в дослідженнях фахівців [4; 7; 9 та ін.]. Результати їхніх досліджень доводять, що врахування соматометричних показників сприяє підвищенню рівня фізич-

ної підготовленості, соматичного і психічного здоров'я студентів і школярів, позитивно позначається на ставленні молоді до фізичного виховання, оптимізує рухову активність і формує прагнення фізичного самоудосконалення. З'ясовано [4], що показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості корелюють між собою особливо тісно в старшому шкільному віці ( $r = 0,635$ ). У старшокласників темпи дозрівання організму втрачають інформативність, а тип статури стає одним з провідних індикаторів морфологічної індивідуальності людини [2].

Вважається [8], що абсолютні показники ФР найбільш інформативні при роботі, пов'язаній із зусиллями організму з переміщення зовнішніх предметів у просторі (метання, піднімання вантажів) і подоланням зовнішнього опору; тоді як відносні показники ФР більш інформативні при фізичній діяльності, пов'язаній з перенесенням власної маси тіла (ходьба, біг, гімнастика).

Мало ґрунтовних наукових даних, присвячених визначенню ступеня впливу показників ФР на результати складання тестів ФП сучасними школярами старших класів. Не з'ясовано якою мірою маса тіла впливає на результати складання нормативів ФП.

Відомості спеціальної літератури суперечливі. Так, одні фахівці стверджують, що результати бігу на 100 м і на 1000 м залежать від зросту ( $r = 0,44$  і  $r = 0,42$ ) [9]. Інші [1] виявили статистично значущі зв'язки між соматичними показниками (головним чином, поздовжніми розмірами тіла) і рівнем фізичної підготовленості у хлопчиків і дівчаток, що видно з результатів метання набивного м'яча на дальність, стрибка вгору з місця, стрибка в довжину і маятничого бігу. Окремі фахівці [6; 7] наполягають на відсутності впливу ФР на показники фізичної підготовленості, позаяк коефіцієнти кореляції між показниками зросту і фізичної підготовленості за запропонованими тестами майже дорівнювали нулю.

Для обґрунтування важливості врахування того чи іншого показника ФР під час диференційованого оцінювання фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку важливо довідатися, чи мають переваги діти з вищими за середні (чи нижчими за середні) рівнями показників ФР у виконанні тестових вправ; на результатах яких вправ, насамперед, позначиться природне відставання (чи випередження нормальних) показників ФР. Така інформація [6] дуже обмежена. Відомості про переваги високих (чи низьких) показників ФР в успішності складання нормативів ФП школярів старших класів відсутні. Брак такої інформації ставить під сумнів доцільність розробок диференційованих нормативів ФП для школярів з урахуванням показників ФР. Тому з'ясування рівнів розвитку фізичних якостей у школярів різного ФР є необхідними, позаяк дасть змогу визначити оптимальний набір морфологічних ознак, які найбільшою мірою характеризують рухові здібності дітей.

**Мета** – з'ясувати рівні розвитку фізичних якостей школярів з різною масою тіла.

**Організація та методи дослідження.** *Тестування* фізичної підготовленості (і оцінювання рівня компетентності) школярів проведено за орієнтовними навчальними нормативами, передбаченими навчальною програмою з ФК (2010) [10]. У тестуванні рівня фізичної підготовленості взяло участь 327 учнів старшого шкільного віку, з них: 84 учні та 73 учениці 10-х класів, 62 учні та 108 учениць 11-х класів; серед них 146 хлопців, 181 дівчина. Рівень відносної маси тіла (*BMI – body mass index*) визначали згідно з традиційною методикою. Рівень маси тіла (вищий за середній, середній, нижчий за середній) оцінювали за регіональними стандартами фізичного розвитку школярів.

**Результати дослідження.** У результаті аналізу результатів контрольних випробувань школярів з різною масою тіла (табл. 1) встановлено, що лише окремі результати фізичної підготовленості залежать від її величин. Так, з'ясовано, що серед учнів з вищою за середню масою тіла найбільша кількість тих (56,8%), які склали норматив у бігу на швидкість на «незадовільно». Тому очевидно, що вищі за середні показники маси тіла негативно позначаються на швидкості бігу на короткі дистанції.

Таблиця 1

**Успішність складання нормативів фізичної підготовленості  
школярами (%) з різною величиною маси тіла**

Тестові вправи	Біг 30м			Нахил уперед			Біг 4х9 м			Стрибок у довжину			Біг 1500 м			Підтягування		
	Рівні ФР	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C
Рівні компет.	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC	BC	C	HC
В	14,2	19,0	14,0	0,8	0,8	0,0	33,6	36,7	30,4	4,3	6,0	4,7	17,5	12,5	32,0	22,2	12,5	22,9
Д	20,3	13,9	11,6	7,4	5,0	0,0	29,6	36,0	43,5	11,5	19,5	16,3	23,8	42,0	24,0	13,5	16,9	8,6
С	8,8	12,0	46,5	15,7	19,2	20,0	21,6	12,7	19,6	43,2	38,3	32,6	28,8	13,6	8,0	27,8	43,4	28,6
Н	56,8	55,1	27,9	75,5	75,0	80,0	15,2	14,7	6,5	41,0	36,2	46,5	30,0	31,8	36,0	36,5	27,2	40,0

Примітки. 1. Рівні показників фізичного розвитку: BC – вищий за середній, C – середній, HC – нижчий за середній.

2. Рівні компетентності: В – високий, Д – достатній, С – середній, Н – низький.

У бігу на витривалість мали переваги школярі з нижчою за середню масою тіла (56,0%) порівняно зі школярами з високими величинами маси тіла (41,3%).

Менш помітні переваги у школярів з вищою за середню масою тіла спостерігали в результатах низки інших вправ: школярів, що виконали норматив гірше, ніж на «задовільно» було більше серед осіб з низькими показниками маси тіла (80,0% порівняно з 75,5%) у вправі на гнучкість (46,5% порівняно з 41,0%), у швидкісній силі, та силі (40,0% порівняно з 36,5%).

У бігу на спритність спостерігалася зворотна тенденція: школярі з низькими показниками маси тіла частіше показували високі результати (73,9%).

Аналіз отриманих результатів дає змогу стверджувати, що високих результатів під час тестування фізичної підготовленості з бігу на 1500 метрів і човниковому бігу частіше добиваються школярі з нижчою за середні величини масою тіла. Разом із тим школярі з нижчою за належні величини масою тіла демонструють низькі рівні розвитку гнучкості згідно з нормативами, передбаченими чинною програмою з фізичного виховання. Вказані тенденції проявляються нечітко. Проте однозначно можемо стверджувати про негативний вплив вищої за нормальну масу тіла на результати бігу на 30 метрів. Цю залежність варто врахувати при складанні диференційованих нормативів фізичної підготовленості школярів з урахуванням показників фізичного розвитку. Доступність нормативів для школярів з відмінними від нормальних показниками маси тіла, імовірно, поліпшить їхнє ставлення до складання і до фізичного виховання назагал.

Аналіз взаємозалежності показників відносної маси тіла (*BMI*) з результатами фізичної підготовленості школярів 10–11 класів показав, що учні з надмірною відотною масою тіла характеризуються низькими показниками швидкості (54,5%) і спритності (68,2%).

Високі результати виявлено в учнів з низькими показниками відносної маси тіла у загальній витривалості (76,0% склали норматив на оцінку «добре» і «відмінно») і швидкісній силі (46,0% склали норматив успішно). Не встановлено впливу *BMI* на показники гнучкості і сили (табл. 2).

**Успішність складання нормативів фізичної підготовленості школярами (%) з різною відносною масою тіла (BMI)**

Тестові вправи	Біг 30м			Нахил уперед			Біг 4x9 м			Стрибок у довжину			Біг 1500 м			Підтягування		
	<N	N	>N	<N	N	>N	<N	N	>N	<N	N	>N	<N	N	>N	<N	N	>N
Рівні ФР																		
Рівні компет.																		
В	26,0	13,5	22,7	12,0	2,4	18,2	2,0	0,0	4,5	6,0	9,0	18,2	32,0	30,6	31,8	16,0	13,9	22,7
Д	10,0	17,4	9,1	26,0	13,5	0,0	10,0	2,8	9,1	40,0	13,5	13,6	44,0	30,2	9,1	22,0	10,4	9,1
С	16,0	14,6	9,1	30,0	38,5	22,7	24,0	12,2	9,1	8,0	11,5	0,0	8,0	15,6	27,3	28,0	29,2	27,3
Н	48,0	51,4	54,5	32,0	38,8	31,8	52,0	59,0	68,2	18,0	16,3	22,7	10,0	12,5	18,1	26,0	27,8	22,7

Примітки. 1. Рівні показників фізичного розвитку: N – маса тіла відповідає зросту.

2. Рівні компетентності: В – високий, Д – достатній, С – середній, Н – низький.

Аналіз отриманих результатів дає змогу стверджувати, що менші за належні величини відносної маси тіла сприяють успішному складанню нормативів на швидкісну силу і витривалість, а вищі за належні – призводять до низьких показників човникового бігу і бігу на 30 метрів. Найяскравіше ця тенденція проявилася в човниковому бігу 4x9 метрів. Це свідчить про доцільність розробки диференційованих нормативів у зазначеній тестовій вправі з урахуванням показників фізичного розвитку школярів старших класів.

**Висновки.** З'ясовано, що абсолютна й відносна маси тіла не мають суттєвого впливу на рівні компетентності старшокласників у складанні більшості тестових вправ. Проте встановлено, що більша за середню маса тіла учнів старших класів зумовлює низькі показники швидкості бігу на 30 метрів; вища за нормальну відносна маса тіла призводить до низьких рівнів прояву швидкості бігу на короткі дистанції та спритності у циклічних локомоціях. З'ясовані тенденції обґрунтовують важливість врахування величин абсолютної і відносної маси тіла під час оцінювання рівня розвитку фізичних якостей старшокласників.

**Перспективи подальших досліджень** у цьому напрямі вбачаємо у з'ясуванні впливу інших доступних до вимірювання в умовах школи показників ФР на рівні ФП школярів. Суттєвий вплив показників фізичного розвитку на показники фізичної підготовленості школярів слугуватиме обґрунтуванням для розробки диференційованих нормативів окремих тестових вправ з урахуванням рівня природного розвитку дітей.

### Список літератури

1. Асенкевич Р. Онтогенетическая изменчивость показателей физического развития и двигательных функций польских мальчиков и девочек 5–14 лет : дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.14 «Антропология» / Асенкевич Рышард. – Москва, 2002. – 458 с.

2. Беляев А. Н. Физическая подготовка учащихся старшего школьного возраста различных конституционных типов : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Беляев Александр Николаевич. – Волгоград, 2000. – 191 с.

3. Бондаревский Е. Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Бондаревский Е. Я. – Москва, 1983. – 48 с.

4. Борцова А. Н. Дифференцированное физическое воспитание школьников на основе учета особенностей интегральных показателей их физического состояния : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Борцова Анна Николаевна. – Волгоград, 2006. – 165 с.

5. *Каинов А. Н.* Дифференцированная оценка физической подготовленности школьников : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Каинов Андрей Николаевич. – Волгоград, 2004. – 162 с.

6. *Останигрош Н. М.* Совершенствование методики педагогического контроля за физическим развитием и физической подготовленностью студентов : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)» / Останигрош Наталия Михайловна. – Харьков, 1984. – 145 с.

7. *Палагина Н. И.* Оптимизация физической подготовки студентов на основе оценки двигательных способностей : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04, 13.00.08 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Палагина Надежда Ивановна. – Йошкар-Ола, 2005. – 276 с.

8. *Прусов П. К.* Особенности физического развития подростков в системе управления оздоровительным и спортивным процессом : дис. ... д-ра мед. наук : [спец.] 14.00.51 «Восстановительная медицина» / Прусов Петр Кириллович. – Москва, 2005. – 256 с.

9. *Феофилактов В. В.* Сравнительный анализ инновационных технологий физической подготовки студентов гуманитарных вузов на основе мониторинга физического развития : дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Феофилактов Виктор Валерьевич. – Москва, 2005. – 224 с.

10. *Фізична культура в школі: 10–11 класи* : метод. посібник / за заг. ред. С. М. Дятленка. – Київ : Літера, ЛТД, 2010. – 64 с.

## УРОВНИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

**Маркиян СТЕФАНИШИН,  
Иванна БОДНАР**

*Львовский государственный университет  
физической культуры,  
г. Львов, Украина,  
e-mail: markiyanst@gmail.com*

**Аннотация.** Поиск критериев, которые важно учитывать при реализации дифференцированного подхода в оценке физической подготовленности школьников, остается актуальной проблемой. Выяснение уровней развития физических качеств у школьников с разными уровнями физического развития позволит определить оптимальный набор морфологических признаков, которые в наибольшей степени характеризуют двигательные способности детей. Это позволит обосновать необходимость учета показателей физического развития в оценке физической подготовленности. Цель – выяснить уровни развития физических качеств школьников с разной массой тела. Тестирование уровня физической подготовленности школьников проводилось по ориентировочным учебными нормативами, предусмотренными учебной программой по физической культуре (2010). В тестировании уровня физической подготовленности приняло участие 327 учащихся старшего школьного возраста (146 ребят, 181 девушка).

**Ключевые слова:** физическое развитие, физическая подготовленность, тестирование.

## LEVEL OF PHYSICAL QUALITY IN STUDENT FROM DIFFERENT WEIGHT

Markian STEFANYSHYN,  
Ivanna BODNAR

*Lviv State University of Physical Culture, Lviv,  
Ukraine, e-mail: markiyanst@gmail.com*

**Abstract.** Search criteria that are important to consider when implementing a differentiated approach in assessing the physical fitness of students remains a pressing problem. Figuring levels of physical qualities in students with different levels of physical development will determine the optimal set of morphological features that characterize most motor abilities of children. This will justify the need to take account of physical development in the assessment of physical fitness. The goal – to find out the level of physical qualities of students with different weight. Testing of physical fitness of students conducted by the approximate educational standards prescribed curriculum of Physical Education (2010). In testing the level of physical fitness of students attended 327 high school age, 146 – guys, 181 – girl.

**Keywords:** physical development, physical fitness, testing.

### References

1. Asenkevich R. Ontogeneticheskaja izmenchivost' pokazatelej fizicheskogo razvitiya i dvigatel'nyh funkcij pol'skih mal'chikov i devochek 5–14 let (g. Zeljona Gura) : dis. ... doktora biologicheskikh nauk: 03.00.14 «Antropologija» [Ontogenetic variability of physical development and motor functions of the Polish boys and girls 5–14 years (Zielona Gora city) : thesis ... PhD in Biological Sciences], M., 2002. 458 s. (*in Russian*)
2. Beljaev A. N. Fizicheskaja podgotovka uchashhihsja starshego shkol'nogo vozrasta razlichnyh konstitucionnyh tipov : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki, ozdorovitel'noj i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury» [Physical training school age students of different constitutional types : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. Volgograd, 2000. 191 s. (*in Russian*)
3. Bondarevskij E. Ja. Pedagogicheskie osnovy kontrolja za fizicheskoy podgotovlennost'ju uchashhejsja molodezhi : avtoref. dis. dokt. ped. Nauk [Pedagogical framework for control of physical readiness of students : synopsis ... PhD in Pedagogical Sciences]. M., 1983. 48 s. (*in Russian*)
4. Borcova A. N. Differencirovannoe fizicheskoe vospitanie shkol'nic na osnove ucheta osobennostej integral'nyh pokazatelej ih fizicheskogo sostojanija : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki, ozdorovitel'noj i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury» [Differentiated physical education schoolgirls by taking into account the features of integral indicators of their physical condition : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. Volgograd, 2006. 165 s. (*in Russian*)
5. Kainov A. N. Differencirovannaja ocenka fizicheskoy podgotovlennosti shkol'nikov : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki, ozdorovitel'noj i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury» [Differentiated assessment of physical fitness of students : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. Volgograd, 2004. 162 s. (*in Russian*)
6. Ostanigrosh N. M. Sovershenstvovanie metodiki pedagogicheskogo kontrolja za fizicheskimi razvitiem i fizicheskoy podgotovlennost'ju studentov : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya i sportivnoj trenirovki (vkljuchaja metodiku lechebnoj fizkul'tury)» [Improving methods of pedagogical control physical development and physical fitness of students : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. H., 1984. 145 s. (*in Russian*)
7. Palagina N. I. Optimizacija fizicheskoy podgotovki studentov na osnove ocenki dvigatel'nyh sposobnostej : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.04, 13.00.08 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitaniya, sportivnoj trenirovki, ozdorovitel'noj i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury» [Optimization

of physical training of students on the basis of assessment of motor abilities : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. Joshkar-Ola, 2005. 276 s. *(in Russian)*

8. Prusov P. K. Osobennosti fizicheskogo razvitiya podrostkov v sisteme upravlenija ozdorovitel'nym i sportivnym processom : dis. ... d. med. nauk : 14.00.51 «Vosstanovitel'naja medicina» [Features of physical development of adolescents in the control system wellness and athletic process : thesis ... PhD in Medical Sciences]. M., 2005. 256 s. *(in Russian)*

9. Feofilaktov V. V. Sravnitel'nyj analiz innovacionnyh tehnologij fizicheskoy podgotovki studentov gumanitarnyh vuzov na osnove monitoringa fizicheskogo razvitiya : dis.. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 «Teorija i metodika fizicheskogo vospitanija, sportivnoj trenirovki, ozdorovitel'noj i adaptivnoj fizicheskoy kul'tury» [Comparative analysis of innovative technologies of physical training of students of liberal arts colleges on the basis of monitoring of physical development : thesis ... PhD in Pedagogical Sciences]. M., 2005. 224 s. *(in Russian)*

10. Fizychna kul'tura v shkoli : 10-11 klasy [Physical education in schools: 10-11 classes] : metod. posibnyk / za zah. redaktsiyeyu S. M. Dyatlenka. K. : Litera, LTD, 2010. 64 s. *(in Ukrainian)*.

*Стаття надійшла до редколегії 8.04.2015*

*Прийнята до друку 19.04.2016*

*Підписана до друку 31.03.2016*