

УДК 37.037: 612

ББК 75.0

Сергій Рихлюк

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СПОРТИВНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ  
ЮНИХ ГІМНАСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

*Стаття присвячена розгляду питання відбору спортсменів з урахуванням морфофункціональних особливостей. Досліджено морфологічні й функціональні критерії, запропоновано систему оцінювання потенційних можливостей гімнастів 12–13 років на етапі попередньої базової підготовки. Це дало змогу виявити індивідуальні особливості юних спортсменів, скласти об'єктивну думку щодо їх потенційних можливостей та подальших досягнень у спортивній гімнастиці.*

**Ключові слова:** морфофункціональні показники, етап попередньої базової підготовки, спортивна гімнастика.

*Статья посвящена рассмотрению вопроса отбора спортсменов с учетом морфофункциональных особенностей. Исследованы морфологические и функциональные критерии, предложена система оценки потенциальных возможностей гимнастов 12–13 лет на этапе предварительной базовой подготовки. Это позволило выявить индивидуальные особенности юных спортсменов, составить объективное мнение относительно их потенциальных возможностей и дальнейших достижений в спортивной гимнастике.*

**Ключевые слова:** морфофункциональные показатели, этап предварительной базовой подготовки, спортивная гимнастика.

*The article is devoted to consideration questions of sportsmen selection taking into account morpho-functional features. The morphological and functional criteria are selected and the estimation system of 12–13 aged young gymnasts potential possibilities being on the preliminary base preparation stage is offered. It gave possibility to expose the gymnasts individual features, make objective presentation in relation to their potential possibilities and subsequent achievements in sports gymnastic.*

**Key words:** morphofunctional indexes, stage of preliminary base preparation, sports gymnastic.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Сьогодні проблема відбору перспективних спортсменів активно досліджується в різних країнах як одна з актуальних проблем у сучасних умовах спорту вищих досягнень [9]. Об'єктивність оцінювання потенційних можливостей спортсмена й у цілому успіх спортивного відбору багато в чому залежить від правильного вибору критеріїв, окремих показників, умов їхньої реєстрації. При цьому особливо підкреслена необхідність відповідності показників етапу багаторічної підготовки специфіці виду спорту, а також віковим, статевим та іншим особливостям тих, хто займається спортом [10; 11]. Безперервне зростання спортивних досягнень у спортивній гімнастиці, висока конкуренція на міжнародній спортивній арені вимагають невпинного пошуку ефективних методичних, організаційних та управлінських рішень у багаторічній підготовці спортсменів. Сучасна світова практика й наукові дослідження [3; 5] свідчать про те, що найвищі досягнення в спортивній гімнастиці доступні лише особливо обдарованим спортсменам, які володіють рідкісними морфологічними властивостями, високим рівнем фізичних і психічних здібностей, а також технічною майстерністю. Оскільки мало хто володіє відповідним повним комплексом задатків, питання пошуку обдарованих спортсменів відрізняється своєю складністю. Розглядаючи комплексну систему відбору, слід відзначити, що врахування морфологічних характеристик і функціональних можливостей організму спортсменів – важлива складова цього процесу, що вимагає подальшого вивчення, зокрема в спортивній гімнастиці.

На різних етапах спортивного вдосконалення змінюється значущість різних властивостей та особливостей морфологічного й функціонального стану спортсмена, які визначають його обдарованість і результати спортивного вдосконалення. Тому інформативність окремих критеріїв спортивного відбору та методів його проведення на різних етапах мають свої відмінності [4]. На етапі попередньої базової підготовки формується руховий потенціал, який є основою різноманітних рухових навичок. Результатом цього етапу є опанування техніки спеціальних підвідних вправ, що дозволить у майбутньому якісно оволодіти технікою обраного виду спорту, яка повинна відповідати його морфофункціональним особливостям [6]. На думку деяких авторів [2; 6], індивідуалізація на етапі попередньої базової підготовки полягає у виявленні індивідуальних особливостей тілобудови, генетичної схильності, функціональних показників та урахуванні цих особливостей у підготовці спортсменів. Урахування індивідуальних морфофункціональних особливостей спортсменів на цьому етапі визначає успішність спортивної діяльності в майбутньому. Морфологічні параметри спортсменів мають важливе значення під час створення модельних характеристик спортсменів тієї чи іншої спортивної спеціалізації. На підставі науково-методичних досліджень можна стверджувати, що вивчено особливості тілобудови представників різних видів спорту (Л.В.Волков, 1997; W.Zaporożanow, H.Sozansk, 1997; Л.С.Фролова, І.Д.Глазирін, 2005; П.Дробний, 2002; О.О.Рівна, 2006; В.Г.Олешко та ін., 2004; А.А.Солонкин та ін., 2008), показано доцільність використання комплексу показників під час відбору, серед яких особливо інформативними є повздовжні розміри тіла та кінцівок (Н.Ж.Булгакова, 1986).

Н.Н.Сак і Г.П.Артемьева [4] у своїх дослідженнях показали можливість оцінювання перспективності спортсмена на підставі морфологічних критеріїв з упровадженням системи довготривалої антропометричної паспортизації, заснованої на використанні методів математичного моделювання. Численні наукові праці дозволяють стверджувати, що антропометричні ознаки, особливо їхній комплекс, є передумовою спортивних результатів як у юних, так і в більш кваліфікованих спортсменів. Низка науково-методичних досліджень [1; 10; 11] спрямована на вивчення особливостей змін провідних фізіологічних систем організму, що розвиваються під впливом тренувальних занять різними видами спорту. Таким чином, вивченню морфофункціональних особливостей спортсменів у різних видах спорту присвячено багато науково-методичних досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів. Однак, незважаючи на існування окремих наукових публікацій, недоліком у теорії і методиці підготовки юних спортсменів у спортивній гімнастиці є відсутність науково обґрунтованих рекомендацій, системи об'єктивного оцінювання обдарованості спортсменів на етапі попередньої базової підготовки з урахуванням сучасних тенденцій розвитку спорту.

**Мета роботи** – дослідити морфологічні та фізіологічні показники, рекомендовані для відбору на етапі попередньої базової підготовки.

**Методи дослідження.** У роботі використані теоретичний аналіз та узагальнення наукових джерел, антропо- і фізіометрія, методи математичної статистики. У дослідженнях брали участь юні спортсмени СДЮСШОР №1 м. Івано-Франківськ та ДЮСШ №2 м. Коломия. Обстежено 35 юних гімнастів віком 12–13 років.

**Результати дослідження.** Одним із головних завдань відбору дітей, які мають рухові здібності, на етапі попередньої базової підготовки є індивідуальний прогноз розвитку морфологічних показників [5]. Під час оцінювання морфологічного статусу реєструвалися такі показники: довжина, маса тіла, окружність грудної клітки (табл. 1). Результати дослідження фізичного розвитку (табл. 1) свідчать, що залучені до обстеження спортсмени є більш однорідними за показниками довжини тіла, окружності

грудної клітки. Це підтверджується коефіцієнтом варіації ( $V$ ), що знаходиться в межах від 3,01% до 9,67%. Більш значне розсіювання спостерігається в показниках динамометрії ( $V$  до 17,85%). Слід відзначити, що всі показники, які досліджувалися, мають тенденцію до зростання протягом року.

Таблиця 1

**Статистичні значення морфологічних показників, рекомендованих для відбору юних гімнастів 12–13 років**

Показники	Статистичні характеристики	12 років	13 років
Довжина тіла, см	$x$	154,78	162,23
	$S$	4,74	4,91
	$V$	3,06	3,03
	$m$	0,72	0,99
Маса тіла, кг	$x$	45,78	49,24
	$S$	3,81	5,27
	$V$	5,16	6,82
	$m$	0,76	1,12
Окружність грудної клітки, см	$x$	21,24	28,14
	$S$	2,79	4,58
	$V$	13,13	16,28
	$m$	0,56	0,98
Динамометрія (сильніша рука), кг	$x$	19,52	26,27
	$S$	2,97	4,30
	$V$	15,23	16,37
	$m$	0,59	0,92

Зазначимо, що виявлено різні темпи приросту показників. Так, довжина тіла в юних гімнастів 12 років має відмінність від 13-річних на 3,88%; маса тіла – на 6,96%; окружність грудної клітки – на 6,86%. Багато авторів у дослідженнях довели позитивний вплив систематичних занять різними видами спортивної діяльності на функціональний стан спортсменів. Брати до уваги потрібно й те, що різні види спорту висувають різні вимоги не лише до тілобудови, а й до функціональних можливостей і рухових здібностей юних спортсменів [5]. Особливістю діагностики функціональних систем спортсмена під час спортивного відбору на етапі попередньої базової підготовки є те, що добираються методики, які не потребують попереднього формування спеціальних навичок [4; 8]. У дослідженні ми визначали показники функціонального стану кардіореспіраторної системи (табл. 2).

Таблиця 2

**Значення показників функціонального стану юних гімнастів віком 12–13 років ( $x \pm m$ )**

Вік	ЧСС, уд. хв	АТ сист., мм рт. ст.	АТ діаст., мм рт. ст.	ЖЄЛ, л	Проба Штанге, с	Проба Генчі, с
12 років	74,76 $\pm$ 0,76	101,76 $\pm$ 1,14	63,12 $\pm$ 0,55	2,25 $\pm$ 0,05	42,37 $\pm$ 0,83	22,83 $\pm$ 0,55
13 років	71,68 $\pm$ 0,77	103,23 $\pm$ 1,14	63,23 $\pm$ 0,70	2,74 $\pm$ 0,05	56,14 $\pm$ 1,22	28,30 $\pm$ 0,65

Середньостатистичні значення ЧСС й артеріального тиску обстежуваних спортсменів були нижчі за середні показників, що характеризують норму для цієї вікової

групи. Це пов'язано з наявністю чіткої залежності між впливом фізичних вправ і реакцією організму на них. У результаті досліджень була виявлена тенденція до зниження ЧСС у юних спортсменів, що пояснюється особливостями вікового розвитку організму дітей у цей період. Показники ЖЕЛ відповідали віковій нормі для підліткового віку. Очевидно, що знання згаданих особливостей будуть додатковими відомостями з проблеми адаптації дитячого організму до систематичної м'язової роботи, тому стануть основою для розробки критеріїв відбору перспективних гімнастів. Під час спортивного відбору для оцінювання тестових випробувань використовують різноманітні шкали. Найбільш інформативною фахівці [5; 6; 7; 8] вважають дев'ятибальну шкалу.

Подальші наші дослідження були пов'язані з розробкою нормативів оцінювання за функціональними показниками в спортсменів 12–13 років, розрахованих за 9-бальною сигмальною шкалою. Як приклад наведемо лише нормативи оцінювання деяких функціональних показників (табл. 3).

Таким чином, визначення морфофункціональних особливостей гімнастів під час відбору на етапі попередньої базової підготовки має велике значення для успішнішої побудови подальшого процесу виховання спортсменів високої кваліфікації.

Таблиця 3

**Нормативи оцінювання функціональних показників, розрахованих за 9-бальною сигмальною шкалою, у гімнастів 12–13 років**

Вік, років	Оцінка, бали								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Життєва ємкість легенів									
12 років	≤ 1,85	1,86 ÷ 1,97	1,97 ÷ 2,08	2,08 ÷ 2,19	2,20 ÷ 2,30	2,31 ÷ 2,42	2,42 ÷ 2,53	2,54 ÷ 2,64	≥ 2,65
13 років	≤ 2,32	2,33 ÷ 2,44	2,45 ÷ 2,56	2,56 ÷ 2,68	2,68 ÷ 2,80	2,81 ÷ 2,92	2,92 ÷ 3,04	3,04 ÷ 3,16	≥ 3,16
Проба Штанге									
12 років	≤ 35,03	35,07 ÷ 37,12	37,16 ÷ 39,20	39,24 ÷ 41,28	41,33 ÷ 43,41	43,45 ÷ 45,49	45,54 ÷ 47,58	47,62 ÷ 49,66	≥ 49,71
13 років	≤ 46,03	46,09 ÷ 38,91	48,96 ÷ 51,78	51,83 ÷ 54,65	54,70 ÷ 57,58	57,63 ÷ 60,45	60,50 ÷ 63,32	63,37 ÷ 66,19	≥ 66,25
Проба Генчі									
12 років	≤ 17,98	18,01 ÷ 19,36	19,39 ÷ 20,74	20,77 ÷ 22,12	22,13 ÷ 23,52	23,55 ÷ 24,90	24,93 ÷ 26,28	26,31 ÷ 27,66	≥ 27,69
13 років	≤ 22,94	22,97 ÷ 24,46	24,49 ÷ 25,99	26,02 ÷ 27,51	27,54 ÷ 29,07	30,59 ÷ 30,62	31,02 ÷ 32,12	32,15 ÷ 33,64	≥ 33,67

### Висновок

Одним із перспективних напрямів наукового забезпечення системи підготовки гімнастів є дослідження їхніх морфофункціональних характеристик, а комплексна система оцінювання морфофункціональних показників, яка представлена в роботі, дозволяє виявити індивідуальні особливості гімнастів, скласти об'єктивну оцінку їхніх потенційних можливостей та рівень природних задатків.

1. Бабій В. Вивчення впливу систематичних занять великим тенісом на функціональний стан кардіореспіраторної системи хлопчиків і дівчаток середнього шкільного віку / Бабій В., Маліков М. // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2008. – № 3/4. – С. 208–210.
2. Губа В. П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в видах спорта : [монография] / Губа В. П. – М. : Советский спорт, 2008. – 304 с.

3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте : Общая теория и ее практические приложения : [учебник для студ. высших учеб. завед. физ. восп. и спорта] / Платонов В. Н. – К. : Олимп. л-ра, 2004. – 808 с.
4. Сак Н. Н. К морфологическим возможностям прогностической оценки перспективности спортсмена / Н. Н. Сак, Г. П. Артемьева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2005. – № 8. – С. 243–247.
5. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія та практика : [підручник] / Сергієнко Л. П. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2009. – Кн. 1. – 672 с.
6. Сыч С. П. Математико-информационное обеспечение системы спортивного отбора / С. П. Сыч, Е. И. Каган, Р. Г. Грицаенко // Отбор, контроль и прогнозирование в спортивной тренировке : сб. науч. тр. – К. : КГИФК, 1990. – С. 117–125.
7. Фомин А. Н. Морфофункциональные предпосылки возрастных изменений кардио- и гемодинамики при занятиях спортом / А. Н. Фомин, Н. А. Фомин, Н. Н. Дятлова // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 2. – С. 21–25.
8. Шварц В. Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В. Б. Шварц, С. В. Хрущев. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – 151 с.
9. Шинкарук О. Узагальнення досвіду організації відбору в олімпійському спорті / Шинкарук О. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2001. – № 2/3. – С. 35–40.
10. Шинкарук О. Отбор спортсменов на заключительном этапе многолетней подготовки – этапе сохранения достижений / О. Шинкарук, В. Кульба // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації : тези доп. IV Міжнар. наук. конгр. – К., 2000. – С. 148.
11. Zaporozanow W. Dobor i kwalifikacja do sportu / W. Zaporozanow, H. Sozanski. – Warszawa, 1997. – 114 с.

*Рецензент:* канд. біол. наук, доц. Лісовський Б. П.

**УДК 796.011.1: 611.986**

**ББК 74.580.055.45**

*Мар'ян Пітин*

### **ІГРОВИЙ МЕТОД У ТЕОРЕТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКА НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

*У статті обґрунтовано та розроблено алгоритм ігрового методу (“пазли”) для формування у стрільців з лука теоретичних знань на прикладі провідних спортсменів України, що включає в себе мету, основні завдання, особливості проведення, власне компоненти гри, інформаційну довідку та варіанти модифікації відповідно до рівня підготовленості, кваліфікації та інших характеристик контингенту спортсменів.*

**Ключові слова:** теоретичні знання, стрільба з лука, алгоритм, метод.

*В статье обоснован и разработан алгоритм игрового метода (“пазлы”) для формирования у стрелков из лука теоретических знаний на примере ведущих спортсменов Украины, который включает в себя цель, основные задачи, особенности проведения, собственно компоненты игры, информационную справку и варианты модификации в соответствии с уровнем подготовленности, квалификации и других характеристик контингента спортсменов.*

**Ключевые слова:** теоретические знания, стрельба из лука, алгоритм, метод.

*The article substantiates the algorithm and game product (“Puzzle”) for the formation of archer theoretical knowledge on the example of the leading sportsmen of Ukraine, which includes the goal, the main task of the features, the actual components of the game, help and information options modified in accordance to the level of training, skills and other characteristics of the contingent of athletes.*

**Key words:** theoretical knowledge, archery, algorithm, methods.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** У спортивній діяльності обґрунтовано необхідність формування поруч зі спортивною майстерністю