

го тиску, коефіцієнта економічності кровообігу ($3115,29 \pm 120,9$ у.о. і $3461,6 \pm 115,32$ у.о.), індекса Робінсона ($71,09 \pm 1,52$ у.о. і $83,2 \pm 1,49$ у.о.), але достовірно вищі значення рівня функціонального стану серцево-судинної системи організму (РФСсс) (відповідно $82,11 \pm 2,75$ балу і $68,77 \pm 2,42$ балу).

Більш суттєвими були у студентів експериментальної групи і темпи поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи їхнього організму.

Так, після формуючого експерименту у них спостерігалися вищі, ніж в контрольній групі, величини зниження ЧСС (відповідно на 10% і 7%), систолічного артеріального тиску (на 10% і 3%), діастолічного артеріального тиску (на 10% і 1%), коефіцієнта економічності кровообігу (на 20% і 13%), індекса Робінсона (на 20% і 10%), а також вищі темпи приросту рівня функціонального стану системи кровообігу (відповідно на 27% і 9%).

Висновки

1. Результати проведеного дослідження показали, що під впливом занять з фізичного виховання, які включають засоби спортивно-оздоровчого туризму, у студентів 18–19 років спостерігається більш істотне, ніж у хлопців контрольної групи, поліпшення функціонального стану систем центральної гемодинаміки й периферичного кровообігу.

2. Отримані матеріали свідчили про достатньо високу ефективність використання засобів спортивно-оздоровчого туризму в процесі фізичного виховання студентів в умовах вищого навчального закладу.

1. Ланда Б. Х. Активный туризм в пропаганде здорового образа жизни / Б. Х. Ланда // Роль и задачи спортивно-массового туризма в физическом воспитании и оздоровлении населения: Тез. докл. – М., 1990. – С. 33–35.
2. Маліков М. В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті / М. В. Маліков. – Навчальний посібник. – Запоріжжя: ЗНУ, 2006. – 199 с.
3. Петраш А. С. Аспекти воспитания туризмом студенческой молодежи / А. С. Петраш // Роль и задачи спортивно-массового туризма в физическом воспитании и оздоровлении населения; Тез. докл. – М., 1990. – С. 67–70.
4. Рубанович В. Б. Валеологические принципы организации физической культуры / В. Б. Рубанович. – Учебное пособие для студентов педагогических вузов, валеологов, преподавателей физвоспитания, учителей, медицинских работников. – Новосибирск: Изд-во НИПКИПРО, 1997. – 165 с.
5. Рубис Л. Г. Физическая рекреация молодежи средствами самодетельного туризма / Л. Г. Рубис. – Автореф. дис. . канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 1995. – 24 с.
6. Селуянов В. Н. Биологические основы оздоровительного туризма / В. Н. Селуянов, А. А. Федякин. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 123 с.
7. Шаяхметов Р. З. Методические основы организации свободного времени студентов для занятий туризмом / Р. З. Шаяхметов // Роль и задачи спортивно-массового туризма в физическом воспитании и оздоровлении населения: Тез. докл. – М., 1990. – С. 31–32.

Рецензент: канд. мед. наук, доц. Попель С. Л.

УДК 572.087;796.81

ББК 75.729

**Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб,
Любомир Вовканич, Федір Музика, Станіслав Крась**
**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СПОРТСМЕНІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ
РУКОПАШЕМ ГОПАКОМ**

Проаналізовано показники будови й форми тіла спортсменів – членів збірної команди Львівської області з рукопашу гопака. Встановлено, що спортсмени належать до мезоморфного типу, мають “чоловічий” тип пропорцій тіла. Для них характерний добрий розвиток грудної клітки (індекс Бругша – $55,2 \pm 0,92$ %) та високі значення життєвого індексу ($65,76 \pm 2,40$ мл/кг), значні величини м'язового компо-

ненту ($47,15 \pm 0,92\%$) та індексу розвитку мускулатури ($9,74 \pm 1,37\%$), високі силові можливості (силовий індекс – $59,0 \pm 2,0\%$). Виявлені особливості антропометричних показників, які можуть становити основу індивідуалізації тренувального процесу.

Ключові слова: морфологічні показники, антропометрія, склад тіла, конституційні особливості, рукопаш гопак.

Проанализированы показатели строения и формы тела спортсменов – членов сборной команды Львовской области по рукопашу гопак. Установлено, что спортсмены принадлежат к мезоморфному типу, имеют “мужской” тип пропорций тела. Для них характерное хорошее развитие грудной клетки (индекс Бругша – $55,2 \pm 0,92\%$) и высокие значения жизненного индекса ($65,76 \pm 2,40$ мл/кг), значительные величины мускульного компонента ($47,15 \pm 0,92\%$) и индекса развития мускулатуры ($9,74 \pm 1,37\%$), высокие силовые возможности (силовой индекс – $59,0 \pm 2,0\%$). Обнаружены особенности антропометрических показателей, которые могут составлять основу индивидуализации тренировочного процесса.

Ключевые слова: морфологические показатели, антропометрия, состав тела, конституционные особенности, рукопаш гопак.

The anthropometric indexes and body composition of the athletes of Lviv region team of gopak combat have been analyzed. The athletes belong to the mesomorphic somatotype, have a “masculine” proportions of body. They have good development of thorax (Brugsh index – $55,2 \pm 0,92\%$) and high values of vital index ($65,76 \pm 2,40$ ml/kg), considerable value of muscular component ($47,15 \pm 0,92\%$) and index of development of musculature ($9,74 \pm 1,37\%$), high muscular strength possibilities (strength index – $59,0 \pm 2,0\%$). The features of anthropometric indexes which can make basis of individualization of training process are revealed.

Key words: morphological characteristics, anthropometry, body composition, somatotype features, gopak combat.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Важливим аспектом роботи зі спортсменами є індивідуалізація тренувального процесу в залежності від морфо-функціональних особливостей їх організму. Характеристичні антропометричних особливостей одноборців, що можуть лежати в основі спортивного відбору та вдосконалення тренувального процесу присвячено багато досліджень [2, 11, 12, 13, 14]. Виявлено, що низка антропометричних показників (лінійні розміри, маса і компонентний склад тіла, особливості соматотипу, рухливості у суглобах тощо) мають важливе значення для досягнення високих результатів у боксі [2] та національних одноборствах – карате [7, 8, 15, 18], тхеквондо [11, 13], дзюдо [12]. Рукопаш гопак можна вважати молодим видом спорту, тому морфо-функціональні особливості організму спортсменів-гопаківців вивчені недостатньо. Тому важливо виділити найбільш типові показники будови тіла представників рукопашу гопак, придатні для використання у спортивному відборі, а також для оцінювання рівня функціональної підготовленості спортсмена та для індивідуалізації тренувального процесу.

У сучасній літературі наявна низка досліджень, присвячених морфо-функціональним особливостям спортсменів, що займаються східними одноборствами, а також детально проаналізована їх фізична та технічна підготовленість. Проте, вивченню морфо-функціональних особливостей представників спеціальності рукопаш гопак досі не надавалось достатньої уваги [1]. Вивченню залежності ефективності змагальної діяльності спортсменів від їх морфологічних та функціональних характеристик присвячені поодинокі роботи [3, 4]. Виявлено вагомую роль сили скорочення м'язів верхніх та нижніх кінцівок та гнучкості для досягнення високих результатів у карате [18]. У цьому виді спорту доведений вплив поздовжніх розмірів, ширини плечей, маси скелетної мускулатури, жирової маси тіла на результат змагальної діяльності [7, 15]. Вагоме значення величини жирового компоненту продемонстровано також у дзюдо [12]. Ці антропометричні показники враховують і під час побудови соматометричного профілю боксерів [2]. Аналіз соматотипу одноборців (тхеквондо, карате) за Хіт-Картером наявний у низці пу-

блікацій [7, 10, 11, 18, 19]. Таким чином, вагома роль антропометричних показників у вдосконаленні тренувального процесі одноборців не викликає жодних сумнівів. Саме тому актуальним на сьогодні є створення морфологічної моделі спортсмена-гопаківця та з'ясування найінформативніших антропометричних показників, які визначають спортивний результат у цьому виді спорту.

Мета дослідження – виявити особливості тотальних розмірів, складу і пропорцій тіла та створення морфологічної моделі спортсмена, що займається рукопашем гопаком.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети використовували антропометрію [4, 5], визначення складу тіла за анатомічною моделлю [4, 6], оцінювання пропорцій тіла методом індексів та визначення соматотипу за Хіт-Картером [4, 9, 16], методи математичної статистики. аналіз наукових джерел.

Обстежували спортсменів віком 19–23 роки, зі спортивним стажем від 2 до 5 років.

Результати дослідження та їх обговорення. Отримані дані свідчать, що середня вага тіла у досліджуваній групі становить $69,75 \pm 2,86$ кг, зріст – $178,14 \pm 2,87$ см (табл. 1). Порівняння з представниками боксу, тхеквондо та карате [7, 8, 2, 10, 11] засвідчують, що вага тіла (68–74 кг) та зріст (176–181 см) цих спортсменів близькі до показників гопаківців.

Порівняння індексу маси тіла ($22,06 \pm 0,52$ кг/м²) гопаківців з даними інших авторів [7, 8, 2, 10, 11] свідчить, що вона лежить у межах представників східних одноборств (карате, тхеквондо – $21,6$ – $23,5$ кг/м²) та боксу ($23,6$ кг/м²).

Таблиця 1

**Тотальні розміри тіла членів збірної команди
Львівської області з рукопашу гопака**

Тотальні розміри тіла	n	M	m
Маса тіла, кг	8	69,75	2,86
Довжина тіла, см	8	178,14	2,87
Обвід грудної клітки, см	8	92,47	1,83
Площа поверхні тіла, м ²	8	1,89	0,05

Обвід грудної клітки гопаківців у стані спокою становить $92,47 \pm 1,83$ см, а високі значеннями індексу Бругша ($51,83 \pm 0,89\%$) при нормі для чоловіків 50–55% підтверджують, що грудна клітка у всіх гопаківців широка, добре розвинена. Співвідношення її сагітального та поперечного діаметрів ($73,4 \pm 1,18\%$), прямий підгрудинний кут та майже горизонтальне розміщення ребер вказують на циліндричну форму грудної клітки.

Коливання ваги, зросту та інших тотальних розмірів у групі невелике, оскільки коефіцієнт варіації лише у двох випадках (вага тіла та площа поверхні тіла) перевищує 5%.

Порівняння парціальних розмірів тіла обстежених гопаківців не виявило значної різниці у морфологічних показниках в межах досліджуваної групи (табл. 2). Так, довжина тулуба коливається в межах $51,50 \pm 1,03$ см, довжина руки – $78,91 \pm 0,63$ см, довжина ноги – $94,70 \pm 1,65$ см, акроміальний діаметр – $40,38 \pm 0,97$ см, клубово-гребеневий діаметр – $26,69 \pm 0,49$ см і т. д. За даними І.Т.Вальшина [2], середня довжина руки боксерів відповідної вагової категорії була дещо більшою ($82,9 \pm 0,8$ см), а довжина ноги суттєво не відрізнялась ($93,2 \pm 1,4$ см) від спортсменів-гопаківців. Значно меншу довжину руки ($62,5 \pm 2,89$) виявлено у представників тхеквондо.

Для детальнішого аналізу отримані дані були перетворені у формат відповідних індексів, за якими оцінювали пропорції тіла спортсменів (табл. 3–5). На основі аналізу пропорцій тіла за Башкіровим нами встановлено (табл. 3), що обстежені нами гопаківці мають дещо менший від середньої довжини тулуб, середньої довжини кінцівки та се-

редню ширину плечей, у зв'язку з чим їх пропорції можна віднести до мезоморфного типу. Дані І.Т.Вальшина [2] вказують на більший індекс довжини рук ($46,7 \pm 0,2\%$) та менший індекс довжини ніг ($51,9 \pm 1,1\%$) у боксерів. Це може бути пов'язане з відсутністю у боксі ударів ногами. Ширина тазу є меншою за норму для цього типу пропорцій. Коефіцієнт варіації для всіх індексів пропорцій тіла не перевищував 5%, тобто усі обстежені нами спортсмени мають схожі особливості будови тіла.

Величина тазово-плечового індексу ($66,1 \pm 2,13\%$), який використовується як показник статевого диморфізму [16, 17], вказує на яскраво виражений "чоловічий" тип пропорцій тіла гопаківців.

Порівнюючи склад тіла обстежуваних, слід зазначити, що у всіх спортсменів домінує м'язовий компонент (табл. 4), більша за середньостатистичну норму вага кісткового компоненту та дуже низький вміст жиру в організмі. Так, абсолютна маса жирового компоненту складає в середньому $4,86 \pm 0,27$ кг; жирова маса займає лише $7,04 \pm 0,44\%$ від загальної маси тіла. Значення жирового компоненту менші за вікову норму для чоловіків і є низькими навіть для спортсменів [6]. Порівняння відсотка жирового компоненту з представниками боксу ($8,1 \pm 2,0\%$) та карате ($12,2 \pm 1,5\%$), отриманими іншими авторами [2, 7], вказують на низькі значення цього показника у гопаківців.

Таблиця 2

**Парціальні розміри тіла членів збірної команди
Львівської області з рукопашу гопака**

Антропометричні показники	n	M	m	
Довжина тулуба (см)	8	51,50	1,03	
Довжина руки (см)	8	78,91	0,63	
Довжина плеча (см)	8	34,58	0,35	
Довжина передпліччя (см)	8	26,61	0,36	
Довжина кисті (см)	8	17,93	0,22	
Довжина ноги (см)	8	94,70	1,65	
Довжина стегна (см)	8	42,83	0,90	
Довжина гомілки (см)	8	46,80	0,07	
Акроміальний діаметр (см)	8	40,38	0,97	
Поперечний діаметр грудної клітки (см)	8	27,47	0,39	
Сагітальний діаметр грудної клітки (см)	8	20,17	0,33	
Клубово-гребеневий діаметр (см)	8	26,69	0,49	
Діаметри дистальних епіфізів (см):	плеча	8	6,42	0,08
	передпліччя	8	5,29	0,09
	стегна	8	9,47	0,15
	гомілки	8	7,23	0,08
Обвід плеча (см):	напруженого	8	33,47	1,14
	розслабленого	8	29,80	0,81
Обвід передпліччя (см)	8	26,83	0,57	
Обвід стегна (см)	8	53,20	0,92	
Обвід найширшої частини гомілки (см)	8	36,33	0,43	

Таблиця 3

Індекси пропорцій тіла членів збірної команди Львівської області з рукопашу гопака, %

Індекси	n	M	m
Індекс довжини тулуба	8	28,86	0,40
Індекс довжини ніг	8	53,16	0,22
Індекс довжини рук	8	44,44	0,46
Індекс ширини плечей	8	22,77	0,34
Індекс ширини тазу	8	14,84	0,28

Абсолютна маса кісткового компоненту становить $15,01 \pm 0,26$ кг; відносна маса кісткового компоненту коливається в межах $21,63 \pm 0,53\%$ і є дещо вищою за стандартні показники у спортсменів високої кваліфікації більшості олімпійських видів спорту [6].

Таблиця 4

Склад тіла членів збірної команди Львівської області з рукопашу гопака

Компоненти складу тіла	n	M	m
Абсолютна маса кісткового компоненту, кг	8	15,01	0,26
Відносна маса кісткового компоненту, %	8	21,63	0,53
Абсолютна маса м'язового компоненту, кг	8	34,99	1,86
Відносна маса м'язового компоненту, %	8	50,03	0,85
Абсолютна маса жирового компоненту, кг	8	4,86	0,27
Відносна маса жирового компоненту, %	8	7,04	0,44

Значення абсолютної маси м'язового компоненту становить $34,99 \pm 1,86$ кг, тобто, частка скелетних м'язів становить $50,03 \pm 0,85\%$ від ваги тіла гопаківця. Відносна маса м'язового компонента є доволі високою у порівнянні з представниками інших спортивних спеціалізацій [9]. Водночас, за даними І.Т.Вальшина [2], у боксерів вона була ще вищою ($54,4 \pm 2,2\%$). Про нормальний і вищий за норму розвиток скелетних м'язів свідчать і значення індекса розвитку мускулатури обстежених: в середньому – $11,40 \pm 1,22\%$, у окремих спортсменів – до $15,9\%$. Розвиток мускулатури не лише відіграє важливе значення під час реалізації технічного арсеналу гопаківця, а й виступає одним із факторів, який визначає стиль ведення поединку.

Аналізуючи конституційні особливості гопаківців, спостерігаємо переважання мезоморфії ($4,44 \pm 0,38$ у.о.) за рахунок доброго розвитку скелетних м'язів і скелету (табл. 5). Показник екоморфії ($3,04 \pm 0,34$ у.о.), що характеризує видовженість і стрункість фігури, є меншим, оскільки тіло гопаківців відзначається пропорційністю поздовжніх і поперечних розмірів тіла. Найменш виражена ендоморфія ($2,76 \pm 0,22$ у.о.) у зв'язку з низькою масою жирового компоненту тіла.

Таблиця 5

Компоненти конституції членів збірної команди (M ± m) Львівської області з рукопашу гопака у порівнянні з представниками інших одноборств (на основі літературних даних)

Компоненти складу тіла (у.о.)	Рукопаш гопак	Тхеквондо		Карате	
		[11]	[10]	[7]	[19]
Ендоморфія	$2,76 \pm 0,22$	$2,58 \pm 0,7$	$4,2 \pm 1,1$	$2,5 \pm 0,3$	$2,42 \pm 0,7$
Мезоморфія	$4,44 \pm 0,38$	$2,63 \pm 1,48$	$4,7 \pm 1,0$	$3,9 \pm 0,3$	$4,7 \pm 0,95$
Екоморфія	$3,04 \pm 0,34$	$3,51 \pm 0,98$	$2,9 \pm 1,0$	$3,0 \pm 0,4$	$2,55 \pm 1,10$

Порівняння компонентного складу маси тіла гопаківців з даними інших авторів [7, 10, 11, 19] свідчать, що величина ендоморфного, мезоморфного та екторморфного компоненту знаходиться у середніх межах, характерних для тхеквондо та карате (див. табл. 5). Для представників цих одноборств різними дослідниками були виявлені значні коливання компонентного складу тіла.

Висновок

В результаті проведеного аналізу визначено основні морфологічні показники спортсменів, які займаються рукопашем гопаком.

Встановлено, що всі гопаківці належать до мезоморфного типу пропорцій, тобто відзначаються максимальною пропорційністю поздовжніх і поперечних розмірів тіла. Для представників даного виду спорту характерний добрий розвиток грудної клітки (індекс Бругша – $51,83 \pm 0,89\%$), а за співвідношенням клубово-гребеневого і акроміально-го діаметрів обстежені характеризуються яскраво вираженим “чоловічим” типом пропорцій тіла.

Склад тіла гопаківців характеризується високими значеннями абсолютної ($34,99 \pm 1,86$ кг) та відносної маси скелетних м'язів ($50,03 \pm 0,85\%$), низьким вмістом жирової тканини ($7,04 \pm 0,44\%$). Високі значення індексу розвитку мускулатури вказують на значні силові можливості спортсменів, хоча для їх підтвердження необхідно провести динамометрію.

З компонентів конституції у гопаківців яскраво виражена мезоморфія ($4,44 \pm 0,38$ у. о.), меншими є ендо- та екторморфні компоненти.

Наведені показники будови й форми тіла гопаківців можна розцінювати як прояв адаптації їх організму до фізичних навантажень. У поєднанні з функціональними показниками вони можуть становити основу спортивного відбору та індивідуалізації тренувального процесу.

Подальші дослідження проводитимуться у напрямку оцінювання рухомості у плечовому, кульшовому, та гомілково-стопному суглобах; визначення сили м'язів-згиначів стегна, відвідних м'язів стегна, згиначів плеча, а також вимірювання життєвої ємності легень.

1. Величкович М. Український рукопаш гопак: Навчальний посібник / Величкович М., Мартинюк Л. – Л. : Ліга – Прес, 2003. – 152 с.
2. Вяльшин И. Т. Информативность морфологических показателей спортивной перспективности боксеров на этапе спортивного совершенствования: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Вяльшин И. Т. – Малаховка, 2010. – 26 с.
3. Гачкевич А. Біомеханічний аналіз базових ударних рухів ногами у стрибку в бойовому гопаку / А. Гачкевич // Спортивний вісник Придніпров'я: Науково-практичний журнал / Дніпропетровськ. держ. ін-т фіз. культ. і спорту. – Дніпропетровськ, 2007. – № 2–3. – С. 174–177.
4. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Мартиросов Э. Г. – М., Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
5. Malinowski F. Podstavy antropometrii (metody, technika, normy) / Malinowski F., Bozitow W. – Warszawa, BWN. – 1997.
6. Мартиросов Э. Г. Стандарты телосложения высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в основных олимпийских видах спорта / Прилож. к дисс. ... д-ра биол. наук. – М., 1998. – 98 с.
7. Amusa L. O. Anthropometry, body composition and somatotypes of Botswana national karate players: a descriptive study / L. O. Amusa, I. U. Onyewadume // Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis. – 2001. – № 6. – P. 7–17.
8. Anthropometric and Physical Performance Profiles of Elite Karate Kumite and Kata Competitors / N. Koropanovski et al. // Journal of Human Kinetics. – 2011. – V. 30. – P. 107–114.
9. Carter J. L. Somatotyping – development and applications / Carter J. L., Heath B. H. // Cambridge University Press, 1990. – 504 p.
10. Chan K. Kinanthropometric profiles of recreational taekwondo athletes / K. Chan, W. Pieter, K. Moloney // Biology of Sport. – 2003. – V. 20. – N. 3. – P. 175–179.

11. Determination of Taekwondo National Team Selection Criteria by Measuring Physical and Physiological Parameters / B. Ghorbanzaden et al. // Annals of Biological Research. – 2011. – N 2 (6). – P. 184–197.
12. Franchini E. Physical fitness and anthropometrical profile of the Brazilian male judo team / E. Franchini, A. V. Nunes, J. M. Moraes, F. B. Del Vecchio. // J. Physiol. Anthropol. – 2007. – 26 (2). – P. 59–67.
13. Guidetti L. Physiological factors in middleweight boxing performance / L. Guidetti, A. Musulin, C. Baldari // J. Sports Med. Phys. Fitness. – 2002. – 42 (3). – P. 309–314.
14. Kankanala V. Anthropometric characteristics of selected combat athletic groups / V. Kankanala, E. A. Gunen, A. S. Igah // Br. J. Sport. Med. – 2010. – 44. – P. 1–82.
15. Katić R. Physiological factors in middleweight boxing performance / R. Katić, S. Blazević, S. Krstulović, R. Mulić // Coll Antropol. – 2005. – 29 (1). – P. 79–84.
16. Łaskia-Mierzejewska T. Ćwiczenia z antropologii / Łaskiej-Mierzejewskiej T. // Zeszyt naukowo-metodyczny. – Warszawa. – 2008. – P. 171.
17. Łaskia-Mierzejewska T. Antropologia w sporcie i wychowaniu fizycznym. Biblioteka trenera, Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa / Łaskia-Mierzejewska T. – Warszawa. – 1999.
18. Physical and physiological profile of elite karate athletes / H. Chaabene et. al. // Sports Med. – 2012. – 42 (10). – P. 829–843.
19. Pieter W. Somatotypes of national elite combative sport athletes // W. Pieter, L. T. Bercades / Brazilian Journal of Biomotricity. – 2009. – V. 3. – N. 1. – P. 21–30.

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

УДК 796.1+76.352
ББК 74.200.544

**Олександр Лещак, Андрій Данків,
Павло Островський**

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ВАДАМИ ЗОРУ

В статті розглянуті питання, що стосуються фізичного розвитку, фізичної працездатності, захворюваності та їх взаємозв'язок із рівнем рухової активності у дітей з вадами зору. Встановлено, що молодші школярі з вадами зору мають низький рівень рухової активності, яка супроводжується ретардацією фізичного розвитку, зниженням фізичної працездатності, погіршенням стану соматичного здоров'я, адаптаційних можливостей і зростанням рівня захворюваності. Відзначені особливості фізичного розвитку, фізичної працездатності і рівня соматичного здоров'я у цих дітей можуть лягти в основу розробки практичних заходів для оптимізації процесу фізичного виховання молодших школярів, що буде сприяти їх швидкій адаптації до навчання в школі. Методи і засоби фізичного виховання для школярів із вадами зору повинні бути спрямовані на підвищення резервних можливостей кардіореспіраторної системи та резистентності організму до впливу факторів довкілля.

Ключові слова: вади зору, фізичний розвиток, фізична працездатність, захворюваність.

В статье рассматриваются вопросы, которые касаются физического развития, физической работоспособности, заболеваемости и их взаимосвязь с уровнем двигательной активности детей с нарушениями зрения. Установлено, что младшие школьники с нарушениями зрения имеют низкий уровень двигательной активности, которая сопровождается ретардацией физического развития, снижением физической работоспособности, ухудшением состояния соматического здоровья, адаптационных возможностей и ростом уровня заболеваемости. Отмеченные особенности физического развития, физической работоспособности и уровня соматического здоровья у этих детей могут лечь в основу разработки практических мероприятий для оптимизации процесса физического воспитания младших школьников, что будет способствовать их быстрой адаптации к учебе в школе. Методы и средства физического воспитания для школьников с нарушениями зрения должны быть направлены на повышение резервных возможностей кардиореспираторной системы и резистентности организма.

Ключевые слова: дети с нарушением зрения, физическое развитие, физическая работоспособность, заболеваемость.

The morpho-functional characteristic of the younger schoolboys with infringement of sight. The article considers the questions are surveyed which concern physical of development, physical work capacity, case rates and their interrelation with level of a motor performance of children with infringements of sight. It is set that