

ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЧНІВ ЛІЦЕЮ З ПОСИЛЕНОЮ ВІЙСЬКОВО-ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ

Льницький Іван, Окопний Андрій

Львівський державний університет фізичної культури

Анотації:

У статті в межах констатувального педагогічного експерименту визначено рівень фізичного розвитку та працездатності учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою. Встановлено, що учні ліцею за показниками експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я здебільшого належать до рівня нижче середнього (27 осіб) та середнього (49 осіб) за показниками життєвого індексу; вище за середній (50 осіб) – силового індексу; вище за середній (45 осіб) – індекс Робінсона; середній (55 осіб) – відповідності маси довжині тіла; середній (44), вище за середній (35) – індексу Руф'є. Виявлений стан у фізичному розвитку та працездатності учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою з урахуванням специфіки вимог навчального закладу потребує актуалізації змісту процесу фізичного виховання із залученням більш ефективних засобів впливу на організм учнів.

Ключові слова:

військовий лицей, фізичний розвиток, учні, рівень

In article within the stating pedagogical experiment the level of physical development and efficiency of pupils of the lyceum with intensive physical and military training is determined. It is established that pupils of the lyceum on indicators the express – estimates of level of physical health generally belong to level below average (27 people) and average (49 people) on indicators of the vital index, above average (50 people) – the power index; above average (45 people) – Robinson's index; average (55 people) – compliances of weight to length of body average (44), is higher for average (35) – the Ruffy index. This state in physical development and efficiency of pupils of the lyceum with intensive physical and military training taking into account specifics of requirements of educational institution demands updating of content of process of physical training with attraction of more effective remedies of impact on organism of pupils.

military lyceum, physical development, pupils, level

В статті в межах констатувального педагогічного експерименту визначено рівень фізичного розвитку та працездатності учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою. Встановлено, що учні ліцею за показниками експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я в основному належать до рівня нижче середнього (27 осіб) та середнього (49 осіб) за показниками життєвого індексу; вище за середній (50 осіб) – силового індексу; вище за середній (45 осіб) – індекс Робінсона; середній (55 осіб) – відповідності маси довжині тіла; середній (44), вище за середній (35) – індексу Руф'є. Данне состояние в физическом развитии и работоспособности учащихся лицея с усиленной военно-физической подготовкой с учетом специфики требований учебного заведения требует актуализации содержания процесса физического воспитания с привлечением более эффективных средств воздействия на организм учащихся.

военный лицей, физическое развитие, ученики, уровень

Постановка проблеми. Одним із завдань фізичного виховання юнаків, які навчаються в ліцеях з посиленою військово-фізичною підготовкою, є досягнення ними наприкінці навчання високого рівня показників фізичного стану. Згідно більшості наявних визначень фізичний стан пов'язаний із характеристикою особистості людини, її здоров'ям, конституцією тіла, функціональними можливостями організму, фізичною працездатністю та підготовленістю. У загальному вигляді після закінчення навчання в лицей, юнаки повинні мати високий рівень стану

здоров'я, функціональних і фізичних можливостей, рухової підготовленості та відповідні морфологічні параметри. Отже досягнення програмних результатів потребує відповідного організаційно-методичного забезпечення навчального процесу [2, 4–7].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Від рівня розвитку фізичних якостей залежать адаптаційні можливості до фізичних навантажень, тому недостатній рівень фізичної підготовленості ускладнює успішне оволодіння учнями ліцею військово-професійними навичками [2, 3, 8, 9]. Сучасні вимоги до високого рівня показників фізичного стану учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою спричинені необхідністю виконання в майбутньому своїх обов'язків в обраній галузі трудової діяльності, існує залежність рівня фізичного здоров'я від фізичної підготовленості, необхідність високого рівня фізичної підготовленості для абітурієнтів вищих військових навчальних закладів [8, 10–12].

Нерозв'язаною проблемою залишається питання розроблення технології фізичного виховання у військових ліцеях, яка могла б забезпечити можливість зменшити частку експромтів учителів і гарантовано досягти запланованого результату. Впродовж останніх років проведено низку досліджень, в яких розглядається ефективність пріоритетного застосування різних засобів у процесі фізичного виховання учнів [3, 4, 13, 14,]. Однак проблема визначення основних показників фізичного стану саме учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою в науковій літературі не відображена.

Мета дослідження: встановити рівень фізичного розвитку та працездатності учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, педагогічне спостереження, констатувальний педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

В основу методики кількісної експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я покладено показники антропометрії (довжина тіла, маси тіла, динамометрія), а також стан серцево-судинної системи. Після отримання кожного показника визначалася загальна сума балів, яка відповідає певному рівню фізичного здоров'я. За допомогою методу математичної статистики нами було зроблено числові характеристики вибірки, які дають кількісне уявлення про емпіричні дані й можливість порівнювати їх між собою. До таких характеристик належать: середнє арифметичне, дисперсія і стандартне відхилення, мінімальний та максимальний показники.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем ми використовували функціональну пробу Руф'є, яка є простим непрямим методом визначення фізичної працездатності, у якій використовуються значення частоти серцевих скорочень у різні часові періоди відновлення після відносно невеликих навантажень. За допомогою цих вимірів розраховали індекс Руф'є (1).

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4 \times (\text{ЧСС } 1 + \text{ЧСС } 2 + \text{ЧСС } 3) - 200}{10} \quad (1)$$

Оцінка індексу: менше 3 – висока працездатність, 4-6 – гарна, 7-9 – середня, 10-14 – задовільна, 15 і вище – погана.

Оцінка рівня фізичного здоров'я (за Г.Л. Апанасенко) – у стані спокою вимірювалась за допомогою таких показників: ЖЄЛ, ЧСС, артеріальний тиск, маса тіла, зріст, динамометрія кисті. За допомогою цих вимірів розраховали життєвий індекс (2), силовий індекс (3), індекс Робінсона (4).

Життєвий індекс розраховувався за формулою:

$$\text{Життєвий індекс} = \frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{МТ}} \quad (2),$$

де ЖЄЛ – життєва ємність легень; МТ – маса тіла.

Силовий індекс розраховувався за формулою:

$$\text{Силовий індекс} = \frac{\text{динамометрія кисті}}{\text{маса тіла}} \times 100 \quad (3).$$

II. Науковий напрям

Індекс Робінсона розраховувався за формулою:

$$\text{Індекс Робінсона} = \frac{\text{ЧССпокою (скор./хв)} \times \text{АТсист. (мм.рт.ст.)}}{100} \quad (4).$$

У запропонованому дослідженні представлені результати констатувального педагогічного експерименту із залученням понад 100 курсантів Львівського державного ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою імені Героїв Крут (м. Львів), яке було проведене в 2014–2015 навчальному році.

Результати дослідження та їх обговорення. Особливості планування та загальної стратегії комплексного дослідження, проведеного упродовж 2013–2017 років зумовила потребу послідовного розкриття результатів. Ураховуючи наявність кількох етапів визначених об'єктивними часовими межами, специфікою залученого контингенту та кількості залучених показників у даній статті ми зупинимося на представлених результатах експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я учнів рекомендованої професором Апанасенко Г. Л. [1] на прикладі представників ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою. Вона визначається на сукупності показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості, у нашому випадку учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою (за методикою Апанасенко Г. Л.)

Показники	Низький		Нижчий за середній		Середній		Вищий за середній		Високий	
	Х сер.	% учнів	Х сер.	% учнів	Х сер.	% учнів	Х сер.	% учнів	Х сер.	% учнів
Життєвий індекс	45	9	52	27	57	49	64	11	70	4
Силовий індекс	45	6	47	13	53	20	62	50	67	11
Індекс Робінсона	101	13	96	10	87	24	76	45	74	8
Відповідність маси довжині тіла	(-3)	4	(-3)	15	(-1)	55	(0)	20	(0)	6
Індекс Руф'є	14	3	12	10	8	44	5	35	3	9
Сума балів	2	12	4	25	9	44	11	15	13	14

Таблиця 2

Показники фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою

Показники фізичного розвитку	Х сер.	±σ	Мах значення	Мін значення
Швидкісний індекс	9,32	±0,22	10,9	8,2
Швидкісно-силовий індекс	1,06	±0,16	1,5	0,65
Силовий індекс	44,02	±7,39	69,7	25,63
Індекс витривалості	1,15	±0,15	1,6	0,69
Довжина тіла, см	169,7	±5,9	183	155
Маса тіла, кг	60,3	±11,2	101	46
Кистьова динамометрія, права рука, кг	28,9	±5,2	48	16
Кистьова динамометрія, ліва рука, кг	29,5	±5,9	60	15

Згідно даних можна констатувати, що високий рівень життєвого індексу є тільки в 4 % хлопців, що є дуже низьким показником. Більша частина юнаків, а саме 49 % мають середній рівень даного індексу.

Більша кількість ліцеїстів показали вищий за середній рівень силового індексу, а саме 50 % учнів, що в середньому відповідає значенню 62 %. Високий рівень цього індексу є в 11% ліцеїстів.

З усіх учнів залучених до констатувального педагогічного експерименту 45 % мають вищий за середній рівень за індексом Робінсона, що відповідає середньому значенню 76 ум.од.

Максимальні аеробні можливості притаманні лише 8 % ліцеїстів. 13% хлопців мають низький рівень фізичного здоров'я.

Лише у 6% юнаків маса тіла відповідає його довжині. Середній рівень мають 55% хлопців. Загроза ожиріння в 4 % учнів.

Найвищий показник за індексом Руф'є показали 9 % учнів, що складає в середньому 3 відн. од. Найбільше учні показали середній рівень (44%), що складає в середньому 9 відн. од.

Згідно отриманих результатів ми можемо зробити висновок, що рівень працездатності учні в ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою є середнім. Дуже низький відсоток учнів мають вищий рівень соматичного здоров'я. Негативна тенденція спостерігається за станом серцево-судинної системи, де індекс Робінсона показав 13% хлопців мають низький рівень, що вказує на знижені адаптивні можливості організму і певною мірою характеризує стан здоров'я юнаків у сучасних умовах. Результати дослідження доводять, що рівень фізичної підготовленості необхідно підвищувати за рахунок індивідуальних додаткових навантажень.

Функціональний стан нервової системи характеризується швидкістю (частотою) довільних рухів, точністю м'язово-рухових сприйнять, станом вестибулярного апарату, які проявляються в більшій мірі в тестах на швидкість та координацію. Швидкісні якості визначалися за показниками бігу на 60 м.

Отже, найкращі показники фізичної підготовленості учні показали за результатами швидкісного індексу, 35,64 % хлопців мають рівень вище середнього, 25,74 % – середній. У середньому учні показали $9,32 \pm 0,22$ ум. од (таблиця), що також відповідає рівню вище за середній.

Ще 43,56% учнів за результатами швидкісно-силового індексу показали середній рівень, а 22,77% – вище середнього. Однак середньогруповий показник $1,06 \pm 0,15$ ум. од. відповідає рівню нижче середнього. Це, на нашу думку, внаслідок великих розбіжностей між максимальним і мінімальним значеннями. Швидкісно-силові якості визначалися за результатами стрибка у довжину з місця. Аналізуючи дані хлопців ми спостерігаємо неоднорідність групи, при максимальному значенні 267 см, мінімальне – 121 см.

Індекс витривалості характеризує функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем. Аналізуючи дані хлопців, можна відмітити, що більшість хлопців мають від середнього до високого рівня індексу витривалості. Так, 33,69 % – мають середній рівень, 30,69 % учнів – вище середнього, а 21,78 % – високий.

Морфо-функціональний стан м'язової системи, що забезпечує крім рухової функції організму ще три життєво-важливі функції – корсетну, обмінну і насосну, можна охарактеризувати рівнем розвитку сили.

Силовий індекс визначався співвідношенням кистьової динамометрії до маси тіла хлопців. Показники кистьової динамометрії, як правої, так і лівої рук знаходяться нижче нормативних для 14-16 років. Якщо норма для 15-16 літніх хлопців становить 39,37 кг для правої руки, то середньогруповий показник учнів становить $28,9 \pm 5,2$ кг. Така ж ситуація спостерігається і за показниками лівої руки.

Тому, 58,8 % досліджуваних хлопців мають низький показник силового індексу, 27,6 % – нижче середнього і 10,9 – середній. По одному учню (0,9%) мають вище за середній та високий показники даного індексу.

Це вказує на недостатній акцент з боку вчителів щодо рівня розвитку силових якостей учнів, що підтверджено нашим попереднім дослідженням [4].

Висновки. Якісні методики, що визначають рівень фізичного розвитку та наявний фізичний стан учнів представлені комплексом експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я із урахуванням показників життєвого індексу, силового індексу, індексу Робінсона, відповідності маси довжині тіла, індексу Руф'є.

За допомогою констатувального педагогічного експерименту з'ясовано, що учні ліцею з посиленою військово-фізичною за показниками експрес – оцінки рівня фізичного здоров'я здебільшого належать до рівня нижче середнього (27 осіб) та середнього (49 осіб) за

показниками життєвого індексу); вище за середній (50 осіб) – силового індексу; вище за середній (45 осіб) – індекс Робінсона; середній (55 осіб) – відповідності маси довжині тіла; середній (44), вище за середній (35) – індексу Руф'є.

Виявлений стан у фізичному розвитку та працездатності учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою з урахуванням специфіки вимог навчального закладу потребує актуалізації змісту процесу фізичного виховання із залученням більш ефективних засобів впливу на організм учнів.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення напрямків удосконалення процесу фізичного виховання учнів ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою за допомогою засобів спортивних єдиноборств, зокрема боксу.

Список використаних літературних джерел

1. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб. : МПП Петрополис, 1992. – 120 с.
2. Бородін Ю. А. Форми фізичної підготовки у навчальних підрозділах Збройних сил України : навч.-метод. посіб. / [Ю. А. Бородін, М. Ф. Пічугін, І. О. Боринський, В. М. Романчук, С. В. Романчук]. – К. : Тип. ГШ ЗС України, 2007. – 168 с.
3. Ільницький І. Вивчення та аналіз досягнень українських боксерів на міжнародній арені / І. Ільницький, А. Окопний, Д. Сосновський // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Вип. 18 : у 4-х т. – Л. : ЛДУФК, 2014. – Т. 1. – С. 95-99.
4. Ільницький І. Фізичне виховання учнів ліцеїв із посиленою військово-фізичною підготовкою / І. Ільницький, А. Окопний // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Вип. 19 : у 4-х т. – Л. : ЛДУФК, 2015. – Т. 2. – С. 101-104.
5. Організація і проведення занять з фізичної підготовки : навч.-метод. посіб. / під заг. ред. Є. Д. Анохіна. – Львів : ЛВІ, 2006. – 237 с.
6. Петрачков О. В. Диференціація вимог щодо фізичної підготовленості молодого поповнення на різних етапах його навчально-бойової підготовки / О.В. Петрачков // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 11. – С. 180–184.
7. Програма бойової підготовки навчальних механізованих підрозділів (для підготовки солдат строкової служби та військовослужбовців військової служби за контрактом). – К.: МОУ. 2009. – 99 с
8. Теорія та організація фізичної підготовки військ : підручник / за ред. Ю. О. Резнікова, В. М. Афоніна. – Львів : ЛВІ, 2004. – 458 с.
9. Фізична підготовка військовослужбовців в умовах реформування Збройних сил України: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку : матеріали наук.-практ. конф. / Мін-во оборони України. – К. : НУОУ, 2012. – 227 с.
10. Shephard R. S. Practical Indices of Metabolic Activity: An Experimental Comparison of Pulse Rate and Ventilation / R. S. Shephard // Int. J. Angew. Physiol. – 1968. – Vol. 25. – P. 13 – 24.
11. Shögy A. Minutentest auf dem Fanradergometer zur Bestimmung der Anaeroben Kapazität / A. Shögy, G. Cherebetin // J. Appl. Physiol. – 1974. – Vol. 33. – P. 171 – 176.
12. Spriet L. L. Anaerobic Metabolism During High-intensity Exercise / L. L. Spriet // Exercise metabolism. – Human Kinetics. – 1999. – P. 1 – 40 p.
13. Stewart A. D. Body Composition in Sport, Exercise and Health / A. D. Stewart, L. Sutton. – L. : Routledge, 2012. – 232 p.
14. Volkov V. Man and Running / V. Volkov, E Milner. – USA. – 1990. – 159 p.