

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.6(151).27  
УДК 796.332+796.012.4

Синіговець В. І.  
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Синіговець Л. І.  
викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Дісковський В. І.  
старший викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Пилипенко М. І.  
викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання  
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

## ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ВОЛЕЙБОЛОМ

Педагогічний контроль за рівнем фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку на заняттях з волейболу сприяє підвищенню ефективності управління навчально-тренувальним процесом, внесення коректив в планування обсягів фізичного навантаження та прогнозування навчальних досягнень. Оптимізація методики комплексного розвитку рухових якостей на заняттях є основним фактором успішності гармонійності розвитку фізичної підготовленості учнів. До основних етапів процесу педагогічного контролю фізичної підготовленості відносяться: 1) правильний підбір рухових тестів, які повинні відповідати метрологічним критеріям надійності, об'єктивності та інформативності; 2) відповідність методів і засобів контролю завданням спортивної підготовки; 3) адекватність методів статистичної обробки результатів педагогічного контролю. Мета дослідження спрямована на впровадження в навчально-тренувальний процес учнів старшого шкільного віку з волейболу засобів педагогічного контролю та визначення взаємозв'язку, внеску окремих структурних елементів в стан їх фізичної підготовленості.

**Ключові слова:** педагогічний контроль, фізична підготовленість, старшокласники, волейбол.

*Sinigovets V., Sinigovets L., Diskovsky V., Pilipenko M. Pedagogical control of physical preparedness of senior students in the process of volleyball. Pedagogical control over the level of physical fitness of high school students in volleyball classes helps to increase the effectiveness of management of the educational and training process, making adjustments in the planning of physical activity and forecasting academic achievements. Optimization of the methodology of complex development of motor skills in the classroom is the main factor in the success of the harmony of the development of physical fitness of students. The main stages of the process of pedagogical control of physical fitness include: 1) the correct selection of motor tests, which must meet the metrological criteria of reliability, objectivity and informativeness; 2) compliance of methods and means of control with the task of sports training; 3) the adequacy of methods of statistical processing of the results of pedagogical control. The purpose of the study is aimed at introducing into the educational and training process of high school volleyball students means of pedagogical control and determining the relationship, the contribution of certain structural elements in the state of their physical fitness.*

**Key words:** pedagogical control, physical fitness, high school students, volleyball.

**Постановка проблеми.** Волейбол є однією з основних невід'ємних частин змісту уроків фізичної культури, факультативних занять, фізкультурно-оздоровчих заходів і спортивних розваг у режимі шкільного дня, позакласної роботи з фізичного виховання школярів. Рівень розвитку рухових якостей є основою фізичної підготовленості, яка впливає на оволодіння технічними прийомами гри і тактичними діями. Рівень фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку на заняттях з волейболу вимагає, диференціального підходу і постійного вдосконалення засобів, методів розвитку та об'єктивного оцінювання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За даними спеціальної літератури [2; 3], фізична підготовка юних волейболістів розділяється на загальну і спеціальну. Загальна фізична підготовка забезпечується комплексом загально розвивальних, гімнастичних, акробатичних, легкоатлетичних вправ, рухливих і спортивних ігор. Спеціальна фізична підготовка забезпечує оволодіння прийомами гри у волейбол і розвиток спеціальних фізичних якостей і рухових дій, специфічних для гри у волейбол. До них належать прояв швидкості (реакції й частоти рухів), поєднання швидкісно-силових якостей, що виявляються в більшості прийомів гри (стрибках, бігові, передачах, акробатична спритність і гнучкість, витривалість у багаторазовому виконанні прийомів гри), велика напруга нервово-м'язового апарату.

Аналіз літературних джерел (В. М. Костюкевич, 2014 [2]; М. В. Прозар., Є. П. Козак, 2014 [3]; О. Соколювак, 2012 [5]) свідчить, що в наш час не вистачає спеціальних науково обґрунтованих методичних рекомендацій щодо диференційного підходу до процесу фізичної підготовки та гармонійності розвитку рухових якостей старшокласників у процесі занять волейболом. Саме тому в розв'язанні цього питання перспективним є використання сучасних підходів до формування рухових навичок та методів контролю технічної підготовленості в процесі занять волейболом на уроках фізичної культури.

**Мета дослідження** спрямована на впровадження в навчально-тренувальний процес учнів старшого шкільного віку з волейболу педагогічного контролю та визначення взаємозв'язку, внеску окремих показників рухового тестування в стан їх фізичної підготовленості.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставленої мети використовувались такі методи дослідження: аналіз спеціальної, науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; рухове тестування фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

У дослідницько-експериментальній роботі прийняли участь учні старшого шкільного віку, які займалися за програмою секційної (гурткової) роботи з волейболу [4].

Педагогічні спостереження дозволили визначити специфіку рухової діяльності учнів старших класів різного рівня фізичної підготовленості, визначити специфіку розвитку рухових якостей, підібрати комплекс контрольних вправ для педагогічного контролю.

Рухове тестування включало такий комплекс контрольних вправ (тестів): стрибки угору з місця, з розбігу та в довжину з місця, см; біг 30 м, с та 1000 м, хв; човниковий біг 3x10 м та 6x5 м, с; метання малого м'яча, м; підтягування у висі, рази; згинання та розгинання рук в упорі лежачи, рази; нахил тулуба вперед з положення сидячи, см.

Статистична обробка первинного матеріалу базувалась на даних літературних джерел, які давали можливість використати адекватні методи математичної статистики відповідно до мети дослідження. Обробка експериментального матеріалу проводилася а допомогою пакету прикладних програм редактора *Microsoft Excel*, що забезпечили аналіз результатів педагогічного контролю [1].

Методами статистичної обробки експериментальних даних вирішувались такі завдання: визначення середніх показників рухового тестування (метод описової статистики), порівняння вірогідності та процентного приросту змін (порівняльна статистика), взаємозв'язків між досліджуваними результатами тестів та процентного внеску кожного показника в загальну дисперсію фізичної підготовленості старшокласників (кореляційний аналіз). Для статистичного аналізу використовувались такі показники: середнє арифметичне ( $\bar{X}$ ); квадратне відхилення ( $S_x$ ); коефіцієнт варіації ( $V$ ); критерій Стюдента ( $t$ ); процентний приріст змін (%); вірогідність змін ( $P$ ); парний коефіцієнт кореляції ( $r$ ); сума коефіцієнтів кореляції ( $\sum r$ ); процентний внесок коефіцієнтів кореляції окремих параметрів в загальну дисперсію вибірових (% $r$ ), ранг параметрів в загальній дисперсії вибірових даних ( $R$ ).

**Виклад основного матеріалу дослідження.** При визначенні рівня фізичної підготовленості старшокласників та динаміку змін показників у процесі занять волейболом використовувався етапний контроль - початок навчального року (до експерименту) і етапний контроль - кінець навчального року (після експерименту).

В результаті етапного контролю спостерігались достовірні зміни ( $P < 0,05$ ) в показниках фізичної підготовленості старшокласників, які відображають прояв швидкісно-силових якостей (стрибки у довжину з місця, угору з місця, з розбігу, метання малого м'яча) та силової витривалості (підтягування у висі, згинання, розгинання рук в упорі лежачи). Всі інші показники прояву рухових якостей старшокласників мали недостовірний ( $P > 0,05$ ) характер (табл. 1).

Таблиця 1

Зміни показників фізичної підготовленості старшокласників в результаті експерименту

Рухові тести, одиниці вимірювання.	До експерименту $\bar{X} \pm S_x$	Після експерименту $\bar{X} \pm S_x$	P
Стрибок у довжину з місця, см	175,2±10,3	184,3±9,8	<0,05
Стрибок угору з місця, см	30,0±4,3	35,1±3,8	<0,05
Стрибок угору з розбігу, см	32,4±4,5	36,8±4,1	<0,05
Човниковий біг 3x10 м, с	8,8±0,4	7,6±0,35	>0,05
Човниковий біг 6x5 м, с	11,5±0,5	10,2±0,44	>0,05
Біг 30 м, с	5,3±0,3	5,0±0,28	>0,05
Біг 1000 м, хв.	5,8±1,4	4,8±1,3	>0,05
Метання малого м'яча, м	17,3±2,7	25,5±2,5	<0,05
Підтягування у висі, рази	13,1±3,7	13,5±3,6	<0,05
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, рази	13,8±2,8	18,4±2,6	<0,05
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	14±1,8	16,2±1,75	>0,05

Результати статистичної обробки даних свідчать про однорідність вибірових даних у більшості вимірюваних показників. Неоднорідністю характеризуються показники бігу на 1000 м та нахилу вперед з положення сидячи.

Найбільші процентні прирости показників фізичної підготовленості старшокласників були виявлені в прояві швидкісно-силових якостей (метання малого м'яча) – 47,4%, силової витривалості (підтягування у висі та згинання, розгинання рук в упорі лежачи) – 48,35%, 33,33% відповідно. Всі інші показники фізичної підготовленості старшокласників мали процентні прирости і знаходилися в межах від 5,19 до 17,24% (рис.1).

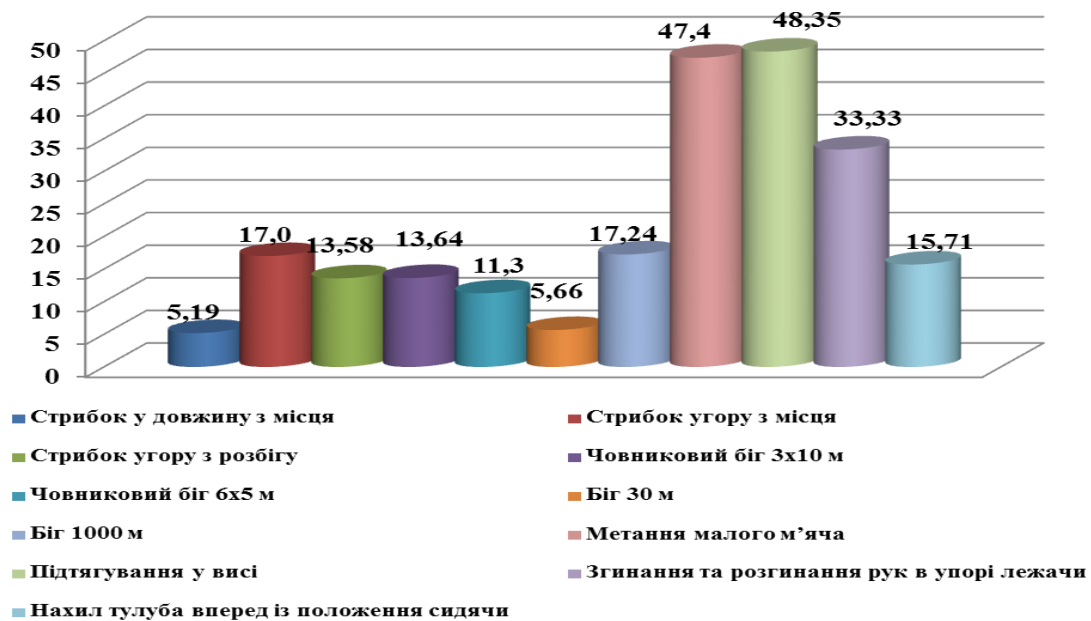


Рис. 3.4. Процентні прирости показників фізичної підготовленості старшокласників в результаті експерименту  
Результати статистичної обробки кореляційних матриць дозволили визначити суми коефіцієнтів кореляції кожного показника, їх процентний внесок і ранг в загальній дисперсії фізичної підготовленості (табл. 2).

До експерименту спостерігався майже рівноцінний процентний розподіл окремих параметрів рухового тестування в загальній дисперсії фізичної підготовленості старшокласників у прояві швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця – 9,66%, метання малого м'яча – 9,69%), спритності (човниковий біг 6x5 м – 10,03%), швидкості (біг 30 м – 10,48%), витривалості (біг 1000 м – 10,14%), силової витривалості (підтягування у висі – 10,7%, згинання, розгинання рук в упорі лежачи – 10,54%), гнучкості (нахил тулуба вперед із положення сидячи – 10,65%).

Таблиця 2

Показники рухового тестування в ранговій дисперсії фізичної підготовленості старшокласників за результатами педагогічного експерименту

Рухові тести	До експерименту			Після експерименту		
	$\Sigma r$	%r	R	$\Sigma r$	%r	R
Стрибок у довжину з місця	7,67	9,66	9	8,92	10,45	1
Стрибок угору з місця	7,80	9,84	7	7,81	9,15	9
Стрибок угору з розбігу	2,81	3,54	11	4,74	5,55	11
Човниковий біг 3x10 м	3,75	4,72	10	4,83	5,66	10
Човниковий біг 6x5 м	7,96	10,03	6	8,63	10,11	3
Біг 30 м	8,31	10,48	4	8,43	9,88	6
Біг 1000 м	8,04	10,14	5	8,15	9,55	7
Метання малого м'яча	7,69	9,69	8	7,90	9,26	8
Підтягування у висі	8,48	10,7	1	8,74	10,24	2
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи	8,36	10,54	3	8,59	10,06	5
Нахил тулуба вперед із положення сидячи	8,45	10,65	2	8,62	10,10	4

Показники стрибка угору з розбігу та човниковий біг 3x10 м мали значно менші процентні внески в загальну дисперсію фізичної підготовленості старшокласників і знаходилися в діапазоні розподілу від 3,54 до 4,72% відповідно (рис. 2).

Статистичний аналіз кореляційних матриць результатів тестування фізичної підготовленості старшокласників після експерименту визначив зменшення діапазону процентного внеску показників у визначену загальну дисперсію фізичної підготовленості старшокласників від 5,55 до 10,45% (різниця – 4,9%), до експерименту діапазон знаходився в межах від 3,54 до 10,7% (різниця – 7,16%).

Найбільші процентні внески мали прояви таких рухових якостей: швидкісно-силові (стрибок у довжину і угору з місця – 10,45% і 9,15%, метання малого м'яча – 9,26%); спритність (човниковий біг 6x5 м – 10,11%); швидкість (біг 30 м – 9,88%); витривалість (біг 1000 м – 9,55%); силова витривалість (підтягування у висі, згинання, розгинання рук в упорі лежачи – 10,24 %, 10,06% відповідно); гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи – 10,1%). Найменші процентні внески в загальну дисперсію фізичної підготовленості були виявлені в показниках рухових тестів стрибку угору з розбігу – 5,55% та човникового бігу 3x10 м – 5,66%.

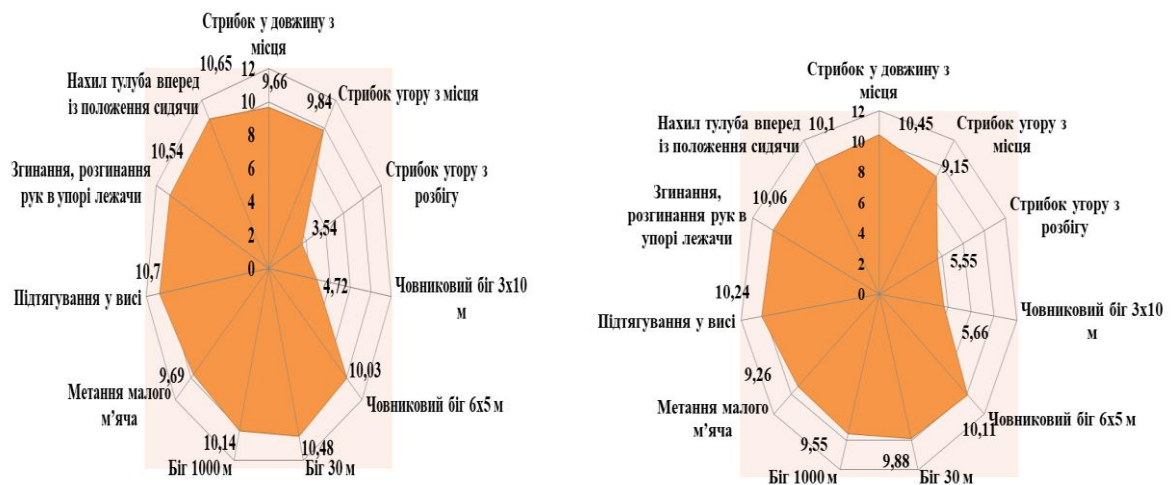


Рис. 2. Процентні внески показників в загальну дисперсію фізичної підготовленості старшокласників за результатами експерименту.

**Висновки.** В процесі педагогічного контролю був виявлений вихідний і етапний рівень загальної фізичної підготовленості старшокласників в процесі секційних занять з волейболу.

Аналіз процентних природи показників фізичної підготовленості старшокласників свідчить про нерівномірність розвитку окремих рухових якостей за результатами експерименту. Найбільші природи були виявлені в прояві швидкісно-силових якостей. Середній процентний приріст показників фізичної підготовленості старшокласників становив 20,76%.

Аналіз кореляційних матриць визначив діапазони внеску окремих показників в загальну дисперсію фізичної підготовленості старшокласників. До експерименту даний діапазон знаходився в межах від 3,54 до 10,7%, а після експерименту – від 5,55 до 10,4%, що свідчить про тенденцію до гармонійності розвитку і взаємозв'язку окремих показників фізичної підготовленості. Результати педагогічного контролю, статистичні параметри фізичної підготовленості старшокласників дозволяють внести корективи в процес фізичної підготовки засоби та методи індивідуально-диференційованого підходу для кожного учня в залежності від рівня їх підготовленості.

*Перспективи подальших досліджень* передбачають розробку кількісних і якісних оціночних критеріїв прояву показників фізичної підготовленості учнів старших класів в процесі секційних занять з волейболу.

#### Літератури

1. Ашанин В. С., Ашанина А. В., Яддаден Б., Шестерова Л. Е. Применение электронных таблиц для статистической обработки данных (на примере Microsoft Excel) : учебное пособие. Харьков : ХаГИФК, 1997. 66 с.
2. Костюкевич В. М. Теория і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навчальний посібник. Вінниця: Планер. 2014. 616 с.
3. Прозар М. В., Козак Є. П. Теория і методика викладання спортивних ігор (волейбол) : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2015. 232 с.
4. Сочинський А. Я., Шалар О. Г. Програма секційної (гурткової) роботи з волейболу. *Фізична культура в школах України*. 2011. № 12 (36). С. 16-26. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/590183.pdf>.
5. Сокольвак О. Структура та зміст тренувальної роботи учнів волейболістів 10-11 класів протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки в спортивній секції. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк, 2012. № 4(20). С. 486-491.

#### References

1. Ashanin V. S., & Ashanina A. V., & Yaddaden B., & Shesterova L. E. (1997). Application of electronic tables for statistical data processing (using the example of Microsoft Excel) : uchebnoye posobiye. Kharkiv, Ukraine: KhaGIFK. 66 p.
2. Kostyukevich V.M.(2014). Theory and methods of sports training (on the example of team games): textbook. Vinnytsia ,Ukraine: Planer, 616 p.
3. Prozar M. V, Kozak E.P. (2015).Theory and methods of teaching sports games (volleyball): textbook. Kamyans-Podilsky: Drukarnya Ruta LLC, 232 p.
4. Sochinsky A. Y., Shalar O. G. (2011). Program of sectional (group) work on volleyball. Physical culture in schools of Ukraine. № 12 (36). Pp. 16-26. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/590183.pdf>.
5. Sokolvak O. (2012). Structure and content of training work of students of volleyball players of 10-11 grades during the preparatory period of the annual cycle of training in the sports section. Physical education, sports and health culture in modern society: Coll. Science. Volyn Ave. nat. University named after Lesya Ukrainka. Lutsk, Ukraine. № 4 (20). Pp. 486-491.