

УДК 796.325: 37.02
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2022-2-07>

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІВЧАТ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПЛЯЖНИМ ВОЛЕЙБОЛОМ

Самохвалова І. Ю.

доктор філософії, аспірант

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

вул. Роменська, 87, Суми, Україна,

старший викладач кафедри фізичного виховання

Сумський національний аграрний університет

вул. Герасима Кондратьєва, 160, Суми, Україна

orcid.org/0000-0001-7017-6915

irasport2015@ukr.net

Кисельов В. О.

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри теорії та методики спорту

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

вул. Роменська, 87, Суми, Україна

orcid.org/0000-0002-1285-4164

vands7kiseliov@gmail.com

Харченко С. М.

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри фізичного виховання

Сумський національний аграрний університет

вул. Герасима Кондратьєва, 160, Суми, Україна

orcid.org/0000-0002-4975-321X

kharchenko-inna@ukr.net

Ключові слова: *рухові якості, тренувальний процес, рухові тести, специфіка ігрової діяльності, спортсменки.*

У статті проведено аналіз динаміки зміни показників фізичної підготовленості дівчат 11–12 років, які займаються пляжним волейболом. Педагогічний експеримент проведений на базі дитячо-юнацької спортивної школи міста Сум. У тестуванні взяли участь 18 дівчат групи початкової підготовки. Для визначення фізичної підготовленості дівчат, які займаються пляжним волейболом, використовували рухові тести, спрямовані на оцінку кожної фізичної якості: біг 92 м («ялинка»), стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, віджимання від підлоги, біг 30 м, біг 400 м, кидок 2-кілограмового м'яча обома руками з-за голови. Розвиток рухових якостей здійснювався ігровим методом із застосуванням розроблених комплексів вправ, які за структурою схожі з технічними прийомами гри. Засобами тренування для вдосконалення швидкості були імітаційні вправи, старту та спринтерські прискорення, стрибкові вправи, максимально наближені за своєю структурою до технічних прийомів гри. Для розвитку стрибкової витривалості виконувалися стрибкові вправи, стрибкові імітаційні вправи, основні вправи з техніки гри. У межах кожного окремого тренувального заняття неодмінною умовою якісного виконання вправ була ґрунтовна розминка, засобами якої слугували допоміжні, спеціально-підготовчі вправи, що виконувалися з поступовим збільшенням темпу та швидкості рухів.

Порівняльний аналіз результатів тестування після проведення педагогічного експерименту свідчить про вірогідні зміни показників фізичної підготовленості. Так, у тестах «біг 30 м», «стрибок угору з місця» результати змінилися від низького рівня до вищого за середній рівень. Показники тестів «біг “ялинкою”», «згинання та розгинання рук в упорі лежачи», «біг 400 м» та «Стрибок у довжину з місця» змінилися від низького рівня до середнього.

Дослідження розвитку рухових якостей показує, що витривалість покращилася на 10%, швидкість – на 20%. Показники вибухової сили в тестовому стрибку в довжину з місця покращилися на 4%, а у стрибку угору з місця – на 20%.

Використаний і впроваджений у практику комплекс вправ для розвитку рухових якостей дав змогу дівчатам-волейболісткам покращити свою фізичну підготовленість.

A STUDY OF THE GENERAL PHYSICAL PREPAREDNESS OF GIRLS WHO ARE ENGAGED IN BEACH VOLLEYBALL

Samokhvalova I. Yu.

*Doctor of Philosophy, Postgraduate Student
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko
Romenska str., 87, Sumy, Ukraine,
Senior Lecturer at the Department of Physical Education
Sumy National Agrarian University
Herasyma Kondratieva str., 160, Sumy, Ukraine
orcid.org/0000-0001-7017-6915
irasport2015@ukr.net*

Kiselyov V. O.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Sports
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko
Romenska str., 87, Sumy, Ukraine
orcid.org/0000-0002-1285-4164
vands7kiseliov@gmail.com*

Kharchenko S. M.

*Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Physical Education
Sumy National Agrarian University
Herasyma Kondratieva str., 160, Sumy, Ukraine
orcid.org/0000-0002-4975-321X
kharchenko-inna@ukr.net*

Key words: *motor qualities, training process, motor tests, specifics of game activity, sportswomen.*

The article analyzes the dynamics of changes in the indicators of physical fitness of girls aged 11–12 who play beach volleyball. The pedagogical experiment was conducted on the basis of the children’s and youth sports school in the city of Sumy. 18 girls of the primary training group took part in the testing. To determine the physical fitness of girls who play beach volleyball, movement tests were used to assess each physical quality: running 92 m (“Christmas tree”), long jump from a standing position, high jump from a standing position, push-ups from the floor,

running 30 m, running 400 m, throwing a 2 kg ball with both hands from behind the head.

The development of motor skills was carried out by the game method with the use of developed sets of exercises, which are structurally similar to the technical techniques of the game. The means of training to improve speed were imitation exercises, starts and sprint accelerations, jumping exercises, as close as possible in their structure to the technical techniques of the game. To develop jumping endurance, jumping exercises, jumping simulation exercises, basic exercises in game technique were performed. Within each individual training session, a thorough warm-up was an indispensable condition for high-quality performance of exercises, the means of which were auxiliary, special preparatory exercises performed with a gradual increase in the pace and speed of movements.

The comparative analysis of the test results after the pedagogical experiment indicates probable changes in physical fitness indicators. Thus, in the tests “run 30 m”, “jump up from a place” the results changed from a low level to a higher than average level. The performance of the “Christmas tree run”, “flexion and extension of the arms in the supine position”, “400 m run” and “Long jump from a standing position” changed from a low level to an average level.

Research on the development of motor qualities shows that endurance has improved by 10%, speed by 20%. Explosive strength in the standing long jump test improved by 4%, and in the standing high jump by 20%.

The set of exercises used and put into practice for the development of motor skills enabled girls volleyball players to improve their physical fitness.

Постановка проблеми. Однією з актуальних проблем системи підготовки юних спортсменок у пляжному волейболі є раціональна організація побудови навчально-тренувального процесу. Основними показниками тренуваності спортсменів низка авторів визначає їх фізичну та технічну підготовленість. Встановлено також, що ці показники настільки взаємопов'язані, що часом важко визначити, де закінчується один і починається інший, тому вагоме значення має виявлення збалансованого взаємозв'язку процесу розвитку фізичних якостей і процесу формування рухових навичок [4; 6; 9].

Фізична підготовленість – це результат фізичної підготовки, що досягається у процесі тренування рухових навичок і підвищення рівня працездатності організму, які потрібні для засвоєння та виконання людиною визначеного виду діяльності. Від рівня розвитку фізичних якостей і здібностей, специфічних для гри у пляжний волейбол, залежить оволодіння техніко-тактичними навичками. Чим вищий рівень розвитку спеціальних якостей, тим швидше можна оволодіти основами техніки та тактики гри [1; 3].

У зв'язку з ускладненими умовами проведення змагань на відкритому майданчику специфіка ігрової діяльності у пляжному волейболі висуває підвищені вимоги до прояву рухових якостей, зокрема координації рухів (точність і сила), вибухової сили (стрибучість), швидкості пересувань на невеликі відстані (2–7 м), спеціальної витривалості [4; 6].

Науковці зауважують, що піщана поверхня має вплив на механіку та енергетику пересування під час ходьби й бігу. Визначено, що механічна робота та енерговитрати під час ходьби й бігу по піску збільшуються порівняно з ходьбою та бігом по твердій поверхні з тією самою швидкістю [7].

О. Петренко, М. Пітин, С. Антонов здійснили аналіз питань технічної підготовки у пляжному волейболі. Зокрема, автори зазначають, що для ефективного виконання технічних дій необхідно враховувати властивості поверхні майданчика та необхідність швидкого повернення до передбачуваної вихідної позиції для виконання наступної технічної дії. Відповідно, біомеханічні характеристики переміщень виглядатимуть інакше, ніж у класичному волейболі [6].

На думку І. Власенко та О. Міщенко, у першій половині та в середині тренувального заняття волейболісток після інтенсивної розминки можна використовувати вправи різноспрямованої дії загальнопідготовчого, спеціально-підготовчого та техніко-тактичного характеру [2].

На сьогодні відчувається нестача науково обґрунтованих методичних розробок і рекомендацій із питань розвитку рухових якостей дівчат, які займаються пляжним волейболом, що є підґрунтям підвищення їх спортивно-технічної майстерності. Дослідження цього питання є актуальним на сучасному етапі.

Метою дослідження є аналіз показників фізичної підготовленості дівчат 11–12 років, які займаються пляжним волейболом.

Для її досягнення необхідно було виконати такі **завдання**: 1) провести аналіз науково-методичної літератури з досліджуваної проблеми; 2) проаналізувати показники фізичної підготовленості дівчат-волейболісток.

У роботі використані такі **методи дослідження**: аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як відомо, рухові навички в юних спортсменок повинні формуватися паралельно з розвитком фізичних якостей, необхідних для досягнення успіху у вибраному виді спорту.

Дослідники наголошують на тому, що ефективність вивчення вправ перебуває у прямій залежності від рівня розвитку фізичних якостей дітей. У дівчат середнього шкільного віку досить високими темпами поліпшуються окремі координаційні здібності (з кидання на влучність і на дальність, у спортивно-ігрових рухових діях), силові та швидкісно-силові здібності, помірно збільшуються швидкісні здібності й витривалість. Низькі темпи спостерігаються в розвитку гнучкості [3; 8].

Унаслідок аналізу наукових джерел можна зазначити, що єдиної думки щодо визначення тестів зі спеціальної фізичної підготовленості немає, проте в навчальній програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності з пляжного волейболу досить чітко визначені критерії оцінки фізичної підготовленості [5].

Для визначення фізичної підготовленості дівчат, які займаються пляжним волейболом, використовували рухові тести, спрямовані на оцінку кожної фізичної якості: біг 92 м («ялинка»), стрибок у довжину з місця, стрибок угору з місця, віджимання від підлоги, біг 30 м, біг 400 м, кидок 2-кілограмового м'яча обома руками з-за голови.

У дослідженні взяли участь 18 спортсменок (віком 11–12 років) групи початкової підготовки дівчат дитячо-юнацької спортивної школи міста Суми.

Тренувальний процес протягом проведення педагогічного експерименту здійснювався у групах відповідно до «Навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності» [5].

У тренувальному процесі протягом навчального року використовувалися вправи для розвитку рухових якостей. Щоб уникнути перевантаження дитячого організму, застосовувалася переважно ігрова форма виконання вправ, що дало змогу запобігти значним фізичним і психічним навантаженням. Рухливі ігри були відібрані та згруповані за їх спрямованістю на розвиток швидкості реакції і переміщення, швидкості у відповідь на

різні дії, спритності, швидкісно-силових якостей. Особлива роль відводилася естафетам із м'ячем, у яких підбирали вправи, схожі за структурою з технічними прийомами гри. Урізноманітнювали не тільки умови проходження дистанції, а й стартові положення.

Засобами тренування для вдосконалення швидкості були імітаційні вправи, старту та спринтерські прискорення, стрибкові вправи, максимально наближені за своєю структурою до технічних прийомів гри.

Для розвитку стрибкової витривалості виконували стрибкові вправи, стрибкові імітаційні вправи, основні вправи з техніки гри. Тривалість одного повтору становила 1–3 хв (залежно від виду вправи, яка застосовувалася), інтенсивність була близькою до максимальної, паузи відпочинку між повторами становили 1–4 хв, кількість повторів – 4–5.

Тривалість одного повтору у процесі вдосконалення швидкісної витривалості коливалася в межах 15–30 с, інтенсивність – максимальна, паузи відпочинку між повторами становили 1–2 хв, кількість повторів – 4–5 в одному тренуванні.

Під час тренувальних занять враховувалася послідовність виконання фізичних вправ, де позитивна взаємодія виявлялася, якщо у тренувальному занятті вправи виконувалися в таких варіантах послідовності: а) спочатку вправи алактатної анаеробної спрямованості (швидкісно-силові), а потім вправи анаеробної гліколітичної спрямованості (вправи на швидкісну витривалість); б) спочатку вправи алактатної анаеробної спрямованості, а потім вправи аеробної спрямованості (вправи «загальної» витривалості); в) спочатку вправи анаеробної гліколітичної спрямованості (у невеликому обсязі), а потім вправи аеробної спрямованості [2].

У межах кожного окремого тренувального заняття неодмінною умовою якісного виконання вправ була ґрунтовна розминка, засобами якої слугували допоміжні, спеціально-підготовчі вправи, що виконувалися з поступовим збільшенням темпу та швидкості рухів. Ці вправи були спрямовані не лише на розвиток рухових якостей, а й на підвищення ступеня їх реалізації у змагальній діяльності.

Вихідний рівень фізичної підготовленості дівчат, які займаються пляжним волейболом, представлений у таблиці 1. Як свідчать наведені показники, рівень фізичної підготовленості виявився нижчим за середній. Порівняльний аналіз результатів тестування до й після проведення педагогічного експерименту засвідчив вірогідні зміни показників фізичної підготовленості дівчат-волейболісток (див. табл. 1).

Так, показники тесту «біг “ялинкою”» змінилися з 31,4 до 29,6 с, що відповідає середньому рівню.

Таблиця 1

**Динаміка зміни показників фізичної підготовленості дівчат,
які займаються пляжним волейболом**

№	Назва тесту	$\bar{x} \pm S_x$		P
		Початок експерименту	Кінець експерименту	
1	Біг «ялинкою», с	31,4±0,3	29,6±0,5	p<0,05
2	Біг 30 м, с	6,5±1,2	5,4±1,5	p<0,05
3	Стрибок у довжину з місця, см	172,6±1,7	179,1±1,2	p<0,05
4	Стрибок угору з місця, см	27,2±1,1	34,3±0,9	p<0,05
5	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	10,3±2,6	15,43±1,7	p<0,05
6	Біг 400 м, с	1,29±0,8	1,26±0,3	p<0,05
7	Кидок 2-кілограмового м'яча обома руками з-за голови, см	242,1±1,4	283,6±1,6	p<0,05

У тесті «біг 30 м» результати зросли з 6,5 с (низький рівень) на початку експерименту до 5,4 с (рівень, що вищий за середній) наприкінці експерименту. Показники тестів «згинання й розгинання рук в упорі лежачи» та «стрибок у довжину з місця» змінилися від низького рівня до середнього.

У тесті «стрибок угору з місця» показники зросли з 27,2 см до 34,3 см, що відповідає рівню, який вищий за середній. Змінилися від низького рівня (1,29 с) до середнього рівня (1,26 с) показники в тесті «біг 400 м». У тесті «кидок 2-кілограмового м'яча обома руками з-за голови» результати змінилися з 242,1 см, що відповідає низькому рівню, до 286,3 см – показника середнього рівня.

Таким чином, показники вибухової сили збільшилися на 29%, витривалості – на 10%, швидкості – на 20%. Показники вибухової сили (стрибок у довжину з місця та стрибок угору з місця) покращилися на 29%, а показники сили м'язів верхніх кінцівок – на 41% (див. рис. 1).

Висновки та перспективи подальших розробок у цьому напрямі. На основі аналізу наявних наукових праць встановлено, що під час планування тренувального процесу необхідно звертати увагу на вдосконалення всіх складників фізичної підготовленості та здійснювати контроль за цим процесом.

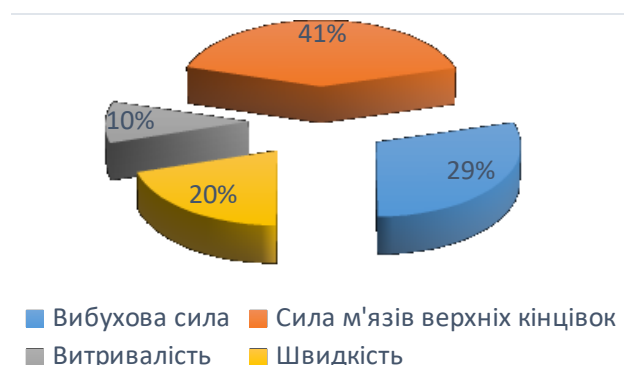


Рис. 1. Показники розвитку рухових якостей дівчат, які займаються пляжним волейболом

Згідно з результатами дослідження вихідного рівня фізичної підготовленості встановлено, що дівчата, які займаються пляжним волейболом, мали низький рівень і рівень, що нижчий за середній.

Використаний та впроваджений у практику комплекс вправ для розвитку рухових якостей дав змогу дівчатам-волейболісткам покращити свою фізичну підготовленість.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в аналізі особливостей тренувального процесу на піску.

ЛІТЕРАТУРА

- Васкан І. Стан фізичної підготовленості підлітків. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 1(21). С. 269–272.
- Власенко І., Міщенко О. Особливості фізичної підготовки пляжних волейболісток групи спеціалізованої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Житомир : ФОП Євенок О.О., 2016. Вип. 2. С. 129–134.
- Круцевич Т., Пангелова Н., Кривчикова О. Теорія і методика фізичного виховання : підручник для студентів вищих навчальних закладів із фізичного виховання і спорту : у 2 т. Київ : Національний університет фізичного виховання і спорту України ; Олімпійська література, 2017. Т. 1 : Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. 384 с.
- Нестеренко Н., Крюковська О. Аналіз системи тренувального процесу спортсменок з пляжного волейболу в річному макроциклі на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Вісник Прикарпатського університету. Серія «Фізична культура»*. 2020. Вип. 36. С. 46–53.

5. Піменов М., Тищенко І. Волейбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2003. 156 с.
6. Петренко О., Пітин М., Антонов С. Аналіз технічної підготовки спортсменів у пляжному волейболі на різних етапах багаторічної підготовки. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 4. С. 141–149. DOI: 10.26661/2663-5925-2021-4-19
7. Lejeune T., Willems P., Heglund N. Mechanics and energetics of human locomotion on sand. *The Journal of Experimental Biology*. 1998. Vol. 201. Iss. 13. P. 2071–2080. DOI: 10.1242/jeb.201.13.2071
8. Shuba L. Modernization of learning and training process of handball players at the age of 11–12 at the initial stage of training activities. URL: <https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/656/%D0%A8%D1%83%D0%B1%D0%B0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Rybalko P., Samokhvalova I. Analysis of motor skills development in university female student by means of sports games in the process of section classes. *Innovative Solutions in Modern Science*. 2021 № 2(46). P. 76–86. DOI: 10.26886/2414-634X.2(46)2021.6

REFERENCES

1. Vaskan, I. (2013). Stan fizychnoi pidhotovlenosti pidlitkiv [The state of physical fitness of teenagers]. *Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi – Physical education, sports and health culture in modern society*. No. 1(21). Pp. 269–272. (in Ukrainian).
2. Vlasenko, I., Mishchenko, O. (2016). Osoblyvosti fizychnoi pidhotovky pliazhnykh voleibolistok hrupy spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [Peculiarities of physical training of beach volleyball players of the group of specialized basic training]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats – Physical culture, sports and the health of the nation: collection of scientific papers*. Zhytomyr : FOP Yevnenok O. O. Iss. 2. Pp. 129–134. (in Ukrainian).
3. Krutsevych, T., Panhelova, N., Kryvchykova, O. (2017). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia: pidruchnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv iz fizychnoho vykhovannia i sportu [Theory and methods of physical education: a textbook for students of higher educational institutions on physical education and sports], in 2 vols. Kyiv : National University of Physical Education and Sports of Ukraine ; Olimpiiska literatura. Vol. 1 : Zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia [General basics of the theory and methods of physical education]. 384 p. (in Ukrainian).
4. Nesterenko, N., Kriukovska, O. (2020). Analiz systemy trenuvalnogo protsesu sportsmenok z pliazhnoho voleibolu v richnomu makrotsykli na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [Analysis of the system of the training process of female beach volleyball athletes in the annual macrocycle at the stage of specialized basic training]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriiia “Fizychna kultura” – Bulletin of the Carpathian University. Series “Physical culture”*. Iss. 36. Pp. 46–53. (in Ukrainian).
5. Pimenov, M., Tyshchenko, I. (2003). Voleibol. Navchalna prohrama dlia dytiacho-iunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-iunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti [Volleyball. Curriculum for children’s and youth sports schools, specialized children’s and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sports skills]. Kyiv, 156 p. (in Ukrainian).
6. Petrenko, O., Pityn, M., Antonov, S. (2021). Analiz tekhnichnoi pidhotovky sportsmeniv u pliazhnomu voleiboli na riznykh etapakh bahatorichnoi pidhotovky [Analysis of technical training of athletes in beach volleyball at various stages of long-term training]. *Fizychnе vykhovannia ta sport – Physical education and sports*. No. 4. Pp. 141–149. DOI: 10.26661/2663-5925-2021-4-19 (in Ukrainian).
7. Lejeune, T., Willems, P., Heglund, N. (1998). Mechanics and energetics of human locomotion on sand. *The Journal of Experimental Biology*. Vol. 201. Iss. 13. Pp. 2071–2080. DOI: 10.1242/jeb.201.13.2071 (in English).
8. Shuba, L. (2022). Modernization of learning and training process of handball players at the age of 11–12 at the initial stage of training activities. Retrieved from: <https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/656/%D0%A8%D1%83%D0%B1%D0%B0.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (in English).
9. Rybalko, P., Samokhvalova, I. (2021). Analysis of motor skills development in university female student by means of sports games in the process of section classes. *Innovative Solutions in Modern Science*. No. 2(46). Pp. 76–86. DOI: 10.26886/2414-634X.2(46)2021.6 (in English).