

Використання вправ акробатичної спрямованості у навчально-тренувальному процесі юних волейболісток 12–14 роківГринченко І.Б.¹, Сірий О.В.¹, Тихонова А.О.¹, Тихонов А.І.²¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди²Державний біотехнологічний університет

Анотація. У сучасному волейболі застосовуються різні методи та засоби спеціальної фізичної підготовки волейболісток. Більшість з них направлені на підвищення ефективності швидко силової або координаційно-рухової підготовки. При цьому найбільш поширеними засобами розвитку координації є вправи з елементами акробатики. Використання акробатичних вправ, схожих за біомеханічними характеристиками з технічними діями у волейболі, дозволяє скоротити термін навчання технічним діям та створити передумови для подальшого підвищення спортивної майстерності. **Мета дослідження** – підвищення ефективності навчально-тренувального процесу юних волейболісток з використанням спеціальних вправ акробатичної спрямованості. **Результати дослідження:** зіставлення динаміки показників технічної підготовленості після тренувального періоду (8 місяців) засвідчило, що статистично значуще покращення результатів тестування відбулося в ЕГ в порівнянні з КГ за такими показниками: «Передача м'яча двома руками зверху над собою» ($p=0,042$), «Передача м'яча двома руками знизу над собою» ($p=0,072$), «Прийом подачі» ($p=0,021$); «Атакуючий удар із зони 2, 4» (відповідно $p=0,059$, $p=0,032$), «Передача м'яча двома руками зверху на точність» ($p=0,031$), «Передача м'яча двома руками знизу на точність» ($p=0,076$), «Передача м'яча двома руками зверху в ціль протягом 30 с.» ($p=0,033$), «Верхня пряма подача на точність в зону 1, 6» ($p=0,029$, $p=0,044$), «Загальна кількість виконаних подач у зоні 1, 6, 5» ($p=0,043$). **Висновки.** Достовірні покращення ($p<0,05$; $p<0,01$) показників точності виконання передач м'яча двома руками як зверху, так і знизу, підвищення точності ударних рухів при виконанні атакуючих ударів, прийому м'яча з подачі в експериментальній групі пов'язано, перш за все, з включенням в навчально-тренувальний процес спеціально розроблених комплексів вправ акробатичної спрямованості.

Ключові слова: вправи акробатичної спрямованості, юні волейболістки, тестування, навчально-тренувальний процес.

Вступ. У сучасному волейболі застосовуються різні методи та засоби спеціальної фізичної підготовки волейболісток. Більшість з них направлені на підвищення ефективності швидко-силової (Ковальчук, & Куц, 2015; Моца, & Маленюк, 2016; Синиговец, 2007) або координаційно-рухової підготовки (Бойчук, 2012; Устінова, 2009). При цьому найбільш поширеними засобами розвитку координації є вправи з елементами акробатики, гімнастики, а також спортивні й рухливі ігри (Мітова et. al., 2019).

Але необхідно зазначити, що найчастіше авторами навчальних програм

та методичних рекомендацій лише констатується факт необхідності включення акробатичних вправ у спеціальну фізичну підготовку волейболістів. Перелік рекомендованих вправ далеко не вичерпує усієї багатобразності акробатичних заходів, які застосовуються у тренувальному процесі сучасних волейболістів, до того ж методика навчання найчастіше відсутня.

Однак, є впевненість у тому, що використання акробатичних вправ, схожих за біомеханічними характеристиками з технічними діями у волейболі, дозволяє скоротити термін навчання технічним діям та створити передумови для подальшого підвищення спортивної майстерності.

Деякі автори зазначають, що високий рівень розвитку координаційних здібностей, «ігрової спритності» є основою, своєрідним фундаментом, на якому можна вдосконалювати техніко-тактичну підготовленість (Kozina et. al., 2016).

Численними дослідженнями також було доведено, що ефект (позитивний переніс) від застосування спеціальних координаційних вправ легко переходить на вправи в обраному виді спорту і робить передбачуваний вплив на його техніку й результативність (Hirtz, et. al. 2009; Kozina, 2016; Vukova, et. al., 2017).

М. Носко зі співавторами вважають, що акробатична підготовка робить волейболістів рухливими й спритними, вчить не боятися швидкості переміщення, м'яко приземлятися в падіннях і кидках, вільно орієнтуватися і виконувати необхідні рухи (як в опорному, так і в безопорному положенні) на волейбольному майданчику. Заняття акробатикою дозволяють швидко опанувати техніку гри з м'ячем й надалі успішно її вдосконалювати (Nosko, et. al., 2001).

Д. Корж у висновках до свого дослідження доводить, що координаційні здібності, які стосовно волейболу можна розглядати як початковий (базовий) рівень розвитку спритності, дозволяють волейболістам вміло використовувати свій фізичний і техніко-тактичний потенціал. Застосування спеціальних акробатичних вправ у поєднанні з грою – найраціональніший шлях розвитку вміння орієнтуватись на майданчику (Корж, 2013).

Р. Бойчук разом із групою співавторів вважають, що удосконалення специфічних координаційних здібностей волейболісток бажано реалізовувати за допомогою цілеспрямованих тренувальних засобів з використанням ігрових вправ та колового тренування (Boichuk, et. al., 2017); (Boichuk, et. al., 2017).

В проведених дослідженнях автори доходять висновку, що під час навчально-тренувальних занять на початковому етапі підготовки вкрай важливо забезпечити

високу якість вербальної, зорової та кінестетичної інформації (Boichuk, & Iermakov, 2017).

Як зазначає Ю. Горчанюк, при визначенні спеціальних фізичних якостей у підготовці волейболістів провідними засобами розвитку спритності волейболіста є акробатичні, імітаційні та основні вправи техніки й тактики гри в ситуаціях, що постійно змінюються (Горчанюк, 2014).

Отже, ми вважаємо, що застосування спеціально розроблених комплексів вправ акробатичної спрямованості, використання спеціального обладнання, різного роду обтяжень та збільшення тренувального часу, відведеного на розвиток координаційно-рухових якостей, сприяє вдосконаленню техніки гри в захисті та нападі.

Мета дослідження – оцінити рівень соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту, для подальшої розробки програми індивідуальної психологічної підготовки юних гравців. Відповідно до поставленої мети вирішувалися такі завдання: вивчити особливості процесів адаптації до вимог колективу у спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту, визначити особливості відповідальності за свою поведінку спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту; оцінити особову активність, гнучкість, соціальну компетентність спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту.

Матеріал та методи дослідження. Наукове дослідження проводилося в два етапи, протягом 8 місяців на базах ДЮСШ№ 11, ДЮСШ№ 12 м. Харкова. У педагогічному експерименті взяло участь 24 юних волейболістки віком 12-14 років, що тренуються протягом двох-трьох років і входять до складу груп базової підготовки у своїх ДЮСШ.

Для проведення педагогічного експерименту після попередніх педагогічних спостережень були сформовані дві групи: експериментальна (ЕГ) і контрольна (КГ) по 12 осіб у кожній.

Визначальними відмінностями змісту занять в експериментальній групі

від змісту занять в контрольній групі було те, що формування рухових умінь і навичок юних волейболісток відбувалося на основі цілеспрямованого використання вправ акробатичної спрямованості протягом 8-місячного циклу. Контрольна група тренувалась за існуючими рекомендаціями розподілу годин за видами підготовки, наданих програмою для ДЮСШ (Туровський, Носко, Осадчий, Гаркуша, & Жула, 2009).

Впроваджена в експериментальну групу методика базувалася на тому, що основна частина тренування мала сполучену спрямованість і дозволяла нам вирішувати два головних завдання: розвиток координаційно-рухових якостей і удосконалення інтегральної підготовленості волейболісток. Для подальшої роботи нами було запропоновано 6 комплексів складно-координаційних вправ акробатичної спрямованості. Ми їх класифікували наступним чином:

Комплекс № 1 «Підготовчі акробатичні та гімнастичні вправи» включав: перекиди, групування, переكاتи; упори, стійки; мости; шпагати (лівий, правий, поперечний); колесо, підйоми розгинанням (вперед і назад), а також вправи з гумовими амортизаторами для м'язів верхніх і нижніх кінцівок. Даний комплекс використовувався для розвитку основних фізичних якостей юних волейболісток.

Комплекс № 2 «Вправи акробатичної спрямованості, що виконувалися на батуті та з використанням гімнастичного підкидного містку» використовувався для розвитку функцій вестибулярного апарату.

Комплекс № 3 «Складно-координаційні акробатичні вправи з використанням нестабільних платформ *Terra Core, BOSU*» був впроваджений нами для фіксації стійки волейболісток в статичних та динамічних положеннях тулуба, для розвитку сили м'язів нижніх кінцівок та рівноваги.

Комплекс № 4 «Парні та групові акробатичні вправи» використовувався для розвитку основних фізичних якостей

волейболісток, здатності до оптимального балансування в статичних і динамічних позах, формування волевих якостей, уміння брати участь у колективних діях.

Комплекс № 5, № 6 «Складно-координаційні акробатичні вправи, що включають перекиди і падіння» полягав у виконанні різних перекидів і падінь зі стрибками. До комплексів №5 і №6 ми ще додали акробатичні стрибки, парні вправи, стрибки через предмети (фішки, лави, легкоатлетичні бар'єри), настрибування на різновисокі тумби та лави, вправи з використанням фітболу – для розвитку м'язів нижніх кінцівок. В загальному вигляді ці два комплекси розроблялися для збільшення координаційно-рухової бази юних волейболісток при грі в захисті та нападі.

Також на навчально-тренувальних заняттях в експериментальній групі ми використовували: обважнювачі для рук – 300 гр., обважнювачі для ніг – 500 гр., мати – 8 шт., різновисокі предмети (різнокольорові поролонові бар'єри, лави гімнастичні висотою 30, 35 см – 3 шт., розмічальні фішки (висотою 20, 30, 40 см) по 2 шт., легкоатлетичні бар'єри – 4 шт. висотою 60 см), міні-батут, підкидний гімнастичний місток, нестабільні платформи *Terra Core, Bosu*.

Загальна кількість вправ варіювалося від 5 до 10, час виконання вправ від 3 до 10 с. Число повторень в одній серії 5-10 разів. Число серій у межах окремого заняття від 2 до 4. Паузи між серіями були суворо обмежені.

Педагогічний контроль рівня технічної підготовленості досліджуваних волейболісток здійснювався шляхом проведення педагогічного тестування на початку і в кінці педагогічного експерименту (жовтень 2019, травень 2020 р., відповідно).

В процесі педагогічного тестування визначалися наступні показники:

Перший і другий показники – «Передача м'яча двома руками зверху /знизу над собою». Визначалася кількість передач у колі діаметром 3 метри.

Третій і четвертий показники – «Передача м'яча двома руками зверху

/знизу над собою з торканням підлоги». В проміжок часу між передачами м'яча треба присісти і долонями торкнутися підлоги. Визначалася кількість передач зверху/знизу з торканням підлоги в колі діаметром 3 метри.

П'ятий показник – «Передача м'яча двома руками зверху з влученням у баскетбольний кошик». Визначалась кількість влучень з десяти спроб з дистанції 4 метри.

Шостий і сьомий показники – «Атакуючий удар із зон 4/2». При ударах із зони 4/2 в зони 6-5/6-1 площа влучення обмежувалася лицьовою, боковою лінією і лінією нападу відстанню в 4 метри. Кожна досліджувана виконувала по 6 спроб. Визначалась кількість влучень у заданий прямокутник.

Восьмий показник – «Прийом подачі». Прийом м'яча здійснювався у зоні 6, досліджувана повинна була направити його в зону 2/3. Якщо м'яч виходив за межі зазначеної зони, то така спроба не зараховувалась. Кожній учасниці давалося по 5 спроб. Визначалась загальна кількість вдало виконаних прийомів.

Дев'ятий та десятий показники – «Передача м'яча двома руками зверху/знизу на точність». Виконувалися 30 одиничних передач у ціль. Випробувана розташовувалась на відстані 3 м від стіни і виконувала 30 одиничних передач у нафарбований на стіні квадрат (1x1) на висоті 3 м. Враховувалась загальна кількість передач, що потрапили в ціль.

Одинадцятий та дванадцятий показники – «Передача м'яча двома руками зверху/знизу в ціль протягом 30 с. Визначається кількість влучень у ціль (квадрат 1x1 на висоті 3 м) за 30 секунд.

Тринадцятий, чотирнадцятий, п'ятнадцятий показники – «Верхня пряма подача на точність в зону 1, 6, 5» Досліджуваним пропонувалось виконати подачі на точність у зазначені зони волейбольного майданчика. Кожній учасниці давалося по 5 спроб. Визначалась кількість влучень у відповідні зони.

Шістнадцятий показник – «Загальна кількість виконаних подач у зони 1, 6, 5». Підраховувалась загальна

кількість влучень у відповідні зони (по черзі) за одну хвилину.

Для порівняльного аналізу між експериментальною і контрольною групами було використано непараметричний критерій Манна-Уїтні для непарних даних. Для оцінки змін показників всередині груп до і після експерименту було використано парний критерій Вілкоксона.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати проведеного дослідження представлені в таблиці 1. Слід відзначити, що на початку педагогічного експерименту окремі показники технічної підготовленості волейболісток контрольної групи були вище ніж показники експериментальної, а саме:

(КГ і ЕГ) – Передача м'яча двома руками знизу над собою (136,7±71,0 і 86,2±63,1) $p=0,110$; «Атакуючий удар із зони 2» (4,0±1,2 і 2,5±0,8) $p=0,006$; «Верхня пряма подача на точність в зону 1, 6, 5»: (4,0±1,1 і 2,5±1,0) $p=0,004$, (4,2±0,9 і 2,2±1,4) $p=0,001$, (3,9±1,1 і 2,6±1,2) $p=0,02$; «Загальна кількість виконаних подач у зони 1, 6, 5» (12,1±2,7 і 7,3±3,0) $p=0,001$.

Статистичні дані, отримані під час вимірювань, доводять, що за 8-місячний тренувальний період відбулися позитивні зміни в обох групах. Після проведеного експерименту показники технічної підготовленості в експериментальній групі були вище, ніж у контрольній, за наступними тестами: (ЕГ і КГ) – «Передача м'яча двома руками зверху на точність» (24,0±7,9 і 13,4±7,8) $p=0,007$; «Передача м'яча двома руками зверху в ціль за 30 с» (29,9±7,3 і 21,9±7,1) $p=0,024$.

У контрольній групі після проведеного експерименту показники вище, ніж у експериментальній групі, за наступними тестами: (КГ і ЕГ) – «Прийом подачі» (7,7±1,8 і 5,2±1,2) $p=0,002$; «Подача на точність в зону 1, 6, 5» (3,7±0,9 і 2,7±1,2) $p=0,049$; (3,9±1,1 і 2,7±0,9) $p=0,018$; (3,9±0,9 і 2,9±1,1) $p=0,037$.

Зіставлення динаміки показників технічної підготовленості після тренувального періоду (8 місяців)

засвідчило, що статистично значуще покращення результатів тестування відбулося в ЕГ в порівнянні з КГ за такими показниками: «Передача м'яча двома руками зверху над собою» ($p=0,042$), «Передача м'яча двома знизу над собою» ($p=0,072$), «Прийом подачі» ($p=0,021$); «Атакуючий удар із зони 2, 4» (відповідно $p=0,059$, $p=0,032$), «Передача м'яча двома

руками зверху на точність» ($p=0,031$), «Передача м'яча двома руками знизу на точність» ($p=0,076$), «Передача м'яча двома руками зверху в ціль протягом 30 с.» ($p=0,033$), «Верхня пряма подача на точність в зону 1, 6» ($p=0,029$, $p=0,044$), «Загальна кількість виконаних подач у зони 1, 6, 5» ($p=0,043$).

Таблиця 1

Динаміка змін показників технічної підготовленості впродовж експерименту в експериментальній і контрольних групах

№	Показники	ЕГ	КГ	p
1	Передача м'яча двома руками зверху над собою, %	45,7±5,44*	5,3±2,14	0,042
2	Передача м'яча двома руками знизу над собою, %	90,9±13,61^	6,6±3,15	0,072
3	Передача м'яча двома руками зверху над собою з торканням підлоги, %	77,3± 12,16	27,8±6,87	
4	Передача м'яча двома руками знизу над собою з торканням підлоги, %	117,8±21,11	117,4±13,02**	
5	Передача м'яча двома руками зверху з влученням у баскетбольний кошик, %	-9,4±4,11	-1,6±2,51	
6	Атакуючий удар із зони №4, %	50,0±8,23*	-3,3±1,58	0,059
7	Атакуючий удар із зони №2, %	38,3±5,21	0,0±0,0	0,032
8	Прийом подачі, %	53,7±6,29**	2,9±0,62	0,021
9	Передача м'яча двома руками зверху на точність, %	86,7±10,98*	5,0±0,74*	0,031
10	Передача м'яча двома руками знизу на точність, %	58,5±9,11	4,1±0,69*	0,076
11	Передача м'яча двома руками зверху в ціль протягом 30 с, %	59,1±6,95**	7,1±1,61	0,033
12	Передача м'яча двома руками знизу в ціль протягом 30 с, %	10,4±3,73	24,6±3,58^	
13	Верхня пряма подача на точність в зону 1, %	6,7±1,41	-6,5±1,06^	0,029
14	Верхня пряма подача на точність в зону 6, %	53,0±8,49	-6,5±1,84	0,044
15	Верхня пряма подача на точність в зону 5, %	39,7±10,27	8,0±3,50	
16	Загальна кількість виконаних подач у зони 1, 6, 5 %	8,3 ±2,4	11,5±2,5	0,01

Примітка: ^, *, **, відповідно $p<0,1$, $p<0,05$, $p<0,01$ - достовірність відмінностей при порівнянні показників до і після експерименту за парним критерієм Вілкоксона; p – достовірність відмінностей при порівнянні показників до і після експерименту за непарним критерієм Манна-Уїтні.

За період проведення експерименту в обох групах відбулося достовірне збільшення показника «Передача м'яча двома руками зверху на точність» ($p<0,05$ у ЕГ і КГ). У ЕГ «Передача м'яча двома руками зверху над собою» $p<0,05$, «Передача м'яча двома руками знизу над собою» $p<0,1$, «Атакуючий удар із 4 зони» $p<0,05$. «Прийом подачі» $p<0,01$,

«Передача м'яча двома руками зверху в ціль за 30 с» $p<0,01$.

В КГ: «Передача м'яча двома руками знизу над собою з торканням підлоги» $p<0,01$, «Передача м'яча двома руками знизу на точність» $p<0,05$, «Передача м'яча двома руками знизу в ціль протягом 30 с» $p<0,1$, «Верхня пряма подача на точність в зону 1» $p<0,1$.

Відсотковий приріст показників технічної підготовленості в ході експерименту в ЕГ і КГ: «Передача м'яча двома руками зверху над собою» 45,7% і 5,3% відповідно, «Нижня передача над собою» 90,9% і 6,6% відповідно, «Атакуючий удар із зони №4» 5 0% і 3,3% відповідно, «Прийом подачі» 53,7% і 2,9% відповідно, «Передача м'яча двома руками зверху на точність» 86,7% і 5,0% відповідно, «Передача м'яча двома руками зверху в ціль протягом 30 с.» 59,1% і 7,1% відповідно.

Отримані в ході дослідження дані повністю співпадають з твердженням Є. Стрельнікової про те, що успішність змагальної діяльності сучасного волейболіста цілком залежить від високого ступеня координації рухів, точності виконання рухів у просторі, які, в свою чергу, залежать від функціонального стану вестибулярного апарату (Strelnikova, et. al., 2018). При використанні вправ акробатичної спрямованості в навчально-тренувальному процесі груп початкової і базової підготовки, більш ефективно формуються такі дуже необхідні сприйняття, специфічні для діяльності волейболістів, як «відчуття простору, часу, партнера, м'яча, сітки» (Бойчук, 2012).

Ми вважаємо, що достовірні покращення ($p < 0,05$; $p < 0,01$) показників точності виконання передач м'яча двома руками, зверху і знизу, підвищення точності ударних рухів при виконанні атакуючих ударів, прийому м'яча з подачі в експериментальній групі пов'язано, перш за все, з включенням в навчально-тренувальний процес спеціально розроблених комплексів вправ акробатичної спрямованості.

Слід врахувати, що основний шлях вдосконалення рухових дій спортсмена – це вдосконалення відповідного «набору» рухів, формування котрих здійснюється в детерміновано-імовірнісних умовах, або стохастичних ситуаціях, наближених до змагань (Івойлов, 1986). У зв'язку з цим у сучасній практиці спортивного тренування існує три напрямки вдосконалення спортивної техніки. Перший пов'язаний з «настроюванням» (покращенням)

координаційної структури рухів. Другий співвідноситься з удосконаленням спортивної техніки за рахунок розширення рухового потенціалу спортсмена. Третій напрямок вдосконалення спортивної техніки пов'язаний з її надійністю і перешкодостійкістю до збиваючих факторів (Мітова, 2021). Використання вправ акробатичної спрямованості і є тим засобом підготовки, що синтезує в собі всі три підходи до освоєння і вдосконалення рухових дій у волейболі.

Висновки. Аналіз літературних джерел і отримані в ході дослідження експериментальні дані підтверджують припущення про те, що питання технічної підготовки спортсменів повинні базуватися на умовах ефективного і економічного рішення рухових завдань.

Огляд літератури показує, що при розвитку координаційних здібностей слід дуже уважно ставитися до планування навчально-тренувального процесу, ретельно підбирати методи і засоби розвитку спритності, компоненти навантаження (складність і тривалість вправ, інтенсивність, кількість повторень, інтервали відпочинку тощо).

Використання вправ акробатичної спрямованості на всіх етапах підготовки сприяє розвитку координаційних здібностей волейболісток, а саме: показників точності виконання передачі м'яча двома руками зверху, передачі м'яча двома руками знизу, підвищення точності ударних рухів при виконанні атакуючих ударів, прийому м'яча з подачі.

Отже, застосування спеціально розроблених комплексів вправ акробатичної спрямованості, схожих за біомеханічними характеристиками з технічними діями у волейбол, дозволяє підвищити ефективність вдосконалення техніки гри у волейбол.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на вдосконалення методики координаційної підготовки волейболісток більш високого класу.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів,

який може сприйматися як такий, що може завдати шкоди неупередженості статті.

державної, громадської або комерційної організації.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бойчук, Р.І. (2012). *Розвиток координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки* (Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту). Держ. наук.-дослід. ін-т фіз. культури і спорту, Київ.
- Гнатчук, Я.І. (2007). Порівняльний аналіз різних за методичною спрямованістю програм фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. *Теорія і методика фізичного виховання*, 9, 35–38.
- Горчанюк Ю.А., Горчанюк В.А., & Козирко А.О. (2014). Роль спеціальних фізичних якостей у підготовці волейболістів. *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей X международной научной конференции, 7 февраля 2014 года*, Т. 2, 18–23.
- Ивойлов, А.В. (1986). *Помехоустойчивость движений спортсмена*. М.: Физкультура и спорт.
- Ковальчук, А., & Куц, О. (2015). Динаміка фізичної працездатності волейболісток та її взаємозв'язок із фізичною підготовленістю в процесі річного тренувального циклу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 3(31), 242–245.
- Корж, Д. (2013). Акробатична підготовка в навчально-тренувальному процесі волейболістів. *Нова педагогічна думка*, 4, 136-138.
- Мітова О.О. (2021). Теоретико-методичні основи контролю в командних спортивних іграх в процесі багаторічного вдосконалення. (Автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01). Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, Київ.
- Мітова, О.О., Малойван, Я.В., Кірсев, О.А, Мицак, О.В. (Ред.). (2019). *Засоби та методи фізичної підготовки волейболістів. Методичні рекомендації з курсу «ТМС (волейбол)» для самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання, викладачів спеціальних навчальних закладів, тренерів*. Дніпро: ПДАФКіС.
- Моца, Б., & Маленюк, Т. (2016). Покращення показників фізичної підготовленості юних волейболісток за рахунок стрибкових вправ. В *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки та перспективи розвитку* (с. 255-259). Кіровоград: ПП Ексклюзивсистем.
- Синиговец, И.В. (2007). *Скоростно-силовая подготовка волейболистов 15 – 17 лет с учетом игрового амплуа*. (Автореф. дис... канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.01). НУФВСУ, К..
- Стрельникова, Є.Я., Козіна, Ж.Л., Собко, І.М., Нужна, А., Поліщук, С.Б., Репко, О.О., & Козін, С.В. (2018). Підготовка юних волейболісток на етапі спортивного вдосконалення на основі розвитку психофізіологічних функцій. *Health, sport, rehabilitation : scientific journal on problems of physical education, sports, rehabilitation and recreation*, 2(4), 124–133. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1342510>
- Туровський, В.В., Носко, М.О., Осадчий, О.В., Гаркуша, С.В., & Жула, Л.В. (Ред.). (2009). *Волейбол. Навчальна програма для ДЮСШ, спеціалізованих ДЮСШОР та ШВСМ*. Київ.
- Устінова, Т.Б., Прекурат, О.О. & Устінова, Т.Б. (2009). Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 8, 153-156.
- Boichuk, R., Iermakov, S., & Nosko, M. (2017). Pedagogical conditions of motor training of junior volleyball players during the initial stage. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 327-334. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.01048>

- Boichuk, R., Iermakov, S., Nosko, M., & Kovtsun, V. (2017). Special aspects of female volleyball players' coordination training at the stage of specialized preparation. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 884-891. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.02135>
- Bykova, O., Druz, V., Pomeshchikova, I., Strelnikova, E., Strelnikov, G., Melnyk, A., & Shyriaieva, I. (2017). Changes in technical preparedness of 13-14-year-old handball players under the influence of coordination orientation exercises. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(3), 1899-1905. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.03185>
- Hirtz, P., Ludwig, G., & Ludwig, H. (2009). Coordination abilities – coordination skills. Kassel: Universitäts Bibliothek Kassel. [in German]
- Kozina, Z., Sobko, I., Yermakova, T., Cieslicka, M., Zukow, W., Chia, M., & Korobeinik, V. (2016). Psychophysiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic training methodic in world level teams. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1348-1359. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.04213>
- Nosko, M. O., Vlasenko, S. A., & Manievich, O. R. (2001). Organization and methods of motor coordination study in different age volleyball players. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10, 21–25.

Стаття надійшла до редакції: 01.10.2021

Опубліковано: 01.11.2021

Аннотация. Гринченко И.Б., Серый А.В., Тихонова А.А., Тихонов А.И., **Использование упражнений акробатической направленности в учебно-тренировочном процессе юных волейболисток 12–14 лет.** В современном волейболе применяются различные методы и средства специальной физической подготовки волейболисток. Большинство из них направлены на повышение эффективности скоростно-силовой или двигательной-координационной подготовки. При этом наиболее распространенными средствами развития координации являются упражнения с элементами акробатики. Использование акробатических упражнений, схожих по своим биомеханическим характеристиками с техническими действиями в волейболе, позволяет уменьшить время обучения техническим действиям и создать предпосылки для дальнейшего повышения спортивного мастерства. **Цель исследования** – повышение эффективности учебно-тренировочного процесса юных волейболисток с использованием специальных упражнений акробатической направленности. **Результаты исследования:** сравнение динамики показателей технической подготовленности после тренировочного периода (8 месяцев) показало, что статистически значимое улучшение результатов тестирования произошло в ЭГ по сравнению с КГ по следующим показателям: «Передача мяча двумя руками сверху над собой» ($p=0,042$), «Передача мяча двумя руками снизу над собой» ($p=0,072$), «Прием подачи» ($p=0,021$), «Атакующий удар из зоны 2/4» (соответственно $p=0,059$, $p=0,032$), «Передача мяча двумя руками сверху на точность» ($p=0,031$), «Передача мяча двумя руками снизу на точность» ($p=0,076$), «Передача мяча двумя руками сверху в цель в течение 30 с» ($p=0,033$), «Верхняя прямая подача на точность в зону 1, 6» ($p=0,029$, $p=0,044$), «Общее количество выполненных подач в зоны 1, 6, 5» ($p=0,043$). **Выводы.** Достоверные улучшения ($p<0,05$; $p<0,01$) показателей точности выполнения передач мяча двумя руками как сверху, так и снизу, повышение точности ударных движений при выполнении атакующих ударов, приема мяча с подачи в экспериментальной группе связано, прежде всего, с включением в учебно-тренировочный процесс специально разработанных комплексов упражнений акробатической направленности.

Ключевые слова: упражнения акробатической направленности; юные волейболистки; тестирование; учебно-тренировочный процесс.

Abstract. Hrychenko I.B., Siryi O.V., Tykhonova A.O., Tykhonov A.I. *The Use of Acrobatic Exercises in the Educational and Training Process of Young Female Volleyball Players 12-14 Years Old.* In modern volleyball, various methods and means of special physical training of volleyball players are used. Most of them are aimed at increasing the efficiency of speed-strength or motor-coordination training. At the same time, the most common means of developing coordination are exercises with elements of acrobatics. The use of acrobatic exercises, similar in their biomechanical characteristics to technical actions in volleyball, makes it possible to reduce the time for training technical actions and create preconditions for further improving sports skills. The presented research **aims** to increase the effectiveness of the educational and training process of young female volleyball players using special acrobatic exercises. **Research results:** comparison of the dynamics of technical readiness indicators after the training period (8 months) showed that a statistically significant improvement in the test results occurred in the EG compared with CG according to the following indicators: “The Two-Handed Overhead Pass (Above)” ($p=0.042$), “The Two-Handed Overhead Pass from below (from below)” ($p=0.072$), “Serve” ($p=0.021$), “Attack Hit from zone 2/4” (respectively, $p=0.059$, $p=0.032$), “The Two-Handed Pass (Above) on accuracy” ($p=0.031$), “The Two-Handed Pass (from below) on accuracy” ($p=0.076$), “The Two-Handed Overhead Pass (Above) to the target during 30 seconds” ($p=0.033$), “Upper Straight Serve on accuracy to zone 1, 6” ($p=0.029$, $p=0.044$), “Total Amount of Performed Passes to Zones 1, 6, 5” ($p=0.043$). **Conclusions.** Significant improvement of indicators ($p<0.05$; $p<0.01$) in the accuracy of two-handed ball passes (forehand and overhead), an increase of the accuracy of hitting movements when performing attacking hits, receiving the ball from a serve in the experimental group is related to, first of all, the inclusion of specially developed complexes of acrobatic exercises in the educational and training process.

Keywords: acrobatic exercises; young volleyball players; testing, training process.

References

- Boichuk, R.I. (2012). *Rozvytok koordynatsiinykh zdybnosti yunykhn voleibolistiv na etapi pochatkovoï pidhotovky* [Development of Coordination Abilities of Young Volleyball Players at the Stage of Initial Training]. (Abstract of Ph.D. Thesis in Physical Education & Sport). Derzhavnyi naukovo-doslidnyi instytut fizychnoi kultury i sportu [State Research Institute of Physical Culture and Sports], Kyiv [in Ukrainian]. [in Ukrainian]
- Gorchanyuk, Yu.A., Gorchanyuk, V.A., & Kozirko, A.O. (2014). Rol' special'nix fizychnix yakosteï u pidgotovci voleibolistiv [The Role of Special Physical Qualities in the Training of Volleyball Players]. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnykh igr i edinoborstv v vysshix uchebnykh zavedeniya. Sbornik stateï X mezhdunarodnoï nauchnoï konferencii, 7 fevralya 2014 goda* [Problems and Prospects for the Development of Sports Games and Martial Arts in Higher Education. Proceedings of the X International Scientific Conference, February 7, 2014], T. 2, 18-23. [in Russian]
- Hnatchuk, Ya.I. (2007). Porivnialnyi analiz riznykh za metodychnoiu spriamovanistiu program fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh voleibolistiv [Comparative Analysis of Different According to Methodological Orientations of Physical Training Programs for Qualified Volleyball Players]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and methods of physical education], no 9, 35-38. [in Ukrainian]
- Ivoïlov, A.V. (1986). *Pomexoustojchivost' dvizhenij sportsmen* [Interference Immunity of the Athlete's Movements]. M.: Fizkul'tura i sport. [in Russian]
- Korzh, D. (2013). Akrobatychna pidhotovka v navchalno-treñovalnomu protsesi voleibolistiv [Acrobatic Training in the Educational and Training Process of Volleyball Players]. *Nova pedahohichna dumka* [New Pedagogical Thought], no 4, 136-138. [in Ukrainian]
- Kovalchuk, A., & Kuts, O. (2015). Dynamika fizychnoi pratsezdatsnosti voleibolistok ta yii vzaiemozviazok iz fizychnoiu pidhotovlenistiu v protsesi richnoho treñovalnoho tsykladu [Dynamics of Physical Performance of Female Volleyball Players and its Relationship with Physical Fitness during the Annual Training Cycle]. *Fizychni vykhovannia, sport i kultura*

zdorovia u suchasnomu suspilstvi [Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society], no 3(31), 242-245. [in Ukrainian]

- Mitova, O.O. (2021). *Teoretyko-metodychni osnovy kontroliu v komandnykh sportyvnykh ihrakh v protsesi bahatorichnoho vdoskonalennia* [Theoretical and Methodological Bases of Control in Team Sports Games in the Process of Long-Term Improvement] (Abstract of Ph.D. Thesis in Physical Education & Sport). Nats. un-t fiz. vykhovannia i sportu Ukrainy [National University of Ukraine on Physical Education and Sport], Kyiv. [in Ukrainian]
- Mitova, O.O., Maloivan, Ya.V., Kirieiev, O.A, Mytsak, O.V. (Eds.). (2019). *Zasoby ta metody fizychnoi pidhotovky voleibolistiv. Metodychni rekomendatsii z kursu «TMS (voleibol)» dlia samostiinoi roboty studentiv dennoi ta zaochnoi formy navchannia, vykladachiv spetsialnykh navchalnykh zakladiv, treneriv* [Means and Methods of Physical Training of Volleyball Players. Methodical Recommendations from the Course “TMS (Volleyball)” for Independent Work of Full-Time and Part-Time Students, Teachers of Special Educational Institutions, Coaches.]. Dnipro: PDAFKiS. [in Ukrainian]
- Motsa, B., & Maleniuk, T. (2016). Pokrashchennia pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti yunych voleibolistok za rakhunok strybkovykh vprav [Improving the Physical Preparedness of Young Volleyball Players through Jumping Exercises]. In *Fizychnne vykhovannia i sport v navchalnykh zakladakh Ukrainy na suchasnomu etapi: stan, napriamky ta perspektyvy rozvytku* [Physical Education and Sports in Educational Institutions of Ukraine at the Present Stage: State, Directions and Prospects of Development], 255-259. Kirovohrad: PP Eksklyuzyvsystem. [in Ukrainian]
- Sinigovec, I.V. (2007). *Skorostno-silovaya podgotovka volejbolistov 15-17 let s uchetom igrovogo amplua* [Speed-Strength Training of Volleyball Players 15-17 Years Old, Taking Into Account the Playing Role]. (Abstract of Ph.D. Thesis in Physical Education & Sport). NUFVSU, K.. [in Russian]
- Strelnikova, Ye.Ya., Kozina, Zh.L., Sobko, I.M., Nuzhna, A., Polishchuk, S.B., Riepko, O.O., & Kozin, S.V. (2018). Pidhotovka yunych voleibolistok na etapi sportyvnoho vdoskonalennia na osnovi rozvytku psykhoфизиологичных funktsii [Training of Young Volleyball Players at the Stage of Sports Improvement Based on the Development of Psychophysiological Functions]. *Health, sport, rehabilitation: scientific journal on problems of physical education, sports, rehabilitation and recreation*, no 2(4), 124-133. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1342510>. [in Ukrainian]
- Turovskiy, V.V., Nosko, M.O., Osadchyi, O.V., Harkusha, S.V., & Zhula, L.V. (Eds.). (2009). *Voleibol. Navchalna prohrama dlia DIuSSh, spetsializovanykh DIuSShOR ta ShVSM* [Volleyball. Curriculum for CYSS, specialized CYSSOR and SofHSM]. Kyiv. [in Ukrainian]
- Ustinova, T.B., Prekurat, O.O. & Ustinova, T.B. (2009). Metodyka rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei yunych voleibolistiv [Methods of Developing Coordination Abilities of Young Volleyball Players]. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu* [Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports], no 8, 153-156. [in Ukrainian]
- Boichuk, R., Iermakov, S., & Nosko, M. (2017). Pedagogical conditions of motor training of junior volleyball players during the initial stage. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17(1), 327-334. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.01048>
- Boichuk, R., Iermakov, S., Nosko, M., & Kovtsun, V. (2017). Special aspects of female volleyball players' coordination training at the stage of specialized preparation. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17(2), 884-891. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.02135>
- Bykova, O., Druz, V., Pomeshchikova, I., Strelnikova, E., Strelnikov, G., Melnyk, A., & Shyriaieva, I. (2017). Changes in technical preparedness of 13-14-year-old handball players under the influence of coordination orientation exercises. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17(3), 1899-1905. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.03185>

- Kozina, Z., Sobko, I., Yermakova, T., Cieslicka, M., Zukow, W., Chia, M., & Korobeinik, V. (2016). Psychophysiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic training methodic in world level teams. *Journal of Physical Education and Sport*, no 16(4), 1348-1359. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.04213>
- Nosko, M. O., Vlasenko, S. A., & Manievich, O. R. (2001). Organization and methods of motor coordination study in different age volleyball players. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, no 10, 21–25.
- Hirtz, P., Ludwig, G., & Ludwig, H. (2009). *Coordination abilities – coordination skills*. Kassel: Universitats Bibliothek Kassel. [in German]

Відомості про авторів / Information about the Authors

Гринченко Ігор Борисович: кандидат педагогічних наук, доцент; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, Харків, 61168, Україна.

Гринченко Игорь Борисович: кандидат педагогических наук, доцент; Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды: ул. Валентиновская, 2, Харьков, 61168, Украина.

Ihor Hrynchenko: Candidate of Pedagogical Sciences (Ph.D. in Pedagogy), Associate Professor; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Valentynivska Str. 2, Kharkiv, 61168, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-7469-5819>

E-mail: igorgrincenko1963@gmail.com

Сірий Олександр Володимирович: старший викладач; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, Харків, 61168, Україна.

Серый Александр Владимирович: старший преподаватель, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды: ул. Валентиновская 2, Харьков, 61168, Украина.

Siryi Oleksandr: Senior Lecturer: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Alchevskyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-5610-105X>

E-mail: zidane0892@gmail.com

Тихонова Ася Олександрівна: старший викладач; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, Харків, 61168, Україна.

Тихонова Ася Александровна: старший преподаватель, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды: ул. Валентиновская 2, Харьков, 61168, Украина.

Asia Tihonova: Senior Lecturer: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Alchevskyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-8383-3005>

E-mail: tihonovaasya17@gmail.com

Тихонов Андрій Ігорович: старший викладач; Державний біотехнологічний університет; Харківська обл., місто Харків, вул. Алчевських, б. 44, 61002, Україна.

Тихонов Андрей Игоревич: старший преподаватель; Государственный биотехнологический университет; Харьковская обл., город Харькв, ул. Алчевских, д. 44, 61002, Украина.

Andrii Tykhonov: Senior Lecturer; State Biotechnological University; Kharkiv region, Kharkiv city, st. Alchevsky, 44, 61002, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-4695-557X>

E-mail: tihonovandre@gmail.com