

Точність рухів волейболісток 12–13 років за просторовими, часовими і динамічними параметрами

Пашенко Ю. О.¹, Пашенко Н. О.¹, Кудімова О. В.²

¹Харківська державна академія фізичної культури

²Харківський національний медичний університет

Анотація. Мета: Визначити рівень точності рухів за просторово-часовими і просторово-динамічними параметрами волейболісток 12–13 років. **Матеріал і методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури; педагогічне тестування; методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 12 юних волейболісток 12–13 років, що тренуються в СДЮСШОР міста Одеса, стаж занять волейболом яких 2-3 роки. Домінантна рука у всіх спортсменок була права. Тестові завдання проводилися до тренування і в кінці тренування середньої інтенсивності. **Результати:** отримано дані про показники точності рухів волейболісток 12-13 років. **Висновки:** Встановлено, що точність диференціювання просторових, часових і динамічних параметрів рухів не однакова при відтворенні рухів домінантною і недомінантною рукою. Точність диференціювання м'язового зусилля домінантною рукою вище при виконанні рухів без контролю зору і нижче з зоровим контролем. Рухова асиметрія неоднаково проявлялася в різних умовах – при відтворенні рухів під контролем зору і без зорового контролю. Визначено, що на неї впливає тренувальне навантаження. Як до тренування, так і після його закінчення точність відтворення амплітуди рухів домінантною рукою була вище при відтворенні руху із зоровим контролем і, навпаки, нижче без зорового контролю. Під впливом фізичного навантаження тренування середньої інтенсивності мало місце погіршення точності відтворення амплітуди рухів у різних умовах. Однак, достовірним було поліпшення точності диференціювання простору недомінантною кінцівкою без зорового контролю ($p < 0,05$).

Ключові слова: волейболістки; зоровий контроль; домінантна рука; рухи за просторово-часовими параметрами; рухи за просторово-динамічними параметрами.

Вступ. В. М. Платонов вказує, що координаційні здібності спортсмена різноманітні і специфічні для кожного з видів спорту. В конкретних ситуаціях окремі координаційні здібності відіграють провідну роль, інші допоміжну, при цьому можливо миттєве зміна ролі різних здібностей у зв'язку зі зміненими зовнішніми умовами (Платонов, 2004).

Розширення діапазону ігрових дій у волейболі і збільшення напруги гри вимагає від волейболістів прояву координаційних здібностей.

Рухові дії волейболістів передбачають миттєві старти і прискорення, стрибки, велику кількість вибухових ударних рухів при тривалому і

майже безперервному реагуванні на ситуацію, яка постійно змінюється. Цим визначаються достатньо високі вимоги до фізичної підготовленості волейболістів (Устінова, Прекурат, & Федькович, 2009).

Н. Л. Корж відзначають, що особливості гри у волейбол ставлять підвищені вимоги до координації рухів, тому що під час гри виникають несподівані ситуації, які вимагають швидкого орієнтування в просторі та миттєвого виконання прийомів техніки гри. Виконання подачі в стрибку, передачі в стрибку, блокування нижньої передачі в кидку вимагають від волейболістів високого ступеня координації рухів і точності виконання рухів у просторі (Корж, Жестков, Иванова, Барская, & Чечель, 2007).

А. Галицька в своїй роботі вказує, що відтворення просторових, силових і

часових параметрів рухів проявляється в точності виконання рухових дій. Їх розвиток визначається вдосконаленням сенсорних (чутливих) механізмів регуляції рухів. Точність просторових переміщень у різноманітних суглобах (проста координація) прогресивно збільшується при використанні вправ на відтворення поз, параметри яких задаються наперед. У сучасних умовах значно збільшився об'єм діяльності, здійснюваної в імовірнісних і несподівано виникаючих ситуаціях, яка потребує прояви винахідливості, швидкості реакції, здатності до концентрації й переключення уваги, просторової, часової, динамічної точності рухів і їх біомеханічної реальності (Галицька, 2016).

В. Лях та Е. Садовських вважають, що одним з важливих теоретико-методолгічних положень тренування координаційних здібностей є лівостороння асиметрія чи врахування явища латералізації. На початковому етапі навчання елементів техніки гри у волейбол дітям необхідно надавати можливість самостійного вибору провідної кінцівки (правої чи лівої). Потім, беручи до уваги функціональну асиметрію дитини, бажано, щоб новий елемент техніки був засвоєний спочатку провідною кінцівкою чи у сильнішу (зручну) сторону, а потім, послідовно провідною чи у слабшу сторону. У контексті цього, дзеркальне виконання рухових дій є до того ж одним з найважливіших методичних прийомів, що впливають на підвищення координаційних можливостей індивіда (Лях, & Садовски, 1998).

Аналіз літературних джерел вказує, що питання стану і розвитку координаційних здібностей волейболістів розглядалося у низці робіт провідних спеціалістів волейболу (Моїсеєнко, Ю. Горчанюк, & В. Горчанюк, 2015; Шевченко, Паєвський, & Горчанюк, 2018). Разом з тим питання оцінки координаційних здібностей волейболістів на етапі попередньої базової підготовки недостатньо розроблені, що і послужило приводом наших досліджень.

Зв'язок дослідження з науковими чи практичними завданнями, планами, програмами. Дослідження виконано відповідно до плану НДР ХДАФК на 2016–2020 рр. за темою «Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуативних видів спорт» (номер державної реєстрації теми: 0116U008943).

Мета дослідження: Визначити рівень точності рухів за просторово-часовими і просторово-динамічними параметрами волейболісток 12–13 років.

Завдання дослідження. В нашій роботі вирішувались наступні завдання:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури по проблемі стану і розвитку точності рухів юних спортсменів за просторово-динамічними і просторово-часовими параметрами.
2. Вивчити точність руху за просторово-часовими і просторово-динамічними параметрами волейболісток 12–13 років.

Матеріал і методи дослідження. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

В дослідженні використовувалися педагогічні тести, запропоновані В. А. Запорожановим (Визначалися показники відтворення заданої амплітуди руху, часових інтервалів та силових параметрів. У дослідженні взяли участь 12 юних волейболісток 12–13 років, що тренуються в СДЮСШОР міста Одеса, стаж занять волейболом яких 2–3 роки. Домінантна рука у всіх спортсменок була права. Тестові завдання проводилися до тренування і в кінці тренування середньої інтенсивності

Результати дослідження та їх обговорення. При аналізі отриманих у тестах показників до початку тренування встановлено, що точність рухів юних волейболістів по просторовому параметрі (відтворення лінії заданої довжини) була неоднаковою при роботі в різних умовах (із зоровим контролем і без зорового контролю), а також при виконанні рухів домінантною і недомінантною рукою. Так, помилка

відтворення просторових параметрів правою рукою із зоровим контролем склала $1,25 \pm 0,31$ %, без зорового контролю – $11,7 \pm 1,29$ %. Лівою рукою с контролем зору показник відтворення

становив $1,55 \pm 0,43$ %, у той час як виключення зорового аналізатору, тобто виконання контрольного завдання без зорового контролю, мало помилку відтворення $11,3 \pm 1,64$ % (табл. 1.).

Таблиця 1.

Точність відтворення просторових параметрів (100 мм) правою і лівою рукою із зоровим і без зорового контролю волейболісток 12–13 років (n=12)

Рука		до тренування	після тренування
		Показник помилки $\bar{X} \pm m$	
Із зоровим контролем (%)	права рука	$1,25 \pm 0,31$	$1,43 \pm 0,46$
	ліва рука	$1,55 \pm 0,43$	$2,03 \pm 0,47$
t		0,57	0,91
p		>0,05	>0,05
Без зорового контролю (%)	права рука	$11,7 \pm 1,29$	$9,65 \pm 1,6$
	ліва рука	$11,3 \pm 1,64$	$7,14 \pm 1,15$
t		0,19	1,27
p		>0,05	>0,05

Таким чином було встановлено, що на початку тренування помилка відтворення заданої амплітуди руху правої руки була на 0,3 % меншою, ніж лівою. Однак статистично достовірної різниці у помилці відтворення заданої амплітуди руху правої і лівої руки із зоровим контролем встановлено не було ($p > 0,05$). Слід відзначити, що при виконання завдання із заплющеними очима помилка правої руки була на 0,4 % більшою, ніж лівою, але статистично достовірної різниці у показнику помилки відтворення заданої амплітуди руху правої і лівої руки без зорового

контролю встановлено не було ($p > 0,05$) (табл. 1.).

Аналізуючи зміни показника помилки відтворення заданої амплітуди руху при виключенні зору встановлено, що здатність відтворювати задану довжину лінії погіршилася, як правою, так і лівою рукою. Так, показник правої руки погіршився на 10,45 %, лівої – на 9,75 %. Можна відзначити, що погіршення показника помилки відтворення заданої амплітуди руху, як правої, так і лівої руки носила статистично достовірний характер ($p < 0,05$) (табл. 2.)

Таблиця 2.

Порівняння показників відтворення просторових параметрів (100 мм) правої і лівої руки волейболісток 12–13 років, із зоровим і без зорового контролю (n=12)

Наявність зорового контролю		до тренування	після тренування
		Показник помилки $\bar{X} \pm m$	
права рука	Із зоровим контролем	$1,25 \pm 0,31$	$1,43 \pm 0,46$
	Без зорового контролю	$11,7 \pm 1,29$	$9,65 \pm 1,6$
t		7,88	4,94
p		<0,05	<0,05
ліва рука	Із зоровим контролем	$1,55 \pm 0,43$	$2,03 \pm 0,47$
	Без зорового контролю	$11,3 \pm 1,64$	$7,14 \pm 1,15$
t		5,75	4,11
p		<0,05	<0,05

При аналізі цих же показників після тренування виявлено, що помилка відтворення просторових рухів правою рукою склала із зоровим контролем $1,43 \pm 0,46$ %, без зорового контролю – $9,65 \pm 1,6$ %. Лівою рукою – із контролем зору помилка становила $2,03 \pm 0,47$ %, без зорового контролю – $7,14 \pm 1,15$ %. Таким чином було встановлено, що після тренування помилка відтворення заданої амплітуди руху правої руки була на 0,6 % меншою, ніж лівою. Однак статистично достовірної різниці у помилці відтворення заданої амплітуди руху правої і лівої руки із зоровим контролем після тренування встановлено не було ($p > 0,05$) (табл. 1).

Аналізуючи зміни показника помилки відтворення заданої амплітуди руху при виключенні зору встановлено, що здатність відтворювати задану

довжину лінії після тренування, як на його початку погіршилася, як правою, так і лівою рукою. Так, показник правої руки погіршився на 8,22 %, лівої – на 5,11 %. Можна відзначити, що після заплющення очей погіршення показника помилки відтворення заданої амплітуди руху, як правої, так і лівої руки після тренування, як і до тренування носила статистично достовірний характер ($p < 0,05$) (табл. 2).

Вивчаючи показники помилки відтворення заданої амплітуди руху, як правої, так і лівої руки із зоровим контролем до і після тренування було встановлено, що навантаження викликає збільшення помилки. Погіршення результату правої руки із зоровим контролем після тренування становило 0,18 %, лівої – 0,48 % (рис. 1).

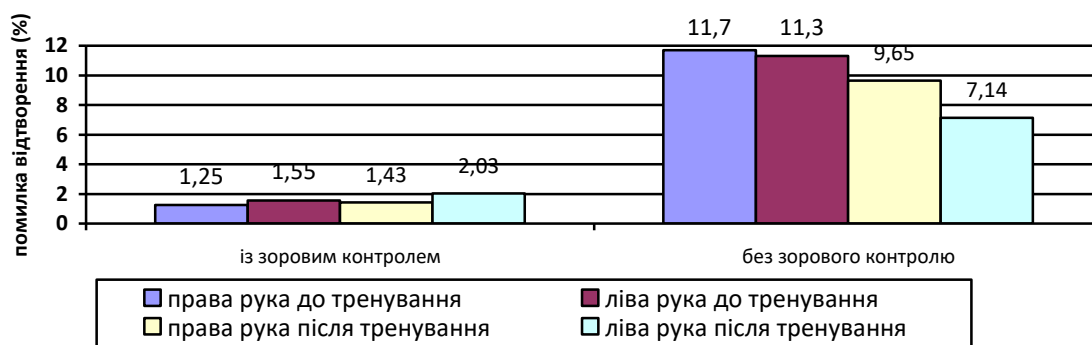


Рис. 1. Помилка при відтворенні заданої амплітуди рухів волейболісток 12–13 років до і після тренування, із і без зорового контролю (відсотки)

Таким чином, при зоровому контролі фізичне навантаження викликало незначне погіршення

показників відтворення просторових параметрів, як правої, так і лівої руки ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3.

Порівняння показників помилки відтворення просторових параметрів (100 мм) правої і лівої руки волейболісток 12–13 років до і після тренування (n=12)

Час вимірювання		із зоровим контролем	без зорового контролю
		Показник помилки $\bar{X} \pm m$	
права рука (%)	До тренування	$1,25 \pm 0,31$	$11,7 \pm 1,29$
	Після тренування	$1,43 \pm 0,46$	$9,65 \pm 1,6$
t		0,57	1,00
p		>0,05	>0,05
ліва рука (%)	До тренування	$1,55 \pm 0,43$	$11,3 \pm 1,64$
	Після тренування	$2,03 \pm 0,47$	$7,14 \pm 1,15$
t		0,75	2,08
p		>0,05	<0,05

Розглядаючи показники помилки відтворення заданої амплітуди руху, як правої, так і лівої руки без зорового контролю до і після тренування було встановлено, що навантаження викликає зменшення помилки. Зменшення помилки правої руки без зорового контролю після тренування становило 2,05 %, лівої – 4,16 %. Таким чином, без зорового контролю фізичне навантаження викликало незначне покращення показників відтворення просторових параметрів правої руки

($p > 0,05$), і достовірно краще лівої руки ($p < 0,05$).

Точність відтворення часових інтервалів юними волейболістками також відрізнялася при відтворенні їх в умовах контролю з боку зору і без зорового контролю. Показники при роботі з зоровим контролем були вище. Так, помилка у відтворенні інтервалу часу у 10 с із контролем зору склала $0,785 \pm 0,29$ %, без контролю зору – $9,91 \pm 1,91$ % (рис. 2).

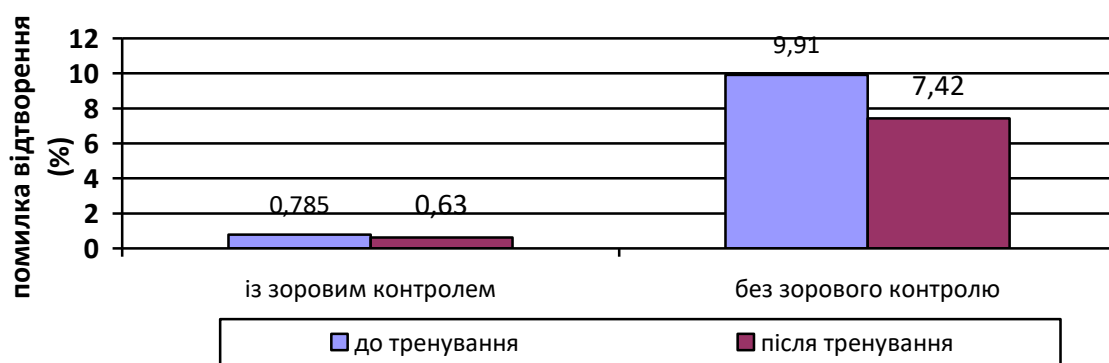


Рис. 2. Помилка при відтворенні заданого інтервалу часу волейболісток 12–13 років до і після тренування (відсотки)

Встановлено, що виключення зору призвело до достовірного погіршення помилки щодо здатності відтворювати інтервалу часу ($p < 0,05$). Помилка збільшилася на 9,13 %.

При аналізі показників відтворенні заданого інтервалу часу після тренування виявлено, що помилка відтворення склала із зоровим контролем $0,63 \pm 0,23$ %, без зорового контролю – $7,42 \pm 1,38$ %. Встановлено, що виключення зору призвело до достовірного погіршення

помилки щодо здатності відтворювати інтервалу часу ($p < 0,05$). Помилка збільшилася на 6,79 %.

Розглядаючи показники помилки відтворення заданого інтервалу часу із та без зорового контролю до і після тренування було встановлено, що фізичне навантаження викликає зменшення помилки. Зменшення помилки відтворення часу із зоровим контролем становило 0,15 %, без зорового контролю – 2,49 % (табл. 4).

Таблиця 4.

Порівняння показників помилки відтворення заданого інтервалу часу (10 с) із та без зорового контролю волейболісток 12–13 років до і після тренування (n=12)

Час вимірювання		Показник помилки $\bar{X} \pm m$
Із зоровим контролем (%)	До тренування	$0,78 \pm 0,29$
	Після тренування	$0,63 \pm 0,23$
t		0,41
p		$> 0,05$
Без зорового контролю (%)	До тренування	$9,91 \pm 1,91$
	Після тренування	$7,42 \pm 1,38$
t		1,06
p		$> 0,05$

Слід відзначити, що покращення здатності до відтворення заданого інтервалу часу під впливом фізичного навантаження, як із зоровим контролем, так і без зору статистично достовірної відмінності не мало ($p > 0,05$).

Точність диференціювання м'язового зусилля (відтворення силових параметрів) оцінювалася, як домінантною (правою рукою), так і недомінантною (лівою рукою) кінцівкою. Так, при оцінці величини кистьового зусилля помилка відтворення сили, що дорівнювала 50% правою рукою із зоровим контролем на початку тренування склала $1,65 \pm 0,48$ %, без

контролю зору – $11,0 \pm 1,5$ %. При виконанні завдання лівою рукою помилка на кистьовому динамометрі склала: із контролем зору $2,65 \pm 0,75$ %, без зорового контролю – $8,75 \pm 1,68$ % (табл. 5).

Таким чином було встановлено, що на початку тренування помилка відтворення динамічного зусилля правою рукою була на 1,0 % меншою, ніж лівою. Однак статистично достовірної різниці у помилці відтворення динамічного зусилля правої і лівої руки із зоровим контролем на початку тренування встановлено не було ($p > 0,05$).

Таблиця 5.

Точність відтворення м'язових зусиль волейболісток 12–13 років правої і лівої руки із та без зорового контролю (n=12)

Рука		до тренування	після тренування
		Показник помилки $\bar{X} \pm m$	
Із зоровим контролем (%)	права рука	$1,65 \pm 0,48$	$1,37 \pm 0,51$
	ліва рука	$2,65 \pm 0,75$	$1,94 \pm 0,58$
t		1,12	0,74
p		>0,05	>0,05
Без зорового контролю (%)	права рука	$2,65 \pm 0,75$	$11,2 \pm 2,06$
	ліва рука	$8,75 \pm 1,68$	$7,63 \pm 1,43$
t		1,0	1,42
p		>0,05	>0,05

Слід відзначити, що при виконання завдання із заплющеними очима помилка правої руки була на 2,25 % більшою, ніж лівою, але статистично достовірної різниці у помилці відтворення заданого динамічного зусилля правої і лівої руки без зорового контролю встановлено не було ($p > 0,05$) (табл. 5.). Так, показник помилки при відтворенні заданої амплітуди рухів без зорового контролю становив правою рукою $11,0 \pm 1,50$ %, лівою рукою – $8,75 \pm 1,68$ %.

Аналізуючи зміни показника помилки відтворення заданого динамічного зусилля при виключенні зору встановлено, що здатність відтворювати задане динамічне зусилля погіршилася, як правою, так і лівою рукою. Так, показник правої руки погіршився на 9,35 %, лівої – на 6,1 % Можна відзначити, що погіршення показника помилки відтворення

заданого динамічного зусилля, як правої, так і лівої руки носила статистично достовірний характер ($p < 0,05$).

При аналізі цих же показників після тренування виявлено, що помилка відтворення заданого динамічного зусилля правою рукою склала із зоровим контролем $1,37 \pm 0,51$ %, без зорового контролю – $11,2 \pm 2,06$ %. Лівою рукою – із контролем зору помилка становила $1,94 \pm 0,58$ %, без зорового контролю – $7,63 \pm 1,43$ % (табл. 6).

Таким чином було встановлено, що після тренування помилка відтворення заданої амплітуди руху правої руки була на 0,57 % меншою, ніж лівою. Однак статистично достовірної різниці у помилці відтворення заданої амплітуди руху правої і лівої руки із зоровим контролем після тренування встановлено не було ($p > 0,05$).

Таблиця 6.

Порівняння показників помилки при відтворенні заданого динамічного зусилля правої і лівої руки волейболісток 12–13, із зоровим і без зорового контролю (n=12)

Наявність зорового контролю		до тренування	після тренування
		Показник помилки $\bar{X} \pm m$	
права рука	Із зоровим контролем	1,65 ± 0,48	1,37 ± 0,51
	Без зорового контролю	11,0 ± 1,50	11,2 ± 2,06
t		5,94	4,59
p		<0,05	<0,05
ліва рука	Із зоровим контролем	2,65 ± 0,75	1,94 ± 0,58
	Без зорового контролю	8,75 ± 1,68	7,63 ± 1,43
t		3,32	3,69
p		<0,05	<0,05

Аналізуючи зміни показника помилки відтворення заданого динамічного зусилля при виключенні зору встановлено, що здатність відтворювати задану силу після тренування, як на його початку погіршилася, як правою, так і лівою рукою. Так, показник правої руки погіршився на 9,83 %, лівої – на 5,69 %.

Можна відзначити, що погіршення показника помилки відтворення заданого динамічного зусилля, як правої, так і лівої руки після тренування, як і до тренування носила статистично достовірний характер (p<0,05).

Аналізуючи дані, що характеризують точність рухів юних волейболісток у різних умовах відтворення

динамічних параметрів в одному випадку з зоровим контролем, а в іншому по пам'яті – без контролю зору, можна відзначити, що і до, і після тренування при зоровому контролі у волейболісток домінують рукою була права, а при виключенні зорового контролю домінують рукою виступала ліва.

Вивчаючи показники помилки відтворення заданого динамічного зусилля, як правої, так і лівої руки із зоровим контролем до і після тренування було встановлено, що навантаження привело до зменшення помилки. Зменшення помилки відтворення заданого динамічного зусилля правої руки із зоровим контролем після тренування становило 0,28 %, лівої – 0,71 %

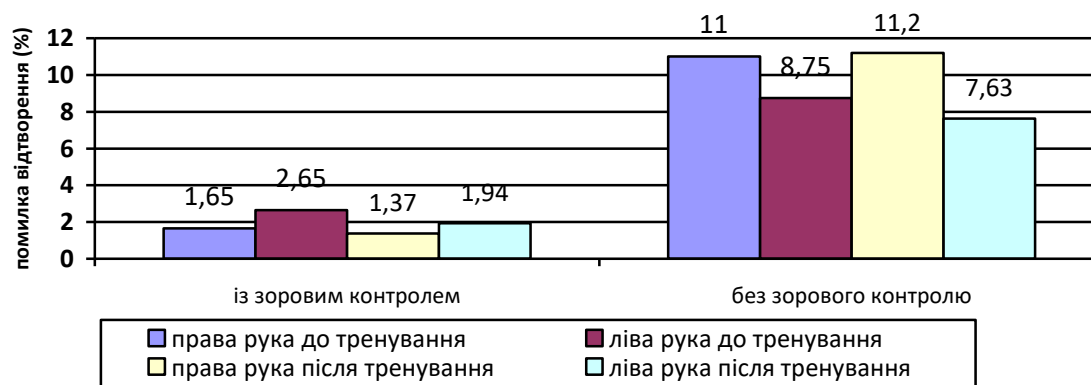


Рис. 3. Помилка при відтворенні заданого динамічного зусилля волейболісток 12–13 років до і після тренування, із і без зорового контролю (відсотки)

Таким чином, при зоровому контролі фізичне навантаження викликало незначне покращення показників відтворення заданого динамічного зусилля, як правої, так і лівої руки ($p > 0,05$).

Розглядаючи показники помилки відтворення заданого динамічного зусилля без зорового контролю до і

після тренування було встановлено, що навантаження викликає збільшення помилки правої руки, при зменшенні помилки лівої руки. Збільшення помилки правої руки без зорового контролю після тренування становило 0,2 %, зменшення помилки лівої руки – 1,12 %

Таблиця 7.

Порівняння показників помилки відтворення заданого динамічного зусилля правої і лівої руки без зоровим контролем до і після тренування волейболісток 12–13 (n=12)

Час вимірювання		Показник помилки $\bar{X} \pm m$
права рука (%)	До тренування	11,0 ± 1,50
	Після тренування	11,2 ± 2,06
t		0,08
p		>0,05
ліва рука (%)	До тренування	8,75 ± 1,68
	Після тренування	7,63 ± 1,43
t		0,51
p		>0,05

Таким чином, без зорового контролю фізичне навантаження викликало незначне погіршення показників відтворення динамічних параметрів, як правої руки, так і лівої руки ($p > 0,05$).

Висновки.

1. Встановлено, що точність диференціювання просторових, часових і динамічних параметрів рухів не однакова при відтворенні рухів домінантною і недомінантною рукою. Точність диференціювання м'язового зусилля домінантною рукою була вище при виконанні рухів без контролю зору і нижче з зоровим контролем.

2. Виявлено, що рухова асиметрія неоднаково виявлялася в різних умовах – при відтворенні рухів під контролем зору і без зорового контролю. Визначено, що на неї впливає тренувальне навантаження. Як до тренування, так і після його закінчення точність відтворення амплітуди рухів

домінантною рукою була вище при відтворенні руху з зоровим контролем і, навпаки, нижче без зорового контролю.

3. Під впливом фізичного навантаження тренування середньої інтенсивності мало місце погіршення точності відтворення амплітуди рухів у різних умовах. Однак, достовірним було поліпшення точності диференціювання простору недомінантною кінцівкою без зорового контролю ($p < 0,05$).

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. У подальшому планується розширити спектр досліджень показників координаційних здібностей юних волейболістів.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Стаття поступила в редакцію: 12.10.2018 р.
Опублікована: 1.11.2018 р.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Бойчук, Р. І., & Захаркевич, Т. М. (2016). Структура координаційної підготовленості волейболістів 17–18 років. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 139 (2), 210-213.
- Галицька, А. (2016). Значення та класифікація координаційних здібностей у фізичній підготовці волейболістів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (3), 91-95.
- Запорожанов, В. А. (1982). Комплексный контроль в современном спорте. *Теория и практика физической культуры*, 2, 41-43.
- Корж, Н. Л., Жестков, С. Г., Иванова, Н. Б., Барская, Н. Л., & Чечель, Н. М. (2007). Влияние акробатических упражнений на развитие координационных способностей волейболисток. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, (6), 152-155.
- Лях, В. & Садовски, Е. (1998). О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте. *Теория и практика физической культуры*, 2, 56-59.
- Моїсеєнко О. К., Горчанюк, Ю. А., & Горчанюк, В. А. (2015). Визначення функціонального стану вестибулярного аналізатора волейболістів 14–15 років під впливом спеціально-спрямованих вправ. *Слобожанський науковоспортивний вісник*, 2 (46). 133-137. [dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-2.026](https://doi.org/10.15391/snsv.2015-2.026)
- Платонов, В. Н. (2004). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*. К. : Олимпийская литература.
- Устінова, Т. Б., Прекурат, О., & Федькович, Ю. (2009). Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 8, 153-156.
- Шевченко, О., Паєвський, В., & Горчанюк, Ю. (2018). Вплив рівня швидкісно-силової підготовленості на показники спритності волейболістів 12–13 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, (1 (63)), 116-120. [doi:10.15391/snsv.2018-1.021](https://doi.org/10.15391/snsv.2018-1.021)

Аннотация. Пащенко Ю. А., Пащенко Н. А., Кудимова О. В. Точность движений волейболисток 12–13 лет по пространственным, временным и динамическим параметрам. Цель: Определить уровень точности движений по пространственно-временным и пространственно-динамическим параметрам волейболисток 12-13 лет. **Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы; педагогическое тестирование; методы математической статистики. В исследовании приняли участие 12 юных волейболисток 12–13 лет, тренирующихся в СДЮСШОР города Одесса, стаж занятий волейболом которых 2–3 года. Доминантная рука во всех спортсменок была права. Тестовые задания проводились до тренировки и в конце тренировки средней интенсивности. **Результаты.** Установлено, что точность дифференцирования пространственных, временных и динамических параметров движений не одинакова при воспроизведении движений доминантной и не доминантной рукой. Точность дифференцировки мышечного усилия доминантной рукой выше при выполнении движений без контроля зрения и ниже со зрительным контролем. Двигательная асимметрия неодинаково проявлялась в различных условиях – при воспроизведении движений под контролем зрения и без зрительного контроля. Определено, что на нее влияет тренировочная нагрузка. Как до тренировки, так и после его окончания точность воспроизведения амплитуды движений доминантной рукой была выше при воспроизведении движения со зрительным контролем и, наоборот, ниже без зрительного контроля. Под влиянием физической нагрузки тренировки средней интенсивности имело место ухудшение точности воспроизведения амплитуды движений в различных условиях. Однако,

достовірним було улучшение точности дифференцирования пространства не доминантної рукою без зрительного контролю ($p < 0,05$).

Ключевые слова: волейболістки; зрительний контроль; доминантна рука; движения по пространственно-временным параметрам; движения по пространственно-динамическим параметрам.

Abstract. Pashchenko Yu. A., Pashchenko N.A., Kudimova O. V. *Precision in movements of 12-13 year old volleyball players in spatial, time and dynamic parameters.* **Purpose:** To determine the level of precision in movements on time-space and spatial-dynamic parameters of 12-13 year old volleyball players. **Material and methods of the research:** analysis of scientific and methodical literature; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. 12 young volleyball players at the age of 12-13 years, who train in Odessa SCYSSOR, experience of volleyball classes of which 2–3 years, participated in the research. The dominant hand was right at all sportswomen. Tests were carried out before training and at the end of training of average intensity. **Results.** It is established that accuracy of differentiation of spatial, time and dynamic parameters of movements is not identical at reproduction of movements by the dominant and not dominant hands. Accuracy of differentiation of muscular effort by the dominant hand is higher when performing movements without control of sight and is lower with visual control. Motive asymmetry was unequally shown in various conditions – at reproduction of movements under control of sight and without visual control. It is defined that training load influences it. Accuracy of reproduction of amplitude of movements by the dominant hand was higher at reproduction of the movement with visual control and, on the contrary, was lower without visual control both before training, and after its termination. Deterioration in accuracy of reproduction of amplitude of movements in various conditions took place under the influence of physical load of training of average intensity. However, improvement of accuracy of space differentiation by not dominant hand without visual control was reliable ($p < 0,05$).

Keywords: volleyball players; visual control; dominant hand; movements on time-space parameters; movements on spatial-dynamic parameters.

References

- Bojchuk, R. I., & Zaharkevych, T. M. (2016). Struktura koordynacijnoi' pidgotovlenosti volejbolistiv 17–18 rokiv. *Visnyk Chernigivs'kogo nacional'nogo pedagogichnogo universytetu. Serija: Pedagogichni nauky. Fizychne vyhovannja ta sport*, 139 (2), 210-213.
- Galyc'ka, A. (2016). Znachennja ta klasyfikacija koordynacijnyh zdibnostej u fizychnij pidgotovci volejbolistiv. *Fizychno vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi*, (3), 91-95.
- Zaporozhanov, V. A. (1982). Kompleksnyj kontrol' v sovremennom sporte. *Teorija i praktika fiziceskoj kul'tury*, 2, 41-43.
- Korzh, N. L., Zhestkov, S. G., Ivanova, N. B., Barskaja, N. L., & Chechel', N. M. (2007). Vlijanie akrobaticeskikh uprazhnenij na razvitie koordinacionnyh sposobnostej volejbolistok. *Pedagogika, psihologija i mediko-biologicheskie problemy fiziceskogo vospitanija i sporta*, (6), 152-155.
- Ljah, V. & Sadovski, E. (1998). O koncepcijah, zadachah, meste i osnovnyh polozhenijah koordinacionnoj podgotovki v sporte. *Teorija i praktika fiziceskoj kul'tury*, 2, 56-59.
- Moisejenko O. K., Gorchanjuk, Ju. A., & Gorchanjuk, V. A. (2015). Vyznachennja funkcional'nogo stanu vestybuljarnogo analizatora volejbolistiv 14–15 rokiv pid vplyvom special'no-sprjamovanyh vprav. *Slobozhans'kyj naukovosportyvnyj visnyk*, 2 (46). 133-137. [dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-2.026](https://doi.org/10.15391/snsv.2015-2.026)
- Platonov, V. N. (2004). *Systema podgotovky sportsmenov v olympijskom sporte. Obshhaja teorija y ee praktycheskye prylozhenija*. K. : Olympijskaja lyteratura.
- Ustinova, T. B., Prekurat, O., & Fed'kovycha, Ju. (2009). Metodyka rozvytku koordynacijnyh zdibnostej junyh volejbolistiv na etapi pochatkovoi' pidgotovky. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychno vyhovannja i sportu*, 8, 153-156.

Shevchenko, O., Pajevs'kyj, V., & Gorchanjuk, Ju. (2018). Vplyv rivnja shvydkisno-sylovoi' pidgotovlenosti na pokaznyky sprytnosti volejbolistiv 12–13 rokiv. *Slobozhans'kyj naukovosporyvnyj visnyk*, (1 (63)), 116-120. doi:10.15391/snsv.2018-1.021

Відомості про авторів

Пашенко Юлія Олександрівна: *Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.*

Пашенко Юлия Александровна *Харьковская государственная академия физической культуры :ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Yuliya Pashchenko: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

E-mail: yulyashechkapashenko1@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4715-8572>

Пашенко Наталія Олександрівна: *Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.*

Пашенко Наталья Александровна *Харьковская государственная академия физической культуры :ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Nataliya Pashchenko: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

E-mail: yulyashechkapashenko1@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0003-3219-9248>

Кудимова Ольга Владиславівна: *Харківський національний медичний університет: пр. Науки 4, Харків, 61022, Україна.*

Кудимова Ольга Владиславовна: *Харьковский национальный медицинский университет: пр. Науки 4, Харьков, 61022, Украина*

Olga Kudimova: *Kharkov National Medical University: 4 Nauki Ave., Kharkov, 61022, Ukraine*

<http://orcid.org/0000-0003-4100-086X>

e-mail: salamandra.cudimova@yandex.ru