

**Динаміка показників швидкісно-силових здібностей гравців студентських команд у баскетболі 3x3 під впливом спеціально підібраних вправ**

Несен О. О., Ширяєва І. В.

*Харківська державна академія фізичної культури*

**Анотація.** *Мета дослідження* – покращити показники швидкісно-силових здібностей студентів-баскетболістів під впливом спеціально підібраних вправ із обтяженням набивного м'ячу та опором партнера. **Матеріал та методи дослідження.** У дослідженні приймали участь дві групи спортсменів у віці 17-19 років у загальній кількості 12 осіб (контрольна група,  $n=6$ , експериментальна група,  $n=6$ ). Аналіз літературних джерел проводився з метою встановлення особливостей розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів. Для визначення показників розвитку швидкісно-силових здібностей використовувались тести, що визначають здібності м'язів верхнього плечового поясу (кидки м'яча на дальність, точність та швидкість), тулуба (сід з положення лежачи на спині за 15 секунд) та ніг (стрибок вгору з місця). Педагогічний експеримент тривав 9 тижнів, під час якого було проведено загалом 27 навчально-тренувальних заняття, та складався у впровадженні у практику експериментальної групи спеціально підібраних вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера, виконання яких було наближено до ігрових дій баскетболістів. Для аналізу отриманої інформації використовувалась пакет програми Microsoft Excel, достовірність у розбіжностях встановлювалась на базі розрахунку критерію Ст'юдента, при  $p < 0,05$ . **Результати.** Після проведення педагогічного експерименту у баскетболістів експериментальної групи відбулися певні покращення швидкісно-силових здібностей: результат кидку баскетбольного м'яча на дальність покращився на 2,5 м ( $p < 0,05$ ), результат кидку набивного м'яча вагою 2 кг збільшився на 1,16 м ( $p < 0,05$ ), результат стрибку вгору з місця покращився на 5,33 см ( $p < 0,05$ ), кількість піднімання тулуба у сід спортсменами зросла на 2 рази ( $p < 0,05$ ), результат виконання 40 кидків з різних дистанцій покращився на 12,33 очок ( $p < 0,05$ ). **Висновки.** Проведений аналіз наукової та методичної літератури засвідчив актуальність теми підбору та застосування нових комплексів спеціально підібраних вправ для вирішення певних завдань спортивного тренування. Застосування у тренувальному процесі баскетболістів у варіанті гри 3x3 вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера, які виконувалися у близьких до ігрових умовах позитивно вплинуло на покращення швидкісно-силових здібностей спортсменів.

**Ключові слова:** баскетболісти; швидкісно-силові здібності, обтяження; опір; зміни.

**Вступ.** Баскетбол 3x3 відноситься до видів спорту, що має складнокоординаційну структуру дій і характеризується динамічною роботою змінної інтенсивності, що у процесі змагальної діяльності може бути помірною, великою і максимальною. Від класичного варіанту гри він відрізняється не лише розмірами майданчику та правилами а ще й більш жорсткішим характером гри.

Для здійснення ефективної змагальної діяльності спортсменам необхідний певний рівень фізичних

можливостей, що забезпечують надійність його техніко-тактичних дій. Велика швидкість переміщень у баскетболі 3x3 без м'яча і з м'ячем, стрибки, кидки м'яча у кошик з далеких та середніх відстаней, інтенсивний біг з постійною зміною напрямків пересування, різкими зупинками, обертами (Несен, Пашенко, & Марченко, 2018) ставлять високі вимоги до спеціальної підготовленості гравців.

Питання підготовки студентських команд на сьогоднішній день залишається актуальним. Багато аспектів, які необхідно вирішувати тренерів під час планування спортивної підготовки продиктовані постійною плінністю складу команд. Одні

студенти випускаються та покидають команду, інші вступають до закладу вищої освіти та тренерові необхідно починати підготовку з ними з самого початку. Планувати же процес підготовки необхідно таким чином, щоб за короткий період часу нових гравців органічно ввести до групи та зробити з окремих баскетболістів один єдиний механізм – команду (Козина, & Воробьева, 2007; Тищенко, 2014).

Карабут Р. В. у своїй публікації відмічає, що підготовка волейболістів у студентських командах може досягати рівня великого спорту, але вимагає творчих інноваційних підходів (Карабут, 2014). Тищенко В.О. відмічає, що при розробці програми розвитку, вдосконалення та підтримки рівня швидкісно-силової підготовки у студентів-ігровиків необхідно враховувати певні особливості, а саме: фізичну та технічну підготовленість, амплуа гравців та вікові особливості. В роботі наголошується про неможливість використовувати уніфіковані програми у зв'язку з різним рівнем підготовленості гравців, спортивним досвідом, кваліфікацією, тощо. Тому на думку автора необхідно приділяти увагу саме специфіці процесу спортивної підготовки, більше надавати індивідуалізованого підходу. Авторка наводить результати власних досліджень, які свідчать про те, що при умовах здійснення диференціювання амплуа гравців, що проводилося при застосування спеціальних вправ позитивно вплинуло на розвиток швидкісно-силової підготовленості. У статті зазначається, що при підготовці студентської команди слід індивідуалізувати навантаження, спираючись на вихідний рівень фізичних кондицій кожного спортсмена (Тищенко, 2014).

В науковій літературі представлені результати досліджень, які вказують на вплив розвитку швидкісних та силових здібностей спортсменів-ігровиків на їх показники ігрової діяльності. Так, вивчаючи зв'язок силових показників з ігровими у студентів-баскетболістів Чуча Н. І., Харченко Є. С. підсумовують, що на

точність двох очкових кидків найбільше впливають показники результатів у стрибках у довжину та вгору, а на кількість взятих підборів на щиті та точність штрафних кидків найбільш позитивно впливають показники статичної сили м'язів спини та результати кидку набивного м'яча вагою у 1кг (Чуча, & Харченко, 2017). Несен О. О., Ширяєва І. В. аналізуючи наявність кореляційних зв'язків між показниками технічної підготовленості баскетолістів 10-11 років та результатами виконання вправ на визначення швидкісно-силових здібностей, встановили існування тісного зв'язку між результатом кидку медболу на дальність та результативністю штрафних кидків, показником швидкості та точності у дистанційних кидках; між кидком баскетбольного м'яча на дальність та результативністю штрафних, та дистанційних кидків **Error! Reference source not found.** (Несен, & Ширяєва, 2018). У науковій статті Чікольба Г. М. та Романенко Ю. С. за результатами власних досліджень підкреслюють важливість швидкості, сили та швидкісно-силових проявів баскетболістів під час гри. Автори підкреслюють, що у процесі спортивної підготовки баскетболістів необхідно включати у тренування засоби інших видів спорту, таких як легкої атлетики, плавання, гімнастики, тощо (Чікольба, & Романенко, 2016). У дослідженнях Olena Nesen, Irina Pomeshchikova, Valeryj Druz, Vladlena Pasko, Svitlana Chervona розкривається вплив рівня швидкісно-силових здібностей гандболістів на їх технічну майстерність. Авторами було запропоновано та доведена ефективність використання набивних м'ячів та швидкісної драбини для розвитку швидкісно-силових здібностей гандболістів 13-14 років. У спеціально підібрані комплекси, які пропонувались для виконання у експериментальній групі, входили ривки на короткі відстані після виконання різноманітних стрибків, стрибкові вправи на швидкісній драбині з різним кутом згинання суглобів нижніх кінцівок та тулуба, стрибкові вправи у положенні упор лежачи та вправи із

набивним м'ячем (вага м'яча 1 кг) (Nesen, Pomeshchikova, Druz, Pasko, & Chervona, 2018).

Багато авторів підходять до вирішення питання вдосконалення швидкісно-силової підготовки з позиції підбору нових у застосуванні вправ, які мають певні завдання. Так, Несен О. О., Ширяєва І. В. зазначають, що впровадження у навчально-тренувальний процес баскетболістів 10-11 років вправ, які у собі поєднують розвиток швидкісно-силових здібностей та вдосконалення технічних прийомів, що на момент навчальних занять є вже вивченими, мають більш суттєвий позитивний вплив на покращення технічної підготовленості юних спортсменів (Несен, & Ширяєва, 2018).

Базуючись на високій ролі швидкісно-силових здібностей гандболістів-пляжників для виконання більшості ігрових прийомів спортсменів у грі, Бикова О. О. із співавторами запропонувала комплекси стрибкових та ривкових вправ з певними особливостями їх виконання, враховуючи сипучу поверхню піщаного покриття ігрового майданчику для пляжного гандболу. Автори поєднували виконання різноманітних стрибків з наступним прискоренням на різну відстань, що за їх даними призвело до покращення швидкісно-силової підготовленості спортсменів (Бикова, Стрельникова, Помещикова, & Ляхова, 2015).

У своїй роботі Харченко С. М. та Матлаш В. А. детально розкривають зміст педагогічного експерименту, який був спрямований на вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменок у міні футболі. Автори пропонували виконувати гравцям три рази на тиждень у продовж трьох місяців підготовчого періоду вправи швидкісно-силового характеру в межах інтервального методу, який передбачав виконання вправ з регламентованими паузами відпочинку. Після закінчення змагального періоду швидкісно – силові вправи пропонувалось виконувати методом колового тренування. Автори також відмічають, що у рамках кожного

окремого тренувального заняття неодмінною умовою якісного виконання швидкісно-силових дій була ґрунтовна розминка, засобами якої служили допоміжні, спеціально-підготовчі вправи, що виконувались з поступовим збільшенням темпу і швидкості рухів. Ці вправи були спрямовані не лише на розвиток швидкісно-силових якостей, але й на підвищення ступеня їх реалізації у змагальній діяльності (Харченко, & Матлаш, 2016).

При підборі засобів для розвитку сили, на думку Грибан Г. П., Кафтанова Т. В., Костюк Ю. С., необхідно враховувати структуру технічних прийомів, в яких повинен максимально реалізуватися досягнутий рівень розвитку рухових якостей. В цьому плані автори рекомендують віддавати перевагу вправам, в яких навантаження припадає на ті групи м'язів, які виконують основну роботу у баскетболі. Це м'язи кисті, спини, пресу, нижніх кінцівок (Грибан, Кафтанова, & Костюк, 2017).

Каратнік І. В., Гречанюк О. О., Бубела О. Ю., Пітин М. Г. пропонують 3 варіанти чергування тренувальних модулів спрямованих на: 1) розвиток швидкості 2) розвиток сили 3) розвиток стрибучості, та вказують на ефективність цього підходу (Каратнік, Гречанюк, Бубела, & Пітин, 2016).

Вище викладене підкреслює актуальність питання пошуку нових засобів тренування для вирішення конкретних завдань підготовки. У наших попередніх дослідженнях було встановлено ефективність застосування вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера у підготовці спортсменів 14-15 років у класичному баскетболі (Несен, & Приймак, 2018), тож ми провели схожий педагогічний експеримент із студентами-гравцями з баскетболу 3х3.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося відповідно теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх» на 2019-2023 рр

державний реєстраційний номер: 0119U101644.

**Мета дослідження** – покращити показники швидкісно-силових здібностей студентів-баскетболістів під впливом спеціально підібраних вправ із обтяженням набивного м'ячу та опором партнера.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати науково-методичні джерела з питань фізичної підготовки баскетболістів;
2. Визначити показники розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів студентських команд;
3. Розробити та експериментально перевірити ефективність комплексів спеціально підібраних вправ, що спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей баскетболістів.

**Матеріал та методи дослідження.**

У дослідженні приймали участь дві групи спортсменів у віці 17-19 років у загальній кількості 12 осіб (контрольна група,  $n=6$ , експериментальна група,  $n=6$ ). Аналіз літературних джерел проводився з метою встановлення особливостей розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів. Для визначення показників розвитку швидкісно-силових здібностей використовувались тести, що визначають здібності м'язів: 1) верхнього плечового поясу: кидок баскетбольного м'яча на дальність, м; кидок набивного м'яча 2 кг на дальність, м; штрафні кидки за 15 с, рази; 40 кидків у кошик, бали; 2) тулуба: піднімання тулуба в сід з положення лежачи на спині за 15 секунд, рази; 3) ніг: стрибок вгору з місця. Педагогічний експеримент тривав 9 тижнів, під час якого було проведено загалом 27 навчально-тренувальних занять, та складався у впровадженні у практику експериментальної групи спеціально підібраних вправ із обтяженням м'ячем та опором партнера, виконання яких було наближено до ігрових дій баскетболістів. Для аналізу отриманої інформації використовувалась пакет програми Microsoft Excel, достовірність у розбіжностях встановлювалась на базі розрахунку критерію Ст'юдента, при  $p < 0,05$ .

Протягом 9 тижнів (загалом 27 навчально-тренувальних занять) нами була впроваджена програма розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів, що базувалася на вправах з обтяженим м'ячем та опором партнера.

На кожному першому, другому, третьому тренуванні, після підготовчої частини заняття спортсмени використовували запропоновані комплекси з певними дозуваннями та рекомендаціями до виконання. Кожне четверте тренувальне заняття не містило у своєму змісті запропонованих комплексів, а було спрямоване на розвиток гнучкості вправами стретчингу, виконання рухливих ігор та вдосконалення технічних прийомів та тактичних дій.

Комплекси розподілялися на загально підготовчі та спеціально підготовчі. Всього було проведено 21 навчально-тренувальне заняття із застосуванням запропонованих нами комплексів. Програма застосування запропонованих нами вправ складалася з 5 комплексів: 1 – загально підготовчої спрямованості та 4 – спеціально підготовчої спрямованості. Підібрані вправи виконувалися у певній послідовності протягом двох базових мезоциклів. Всього 14 рази використовувались комплекс із опором та подоланням ваги партнера та 14 разів – комплекси із набивними м'ячами.

**Результати дослідження.** Середні показники студентів-баскетболістів, які спеціалізуються у баскетболі 3x3 наведені у таблиці 1, з якої видно, що загальна група спортсменів однорідна, тобто у всіх студентів, які приймали участь у нашому дослідженні були приблизно рівні результати виконання тестових вправ.

При виконанні 40 кидків з середньої та далекої відстані від кільця, середня кількість очок, що вдалося набрати баскетболістам на початку дослідження становила 58,97 очок.

Слід відмітити, що при виконання перших 20 кидків реалізація середніх та далеких кидків не мала статистичної достовірної різниці ( $p > 0,05$ ), натомість у другій половині виконання тестової

вправи, реалізація далеких кидків була достовірно нижчою за реалізацію середніх кидків ( $p < 0,05$ ). Порівнюючи загальну реалізацію кидків у першій та другій половині виконання тестового завдання встановлено достовірно нижчу реалізацію кидків у другій половині ( $p < 0,05$ ) (табл.2). На нашу думку це може свідчити про

низький рівень спеціальної швидкісно-силової (кидкової) витривалості баскетболістів. Слід відмітити, що на початку проведення педагогічного експерименту між результатами контрольної та експериментальної груп спортсменів не були встановлені достовірні відмінності (табл. 3.).

Таблиця 1

**Показники рівня розвитку швидкісно-силових здібностей баскетболістів на початку педагогічного експерименту (n=12)**

Стат. показники	Кидок баскетбольного м'яча на дальність, м	Кидок набивного м'яча 2 кг на дальність, м	Стрибок вгору з місця, см	Штрафні кидки за 15 с, рази		40 кидків у кошик			Піднімання тулуба в сід, рази
				усього кидків	влучні кидки	усього кидків	кількість влучних 2-очкових кидків	кількість влучних 3-и очкових кидків	
$\bar{X}$	14,64	10,54	40,71	6,83	3,25	35,17	10,17	14,75	13,58
$m$	0,50	0,46	1,22	0,22	0,29	1,24	1,17	1,87	0,40
$v$	9,51	8,92	11,23	9,97	8,84	9,60	9,69	10,15	10,35

Таблиця 2

**Реалізація дистанційних кидків спортсменів на початку педагогічного експерименту**

Кидки	Кількість реалізованих кидків у I половині вправи	Кількість реалізованих кидків у II половині вправи	t	p
Далекі	6,6±0,56	5,3±0,21*	2,17	<0,05
Середні	7,6±0,54	6,5±0,47	1,53	>0,05
Загальна кількість	14,2±,75	11,8±0,83	2,14	<0,05

Примітка: \* – достовірна відмінність між показниками середніх та далеких кидків

Таблиця 3.

**Показники швидкісно-силових здібностей баскетболістів контрольної та експериментальної групи на початку педагогічного експерименту (n1=n2=6) ( $\bar{X} \pm m$ )**

Стат.показники, термін експерименту	КГ	ЕГ	t	p	
	$\bar{X} \pm m$				
Кидок баскетбольного м'яча на дальність, м	15,17±0,69	14,12±0,77	1,01	>0,05	
Кидок набивного м'яча 2 кг на дальність, м	11,00±0,92	10,67±0,18	0,36	>0,05	
Стрибок вгору з місця, см	42,25±1,25	39,17±2,12	1,25	>0,05	
Штрафні кидки за 15 с, рази	усього кидків	7,00±0,40	6,83±0,18	0,38	>0,05
	влучні кидки	3,50±0,47	3,17±0,34	0,58	>0,05
40 кидків у кошик, рази	усього кидків	35,00±2,17	35,33±1,64	0,12	>0,05
	кількість влучних 2-очкових кидків	17,00±3,95	23,67±2,36	1,45	>0,05
	кількість влучних 3-и очкових кидків	13,50±3,26	16,00±2,35	0,62	>0,05
Піднімання тулуба в сід, рази	14,00±0,57	13,33±0,54	0,85	>0,05	

Порівнюючи показники спортсменів контрольної групи до та після проведення педагогічного експерименту було встановлено, що результати виконання всіх тестових вправ мали не значні зміни ( $p>0,05$ ).

Порівнюючи показники спортсменів експериментальної групи до та після проведення педагогічного експерименту (табл.4), видно, що результати виконання деяких тестових вправ мали не значні зміни ( $p>0,05$ ), а деяких – достовірні зміни ( $p<0,05$ ).

Таблиця 4.

**Показники швидкісно-силових здібностей баскетболістів експериментальної групи на початку та у кінці педагогічного експерименту (n=6)**

Стат.показники, термін експерименту	Початок експерименту	Кінець експерименту	t	p	
	$\bar{X} \pm m$				
Кидок баскетбольного м'яча на дальність, м	14,12±0,77	16,62±0,42	2,84	<0,05	
Кидок набивного м'яча 2 кг на дальність, м	10,67±0,18	11,83±0,42	2,57	<0,05	
Стрибок вгору з місця, см	39,17±2,12	44,50±1,01	2,27	<0,05	
Штрафні кидки за 15 с, рази	усього кидків	6,83±0,18	7,67±0,23	2,83	<0,05
	влучні кидки	3,17±0,34	4,33±0,23	2,86	<0,05
40 кидків у кошик, рази	усього кидків	35,33±1,64	38,67±0,67	1,88	>0,05
	кількість влучних 2-очкових кидків	23,67±2,36	30,00±1,60	2,22	<0,05
	кількість влучних 3-очкових кидків	16,00±2,35	22,00±1,10	2,31	<0,05
Піднімання тулуба в сід, рази	13,33±0,54	15,33±0,67	2,32	<0,05	

Так, середній показник спортсменів експериментальної групи у кидку баскетбольного м'яча на дальність покращився на 2,5 м ( $p<0,05$ ), результат кидку набивного м'яча вагою 2 кг збільшився на 1,16 м менше ( $p<0,05$ ), результат стрибку вгору з місця у спортсменів групи наприкінці дослідження на 5,33 см покращився ( $p<0,05$ ).

Середня ефективність кидків зі штрафної позначки за 15 секунд у баскетболістів експериментальної групи на початку дослідження становила 53,58 %, із середньою швидкістю виконання 0,46 кидків за секунду та їх ефективністю 46,41 %. Після же експерименту спортсмени експериментальної групи змогли виконати це завдання зі швидкістю виконання кидків 0,51 разів за секунду та 56,45 % ефективністю при цьому. Отримана різниця має достовірний характер, що підтверджує суттєве покращення результату виконання цієї вправи ( $p<0,05$ ).

Під час виконання 40 кидків з різних дистанцій баскетболістами

експериментальної групи на початку експерименту були набрано на 12,33 очок менше ніж тими ж спортсменами наприкінці дослідження, і ця різниця мала достовірний характер ( $p<0,05$ ).

Порівнюючи влучність виконання середніх та далеких кидків до та після експерименту, встановлено суттєве покращення влучності виконання далеких кидків. Так, результативність далеких кидків покращилася на 6 балів, результативність 2-очкових кидків – на 6,33 бали.

Середня кількість піднімання тулуба у сід спортсменами експериментальної групи зросла на 2 рази після проведення педагогічного експерименту, і отримана різниця була достовірною ( $p<0,05$ ).

Наприкінці проведення педагогічного експерименту між результатами контрольної та експериментальної груп баскетболістів були встановлені достовірні відмінності у ряді результатів тестових вправ (табл. 5).

**Показники швидкісно-силових здібностей баскетболістів контрольної та експериментальної групи наприкінці педагогічного експерименту (n<sub>1</sub>=n<sub>2</sub>=6)**

Стат.показники, термін експерименту	КГ	ЕГ	t	p	
	$\bar{X} \pm m$				
Кидок баскетбольного м'яча на дальність, м	15,75±0,39	16,62±0,42	1,51	>0,05	
Кидок набивного м'яча 2 кг на дальність, м	12,00±0,65	11,83±0,42	0,22	>0,05	
Стрибок вгору з місця, см	43,58±0,85	44,50±1,01	0,69	>0,05	
Штрафні кидки за 15 с, рази	усього кидків	7,33±0,23	7,67±0,23	1,02	>0,05
	влучні кидки	3,83±0,34	4,33±0,23	1,22	>0,05
40 кидків у кошик, рази	усього кидків	36,50±1,62	38,67±0,67	1,24	>0,05
	кількість влучних 2-очкових кидків	17,67±3,64	30,00±1,60	3,10	<0,05
	кількість влучних 3-и очкових кидків	15,00±2,81	22,00±1,10	2,32	<0,05
Піднімання тулуба в сід, рази	14,83±0,18	15,33±0,67	0,72	>0,05	

**Висновки:**

1. Проведений аналіз наукової та методичної літератури засвідчив актуальність теми підбору та застосування нових комплексів спеціально підібраних вправ для вирішення певних завдань спортивного тренування.

2. Встановлено показники швидкісно-силових здібностей студентів, які спеціалізуються у баскетболі 3х3: кидок баскетбольного м'яча на дальність – 14,64±0,50 м., кидок м'яча вагою 2 кг на дальність – 10,54±0,46 м, кількість виконання штрафних кидків за 15 секунд становила 6,83±0,22, із результативністю 47,58%, результат стрибка вгору з місця становив 40,71±1,22 см, середні кількість підіймання тулуба у сід з положення лежачи за 15 секунд – 13,58±0,40 разів.

3. Застосування у тренувальному процесі баскетболістів у варіанті гри 3х3 вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера, які виконувалися у близьких до ігрових умовах позитивно вплинуло на покращення швидкісно-силових здібностей спортсменів.

**Перспектива подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення інших сторін швидкісно-силової підготовленості спортсменів-ігровиків.

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

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

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Бикова, О.О., Стрельникова, Є.Я., Помещикова, І.П. & Ляхова, Т.П. (2015). [Зміни рівня швидкісно-силових здібностей гандболістів-пляжників 14–15 років під впливом спеціально підібраних вправ. Слобожанський науково-спортивний вісник, № 6, 30-34.](https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-6.004) dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-6.004
- Грибан, Г.П., Кафтанова, Т.В. & Костюк, Ю.С. (2017). Фізична підготовка баскетболістів: метод. рекомендації. Житомир : Рута, 48 с.
- Карабут, Р.В. (2014). Современные подходы в скоростно-силовой подготовке волейболистов в тренировочном процессе. *Проблеми та перспективи спортивних ігор та однокорств у вищих навчальних закладах*, Том.2, 45-50.
- Козина, Ж.Л. & Воробьева, В.А. (2007). [Результаты применения специальной методики подготовки студентов-баскетболистов гуманитарных вузов. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, №2, 47-53.](#)
- Несен, О. О., Пащенко, Н.О. & Марченко, К. О. (2018) Показники ігрової діяльності у баскетболі 3х3. *Спортивні ігри, №3, 58-65.* DOI 10.5281 / zenodo.1254043 .

- Несен, О.О., Приймак, С. В. (2018). Зміни показників швидкісно-силових здібностей баскетболістів 14-15 років під впливом вправ із обтяженим м'ячем та опором партнера. *Спортивні ігри*. №4, 34-48.
- Несен, О.О., Ширяєва, І.В. & Євтушенко, І.М. (2018). Удосконалення технічної підготовленості баскетболістів 10-11 років на базі розвитку координаційних та швидкісно-силових здібностей. *Спортивні ігри*, №1, 13-21.
- Романенко, Ю.С. & Чикольба, Г.М. (2016). Організація і проведення досліджень спрямованих на ознайомлення з практиками фізичної підготовки в спортивних іграх (баскетбол). *Перспективи розвитку сучасної науки*, 137-140. <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/sport/11dec2016/115.pdf>
- Тищенко, В.О. (2014). Методичні напрями швидкісно-силової підготовки студентської гандбольної команди. *Проблеми та перспективи спортивних ігор та одноборств у вищих навчальних закладах*, Том.2, 183-187.
- Харченко, С. М. & Матлаш, В. А. (2016). Розвиток швидкісно – силових якостей у гравців жіночої міні – футбольної команди аграрного університету. [Електронний ресурс] *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних верств населення* : матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, Т.2, 292.
- Чуча, Н. І. & Харченко, Є. С. (2017). Вплив силових здібностей на ігрові показники студентів-баскетболістів ХДАФК. *Спортивні ігри*. №1(3), 71-75.
- Karatnyk, I.V., Hrechanyuk, O.O., Bubela, O.Y. & Pityn, M.P. (2016). Perfection of badminton players' speed-power fitness with the help of training means' variable modules. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3. 18 – 24. [doi.org/10.15561/18189172.2016.0301](https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0301)
- Olena Nesen, Irina Pomeshchikova, Valeryj Druz, Vladlena Pasko & Svitlana Chervona (2018). [Changes of technical preparedness of 13-14-year-old handball players to develop high-speed and power abilities.](#) *Journal of Physical Education and Sport*, №2, 878-884. DOI:10.7752/jpes.2018.02130

Стаття поступила до редакції: 06.12.2019 р.

Опублікована: 12.02.2020 р.

**Аннотація.** Несен Е. А., Ширяєва И. В. *Динамика показателей скоростно-силовых способностей игроков студенческих команд в баскетболе 3х3 под влиянием специально подобранных упражнений. Цель исследования - улучшить показатели скоростно-силовых способностей студентов-баскетболистов под влиянием специально подобранных упражнений с отягощением набивного мяча и сопротивлением партнера. Материал и методы исследования.* В исследовании принимали участие две группы спортсменов в возрасте 17-19 лет в общем количестве 12 человек (контрольная группа, n = 6, экспериментальная группа, n = 6). Анализ литературных источников проводился с целью установления особенностей развития скоростно-силовых способностей баскетболистов. Для определения показателей развития скоростно-силовых способностей использовались тесты, определяющие способности мышц верхнего плечевого пояса (броски мяча на дальность, точность и скорость), туловища (сед из положения лежа на спине за 15 секунд) и ног (прыжок вверх с места). Педагогический эксперимент длился 9 недель, во время которого было проведено всего 27 учебно-тренировочных занятия, и состоял из внедрении в практику экспериментальной группы специально подобранных упражнений с отягощенным мячом и сопротивлением партнера, выполнение которых было приближено к игровым действиям баскетболистов. Для анализа полученной информации использовалась пакет программы Microsoft Excel, достоверность в различиях устанавливалась на базе расчета критерия Стьюдента, при  $p < 0,05$ . **Результаты.** После проведения педагогического эксперимента у баскетболистов экспериментальной группы произошли улучшения скоростно-силовых способностей: результат броска баскетбольного мяча на дальность



улучшился на 2,5 м ( $p < 0,05$ ), результат броска набивного мяча весом 2 кг увеличился на 1,16 м ( $p < 0,05$ ), результат прыжка вверх с места улучшился на 5,33 см ( $p < 0,05$ ), количество подниманий туловища в сед спортсменами выросла на 2 раза ( $p < 0,05$ ), результат выполнения 40 бросков с разных дистанций улучшился на 12,33 очков ( $p < 0,05$ ). **Выводы.** Проведенный анализ научной и методической литературы показал актуальность темы подбора и применения новых комплексов специально подобранных упражнений для решения определенных задач спортивной тренировки. Применение в тренировочном процессе баскетболистов в варианте игры 3x3 упражнений с отягощенным мячом и сопротивлением партнера, которые выполнялись в близких к игровым условиям положительно повлияло на улучшение скоростно-силовых способностей спортсменов.

**Ключевые слова:** баскетболисты, скоростно-силовые, способности, обременения, сопротивление, изменения.

**Abstract.** Nesen A. A., Shiryayeva I. V. *The dynamics of high-speed and power abilities of players of student teams in 3x3 basketball under the influence of specially selected exercises. The purpose of the study is to improve the performance of high-speed and power abilities of basketball students under the influence of specially selected exercises with a weighted ball and resistance of partner. Material and research methods.* The study involved two groups of athletes aged 17-19 years in a total of 12 people (control group,  $n = 6$ , experimental group,  $n = 6$ ). The analysis of literary sources was carried out with the aim of establishing the features of the development of high-speed and power abilities of basketball players. To determine the indicators of the development of high-speed and power abilities, tests were used that determined the abilities of the muscles of the upper shoulder girdle (throwing the ball at a distance, accuracy and speed), torso (grazing from a supine position for 15 seconds) and legs (upward jump from a place). The pedagogical experiment lasted 9 weeks, during which 27 training sessions were held, and consisted of introducing into the practice of the experimental group specially selected exercises with a weighted ball and partner resistance, the implementation of which was close to the game actions of the basketball players. To analyze the information received, the Microsoft Excel program package was used, the reliability in the differences was established based on the calculation of the Student criterion, at  $p < 0.05$ . **Results.** After the pedagogical experiment, the basketball players of the experimental group experienced improvements in high-speed and power abilities: the result of throwing a basketball ball to a range improved by 2.5 m ( $p < 0.05$ ), the result of throwing a stuffed ball weighing 2 kg increased by 1.16 m ( $p < 0.05$ ), the result of an upward jump from a place improved by 5.33 cm ( $p < 0.05$ ), the number of torso lifts by athletes increased by 2 times ( $p < 0.05$ ), the result of 40 shots from different distances improved by 12.33 points ( $p < 0.05$ ). **Conclusions.** The analysis of scientific and methodological literature showed the relevance of the topic of selection and application of new complexes of specially selected exercises for solving specific tasks of sports training. The use of basketball players in the training process in the 3x3 version of the game with a weighted ball and partner resistance, which were performed in close to playing conditions, had a positive effect on improving the high-speed and power abilities of athletes.

**Keywords:** basketball players, speed-strength, abilities, encumbrances, resistance, changes.

## References

- Helena Bykova, Yevgeniya Strelnykova, Irina Pomeschikova & Tamara Liakhova (2015). Changes of the level of high-speed and power abilities of beach handball players of 14–15 years old as a result of the specially selective exercises. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 6(50), 26-29.
- Hryban, H.P., Kaftanova, T.V. & Kostiuk, Yu.S. (2017). *Fizychna pidhotovka basketbolistiv: metod. rekomendatsii*. Zhytomyr : Ruta, 48 s.
- Karabut, R.V. (2014). *Sovremennye podkhody v skorostno-sylovoi podhotovke voleibolystov v trenirovochnom protsesse*. Problemy ta perspektyvy sportyvnykh ihor ta odnobarstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh, Tom.2, 45-50.

- Kozyna, Zh.L. & Vorobeva, V.A. (2007). Rezultaty prymenenya spetsyalnoi metodyky podhotovky studentov-basketbolystov humanyarnykh vuzov. Pedahohyka, psykholohyia y medyko-byolohycheskye problemy fizycheskoho vospytanyia y sporta, №2, 47-53.
- Nesen, O. O., Pashchenko, N.O. & Marchenko, K. O. (2018) Pokaznyky ihrovoi diialnosti u basketboli 3x3. Sportyvni ihry, №3, 58-65. DOI 10.5281 / zenodo.1254043 .
- Nesen, O.O., Pryimak, S. V. (2018). Zminy pokaznykiv shvydkisno-sylovykh zdbnostei basketbolistiv 14-15 rokiv pid vplyvom vprav iz obtiazhenym miachem ta oporom partnera. Sportyvni ihry. №4, 34-48.
- Nesen, O.O., Shiriaeva, I.V. & Yevtushenko, I. M. (2018). Udoskonalennya tehnicnoi pidgotovlenosti basketbolistiv 10-11 rokiv na bazi rozvytku koordynatsiynykh ta shvydkisno-sylovykh zdbnostey [Improving of technical preparedness of basketball players of 10-11 years based on the development of coordination and speed-strength abilities]. *Sportyvni igry*, №1, 13-21; (in Ukr.)
- Romanenko, Yu.S. & Chikolba, G.M. (2016). Organizaciya i provedenie doclidgen spryamovanyh na oznayomlennya z praktikami fizichnoi podgotovki v sportivnykh igrah (basketbol) [Organization and realization of research that aim to acquaint with practices of physical preparation in sport games (basketball)]. *Perspecnsvy rozvitku suchasnoi nauky*, 137-140. <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/sport/11dec2016/115.pdf> (in Ukr.)
- Tyshchenko, V.O. (2014). Metodychni napriamy shvydkisno-sylovoi pidhotovky studentskoi handbolnoi komandy. Problemy ta perspektyvy sportyvnykh ihor ta odnobarstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh, Tom.2, 183-187.
- Kharchenko, S. M. & Matlash, V. A. (2016). Rozvytok shvydkisno – sylovykh yakosteï u hravtsiv zhinochoi mini – futbolnoi komandy ahrarnoho universytetu. [Elektronnyi resurs] Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu riznykh verstv naselennia : materialy XVI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh. Sumy : SumDPU im. A. S. Makarenka, T.2, 292.
- Chucha, N. I. & Kharchenko, Ye. S. (2017). Vplyv sylovykh zdbnostei na ihrovi pokaznyky studentiv-basketbolistiv KhDAFK. Sportyvni ihry. №1(3), 71-75.
- Karatnyk, I.V., Hrechanyuk, O.O., Bubela, O.Y.& Pityn, M.P. (2016). Perfection of badminton players' speed-power fitness with the help of training means' variable modules. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 3. 18 – 24. [doi.org/10.15561/18189172.2016.0301](https://doi.org/10.15561/18189172.2016.0301)
- Olena Nesen, Irina Pomeshchikova, Valeryj Druz, Vladlena Pasko & Svitlana Chervona (2018). [Changes of technical preparedness of 13-14-year-old handball players to develop high-speed and power abilities. Journal of Physical Education and Sport, №2, 878-884. doi:10.7752/jpes.2018.02130](https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02130)

**Відомості про авторів / Information about the Authors**

Несен Олена Олександрівна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Несен Елена Александровна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Olena Nesen: PhD (physical education and sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

[orcid.org/0000-0002-7473-6673](https://orcid.org/0000-0002-7473-6673)

E-mail: [helena.nesen@gmail.com](mailto:helena.nesen@gmail.com)

Ширяєва Ірина Віталіївна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Ширяева Ирина Витальевна: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Iryna Shyrgaeva: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

[orcid.org/0000-0002-9241-1506](https://orcid.org/0000-0002-9241-1506)

E-mail: [irina.shiryayeva90@gmail.com](mailto:irina.shiryayeva90@gmail.com)