



РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ХОКЕЇСТІВ 13–14 РОКІВ

Бермудес Діана Валеріївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії та методики спорту
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка
ORCID ID: 0000-0001-8020-4721
Scopus Author ID: 57210311570
ResearcherID: AAJ-8179-2020

У сучасному юнацькому хокеї особливе значення набуває силова та швидкісно-силова підготовка як один з важливих факторів підвищення майстерності та спеціальної працездатності гравців. В ході теоретичного аналізу та обґрунтування особливостей розвитку швидкісно-силових якостей в процесі спортивного тренування хокеїстів з'ясовано сучасні підходи до управління навчально-тренувальним процесом хокеїстів. Визначено, що особливу увагу на етапі спеціалізованої підготовки слід приділяти швидкісно-силовим якостям, оскільки вибір та раціональна побудова системи підготовки повинні забезпечити поступове зростання фізичної та психічної майстерності гравців, що в подальшому і визначає рухові дії. В процесі дослідження було розроблено методіку розвитку швидкісно-силових здібностей хокеїстів 13–14 років. Основні завдання для розробки змісту методіки полягали: в опануванні та подальшому вдосконаленні техніки катання на ковзанах, володінні ключкою та техніки роботи з шайбою. Важливим було впровадження вправ для вдосконалення коротких і середніх передач, контролю точності виконання передач, вправ з використанням силових поєдинків та силових технічних прийомів. В результаті педагогічного тестування розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років встановлено, що на початковому етапі експерименту між контрольною і експериментальною групами статистично достовірних відмінностей не виявлено. У ході проведення експерименту доведено, що використання запропонованої нами методіки розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років дозволило спортсменам експериментальної групи досягти високих показників у контрольних тестах та суттєво відрізняються від розвитку швидкісно-силових якостей з контрольною групою. Отже, проведене дослідження дозволило встановити ефективність застосування методіки розвитку швидкісно-силових якостей у процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років.

Ключові слова: методіка, швидкісно-силові якості, хокеїсти, навчально-тренувальні заняття.

Bermudes Diana. Development of speed-strength qualities in the process of educational and training sessions of 13–14-year-old hockey players

In modern youth hockey, strength and speed-strength training are of particular importance as one of the key factors in enhancing players' mastery and specific performance capacity. In the course of theoretical analysis and substantiation of the specific features of developing speed-strength qualities in the process of sports training of hockey players, contemporary approaches to managing the educational and training process were identified.

It was determined that special attention at the stage of specialized training should be paid to speed-strength qualities, since the selection and rational structuring of the training system must ensure the gradual improvement of players' physical and psychological mastery, which subsequently determines their motor actions.

In the course of the study, a methodology for developing speed-strength abilities of 13–14-year-old hockey players was developed. The main objectives in designing the content of the methodology included mastering and further improving skating technique, stick handling, and puck control skills. It was also important to introduce exercises aimed at improving short and medium passes, monitoring the accuracy of pass execution, as well as drills incorporating body contact situations and strength-based technical techniques.

As a result of pedagogical testing of the development of speed-strength qualities in 13–14-year-old hockey players, it was established that at the initial stage of the experiment, no statistically significant differences were found between the control and experimental groups. During the experiment, it was proven that the implementation of the proposed methodology for developing speed-strength qualities enabled athletes of the experimental group to achieve high results in control tests and demonstrated significantly greater improvements in speed-strength qualities compared to the control group.

Thus, the conducted research confirmed the effectiveness of applying the methodology for developing speed-strength qualities in the process of educational and training sessions of 13–14-year-old hockey players.

Key words: methodology, speed-strength qualities, hockey players, educational and training sessions.

Вступ. Хокей завжди був і залишається популярнішим видом спорту у світі. Протягом своєї історії розвитку можна спостерігати постійне удосконалення правил гри, технічних прийомів, засобів, форм та методів підготовки хокеїстів. У сучасному юнацькому хокеї особливе значення набуває силова та швидкісно-силова підготовка як один з важливих факторів

підвищення майстерності та спеціальної працездатності гравців.

Ряд авторів [2; 4; 5] вважають, що швидкісно-силова підготовка є одним з важливих факторів підвищення майстерності та спеціальної працездатності спортсменів, і, зокрема, хокеїстів. Високі темпи розвитку швидкісно-силових здібностей в підлітковому та юнаць-

кому віці дозволяють значно підвищити ефективність та якість швидкісно-силової підготовленості хокеїстів 13–14 років, а також гарантувати досягнення високих та стабільних спортивних результатів у майбутньому.

Однією з причин, що негативно впливає на підготовку хокейних резервів, слід вважати недостатню розробленість методики розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей хокеїстів означеного віку, а також відсутність експериментальних розробок, що суттєво відбивається на подальшому наповненні теоретичних та практичних знань щодо управління та підвищення ефективності підготовки хокеїстів підліткового віку.

Отже, проблема оптимізації методики спеціальної швидкісно-силової підготовки, розробка нових, більш ефективних засобів та методів тренування хокеїстів 13–14 є однією з актуальних завдань теорії та практики хокею.

Матеріали та методи. Метою дослідження було розробити та експериментально перевірити методику розвитку швидкісно-силових якостей в процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років.

Відповідно до мети сформульовано такі завдання: 1) Здійснити аналіз науково-методичної літератури з проблеми швидкісно-силової підготовки спортсменів-хокеїстів. 2) Розробити методику розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років. 3) Експериментально перевірити ефективність розробленої та впровадженої методики розвитку швидкісно-силових якостей в процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років.

Для вирішення поставлених завдань дослідження застосовувалися наступні методи:

– теоретичний аналіз науково-методичної літератури та нормативно-програмного забезпечення (аналіз та обґрунтування в науковій і методичній літературі особливостей розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів; аналіз навчальної програми підготовки спортсменів з хокею з шайбою);

– емпіричні (педагогічний експеримент: початковий та заключний етапи; педагогічне спостереження за суб'єктами тренувального процесу);

– педагогічне тестування (для перевірки ефективності розробленої методики розвитку швидкісно-силової якостей в процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років);

– статистичні (оброблення і порівняння результатів кількісного та якісного аналізу одержаних даних).

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури та нормативно-програмного забезпечення здійснювалися з метою вивчення стану досліджуваної проблеми, визначення стану актуальності питань, що вивчаються, а також обґрунтування мети і завдань дослідження.

В ході *педагогічного експерименту* було проведено педагогічне спостереження і педагогічне тестування.

Педагогічне спостереження здійснювалося з метою ознайомлення з організацією, плануванням та змістом навчально-тренувальної діяльності хокеїстів 13–14 років, з'ясування основних чинників, що впливають на розвиток швидкісно-силових здібностей спортсменів.

Педагогічне тестування. Відповідно до досліджень у науковій літературі, термін «тестування» означає здійснення спеціального, однакового для всіх учасників дослідження обстеження, яке проводиться в умовах контролю та дозволяє об'єктивно виміряти характеристики, які досліджуються в педагогічному процесі.

Застосування тестування використовувалося з метою визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у процесі навчально-тренувальних занять.

Контрольні вправи добирали з огляду на адекватність їх дій у хокеї та простою виконання.

Для оцінки швидкісно-силових якостей обрані наступні тести:

1. кидок набивного м'яча вагою 1 кг із-за голови;
2. підтягування на перекладині;
3. стрибок у довжину з місця;
4. стрибок у висоту без розмаху рук;
5. стрибок у висоту з розмахом рук;

Педагогічне тестування було спрямовано на визначення розвитку швидкісно-силових якостей у хокеїстів 13–14 років на етапі спеціалізованої підготовки (першого року навчання).

Для проведення педагогічного експерименту були сформовані контрольна та експериментальна групи.

Методи математичної статистики. Одержані під час дослідження матеріали були статистично оброблені.

Дослідження проводилося на базі дитячо-юнацької спортивної школи (ДЮСШ) «Зимові види спорту» у місті Суми, у реальних умовах навчально-тренувального процесу спортсменів групи спеціалізованої підготовки. Для проведення експерименту було відібрано за показниками швидкісно-силової підготовки (контрольні тести), антропометричними та віковими даними, спортивної кваліфікації 20 осіб, які тренуються у ДЮСШ «Зимові види спорту» та розділені на дві групи – контрольну та експериментальну по 10 осіб у кожній. Вік спортсменів становить 13–14 років.

Педагогічний експеримент проводився у три етапи

На першому етапі здійснювалося аналіз науково-методичної літератури та нормативно-програмного забезпечення, який дозволив вивчити стан досліджуваної проблеми і розробити план дослідження. Були визначені мета, завдання дослідження, відбувся добір доступних і інформативних методів дослідження, визначений контингент учасників експерименту. Розроблено завдання дослідження, яке передбачало його основні етапи, порядок та організацію, що сприяли реалізації поставленої мети, тобто розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів спеціалізованої підготовки.

Другий етап дослідження включав тестування спортсменів 13–14 років на початку та наприкінці експерименту, проведення педагогічного експерименту.

Педагогічний експеримент полягав у розробці та впровадженні методики розвитку швидкісно-силових якостей в процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років. Добір методів дослідження визначався поставленими завданнями та існуючими вимогами до проведення таких досліджень.

На третьому етапі дослідження проводилася експериментальна перевірка впровадженої методики розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років. Здійснювалася обробка і аналіз динаміки розвитку швидкісно-силової якостей хокеїстів 13–14 років і порівняльний аналіз одержаних даних між контрольною і експериментальною групами. Педагогічне тестування дозволило обґрунтувати ефективність використання методики розвитку швидкісно-силових якостей у процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років.

На цьому етапі здійснено обробку та аналіз отриманих в ході проведення експерименту даних, узагальнено результати дослідження, сформульовано висновки.

Результати дослідження. В ході теоретичного аналізу та обґрунтування особливостей розвитку швидкісно-силових якостей в процесі спортивного тренування хокеїстів з'ясовано сучасні підходи до управління навчально-тренувальним процесом хокеїстів, а саме: для змагальної діяльності хокеїстів характерна змінна інтенсивність, переважно спрямована на швидкісно-силовий аспект та ритмію гри, що виражається у хаотичному чергуванні різних за часом вибухових дій та короткочасних пауз, тому необхідно підвищувати якість тренувального процесу на основі правильного, науково обґрунтованого планування і враховувати добір засобів та методів тренування, їх ефективне поєднання на основі позитивної взаємодії викликаних тренувальних ефектів в процесі окремих вправ, занять у тренувальні дні та їх розподіл у структурі підготовки [1; 2; 4; 5].

Аналіз навчальної програми підготовки спортсменів з хокею з шайбою дозволив визначити особливості етапу спеціалізованої підготовки хокеїстів у ДЮСШ. Таким чином, встановлено, що сучасна система спортивної підготовки в хокеї проявляється через навчально-тренувальний процес, що передбачає ефективність лише за умови якісної реалізації технічних, загальновідомих теоретико-методичних підходів на етапі спеціалізованої підготовки: теоретичної, фізичної, тех-

нічної, тактичної та психологічної. Особливу увагу на етапі спеціалізованої підготовки слід приділяти швидкісно-силовим якостям, оскільки вибір та раціональна побудова системи підготовки повинні забезпечити поступове зростання фізичної та психічної майстерності гравців, що в подальшому і визначає рухові дії. Визначено задачі етапу спеціалізованої підготовки та рекомендоване співвідношення між різними видами підготовки. Проаналізовано, що на етапі спеціалізованої підготовки хокеїстів важливо формувати технічні дії з урахуванням індивідуальних особливостей і командних тактичних дій, які за своєю суттю близькі до специфіки змагальної діяльності, а основними засобами навчання в хокеї є фізичні вправи, які можна умовно об'єднати у три групи: перша група – вправи обмежуючого характеру, сприяють загальному фізичному розвитку та зміцненню здоров'я; друга група – вправи, які сприяють вивченню основних технічних прийомів; третя група – вправи, які сприяють опануванню індивідуальними та груповими техніко-тактичними діями (таблиця 1) [3].

В процесі дослідження було розроблено методику розвитку швидкісно-силових здібностей у процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років. Основні завдання для розробки змісту методики полягали: в освоєнні та подальшому вдосконаленні техніки катання на ковзанах, володінні ключкою та техніки роботи з шайбою. Важливим було впровадження вправ для вдосконалення коротких і середніх передач, контролю точності виконання передач, вправ з використанням силових поєдинків та силових технічних прийомів. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей хокеїстів 13–14 років була впроваджена в процесі підготовчого періоду експериментальної групи на етапах літньої та передсезонної підготовки. Навчально-тренувальні заняття було побудовано відповідно принципу послідовності із застосуванням методів та засобів швидкісно-силової підготовки, а саме: засобів спеціалізованої швидкісно-силової підготовки хокеїстів

Таблиця 1

Зміст технічної підготовки хокеїстів на етапі спеціалізованої підготовки

Опис розділів технічної підготовки	Опис засобів технічної підготовки	Розроблені методичні рекомендації з технічної підготовки
Техніка пересування хокеїстів на ковзанах	Проведення бігу на ковзанах спиною вперед, гальмування, повороти	Повторення раніше вивченого матеріалу; Продовження вдосконалення ковзанярської підготовленості
Техніка володіння хокеїста ключкою; техніка володіння шайбою; Техніка ведення шайби	Проведення короткого ведення шайби обличчям вперед; ведення спиною вперед; та інше	Проведення вдосконалення пройденого раніше ведення шайби
Здійснення кидків шайби; Здійснення прийому шайби	Проведення довгого кидка з різних боків – як зручної, так і незручної сторони	Здійснення вдосконалення вивчених раніше способів кидка
Проведення навчання технічних прийомів, оволодіння шайбою (введення шайби у гру)	Робота з вкидання, відпрацювання швидкості одиночних рухів, способів вигравання шайби	Відпрацювання швидкості одиночних рухів, швидкості реагування щодо об'єктів, що рухаються, реакції
Проведення обманних рухів (фінтів)	Відпрацювання «хибних кидків», «зупинки-прискорення»	Повторні методи відпрацювання руху гравців при зміні напрямку, при зміні швидкості
Силові єдиноборства	Проведення навчання силовим загальноприйнятими прийомами	Навчати відпрацювання спочатку у парах

13–14 років, які передбачають подолання режиму м'язової роботи з невеликими навантаженнями (близько 20–40% від максимальних); режимів м'язової роботи, що відповідають спеціалізованим вправам; засобів з імітацією змагальних вправ з локально-спрямованим впливом на робочі групи м'язів, які взагалі відповідають за рухові дії. Також було розроблено і впроваджено комплекси для на розвитку спеціальної сили окремих м'язових груп з використанням тренажерів. Навчально-тренувальний процес в експериментальній групі хокеїстів 13–14 років включав застосування ігрового та змагального методу. До методики розвитку швидкісно-силових здібностей хокеїстів 13–14 років було впроваджено спеціальні засоби, які за своєю структурою і нервово-м'язовими зусиллями відповідали основним (змагальним) вправам для хокеїстів: відштовхування під час бігу на ковзанах; кидки, удари, передачі шайби, силові відбори шайби ключкою, силові єдиноборства.

В контрольній групі юнаків, використовувалися традиційні методи та засоби, що найчастіше застосовуються на тренуваннях хокеїстів. Сюди відносяться вправи з використанням навантажень (легкі штанги, грифи, блини, набивні м'ячі, гантелі тощо).

Крім того, на в процесі навчально-тренувальних занять використовувалися: багатоскоки, стрибки, вправи з партнерами, ігри спеціального спрямування, естафети.

Навчально-тренувальна програма експериментальної групи була побудована відповідно до принципу послідовності із застосуванням методів та засобів швидкісно-силової підготовки. Основним завданням тренувань цього періоду було підвищити здатність хокеїстів 13–14 років проявляти спеціальну силу під час виконання специфічних рухів під час змагань (біг на ковзанах, кидки, удари тощо).

На початку проведення експерименту хокеїсти 13–14 років експериментальної та контрольної груп було протестовані.

В результаті педагогічного тестування розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років встановлено, що на початковому етапі експерименту між контрольною і експериментальною групами статистично достовірних відмінностей не виявлено.

Середні показники результатів тестування представлені у таблиці 2.

Аналіз динаміки зміни результатів тестування швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років в контрольній та експериментальній групах показав, що за результатами тесту «кидок набивного м'яча вагою 1 кг із-за голови» в експериментальній групі покращилися на 17,6%, в контрольній групі на 3,3%; у тесті «підтягування на перекладині» показники в експериментальній групі покращилися на 25%, в контрольній

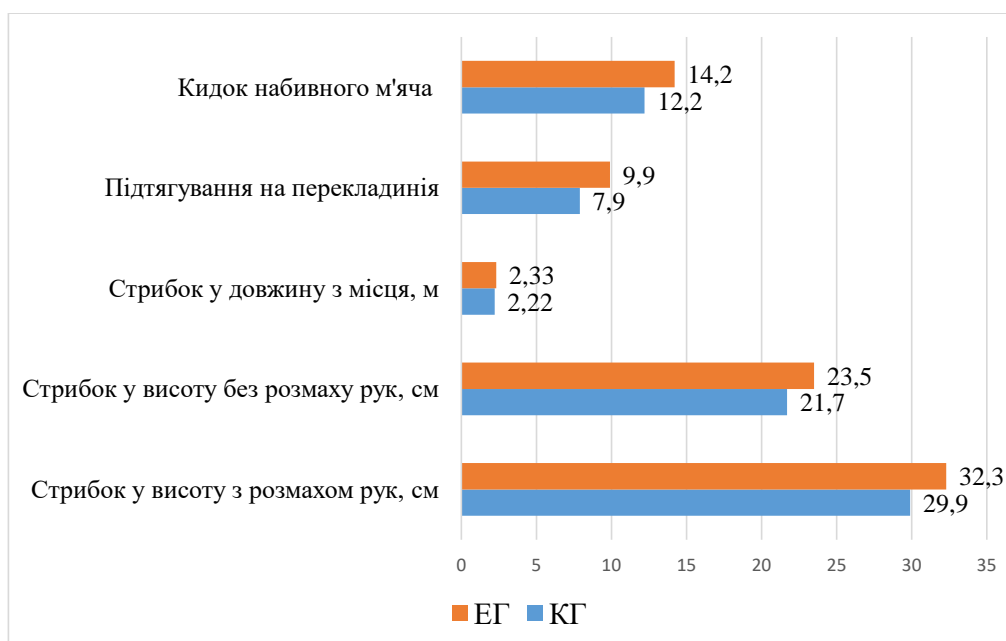


Рис. 1. Результати тестування швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років (заклучний етап експерименту)

Таблиця 2

Результати тестування швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років (початковий етап експерименту)

Показник	Експериментальна група	Контрольна група	t _{кр}	p
Кидок набивного м'яча вагою 1 кг із-за голови, м	11,9±0,48	11,8±0,54	0,14	>0,05
Підтягування на перекладині	7,70±0,45	7,40±0,39	0,50	>0,05
Стрибок у довжину з місця, м	2,17±0,03	2,21±0,03	0,94	>0,05
Стрибок у висоту без розмаху рук, см	21,7±0,67	21,5±0,82	0,19	>0,05
Стрибок у висоту з розмахом рук, см	30,1±0,53	29,6±0,48	0,7	>0,05

групі результат покращився на 6,5%; у тесті «стрибок у довжину з місця» в експериментальній групі хокеїстів 13–14 років збільшився показник на 7,1%, в контрольній групі – на 0,5%; результати тесту «стрибок у висоту без розмаху рук» покращилися на 8% в експериментальній групі, а в контрольній групі – лише на 0,9%; результати тесту «стрибок у висоту з розмахом рук» покращилися в експериментальній групі на 7,1%, в контрольній групі – на 1%.

У ході проведення експерименту доведено, що використання запропонованої нами методики розвитку швидкісно-силових якостей в процесі навчально-тренувальних занять хокеїстів 13–14 років дозволило спортсменам експериментальної групи досягти високих показників у контрольних тестах та суттєво відрізняються від розвитку швидкісно-силових якостей з контрольною групою.

Результати заключного етапу педагогічного тестування представлено на рис. 1.

На заключному етапі педагогічного експерименту отримано наступні результати тестування швидкісно-силових якостей для експериментальної та контрольної груп спортсменів 13–14 років відповідно: «кидок набивного м'яча вагою 1 кг із-за голови» 14,2 та 12,2 м; «підтягування на перекладині» 9,90 та 7,90 разів; «стрибок у довжину з місця» 2,33 та 2,22 м; «стрибок у висоту без розмаху рук» 23,50 та 21,70 см; «стрибок у висоту з розмахом рук» 32,30 та 29,9 см.

Висновки. 1) В ході теоретичного аналізу та обґрунтування особливостей розвитку швидкісно-силових якостей в процесі спортивного тренування хокеїстів

з'ясовано сучасні підходи до управління навчально-тренувальним процесом хокеїстів. Визначено, що особливу увагу на етапі спеціалізованої підготовки слід приділяти швидкісно-силовим якостям, оскільки вибір та раціональна побудова системи підготовки повинні забезпечити поступове зростання фізичної та психічної майстерності гравців, що в подальшому і визначає рухові дії. 2) В процесі дослідження було розроблено методику розвитку швидкісно-силових здібностей хокеїстів 13–14 років. Основні завдання для розробки змісту методики полягали: в освоєнні та подальшому вдосконаленні техніки катання на ковзанах, володінні ключкою та техніки роботи з шайбою. Важливим було впровадження вправ для вдосконалення коротких і середніх передач, контролю точності виконання передач, вправ з використанням силових поєдинків та силових технічних прийомів. 3) В результаті педагогічного тестування розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років встановлено, що на початковому етапі експерименту між контрольною і експериментальною групами статистично достовірних відмінностей не виявлено.

У ході проведення експерименту доведено, що використання запропонованої нами методики розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років дозволило спортсменам експериментальної групи досягти високих показників у контрольних тестах та суттєво відрізняються від розвитку швидкісно-силових якостей з контрольною групою.

Отже, проведене дослідження дозволило встановити ефективність застосування методики розвитку швидкісно-силових якостей хокеїстів 13–14 років.

Література:

1. Костюкевич В. М., Вознюк Т. В., Драчук А. І. Спортивні ігри: курс лекцій: навч. посібник для студ. ВНЗ. Вінниця: Ландо ЛТД, 2012. 238 с.
2. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: КНТ, 2016. 615 с.
3. Навчальна програма для суб'єктів дитячо-юнацького та резервного спорту (дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, закладів спеціалізованої освіти спортивного профілю із специфічними умовами навчання, шкіл вищої спортивної майстерності) з хокею з шайбою. Режим доступу : <https://mms.gov.ua/sport/dityacho-yunackij-ta-rezervnij-sport/navchalni-programi-dlya-zakladiv-fizichnoyi-kulturi-i-sportu-z-vidiv-sportu/olimpijski-vidi-sportu>
4. Серебряков О. Ю. Удосконалення змагальної діяльності хокеїстів високої кваліфікації на основі моделювання техніко-тактичних дій : дис... канд.н. з фіз.вих та сп. : 24.00.01 / Нац.ун.фіз.вих.і сп. України. Київ, 2021. 229 с.
5. Shynkaruk O, Shutova S, Serebriakov O, Nagorna V, Skorohod O. Competitive performance of elite athletes in modern ice hockey. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol 20 (Supplement issue 1), Art 76, pp.511-516. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/bfa38692-fec4-4ea4-9304-bd3f64e78f6b/content>

References:

1. Kostiukevych, V. M., Vozniuk, T. V., & Drachuk, A. I. (2012). Sportyvni ihry: Kurs lektsii: Navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv [Sports games: Course of lectures: Study guide for higher education students]. Lando LTD [in Ukrainian].
2. Kostiukevych, V. M. (2016). Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky (na prykladi komandnykh ihrovykh vydiv sportu): Navchalnyi posibnyk [Theory and methodology of sports training (based on team sports)]. KNT [in Ukrainian].
3. Navchalna prohrama dlia subiektiv dytiacho-yunatskoho ta rezervnoho sportu (dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil olimpiiskoho rezervu, zakladiv spetsializovanoi osvity sportyvnoho profilu iz spetsyfnymy umovamy navchannia, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti) z khokeiu z shaiboiu. (n.d.). Retrieved from: <https://mms.gov.ua/sport/dityacho-yunackij-ta-rezervnij-sport/navchalni-programi-dlya-zakladiv-fizichnoyi-kulturi-i-sportu-z-vidiv-sportu/olimpijski-vidi-sportu> [in Ukrainian].

4. Serebriakov, O. Yu. (2021). Udoskonalennia zmahalnoi diialnosti khokeistiv vysokoi kvalifikatsii na osnovi modeliuvannia tekhniko-taktychnykh dii [Improvement of competitive activity of highly qualified hockey players based on modeling technical and tactical actions] (Doctoral dissertation, National University of Ukraine on Physical Education and Sport) [in Ukrainian].

5. Shynkaruk O, Shutova S, Serebriakov O, Nagorna V, Skorohod O. Competitive performance of elite athletes in modern ice hockey. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol 20 (Supplement issue 1), Art 76, pp. 511-516. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/bfa38692-fec4-4ea4-9304-bd3f64e78f6b/content>

Дата першого надходження статті до видання: 30.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 12.05.2026