

МОДЕЛІ ФІЗИЧНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ РЕГБІСТІВ 14–15 РОКІВ

Анатолій Цьось¹, Владлена Пасько², Ірина Помещикова²,
Олена Мітова³, Людмила Філенко²

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, tsos.anatoliy@vnu.edu.ua;

²Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна, vladlenap05@gmail.com;

³Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, Україна, elenamitova@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-02-64-73>

Анотація

Необхідність створення моделей підготовленості спортсмена на різних етапах спортивної підготовки зумовлює досягнення високих спортивних результатів. **Мета** статті – розробити моделі фізичної та технічної підготовленості регбістів 14–15 років з урахуванням ігрового амплуа. **Матеріал і методи:** у дослідженнях для визначення модельних рівнів підготовленості відібрано показники десяти регбістів (п'яти нападників і п'яти захисників) резерву й кандидатів до національної збірної України віком 14–15 років. Модельні характеристик фізичної та технічної підготовленості регбістів високої кваліфікації (п'яти нападників і п'яти захисників), визначалися за показниками гравців, які входять до складу національної збірної України. Швидкості здібності гравців визначалися за показниками бігу з високого старту на 30 м, 60 м, 100 м, показники витривалості – за результатами бігу на 400 м та 12-хвилинного бігу, швидкісно-силових здібностей – у стрибку в довжину, у потрійному стрибку з місця, у стрибку вгору з місця. Показники сили регбістів оцінювались у тестових вправах: згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування з вису, жим штанги лежачи, підйом штанги на груди та присідання зі штангою на плечах. Спеціальна фізична підготовленість гравців визначалася за показниками тестів «біг на 30 м із м'ячем у руках», «біг 5 хв», «човниковий біг (3x10 м)». Показники технічної підготовленості регбістів визначалися у таких контрольних вправах, як удар м'яча «свічка», ловля м'яча після удару, удар і ловля м'яча з ходу, удар на дальність із рук, «Дроп-удар», удар по воротах. **Результати.** У дослідженні представлено розроблені моделі фізичної та технічної підготовленості регбістів 14–15 років залежно від їх ігрового амплуа. Основу розроблених моделей становлять спеціально підібрані тести, спрямовані на визначення показників загальної й спеціальної фізичної підготовленості та технічної підготовленості регбістів. Розроблені моделі фізичної й технічної підготовленості в подальшому можуть використовуватися як орієнтири педагогічного контролю в дитячо-юнацьких спортивних школах, спеціалізованих дитячо-юнацьких школах олімпійського резерву, школах вищої спортивної майстерності України. Вони дають можливість визначити рівень розвитку найбільш важливих рухових здібностей регбістів і визначити міру відповідності модельному рівню. **Висновки.** Під час порівняння показників підготовленості встановлено, що рівень загальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років становив 70 % від показників кваліфікованих регбістів; рівень спеціальної фізичної підготовленості – приблизно 83 % від показників кваліфікованих регбістів; рівень технічної підготовленості – у середньому 65 % від показників кваліфікованих регбістів.

Ключові слова: регбіліг, тренувальний процес, управління, фізична підготовленість, технічна підготовленість.

Anatolii Tsos, Vladlena Pasko, Irina Pomeschchykova, Olena Mitova, Ludmila Filenko. Models of Physical and Technical Preparedness of 14–15 Years Old Rugby Players. Abstract. The need to create models of the athlete's preparedness at different stages of sports training determines achieving high sports results. **Purpose:** to develop models of physical and technical preparedness of rugby players aged 14–15, taking into account the playing role. **Material and Methods:** to determine the model levels of preparedness in the studies the datas of ten rugby players (5 attackers and 5 defenders) of the reserve and candidates for the national team of Ukraine aged 14–15 were selected. Model characteristics of the physical and technical preparedness of highly qualified rugby players (5 attackers and 5 defenders) were determined by the indicators of players who are part of the Ukraine's national team. The players' speed abilities were determined by the indicators of 30 m, 60 m, 100 m running from a high start, endurance indicators – by the results of the 400 m running and 12-minute running, speed and strength abilities were determined in the long jumping, in the triple jumping from a standing position, in a jump up from a place. Strength indicators of rugby players were evaluated in test exercises: flexion and extension of the arms in a supine position, pull-ups, bench press, barbell on the chest, and squats with a barbell on the shoulders. The special physical fitness of the players was determined by the performance of the 30-meter run with the ball in the hands, 5-minute run, and shuttle run (3x10 m) tests. Indicators of technical preparedness of rugby players were determined in such control exercises as strike the ball «high ball», catching the ball after the strike, kick and catch the ball on the move, a strike on range from the hands, «drop kick», strike on goal. **Results:** the study presents developed models of physical and technical preparedness of rugby players aged 14–15 depending on their playing role. The basis of the developed models are specially selected tests aimed at determining indicators of general

and special physical and technical preparedness of rugby players. The developed models of physical and technical preparedness can be used in the future as guidelines for pedagogical control in children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of top sportsmanship of Ukraine. They make it possible to determine the development level of the most important motor skills of rugby players and to determine the degree of compliance with the model level. **Conclusions:** When comparing preparedness indicators it was established that the level of general physical preparedness of rugby players aged 14–15 was 70 % of the indicators of qualified rugby players; the level of special physical fitness is approximately 83 % of the indicators of qualified rugby players; the level of technical preparedness is on average 65 % of the indicators of qualified rugby players.

Key words: rugby league, training process, management, physical fitness, technical preparedness.

Вступ. У спортивній підготовці об'єктом безпосереднього управління є організм спортсмена як надзвичайно складна багатofункціональна система. Необхідність створення моделей підготовленості спортсмена на різних етапах спортивної підготовки зумовлює досягнення високих спортивних результатів [8; 16]. В основу побудови моделей покладено розробку необхідних рівнів підготовленості як основи змагальної діяльності [2; 4; 10; 13]. Ці характеристики підготовленості практично однакові для спортсменів різної кваліфікації, розрізняються лише їхні кількісні рівні.

Новим напрямом у командних ігрових видах спорту, що активно розвивається та набуває популярності в Україні, є регбіліг [23]. Регбіліг – один із різновидів регбі, який поєднує рівень спеціальної фізичної підготовки з технічними елементами гри за високої інтенсивності протиборства суперників [24; 26]. Специфіка виду спорту, його швидкісно-силова спрямованість вимагають інноваційних підходів до методики тренування [3; 17; 19; 21; 22]. Розробка моделей підготовки як основа управління тренувальним процесом регбістів, є актуальною проблемою в плані підвищення якості тренувального процесу.

На основі моделей змагальної діяльності визначається точний рівень фізичної й технічної підготовленості спортсменів. Використання моделей у навчально-тренувальному процесі підвищує можливість ефективно управляти підготовкою спортсменів. Моделювання фізичної та технічної підготовленості вимагає ретельного відбору найбільш провідних показників, характерних для цього етапу підготовки, віку й кваліфікації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно з ініціативною темою НДР у галузі фізичної культури та спорту Харківської державної академії фізичної культури на 2019–2023 рр. за темою «Удосконалення навчально-тренувального процесу в спортивних іграх», номер держреєстрації 0116U101644.

Мета дослідження – розробити моделі фізичної та технічної підготовленості регбістів 14–15 років з урахуванням ігрового амплуа.

Матеріали й методи. Методи дослідження. На початку дослідження проведено системний аналіз зарубіжної літератури, спостереження за змагальною діяльністю регбістів різних вікових груп і кваліфікації. Узагальнення результатів спостереження та власного досвіду, бесіди з тренерами, кваліфікованими і юними спортсменами дали змогу визначити аналітичну модель підготовки команди в регбіліг.

Педагогічне тестування проводилося задля визначення показників фізичної та технічної підготовленості регбістів. В оцінці загальної фізичної підготовленості використовували тестові вправи, рекомендовані програмою з регбі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності й спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю для спортсменів цього віку та кваліфікації. Швидкості здібності гравців визначали за показниками бігу з високого старту на 30 м, 60 м, 100 м, показники витривалості – за результатами бігу на 400 м і 12-хвилинного бігу, швидкісно-силових здібностей – у стрибку в довжину, у потрійному стрибку з місця, у стрибку вгору з місця. Показники сили регбістів оцінювались у тестових вправах, як-от: згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування з вису, жим штанги лежачи, підйом штанги на груди й присідання зі штангою на плечах. Спеціальна фізична підготовленість гравців визначалася за показниками тестів біг на 30 м із м'ячем у руках, біг 5 хв, човниковий біг (3x10 м).

Показники технічної підготовленості регбістів визначали в таких контрольних вправах, як удар м'яча «свічка», ловля м'яча після удару, удар та ловля м'яча з ходу, удар на дальність із рук, «Дроп-удар», удар по воротах.

Учасники. У наших дослідженнях для визначення модельних рівнів підготовленості відібрано показники десяти гравців (п'яти нападників і п'яти захисників) резерву та кандидатів до Національної збірної України 14–15 років. Модельні характеристик фізичної й технічної підготовленості регбістів високої кваліфікації (п'яти нападників і п'яти захисників) визначалися за показниками гравців, які входять до складу національної збірної України. Сукупність середньостатистичних показників прийнято за модель для відповідного етапу підготовки.

Статистичний аналіз. Обробку результатів дослідження проведено за допомогою Microsoft Excel. Визначали показник описової статистики (середня арифметична величина). Середньостатистичний показник прийнято за модель для відповідного віку та етапу підготовки.

Результати дослідження. Модель загальної фізичної підготовленості побудовано за показниками тринадцяти тестів для нападників (Н) і захисників (З) (табл. 1).

Таблиця 1

Модельні характеристики загальної фізичної підготовленості регбістів

Показник	Амплуа	Вік (14–15 років)	Регбісти високої кваліфікації
Біг на 30 м із високого старту, с	Н	5,00	4,20
	З	4,80	4,00
Біг на 60 м із високого старту, с	Н	9,40	8,00
	З	8,80	7,60
Біг на 100 м із високого старту, с	Н	14,40	12,60
	З	13,80	12,00
Біг на 400 м, с	Н	80,00	61,00
	З	75,00	59,00
Біг 12 хв, м	Н	2500,00	3100,00
	З	2700,00	3300,00
Стрибок у довжину, см	Н	200,00	245,00
	З	210,00	265,00
Потрійний стрибок із місця, см	Н	600,00	760,00
	З	640,00	800,00
Стрибок угору з місця, см	Н	35,00	52,00
	З	45,00	62,00
Згинання/розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	Н, З	30,00	70,0
Підтягування з вису, кількість разів	Н	5,00	12,00
	З	6,00	18,00
Жим штанги лежачи, кг	Н	60,00	120,00
	З	40,00	100,00
Підйом штанги на груди, кг	Н	60,00	120,00
	З	50,00	100,00
Присідання зі штангою на плечах, кг	Н	90,00	150,00
	З	70,00	130,00

Наукові дослідження свідчать, що застосування моделей підготовки спортсменів є базовою основою для підвищення рівня фізичної та техніко-тактичної підготовленості регбістів [4, 14]. Установлено, що модель підготовки спортсменів дає змогу об'єктивно та цілеспрямовано управляти тренувальним процесом із метою підвищення рівня спортивної майстерності регбістів.

Зіставлення показників загальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років із модельними характеристиками з показниками спортсменів Національної збірної України представлено у відсотках (%) на рис. 1.

Модель спеціальної фізичної підготовленості побудовано за показниками трьох тестів для нападників (Н) і захисників (З) (табл. 2).

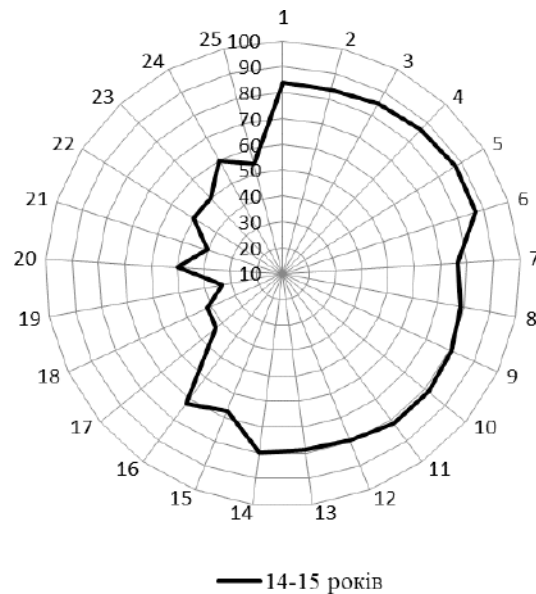


Рис. 1. Порівняння показників загальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років із регбістами високої кваліфікації

Примітки. 1 – біг на 30 м із високого старту, с (нападники); 2 – біг на 30 м із високого старту, с (захисники); 3 – біг на 60 м із високого старту, с (нападники); 4 – біг на 60 м із високого старту, с (захисники); 5 – біг на 100 м із високого старту, с (нападники); 6 – біг на 100 м із високого старту, с (захисники); 7 – біг на 400 м, с (нападники); 8 – біг на 400 м, с (захисники); 9 – біг 12 хв, м (нападники); 10 – біг 12 хв, м (захисники); 11 – стрибок у довжину, см (нападники); 12 – стрибок у довжину, см (захисники); 13 – потрійний стрибок із міся, см (нападники); 14 – потрійний стрибок із міся, см (захисники); 15 – стрибок угору з міся, см (нападники); 16 – стрибок угору з міся, см (захисники); 17 – згинання/розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів (нападники, захисники); 18 – підтягування із вису, кількість разів (нападники); 19 – підтягування із вису, кількість разів (захисники); 20 – жим штанги лежачи, кг (нападники); 21 – жим штанги лежачи, кг (захисники); 22 – підйом штанги на груди, кг (нападники); 23 – підйом штанги на груди, кг (захисники); 24 – присідання зі штангою на плечах, кг (нападники); 25 – присідання зі штангою на плечах, кг (захисники).

Таблиця 2

Модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості регбістів

Показник	Амплуа	Вік (14–15 років)	Регбісти високої кваліфікації
Біг на 30 м з м'ячем, с	Н	5,30	4,40
	З	5,10	4,20
Біг 5 хв, м	Н	1300,00	1525,00
	З	1350,00	1675,00
Човниковий біг (3x10 м), с	Н	7,50	6,40
	З	7,30	6,00

Зіставлення показників спеціальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років із модельними характеристиками з показниками спортсменів національної збірної України представлено у відсотках (%) на рис. 2.

Модель технічної підготовленості побудовано за показниками восьми тестів для нападників (Н) і захисників (З) (табл. 3). Відібрано тести, які найбільш інформативно відображають рівень технічної підготовленості.

Зіставлення показників технічної підготовленості регбістів 14–15 років із модельними характеристиками з показниками спортсменів Національної збірної України представлено у відсотках (%) на рис. 3.

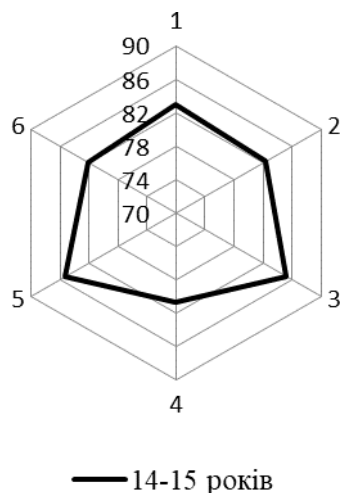


Рис. 2. Порівняння показників спеціальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років із регбістами високої кваліфікації

Примітки. 1 – біг на 30 м з м'ячем, с (нападники); 2 – біг на 30 м з м'ячем, с (захисники); 3 – біг 5 хв, м (нападники); 4 – біг 5 хв, м (захисники); 5 – човниковий біг (3x10 м), с (нападники); 6 – човниковий біг (3x10 м), с (захисники).

Таблиця 3

Модельні характеристики технічної підготовленості регбістів

Показник	Ампліа	Вік (14–15 років)	Регбісти високої кваліфікації
Передача м'яча в парах за 1 хв, кількість разів	Н	32,00	48,00
	3	35,00	50,00
Захопи за 30 с, кількість разів	Н, 3	6,00	12,00
Удар м'яча «свічка», м	Н	22,00	35,00
	3	25,00	40,00
Ловля м'яча після удару, кількість разів	Н, 3	8,00	10,00
Удар та ловля м'яча з ходу, кількість разів	Н	7,00	10,00
	3	7,00	10,00
Удар на дальність із рук, м	Н	32,00	44,00
	3	38,00	52,00
«Дроп-удар», м	Н	25,00	40,00
	3	30,00	50,00
Удар по воротах, м	Н, 3	30,00	50,00

Отже, розроблені моделі фізичної та технічної підготовленості регбістів 14–15 років залежно від ігрового амплуа в подальшому можуть використовуватися як орієнтири педагогічного контролю в дитячо-юнацьких спортивних школах, спеціалізованих дитячо-юнацьких школах олімпійського резерву, школах вищої спортивної майстерності України.

Дискусія. Фахівцями з командних спортивних ігор проведено багато досліджень щодо моделювання й модельних характеристик різних сторін підготовленості спортсменів [18; 20]. Здебільшого в наукових дослідженнях звертають увагу на зміни показників формування технічної, спеціальної фізичної та психологічної підготовленості атлетів, їхніх показників змагальної діяльності на різних етапах багаторічної підготовки та в різних періодах річного макроциклу [11; 15].

С. Овчаренко, О. Мітова, В. Матяш (2019) [6] у своїх наукових роботах розглядають модельні характеристики функціональної й фізичної підготовленості футболістів із церебральним паралічем з урахуванням ступеня ураження опорно-рухового апарату. N. Shcherotina, et al., (2021) [25] розроблено морфофункціональні характеристики кваліфікованих волейболістів.

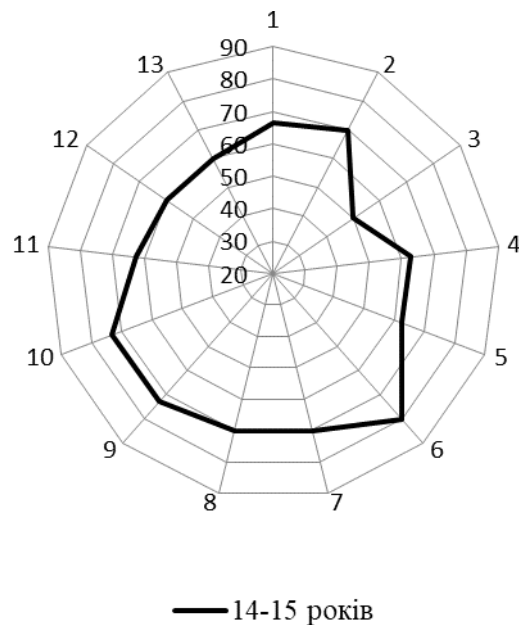


Рис. 3. Порівняння показників технічної підготовленості регбістів 14–15 із регбістами високої кваліфікації
Примітки. 1 – передача м'яча в парах за 1 хв, кількість разів (нападники); 2 – передача м'яча в парах за 1 хв, кількість разів (захисники); 3 – захопи за 30 с, кількість разів (нападники, захисники); 4 – удар м'яча «свічка», м (нападники); 5 – удар м'яча «свічка», м (захисники); 6 – ловля м'яча після удару, кількість разів із 10-ти спроб (нападники та захисники); 7 – удар та ловля м'яча з ходу, кількість разів із 10-ти спроб (нападники); 8 – удар та ловля м'яча з ходу, кількість разів із 10-ти спроб (захисники); 9 – удар на дальність із рук, м (нападники); 10 – удар на дальність з рук, м (захисники); 11 – «дроп-удар», м (нападники); 12 – «дроп-удар», м (захисники); 13 – удар по воротах, м (захисники) 13 – удар по воротах, м (нападники, захисники)

А. Федецьким (2016) [14] обґрунтовано застосування моделювання стандартних вправ у навчально-тренувальному процесі футболістів. Математичні методи дають змогу виявляти особливості, закономірності, тенденції навчально-тренувального процесу, перевіряти надійність суджень і припущень.

В. С. Месітський, А. А. Мартиросян, О. Б. Подоляка [5] у своїх дослідженнях представили оптимальні моделі тактичної підготовки, що дає змогу глибше поглянути на підготовку команди до змагань і робить можливим застосовування цих базових схем у всіх періодах підготовки команди з урахуванням необхідного рівня розвитку фізичних якостей та технічної підготовленості регбістів.

Також багато фахівців досліджують створення й застосування в навчально-тренувальному процесі моделей різних сторін підготовленості гравців різних ігрових амплуа, що викладено в нашій праці, знаходить підтримку в роботах інших учених. Так, В. В. Пасько, О. О. Мітова, О. І. Плахотнюк [та ін.]. (2023) [9] у своїй науковій розвідці розробили моделі фізичної й технічної підготовленості регбістів 18–19 років залежно від ігрового амплуа. В. В. Пасько (2017) [7] створено модельні характеристики фізичної та технічної підготовленості регбістів 16–18 років залежно від ігрового амплуа. Р. О. Сушко (2011) [12] узагальнено й систематизовано модельні показники техніко-тактичних дій провідних баскетболісток світу, баскетболісток національної збірної України з урахуванням ігрового амплуа. М. М. Безмиловим (2023) [1] науково обґрунтовано багаторівневу модель ігрової спеціалізації баскетболістів і визначено провідні фактори під час вибору ігрового амплуа. Shao Zhigong, M. M. Bezmylov, O. A. Shynkaryuk (2022) [27] розроблено модельні характеристики й шкали оцінювання для визначення рівня підготовленості та перспективності баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Із метою вдосконалення фізичної й технічної підготовленості потрібно мати перспективні орієнтири, на основі яких будується весь процес підготовки гравців різних ступенів класифікації. Такими орієнтирами є модельні характеристики. Нами проведено роботу з визначення сучасних модельних характеристик регбістів 14–15 років залежно від ігрового амплуа на основі середньостатистичних показників спортсменів резерву і кандидатів до Національної збірної України.

Висновки. Із метою вдосконалення фізичної та технічної підготовленості потрібно мати перспективні орієнтири, на основі яких будується весь процес підготовки гравців різних ступенів класифікації. Такими орієнтирами є моделі підготовленості. На основі досліджень середніх показників фізичної та технічної підготовленості регбістів різних амплуа резерву й кандидатів до національної збірної України встановлено найкращі рівні підготовленості.

Порівнюючи показники підготовленості, ми встановили, що рівень загальної фізичної підготовленості регбістів 14–15 років становить 70 % від показників регбістів високої кваліфікації, рівень спеціальної фізичної підготовленості – приблизно 83 %, рівень технічної підготовленості регбістів 14–15 років – у середньому 65 %.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому плануємо визначити моделі фізичної й технічної підготовленості спортсменів у регбіліг інших вікових груп.

Джерела та література

1. Безмилов М. М. Теоретико-методичні основи підготовки найближчого резерву національних збірних команд в ігрових видах спорту (на матеріалі баскетболу): автореф. дис. ... д-ра наук із фіз. вих. і спорту. Київ, 2023. 42 с.
2. Квасниця О. Аналіз показників змагальної діяльності у стандартних і напівстандартних положеннях провідних збірних команд Європи з регбі-15. *Спортивні ігри*. 2023. № 2 (28). С. 53–60. doi: 10.15391/si.2023-2.05
3. Квасниця О. М. Удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих гравців у регбі-7 з урахуванням індивідуальних профілів фізичної підготовленості: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. Львів, 2018. 17 с.
4. Ланевич Р., Ланевич А. Аналіз виступів збірної України з пляжного гандболу на міжнародних спортивних змаганнях. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2022. № 2 4(60). С. 66–70. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-66-70>
5. Месітський В. С., Мартиросян А. А., Подоляка О. Б. Визначення оптимальної моделі тактичної підготовки для управління навчально-тренувальним процесом у регбіліг. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 4. С. 35–39.
6. Овчаренко С., Мітова О., Матяш В. Модельні характеристики функціональної та фізичної підготовленості футболістів із церебральним паралічем з урахуванням ступеня ураження опорно-рухового апарату. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 30–36. DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-030
7. Пасько В. В. Інноваційні технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.01. Дніпропетровськ, 2016. 22 с.
8. Пасько В. В. Удосконалення тренувального процесу регбістів на основі застосування моделей фізичної та технічної підготовленості. *Спортивні ігри*. 2017. № 1. С. 38–40.
9. Пасько В., Мітова О., Плахотнюк О. [та ін.]. Моделі фізичної та технічної підготовленості регбістів 18–19 років. *Спортивні ігри*. 2023. № 3(29). С. 45–55. doi: 10.15391/si.2023-3.05
10. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Перша друк., 2020. 704 с.
11. Серебряков О. Ю. Удосконалення змагальної діяльності хокеїстів високої кваліфікації на основі моделювання техніко-тактичних дій: дисертація. Київ, 2021. 229 с.
12. Сушко Р. О. Удосконалення змагальної діяльності на основі моделювання техніко-тактичних дій висококваліфікованих баскетболісток різного амплуа: автореф. дис. ... канд наук з фіз. вих та спорту. Київ, 2011. 20 с
13. Тищенко В. Експертна система контролю оцінки навчально-тренувальної та змагальної діяльності гандбольних команд вищої кваліфікації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2017. № 4(36). С. 104–111. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1596>
14. Федецький А. Моделювання стандартних вправ у тренувальному процесі футболістів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. 2016. № 4(36). С. 95–103. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1595>
15. Шамардин В. Н. Динамика модельних характеристик физической подготовленности футбольной команды высшей квалификации на различных этапах годового макроцикла. *Педагогічні науки, фізичне виховання та спорт*. 2012. № VI(98). С. 232–234.
16. Шинкарук О., Безмилов М. Теоретико-методичні засади розробки та використання модельних характеристик техніко-тактичних дій баскетболістів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 35–14.
17. Ashanin Volodymyr, Filenko Ludmila, Pasko Vladlena [et al.]. Implementation practices of the rugby-5 into the physical education of schoolchildren 12–13 years old using information technology. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. № 18(2). P. 762–768. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02112>

18. Doroshenko E. Y. Modelling of Technical actions as the management factor competitive process and preparation of basketball players of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problem of physical and sports*. 2013. № 17(10). P. 29–34. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.775327>
19. Eggers Tahleya, Cross Rebecca, Norris, Dean Wilmot, Lachlan, & Lovel Ric. Impact of Microcycle Structures on Physical and Technical Outcomes During Professional Rugby League Training and Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2022. № 17(5). P. 755–760. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0307>
20. Kostiukevych V. M. Model indicators of collective interactions of highly qualified football players during the game. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2019. № 5(4). P. 33–40.
21. Matthew R. Blair, Simon F. Body, Hayden G. Croft. Relationship between physical metrics and game success with elite rugby sevens players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2017. № 17(4). P. 418–428. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.134806>
22. Nicola Cahill, Kevin Lamb, Paul Worsfold [et al.]. The movement characteristics of English Premiership rugby union players. *Journal of Sports Sciences*. 2013. № 31 (3). P. 229–237. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.727456>
23. Pasko Vladlena, Rovniy Anatoly, Nesen Olena [et al.]. Efficiency of performing rugby's technical elements depending on the speed and strength quality level of 16-18-year-old rugby players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19(1). P. 546–551. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.01080>.
24. Rovniy Anatoly, Pasko Vladlena, Nesen Olena [et al.]. Development of coordination abilities as the foundations of technical preparedness of rugby players 16–17 years of age. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. № 18(Suppl 4). P. 1831–1838. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s4268>
25. Shchepotina N., Kostiukevych V., Shynkaruk O. [et al.]. Model morpho-functional characteristics of qualified volleyball players. *Sport Mont*. 2021. № 19 (2). P. 213–217.
26. Tsos Anatolii, Pasko Vladlena, Rovniy Anatoly, Nesen Olena, Pomeschchikova Irina, Mukha Volodymyr. The improvement of the technical preparedness of 16–18 year-old rugby players with the use of the computer program «Rugby-13». *Physical Activity Review*. 2018. № 6. P. 257–265. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.31>.
27. Zhigong S, Bezmylov M, Shynkaryk O. Individual characteristics of physical and mental development and their connection with regular physical exercises when playing basketball. *Current Psychology*. Published online: 09 September 2022. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03692-w>

References

1. Bezmylov, M. M. (2023). Teoretyko-metodychni osnovy pidgotovky najblyzhchogo rezervu nacional'nyh zbirnyh komand v igrovyyh vyдах sportu (na materialy basketbolu) [Theoretical and methodical bases of preparation of the nearest reserve of national teams in game sports (on the material of basketball)]: (avtoref. dokt. dys.). Kyi'v (in Ukrainian).
2. Kvasnitsya, O. (2023). Analiz pokaznykiv zmagal'noi diyal'nosti u standartnykh i napivstandartnykh polozhennyakh providnykh zbirnykh komand Evropy z regbi-15 [Analysis of indicators of competitive activity in standard and semi-standard positions of the leading European national rugby league teams in rugby league 15]. *Sportyvni igry – Sports games*, 2 (28), 53–60. <https://doi.org/10.15391/si.2023-2.05> (in Ukrainian).
3. Kvasnitsya, O. M. (2018). Udoskonalennya fizichnoi pidgotovki kvalifikovanykh gravtsiv u regbi-7 z urakhuvannyam individual'nykh profiliv fizichnoi pidgotovlenosti. [Improvement of physical fitness of qualified players in rugby sevens taking into account individual physical fitness profiles] (Dis. k. fiz. vikh.). L'viv (in Ukrainian).
4. Lanevych, R., & Lanevych, A. (2022). Analiz vystupiv zbirnoi' Ukrainy z pljazhnogo gandbolu na mizhnarodnykh sportyvnykh zmagannjah [Analysis of the performances of the Ukrainian national beach handball team at international sports competitions]. *Fizychnye vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja v suchasnomu suspil'stvi – Physical education, sports and health culture in modern society*, 2 4(60), 66–70. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-66-70> (in Ukrainian).
5. Mesits'kii, V. S., Martirosyan, A. A., & Podolyaka, O. B. (2014). Vznachennya optimal'noi modeli taktichnoi pidgotovki dlya upravlinnya navchal'no-trenaval'nim protsesom u regbilig [Determination of the optimal model of tactical training for the management of the educational and training process in rugby league]. *Slobozhans'kii naukovо-sportyvni visnik – Slobozhansky Research and Sports Bulletin*, 4, 35–39 (in Ukrainian).
6. Ovcharenko, S., Mitova, O., & Matjash, V. (2019). Model'ni harakterystyky funkcional'noi ta fizychnoi pidgotovlenosti futbolistiv iz cerebral'nym paralichem z urahuvannjam stupenja urazhennja oporno-ruhovogo aparatu [Model characteristics of functional and physical fitness of football players with cerebral palsy taking into account the degree of musculoskeletal system damage]. *Sportyvny visnyk Prydniprova – Sports Bulletin of Prydniprovia*, 2, 30–36. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-030> (in Ukrainian).

7. Pas'ko, V. V. (2016). Innovatsiini tekhnologii udoskonalennya fizichnoi ta tekhnichnoi pidgotovlenosti regbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidgotovki [Innovative technologies for improving physical and technical fitness of rugby players at the stage of specialised basic training]. (Dis. k. fiz. vikh.). Dnipropetrovs'k (in Ukrainian).
8. Pas'ko, V. V. (2017). Vdoskonalennja trenuval'nogo procesu regbistiv na osnovi zastosuvannja modelej fizychnoi ta tekhnichnoi pidgotovlenosti [Improvement of the training process of rugby players based on the application of models of physical and technical fitness]. *Sportyvni igry – Sports games*, 1, 38–40 (in Ukrainian).
9. Pas'ko, V., Mitova, O., Plahotnjuk, O., Filenko, L., & Cerkovna, O. (2023). Modeli fizychnoi ta tekhnichnoi pidgotovlenosti regbistiv 18–19 rokiv [Models of physical and technical fitness of rugby players of 18–19 years old]. *Sportyvni igry – Sports games*, 3(29), 45–55. <https://doi.org/10.15391/si.2023-3.05> (in Ukrainian).
10. Platonov, V. M. (2020). Suchasna sistema sportivnogo trenuvannya. [Modern sports training system]. Kyiv: Persha drukarnya, 270 (in Ukrainian).
11. Serebrjakov, O. Ju. (2021). Udoskonalennja zmagal'noi dij'al'nosti hokei'stiv vysokoi kvalifikacii na osnovi modeljuvannja tehniko-taktychnyh dij [Improving the competitive activity of highly skilled hockey players on the basis of modelling technical and tactical actions]: (Dis. k. fiz. vikh.). Kyi'v (in Ukrainian).
12. Sushko, R. O. (2011). Udoskonalennja zmagal'noi dij'al'nosti na osnovi modeljuvannja tehniko-taktychnyh dij vysokokvalifikovanyh basketbolistik riznogo amplitud [Improvement of competitive activity on the basis of modelling of technical and tactical actions of highly skilled basketball players of different amplitude]: avtoref. dys. kand nauk z fiz. vyh ta sportu. Kyi'v (in Ukrainian).
13. Tyshhenko, V. (2017). Ekspertna sistema kontrolju ocinky navchal'no-trenuval'noi ta zmagal'noi dij'al'nosti gandbol'nyh komand vyshhoi kvalifikacii [Expert system for controlling the evaluation of training and competitive activities of handball teams of the highest qualification]. *Fizychno vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja v suchasnomu suspil'stvi – Physical education, sport and health culture in modern society*, 4(36), 104–111. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1596> (in Ukrainian).
14. Fedec'kyj, A. (2016). Modeljuvannja standartnyh vprav u trenuval'nomu procesi futbolistiv [Modelling standard exercises in the training process of football players]. *Fizychno vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja v suchasnomu suspil'stvi – Physical education, sport and health culture in modern society*, 4(36), 95–103. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1595> (in Ukrainian).
15. Shamardin, V. N. (2012). Dinamika model'nyh charakteristik fizicheskoi podgotovlennosti futbol'noj komandy vysshej kvalifikacii na razlichnyh jetapah godichnogo makrocikla [Dynamics of model characteristics of physical fitness of a top-qualified football team at different stages of the annual macrocycle]. *Pedagogichni nauki, fizichne vihovannja ta sport – Pedagogical Sciences, Physical Education and Sport*, VI(98), 232–234 (in Russian).
16. Shynkaruk, O., & Bezmylov, M. (2013). Teoretyko-metodychni zasady rozrobky ta vykorystannja model'nyh charakterystyk tehniko-taktychnyh dij basketbolistik vysokoi kvalifikacii [Theoretical and methodological bases of development and use of model characteristics of technical and tactical actions of highly qualified basketball players]. *Teorija i metodyka fizychnogo vyhovannja i sportu – Theory and methods of physical education and sports*, 2, 35–44. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/78787878/1161/106740-226281-1-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (in Ukrainian).
17. Ashanin, V., Filenko, L., Pasko, V., Tserkovna, O., Filenko, I., Poltoratskaya, A., & Mulyk, K. (2018). Implementation practices of the rugby-5 into the physical education of schoolchildren 12–13 years old using information technology. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 762–768. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02112> (in English).
18. Doroshenko, E. Y. (2013). Modelling of Technical actions as the management factor competitive process and preparation of basketball players of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problem of physical and sports*, 17(10), 29–34. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.775327> (in English).
19. Eggers, Tahleya, Cross, Rebecca, Norris, Dean, Wilmot, Lachlan, & Lovel, Ric (2022). Impact of Microcycle Structures on Physical and Technical Outcomes During Professional Rugby League Training and Matches. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(5), 755–760. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0307> (in English).
20. Kostiukevych, V. M. (2019). Model indicators of collective interactions of highly qualified football players during the game. *Health, Sport, Rehabilitation*, 5(4), 33–40 (in English).
21. Matthew, R. Blair, Simon, F. Body, & Hayden, G. Croft. (2017). Relationship between physical metrics and game success with elite rugby sevens players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(4), 418–428. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.134806> (in English).
22. Cahill, N., Lamb, K., Worsfold, P., Headey, R., & Murray, S. (2013). The movement characteristics of English Premiership rugby union players. *Journal of Sports Sciences*, 31 (3), 229–237. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.727456> (in English).

23. Pasko, V., Rovniy, A., Nesen, O., Ashanin, V., Filenko, L., Okun, D., Shevchenko, O., Dzhym, V. & Pilipko, O. (2019). Efficiency of performing rugby's technical elements depending on the speed and strength quality level of 16–18-year-old rugby players. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 546–551. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.01080> (in English).
24. Rovniy, Anatoly, Pasko, Vladlena, Nesen, Olena, Tsos, A., Ashanin, V., Filenko, L., Karpets, L., & Goncharenko, V. (2018). Development of coordination abilities as the foundations of technical preparedness of rugby players 16–17 years of age. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 (Suppl 4), 1831–1838. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s4268> (in English).
25. Shchepotina, Natalia, Kostiukevych, Viktor, Drachuk, Andrii, Vozniuk, Tetiana, Asauliuk, Inna, Dmytrenko, Svitlana, Adamchuk, Vadym, Polishchuk, Volodymyr, Romanenko, Viktor & Blazhko, Nataliia (2021). Model morpho-functional characteristics of qualified volleyball players. *Sport Mont*, 19 (2), 213–217. <https://doi.org/10.26773/smj.210936> (in English).
26. Tsos, Anatolii, Pasko, Vladlena, Rovniy, Anatoly, Nesen, Olena, Pomeschchikova, Irina, & Mukha, Volodymyr. (2018). The improvement of the technical preparedness of 16–18 year-old rugby players with the use of the computer program «Rugby-13». *Physical Activity Review*, 6, 257–265. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.31> (in English).
27. Zhigong, S., Bezmylov, M., & Shynkaryk, O. (2022). Individual characteristics of physical and mental development and their connection with regular physical exercises when playing basketball. *Current Psychology*. Published online: 09 September 2022. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03692-w> (in English).

Стаття надійшла до редакції 12.06.2023 р.