

ЗАСОБИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ У РЕГБІ

Квасниця О. М.

*кандидат наук із фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту
Хмельницький національний університет
вул. Інститутська, 11, Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0003-2478-915X
oleg.kvasnitsa@ukr.net*

Тищенко В. О.

*доктор наук із фізичного виховання і спорту, професор,
професор кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net*

Ключові слова: *регбі,
система контролю,
фізична підготовленість,
тестування.*

У статті розглянуто проблеми контролю за рівнем фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів як одного з головних складників тренувального процесу. У зв'язку з відсутністю модельних характеристик показників рівня фізичної підготовленості кваліфікованих гравців із урахуванням їхніх індивідуальних можливостей вагомого значення набуває поетапна достовірна інформація про рівень їхньої фізичної підготовленості, яку можна отримати завдяки проведенню тестування (контролю). Аналіз спеціалізованої літератури свідчить, що наразі фундаментальних праць із зазначеної проблематики надзвичайно мало, а в опублікованих роботах не досить відомостей про комплексне вивчення кількісно-якісних показників рівня фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів. Метою статті є аналіз методик комплексного контролю за рівнем розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів. Відповідно до навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з регбі та регбіліг пропонується проводити контроль за рівнем фізичної підготовленості з використанням таких тестів, як: загальна витривалість (тест Купера та BLEEP-тест); швидкісні можливості (AGILTY, RSA, Т-тест); силова витривалість (жим штанги лежачи, тяга біцепсами, віджимання від підлоги, піднімання тулуба лежачи на підлозі); силові показники (підтягування на перекладині, жим штанги лежачи, присідання зі штангою, кистьова динамометрія); швидкісні показники (біг 30 м зі старту, біг 30 м з ходу, біг 60 м зі старту); швидкісно-силові показники (стрибок угору з місця з двох ніг, потрійний стрибок з місця з двох ніг, стрибок у довжину з місця).

Однак, попри достатню розробленість тестів у регбі та регбіліг, не всі види фізичної підготовленості регбістів контролюються сучасними тестами, які відповідають специфіці ігрової діяльності у командних спортивних іграх. Зміни у правилах гри та включення регбі-7 до програми Олімпійських ігор вплинули на конкуренцію у грі та значно підвищили її інтенсивність, що своєю чергою вимагає від гравців належного рівня фізичної підготовленості. На нашу думку, це актуалізує питання детального аналізу комплексного розвитку та контролю за фізичними якостями регбістів. Проаналізувавши науково-методичну

літературу та тренерський досвід, можна стверджувати, що організація та проведення контролю для визначення рівня фізичної підготовленості в регбі проводиться безсистемно та з використанням таких методик тестування, які не повністю розкривають специфіку змагальної діяльності кваліфікованих гравців. Передусім для отримання достовірної об'єктивної інформації про рівень фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів необхідно розробити комплексну програму контролю.

MEANS AND METHODS OF CONTROL IN RUGBY

Kvasnytsya O. M.

*Candidate of Science in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Education and Sports
Khmelnyskyi National University
Instytutska str., 11, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0003-2478-915X
oleg.kvasnitsa@ukr.net*

Tyshchenko V. O.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Theory and Methods of Physical Culture and Sports
Zaporizhzhia National University
Zhukovskoho str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-9540-9612
valeri-znu@ukr.net*

Key words: *rugby,
control system, physical
preparedness, testing.*

The article deals with the issue of control over the level of physical preparedness of qualified rugby players as one of the most important components of the training process. Due to lack of model characteristics of the indices of the level of qualified players' preparedness with consideration to their individuals capabilities, phased accurate information about the level of their physical preparedness that can be obtained due to testing (control) gains significance. Analysis of specialized references shows that currently there is insufficient number of fundamental papers regarding the given issue, while published paper contain insufficient information about complex analysis of quantitative and qualitative indices of the level of physical preparedness of qualified rugby players. The aim of the article is to analyze the methods of complex control over the level of development of general and special physical preparedness of qualified rugby players. According to educational programs in Children's and Youth Sports Schools, Specialized Children's and Youth Schools of Olympic Reserve, and Highest Sports Mastery Schools for rugby and rugby leagues, it is suggested to administer control over the level of physical preparedness using the following methods: general endurance (Cooper test and BLEEP-test); speed abilities (AGILTY, RSA, T-test); strength endurance (bench press, biceps press, push-ups from the floor, body lifting when lying on the floor); strength indices (pull-up, bench press, weight squatting, wrist dynamo metrics); speed indices (30-meter sprint, crouch; 30-meter sprint, running start, 60-meter sprint, crouch); speed and power indices (jumping high from the spot using both legs; triple jump from the spot using both legs; long jump from the spot).

However, despite sufficient development of tests for rugby and rugby leagues, not all types of rugby players' physical preparedness are controlled by modern

tests that correspond to the specifics of playing activity in team sports. Changes in the rules and addition of Rugby-7 to the Olympic Games influenced on competition within the game and significantly increased its intensity, which in its turn requires players to keep appropriate of physical preparedness. We assume that it actualizes the issue of a detailed analysis of complex development and control over physical qualities of rugby players. Having analyzed academic references and coaching experience we may state that organization and execution of control to determine the level of physical preparedness in rugby is done unsystematically using testing methods that insufficiently reveal specifics of competition activity of qualified players. Above all, to obtain accurate objective information about the level of physical preparedness of qualified rugby players it is necessary to elaborate a complex control program.

Постановка проблеми. Регбі – атлетична гра, що характеризується високою руховою активністю, де всі комбінації, стандартні та напівстандартні положення під час гри базуються на швидких переміщеннях та прискореннях, що вимагає високого рівня розвитку швидкості й швидкісної витривалості. Ефективне виконання ігрових прийомів, зокрема боротьби під час захоплення суперника, «сутічок», «коридорів», «раків» і «молів», у змагальній діяльності в регбі залежить від розвитку сили та силової витривалості. Виконання технічних прийомів неможливе без прояву спритності й гнучкості. Збереження високої активності впродовж усієї гри висуває високі вимоги до діяльності серцево-судинної, центральної нервової та дихальної систем. У зв'язку з цим актуалізується науковий інтерес до вивчення динаміки фізичної підготовленості регбістів в умовах тренувальної та змагальної діяльності, а також до оцінки фізичних якостей, що формують відповідний рівень їхньої фізичної підготовленості.

Фізична підготовка – один із видів підготовки, спрямований на розвиток організму спортсмена, вдосконалення рухових якостей і здібностей, а отже, на створення міцної функціональної бази для ігрової діяльності [7, с. 585]. Фізичну підготовку регбістів поділяють на загальну фізичну підготовку (далі – ЗФП), що спрямована на підвищення загальної працездатності (рухові дії, запозичені з інших видів спорту), та спеціальну фізичну підготовку (далі – СФП), що скерована на розвиток спеціальних фізичних якостей та координаційних здібностей спортсменів.

Одним із головних завдань фізичної підготовки є реалізація оптимальних режимів навантаження на організм спортсменів із метою активізації процесу його пристосування до умов змагальної діяльності. Результатом фізичної підготовки є відповідний рівень підготовленості, що характеризується рівнем розвитку фізичних якостей і можливостей органів та систем.

Для побудови ефективного навчально-тренувального процесу в регбі необхідна оперативна й об'єктивна інформація про поточний стан рівня

фізичної підготовленості спортсменів. Згідно з рекомендаціями науковців для визначення рівня розвитку фізичних якостей кожного гравця необхідно проводити тестування [1; 3; 4; 7]. Відповідно, методики тестування рівня фізичної підготовленості за своєю структурою повинні бути максимально наближені до змагальної діяльності спортсменів, які спеціалізуються у регбі. Інформація дозволить ефективно проводити поетапний аналіз тренувальних програм на основі виявленої динаміки підготовленості гравців, вносити відповідні корекції в їх зміст. Порівняння даних рівня розвитку фізичної підготовленості вітчизняних спортсменів із модельними характеристиками провідних регбістів світового рівня буде додатковою інформацією про стан фізичної підготовленості українських регбістів.

Дані спеціалізованої літератури з регбі свідчать, що наразі фундаментальних праць учених колишнього СРСР, вітчизняних науковців надзвичайно мало, а в опублікованих і нами проаналізованих роботах не досить відомостей із комплексного вивчення кількісно-якісних показників рівня фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів.

У дослідженнях провідних фахівців спорту обґрунтовано фундаментальні положення контролю у спорті та різних сферах фізкультурно-спортивної діяльності [1; 3; 7; 8]. Аналіз контролю фізичної підготовленості в навчальній програмі з регбі та регбіліг для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ України виявив, що контрольні нормативи з фізичної підготовленості не містять жодного тесту з визначення рівня розвитку гнучкості, координаційних здібностей і рівноваги. Водночас для багатьох спортивних ігор, зокрема для регбі та регбіліг, невирішеною залишається низка питань, пов'язаних із удосконаленням контролю рівня фізичної підготовленості регбістів.

Мета статті – здійснити аналіз засобів і методів контролю рівня розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів.

Виклад основного матеріалу. Аналіз літературних джерел за проблематикою дослідження щодо контролю рівня фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів та емпіричних даних безпосередньої діяльності під час підготовки провідних команд України дає змогу стверджувати про необхідність комплексного вивчення засобів і методів контролю фізичної підготовленості спортсменів.

На попередніх етапах дослідження отримано чимало надійних та інформативних методик контролю різних складників навчально-тренувального і змагального процесів, а також з'ясовано основні вимоги до проведення контролю, що висвітлені у фундаментальних дослідженнях фахівців.

Нами проведено теоретичну інтерпретацію вимог до тренувальної і змагальної діяльності гравців, виокремлено ті з них, що забезпечать розв'язання основних завдань оперативного, поточного, етапного контролю в межах підготовки команд із регбіліг.

Отже, відповідно до навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ (2013 р.) з регбі та регбіліг пропонується проводити контроль за рівнем фізичної підготовленості з використанням таких тестів, як: загальна витривалість (тест Купера та BLEEP-тест); швидкісні можливості (AGILITY – швидкість, RSA (Repead Speed Abiliti), Т-тест); силова витривалість (жим штанги лежачи, тяга біцепсами, віджимання від підлоги, піднімання тулуба лежачи на підлозі); силові показники (підтягування на перекладині, жим штанги лежачи (максимальна вага), присідання зі штангою (максимальна вага), кистьова динамометрія); швидкісні показники (біг 30 м зі старту, біг 30 м з ходу, біг 60 м зі старту); швидкісно-силові показники (стрибок угору з місця з двох ніг, потрійний стрибок з місця з двох ніг, стрибок у довжину з місця) [9].

Однак, попри достатню розробленість тестів у регбі та регбіліг, не всі види фізичної підготовленості регбістів контролюються сучасними тестами, які відповідають специфіці ігрової діяльності у командних спортивних іграх. Тим часом зі зміною в правилах гри у 2020 р. значно збільшилась її інтенсивність, що своєю чергою вимагає від гравців належного рівня фізичної підготовленості. Окрім цього, з 2016 р. регбі-7 включено до програми Олімпійських ігор, що значно підвищило статус самого виду спорту та конкуренцію на міжнародній арені. Не викликає жодних сумнівів, що це вимагає більш детального підходу до комплексного розвитку та контролю за фізичними якостями спортсменів у регбі.

Так, за словами А. Мартіросяна [5], апробовано систему тестувань рівня швидкісно-сило-

вої підготовленості кваліфікованих спортсменів у класичному регбі (регбі-15), зокрема для контролю за рівнем фізичної підготовленості ним було запропоновано використовувати такі тести: біг на 10 м і 30 м із високого старту; біг на 20 м з ходу; човниковий біг на 90 м (10–10–20–20–30 м); стрибок у довжину з місця; підйом штанги на груди; кидок набивного м'яча (4 кг) від грудей.

Досліджуючи рівень фізичної підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у регбі-7, О. Квасниця та О. Базильчук [2] розробили і довели ефективність застосування авторських програм фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів у регбі-7 на основі диференційованого підходу до розвитку фізичних якостей, які передбачали диференціацію фізичної підготовки кваліфікованих регбістів залежно від рівня розвитку фізичних якостей, а саме цілеспрямований розвиток провідних або не досить розвинених фізичних якостей кожного спортсмена. У дослідженнях авторами було удосконалено структуру та зміст комплексного контролю рівня фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів за допомогою з'ясування щільності кореляційних взаємозв'язків між показниками фізичної підготовленості та компонентами змагальної діяльності. З метою визначення рівня розвитку загальної фізичної підготовленості дослідники запропонували використовувати такі тести [2, с. 100–101]: біг на 10 м із високого старту (с); кидок набивного м'яча масою 1 кг із-за голови; кидок набивного м'яча масою 2 кг від грудей; потрійний стрибок з місця; станову динамометрію; нахили тулуба вперед із положення сидячи; статичну рівновагу; Гарвардський степ-тест; поштовхи штанги лежачи на лаві за 20 с; просту реакцію на появу сигналу.

Для визначення рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості у регбі-7 використовувалися такі тести: біг на 30 м із високого старту з м'ячем; біг на 60 м із високого старту з м'ячем; кистьова динамометрія; піднімання штанги на груди; кидок регбійного м'яча з трьох кроків на дальність; передача м'яча способом «spin»; удари ногою по м'ячу з рук на точність; англійський біговий тест; реакція вибору з двох сигналів; реакція переключення на інші дії.

Учені з Нової Зеландії М. Cross, S. Brown, J. Morin, M. Brughelli, R. De, P. Samozino [10] пропонують для визначення швидкісних можливостей регбістів використовувати такі тести, як: біг на 5 м, 10 м і 20 м.

У процесі проведення педагогічного дослідження Т. Gabbett, J. Stein, J. Kemp, C. Lorenzen [11] визначали взаємозв'язок між тестами фізичної підготовленості та результативністю матчу в регбі. Здатність до повторного прискорення дослідники оцінювали за допомогою повторного 20-метрового спринту. Гравці виконували 12 спринтів із

максимальним зусиллям на 20-метрову дистанцію, кожен спринт виконувався за 20-секундний цикл. Загальний час спринту гравців було розраховано та використано як результат повторного спринту.

Педагогічні дослідження вчених С. Watkins, А. Storey, М. McGuigan, Р. Downes, N. Gill [14] виявили, що для визначення якості спринтерських показників та сили доцільно у навчально-тренувальних заняттях використовувати низку контрольних тестів, а саме: біг на 10 м, 20 м, 30 м із високого старту; присідання зі штангою на плечах (3 повторення); стрибок угору; стрибок у довжину з місця.

Дослідницею В. Пасько [6] було обґрунтовано систему педагогічного контролю рівня розвитку фізичної підготовленості спортсменів 16–18 років, які спеціалізуються у регбіліг. На основі застосування комплексу тестів і шкал оцінок, залежно від ігрового амплуа, розроблено технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, що сприяло отриманню свідоцтва про реєстрацію авторського права на комп'ютерну програму «Регбі-13». Науковиця запропонувала здійснювати контроль рівня розвитку фізичної підготовленості за тестами, наведеними у табл. 1.

У зв'язку зі змінами у правилах гри провідного значення у реалізації ігрових дій у регбі-15 та регбі-7 набуває прояв швидкісної витривалості,

для визначення якої рекомендується виконання човникового бігу RSA [5; 9]. Для виконання тесту необхідна розмітка дистанції довжиною 25 м через кожні 5 метрів. Човниковий біг RSA виконується за такою схемою (рис. 1).

На схемі перший блок відрізків довжиною 5 м + 5 м (біг виконується до позначки, далі – повернення до стартової лінії), другий блок – 10 м + 10 м; третій – 15 м + 15 м; четвертий – 20 м + 20 м; п'ятий – 25 м + 25 м. Тестом передбачено виконання шести спроб із відпочинком між ними у 30 с. Результатом є визначення загальної відстані, яку пробігає спортсмен під час тестування (кількість метрів за шість спроб).

На думку Н. Liebenberg, А. Lombard [12], для контролю за силою, витривалістю та швидкістю регбістів доцільно використовувати низку таких тестів, як: біг на 10, 20, 40 м; вертикальний стрибок угору; жим штанги лежачи на одне повторення; присідання зі штангою на плечах (одне повторення); станова динамометрія; здатність до повторного спринту (6 по 30 м); тест на витривалість Yo-Yo.

Італійські вчені F. Pasin, B. Caroli, V. Spigoni, A. Dei Cas, R. Volpi, C. Galli, G. Passeri [13] для контролю рівня фізичної підготовленості, зокрема вибухової сили нижніх кінцівок, запропонували використовувати такі тести: вертикальний стрибок угору з власною вагою; вертикальний стрибок угору з вагою 70 кг.

Таблиця 1

Комплекс тестів для визначення рівня розвитку фізичної підготовленості гравців у регбіліг (за В. Пасько)

ТЕСТ		СПРЯМОВАНІСТЬ	
Біг	на 30 м із високого старту	 швидкісно-силові здібності	
	на 30 м із м'ячем		
Стрибок	у довжину з місця		
	потрійний з місця		
	угору з місця		
Підйом штанги на груди			
Біг	на 60 м із високого старту		швидкісні здібності
	на 100 м із високого старту		
Біг на 400 м			швидкісна витривалість
Біг	5 хв.		загальна витривалість
	12 хв.		
Човниковий біг 3x10 м		спеціальна швидкісно-силова витривалість	
Жим штанги лежачи		абсолютна сила	
Присідання зі штангою на плечах			
Підтягування з вису		силова витривалість	
Згинання/розгинання рук в упорі лежачи			

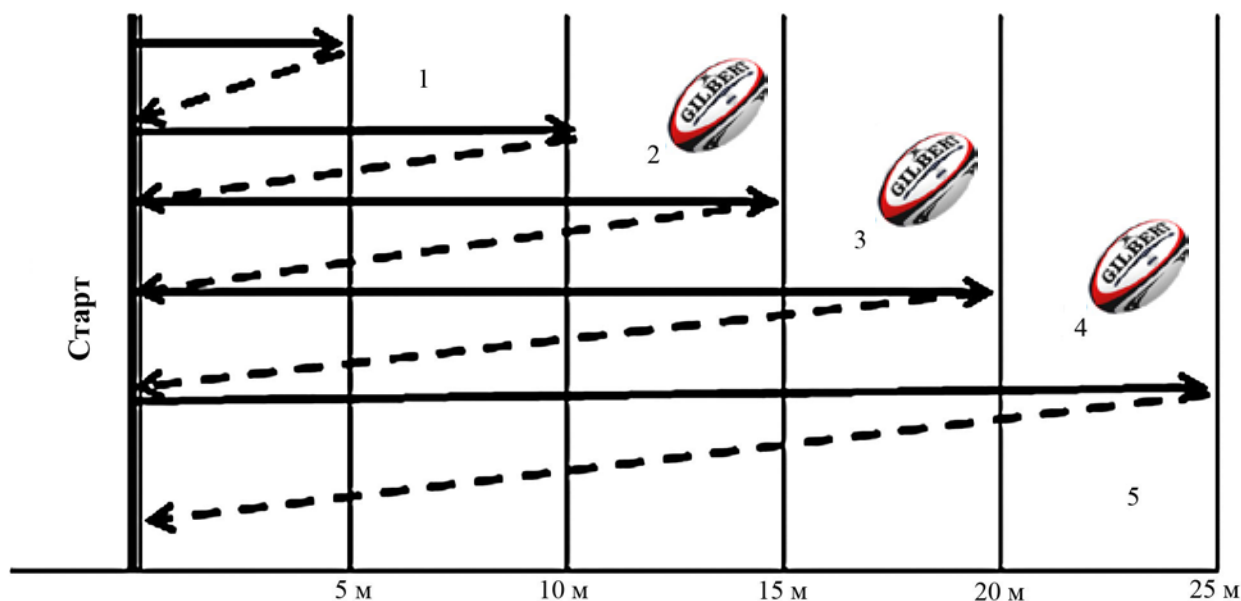


Рис. 1. Схема виконання човникового бігу RSA

Певне зміщення до початку сезону має розподіл контрольних зрізів фізичної підготовленості спортсменів із регбіліг. Причини цього, безумовно, зрозумілі – у зв'язку з необхідністю закладення якісного фундаменту фізичної підготовленості до початку основних змагань, на яких потрібно вирішувати головні завдання річного макроциклу підготовки.

Проте, на нашу думку, питання комплексного контролю рівня фізичної підготовленості гравців, що спеціалізуються у регбі, досліджене не повністю й потребує подальшого детального вивчення й аналізу.

Аналіз науково-методичної літератури та тренерського досвіду дає підстави зробити такі **висновки:**

Аналіз спеціалізованих інформаційних джерел свідчить про те, що організація та проведення

контролю для визначення рівня фізичної підготовленості в регбі здійснюється безсистемно та з використанням методик тестування, які не повністю розкривають специфіку змагальної діяльності кваліфікованих гравців.

Система контролю рівня фізичної підготовленості регбістів повинна передбачати визначення показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості з урахуванням специфіки їхньої змагальної діяльності.

Для отримання достовірної об'єктивної інформації про рівень фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів необхідно розробити комплексну програму контролю.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці програми комплексного контролю за рівнем розвитку загальних і спеціальних фізичних якостей кваліфікованих гравців у регбі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Базильчук О., Линець М. Система диференційованої фізичної підготовки кваліфікованих гандболісток : методичні рекомендації для тренерів із гандболу. Хмельницький : ХНУ, 2004. 68 с.
2. Квасниця О. Проблеми контролю фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів з регбі-7. *Молода спортивна наука України*. 2015. Вип. 19(1). С. 98–102.
3. Костюкевич В. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навчальний посібник. Київ : КНТ, 2016. 159 с.
4. Лисенчук Г. Управление подготовкой футболистов. Киев : Олимпийская литература, 2003. 271 с.
5. Мартиросян А. Досвід розробки і практичного застосування методики комплексної оцінки фізичної підготовленості кваліфікованих регбістів. *Молода спортивна наука України*. 2004. Вип. 8(1). С. 262–265.
6. Пасько В. Інноваційні технології удосконалення фізичної та технічної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. фіз. вих. 2016.
7. Платонов В. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев : Олимпийская литература, 2013. 623 с.
8. Приступа Є., Тищенко В. Система підготовки висококваліфікованих команд з гандболу в річному макроциклі. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2016. № 2(24). С. 45–53.

9. Регбі, регбіліг : навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / Міністерство молоді та спорту України. 2013. 86 с.
10. Cross M. et al. Mechanical Determinants of Sprinting Acceleration in Rugby Athletes. *Conference: 23rd annual Congress of the European College of Sports Science*. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/326252262_Mechanical_Determinants_of_Sprinting_Acceleration_in_Rugby_Athletes
11. Gabbett T. et al. Relationship Between Tests of Physical Qualities and Physical Match Performance in Elite Rugby League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. V. 27(6). P. 1539–1545. URL: <https://journals.lww.com/nsca-jscr/toc/2013/06000>
12. Liebenberg H., Lombard A. Positional running capacities and in-game demands of South African university level rugby players. *African Journal for Physical Health Education Recreation and Dance*. 2021. V. 27 (1). DOI: 10.37597/ajphes.2021.27.1.3
13. Pasin F. et al. Performance and anthropometric characteristics of Elite Rugby Players. *Acta Biomed [Internet]*. 2017. № 88(2). P. 172–177. URL: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/5221>
14. Watkins C. et al. Horizontal force-velocity-power profiling of rugby players: A cross-sectional analysis of competition-level and position-specific movement demands. *J Strength Cond Res*. 2021. № 35(6). P. 1576–1585. DOI: 10.1519/JSC.0000000000004027

REFERENCES

1. Bazylchuk, O., Lynets, M. (2004) Systema dyferentsiiovanoi fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh handbolistok [The system of differentiated physical training of qualified handball players]: metodychni rekomendatsii dlia treneriv z handbolu. Khmelnytskyi : KhNU, p. 68.
2. Kvasnytsia, O. (2015) Problemy kontroliu fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sportsmeniv z rehbi-7 [The issues of control over physical preparedness of qualified Rugby-7 players]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. V. 19(1). P. 98–102.
3. Kostiukevych, V. (2016) Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky (na prykladi komandnykh ihrovnykh vydiv sportu) [Theory and methods of sports training (based on team sports)]: navchalnyi posibnyk. Kyiv : KNT. P. 159.
4. Lysenchuk, H. (2003) Upravlenye podgotovkoi futbolystov [Football players training management]. Kyiv : Olympyiskaia literatura. P. 271.
5. Martyrosian, A. (2004) Dosvid rozrobky i praktychnoho zastosuvannia metodyky kompleksnoi otsinky fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh rehbistiv [Experience of development and practical application of the methods of complex assessment of physical preparedness of qualified rugby players]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. V. 8(1). P. 262–265.
6. Pasko, V. (2016) Innovatsiini tekhnolohii udoskonalennia fizychnoi ta tekhnichnoi pidhotovlenosti rehbistiv na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky [Innovation technologies for improvement of physical and technical preparedness of rugby players at the stage of specialized basic training] : avtoref. dys... kand. fiz. vykh.
7. Platonov, V. (2013) Peryodyzatsiia sprtyvnoi trenyrovky. Obshechaia teoriia y ee praktycheskoe prymerenye [Periodization of sports training. General theory and its practical application]. Kyev : Olympyiskaia literatura. P. 623.
8. Prystupa, Ye., Tyshchenko, V. (2016) Systema pidhotovky vysokokvalifikovanykh komand z handbolu v richnomu makrotsykli [The system of training of highly-qualified handball teams in a year macro-cycle]. *Fizychna aktyvnist, zdorovia i sport*. № 2 (24). P. 45–53.
9. Ministerstvo molodi ta sportu Ukrainy (2013) Rehbi, rehbilih. Navchalna prohrama dlia dytiachoyunatskykh shkil, spetsializovanykh dytiachoyunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti [Rugby, rugby league. Educational program for Children's and Youth Sports Schools of Olympic Reserve, Highest Sports Mastery Schools]. P. 86.
10. Cross, M. et al. Mechanical Determinants of Sprinting Acceleration in Rugby Athletes. *Conference: 23rd annual Congress of the European College of Sports Science*. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/326252262_Mechanical_Determinants_of_Sprinting_Acceleration_in_Rugby_Athletes.
11. Gabbett, T. et al. Relationship Between Tests of Physical Qualities and Physical Match Performance in Elite Rugby League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. V. 27 (6). P. 1539–1545. URL: <https://journals.lww.com/nsca-jscr/toc/2013/06000>

12. Liebenberg, H., Lombard, A. Positional running capacities and in-game demands of South African university level rugby players. *African Journal for Physical Health Education Recreation and Dance*. 2021. V. 27(1). DOI: 10.37597/ajphes.2021.27.1.3
13. Pasin, F. et al. Performance and anthropometric characteristics of Elite Rugby Players. *Acta Biomed [Internet]*. 2017. № 88(2). P. 172–177. URL: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/5221>
14. Watkins C. et al. Horizontal force-velocity-power profiling of rugby players: A cross-sectional analysis of competition-level and position-specific movement demands. *J Strength Cond Res*. 2021. № 35(6). P. 1576–1585. DOI: 10.1519/JSC.0000000000004027