

readiness of higher education graduates who specialize in practical shooting for competitive activities. Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and Pedagogical problems of Physical culture (Physical culture and Sports). Kyiv, 2021. – Issue 2 (146). P. 106-111.

16. Turchynov A., Shemchuk V., Oderov A., Klymovych V., Samorok M. Pedagogical model of formation of hand-to-hand combat skills of future officers for actions in extreme conditions. Current issues of humanitarian sciences. Drohobych, 2020. – Issue 28 (4). P. 179-187.

17. Khatsaiuk O.V., Olenchenko V.V., Korolev A.I., Kravchenko O.V. Formation of military-applied hand-to-hand combat skills in future officers of the National Guard of Ukraine. Innovative pedagogy. Odesa, 2019. – Issue 17 (2). P. 215-226.

18. Khatsaiuk O.V., Eliseeva O.S., Zhukov V.L., Klymenko V.P., Berezhny Yu.M. A model for the formation of the readiness of future law enforcement officers to apply measures of physical influence in various conditions of service and operational activity. Innovative pedagogy. Odesa, 2020. – Issue 29 (2). P. 174-178.

19. Khatsaiuk O., Voronin A., Kravchenko O. Criteria, indicators and levels of readiness of future officers of the National Guard of Ukraine to perform assigned tasks. Current issues of humanitarian sciences. Drohobych, 2020. – Issue 27 (5). P. 168-176.

20. Shemchuk V., Khatsaiuk O., Shemchuk O. Physical fitness of cadets is a component of professional competencies: monog. : Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L. publishing group (London-Chisinau), 2023. 53 p.

21. Shemchuk V.A., Verbyn N.B., Nesterov O.S., Vasylenko M.M., Malakhov E.V. Pedagogical model of improving the special physical fitness of future officers by means of service-applied martial arts. Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools. Zaporizhzhia, 2020. – Issue 71 (2). P. 241-248.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.8(168).34
УДК: 796.323.2.015.3

Цуй Веньпен, аспірант
Національний університет фізичного виховання і спорту України,
м. Київ
Безмилов М.М.
Доцент кафедри кіберспорту та інформаційних технологій
Національний університет фізичного виховання і спорту України,
м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В БАСКЕТБОЛІ 3Х3

В статті розглядаються особливості змагальної діяльності в баскетболі 3х3 та ті суттєві зміни, які відбулись в технології підготовки спортсменів після включення цього різновиду баскетболу до програми Олімпійських ігор в м. Токіо (2020). Представлені відмінності основних параметрів загальної діяльності у баскетболі 3х3 порівняно із класичним баскетболом 5х5. Систематизовані і розглянуті основні методичні положення, які необхідно враховувати під час моделювання змагальної діяльності в баскетболі 3х3: 1) багаторічна динаміка змін ключових параметрів техніко-тактичної діяльності протягом тривалого часу (наявність суттєвого тренду даних); 2) рівень протидіючої сторони в матчі (вплив суперника на якість реалізації власних дій); 3) врахування ігрового часу на майданчику; 4) врахування віку баскетболіста тощо. Представлена класифікація основних показників змагальної діяльності в баскетболі 3х3 за наступними групами: 1) кількісні показники змагань; 2) результативні показники гри; 3) техніко-тактичні дії допоміжного характеру; 4) техніко-тактичні дії видовищного характеру.

Ключові слова: система спортивних змагань, змагальна діяльність, техніко-тактичні дії, баскетбол 3х3, спортивна підготовка, моделювання, управління і контроль.

Cui Wenpeng, Mykola Bezmylov Features of modeling competitive activity in 3x3 basketball. *The article examines the features of competitive activity in 3x3 basketball and the significant changes that occurred in the technology of training athletes after the inclusion of this type of basketball in the program of the Olympic Games in Tokyo (2020). Differences in the main parameters of general activity in 3x3 basketball compared to classic 5x5 basketball are presented. The necessity of modeling the main technical and tactical actions performed by high-class basketball players during competitive activities in 3x3 competitions is substantiated. Systematized and considered the main methodological provisions that must be taken into account when modeling competitive activity in 3x3 basketball: 1) multi-year dynamics of changes in key parameters of technical and tactical activity over a long period of time (presence of a significant data trend); 2) the level of the opponent in the match (the influence of the opponent on the quality of the implementation of one's own actions); 3) consideration of playing time on the court; 4) taking into account the age of the basketball player, etc. Prospective options for the application of model characteristics of competitive activity during purposeful training of teams within the framework of the game season are considered. The classification of the main indicators of competitive activity in 3x3 basketball according to the following groups is presented: 1) quantitative indicators of the competition; 2) performance indicators of the game; 3) technical and tactical actions of an auxiliary nature; 4) technical and tactical actions of a spectacular nature. The need to carry out further scientific research aimed at establishing and systematizing the key components of ensuring and implementing the structure of competitive activity in 3x3 basketball is substantiated.*

Key words: system of sports competitions, competitive activity, technical and tactical actions, 3x3 basketball, sports training,

modeling, management and control.

Постановка проблеми. Одним із важливих напрямів вдосконалення системи спортивної підготовки є підвищення якості управління тренувальним процесом на основі об'єктивізації знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості з урахуванням як загальних закономірностей становлення спортивної майстерності в конкретному виді спорту, так і індивідуальних можливостей спортсменів [1, 3, 6].

Всебічні знання про структуру змагальної діяльності в конкретному виді спорту, факторах її забезпечення та реалізації, створюють передумови для досягнення заданого спортивного результату. Особливої актуальності проблема дослідження структури змагальної діяльності набуває в тих видах спорту які зовсім нещодавно отримали міжнародне визнання та були включені до програми Олімпійських ігор. Розуміння ключових структурних ланок змагальної діяльності, компонентів їх забезпечення та реалізації, створює суттєву перевагу над суперниками, особливо на перших етапах розвитку нового виду спорту [1, 3, 4, 11].

У зв'язку з цим, визначення особливостей змагальної діяльності в баскетболі 3x3, систематизація ключових компонентів її забезпечення та реалізації, побудова модельних характеристик основних техніко-тактичних дій спортсменів у матчі є, на наш погляд, важливим завданням наукового дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Включення баскетболу 3x3 в програму Олімпійських ігор 2020 року в Токіо призвело до підвищення уваги фахівців щодо вивчення різних аспектів побудови процесу підготовки баскетболістів в цьому різновиді баскетболу. Значна кількість робіт авторів присвячені сьогодні питанням дослідження відмінностей структури змагальної діяльності класичного баскетболу та баскетболу 3x3. Дослідження проведені Montgomery P.G. [10, 11] і співавт., показали, що фізичні навантаження в баскетболі 3x3 вдвічі перевищують аналогічні показники класичного баскетболу. Автори розрахували «дозу» навантажень яку отримують спортсмени за одну хвилину ігрового часу на підставі аналізу різноманітних рухових дій (прискорення, стрибки, зміни напрямку рухів, загальна пройдена дистанція, тощо).

Це погоджується із опублікованими раніше матеріалами досліджень Heggán A. [9] і співавт., які за допомогою сучасної GPS системи аналізу рухів дій спортсменів («Catapult Sport») встановили особливості кінематичних параметрів рухів під час змагальної діяльності баскетболістів в класичному баскетболі та баскетболі 3x3. Спортсмени в баскетболі 3x3 попри загальну меншу пройдено дистанцію за матч (м), отримували більшу «дозу» фізичного навантаження за хвилину ігрового часу (у.о.). При цьому, кількість прискорень понад $1,5$ та 2 м/с^{-1} у спортсменів в баскетболі 3x3 майже втричі більше ніж під час класичної гри. В баскетболі 5x5 спостерігалась більша кількість повільних переміщень гравців – менше $0,5 \text{ м/с}^{-1}$ (вдвічі у порівнянні із баскетболом 3x3).

Більш висока інтенсивність рухової діяльності також супроводжувалась меншою тривалістю ігрових відрізків та досить короткими інтервалами відпочинку в грі. За даними Daniel Conte [7] співвідношення ігрового часу (LT) та часу відпочинку (ST) в паузах гри 3x3 наближається до одиниці - $0,92 \pm 0,13$. В класичному баскетболі тривалість ігрового відрізка є у півтора-два рази довшою ніж тривалість зупинки.

Суттєві відмінності спостерігаються і у структурі виконання різноманітних кидків в матчі. Проведені словенськими фахівцями на чолі із Frane Ergulj [8] дослідження показали, що під час баскетбольного матчу 3x3 виконується значно більша кількість дальніх (6,75 м) та штрафних кидків при меншому відсотку їх реалізації у порівнянні із класичною грою. Автори пояснюють такий розподіл кидків специфічними умовами змагальної діяльності в баскетболі 3x3 в режимі інтенсифікації рухових дій.

Під час змагальної діяльності баскетболісти виконують велику кількість різноманітних техніко-тактичних дій, кожне з яких може вплинути на перебіг спортивного поєдинку [2, 4, 5, 9–13]. Важливим завданням, на наш погляд, є систематизація та дослідження особливостей реалізації техніко-тактичних дій баскетболістами високого класу в баскетболі 3x3 та визначення тих методичних положень які потрібно враховувати під час моделювання різних структурних компонентів змагальної діяльності гравців та команди.

Мета дослідження – дослідити особливості та визначити методичні положення моделювання змагальної діяльності в баскетболі 3x3.

Матеріали та методи дослідження – аналіз літературних джерел та Всесвітньої мережі Internet, опитування експертів, педагогічне спостереження, контент-аналіз. Дослідження базується на аналізі літературних джерел, а також думок експертів, щодо особливостей змагальної діяльності в баскетболі 3x3 та її характерних відмінностей порівняно із класичним баскетболом. Були проаналізовані наукові статті, протоколи статистики та інші методичні документи, в яких розглядаються актуальні проблеми підготовки в баскетболі 3x3.

Виклад основних результатів дослідження. Добре відомо, що процес моделювання різних сторін підготовленості спортсменів високого класу в ігрових видах спорту методично складний та багатofакторний процес. На даному рівні кваліфікації повною мірою проявляється індивідуальна обдарованість гравця, його неординарність та безпосередність, які дозволяють спортсмену досягати найвищих результатів в складних умовах змагальної боротьби [1, 3, 4, 6].

Чіткі модельні кількісні та якісні показники техніко-тактичної діяльності, на наш погляд, є важливою складовою ефективного управління підготовкою спортсменів в баскетболі 3x3. Вони забезпечують необхідні передумови для оптимізації тренувального процесу та підвищення ефективності змагальної діяльності.

В баскетболі 3x3 процес створення моделей ускладнюється тим, що результат в матчі обумовлений впливом великої кількості факторів (індивідуальні особливості та вік гравця, прояв провідних сторін підготовленості, роль у команді та ін.).

Під час змагальної діяльності баскетболісти виконують велику кількість техніко-тактичних дій як у захисті, так і у нападі. На відміну від класичного баскетболу, ситуація на майданчику в баскетболі 3x3 розгортається більш динамічно, адже фази етапного переходу від захисту до нападу і навпаки, просто відсутні. Після завершення власної атаки команда миттєво вимушена захищатися, а потім знову володіє м'ячем для організації подальших атакуювальних дій. В таких умовах змагальної боротьби

випадають транзитійні дії організації гри команди, яким значну увагу приділяють під час підготовки в класичному баскетболу 3х3.

Серед важливих методичних положень, які потрібно враховувати під час створення модельних характеристик техніко-тактичних дій в баскетболі 3х3, на наш погляд, можуть бути рекомендовані наступні (рис. 1).

Важливим методичним положенням, яке необхідно враховувати під час створення модельних характеристик, є вивчення динаміки змін показників змагальної діяльності у спортсменів високої кваліфікації на найбільш престижних міжнародних змаганнях протягом тривалого часу. Постійне збільшення рівня реалізації техніко-тактичних дій, наприклад, від одних змагань до інших, значно ускладнює інформативність створених раніше моделей.

Одним із ключових методичних положень під час розробки та подальшого використання модельних характеристик техніко-тактичної діяльності в баскетболі 3х3 має бути врахування рівня спортивної майстерності команди-суперниці з якою велася очна боротьба.

Процес реалізації техніко-тактичних дій в матчі не зводиться лише до вміння гравця точно виконувати прийоми та дії, але й значною мірою в його здатності подолати супротив суперника, рівного, а інколи і вищого за рівнем своєї спортивної майстерності, який у своє чергу намагається завадити гравцеві ефективно виконати техніко-тактичну дію.

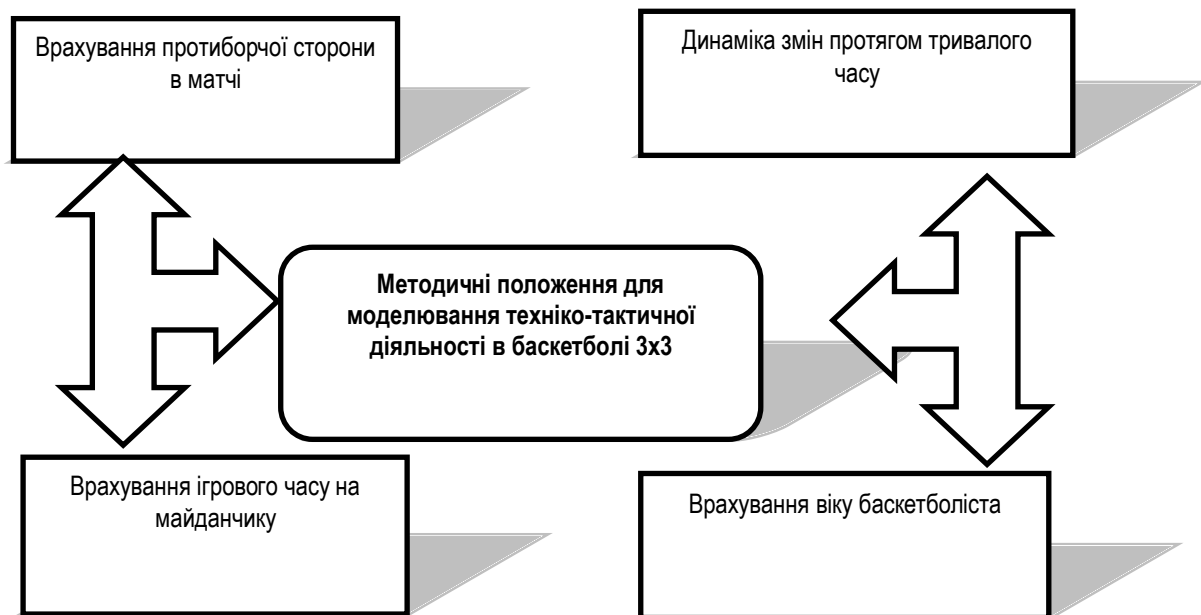


Рисунок 1 – Ключові методичні положення для моделювання техніко-тактичної діяльності в баскетболі 3х3

Як показує практика, при зустрічі різних за своїм рівнем майстерності команд показники ефективності ігрових дій більш сильної команди значно зростають, як за окремими техніко-тактичними діями, так і за підсумковими рейтингами ефективності.

В той самий час, у більш слабкої команди, показники ігрових дій будуть помітно знижуватись. При цьому, в процесі оцінювання ефективності змагальної діяльності баскетболістів в такому матчі важко буде зрозуміти, що саме стало головною причиною успіху або невдачі, власна сила або слабкість протиборчої сторони в конкретному матчі.

Існування подібної проблеми створює певні технічні складнощі під час використання розроблених модельних характеристик для баскетболістів високого класу. Тобто, коректно їх використовувати можна лише в тому випадку, коли порівнюються приблизно схожі за рівнем своєї спортивної майстерності колективи.

Одним із найбільш важливих методичних положень, яке потрібно враховувати під час створення модельних характеристик техніко-тактичної діяльності баскетболістів, на думку багатьох фахівців, є врахування реального ігрового часу який було проведено спортсменом на майданчику в конкретному матчі. Баскетболіст не проводить на корті всі десять хвилин чистого ігрового часу. Такі випадки в баскетболі 3х3 зустрічаються вкрай рідко (отримання травми одним із гравців, дискваліфікація тощо). До складу команди входить чотири спортсмена, один з яких отримує тимчасовий відпочинок і в наступній паузі гри, зазвичай, одразу ж змінює партнера по команді. В середньому, гравець в баскетболі 3х3 проводить на майданчику від 6 до 8 хвилин ігрового часу.

На думку вітчизняних та зарубіжних фахівців, хвилина ігрового часу є оптимальним умовним показником який дозволяє точно оцінити ефективність змагальної діяльності баскетболістів та їх відповідність модельним характеристикам незалежно від того часу, який було проведено гравцями на майданчику. На основі встановлених модельних параметрів реалізації основних ігрових дій в хвилину ігрового часу можна побудувати екстраполяційні моделі реалізації техніко-тактичних дій в різні часові відрізки матчу.

Важливим фактором, який також може вплинути на оцінювання техніко-тактичної діяльності баскетболістів, є вік гравця. В баскетбольній команді високого класу можуть виступати спортсмени різного віку (від 19 до 40 років). Звичайно, в найбільш відповідальних змаганнях до складу команди залучаються найбільш досвідчені та підготовлені баскетболісти середній вік який сьогодні становить від 25 до 32 років.

Найбільш високі рейтинги ефективності протягом змагань в класичному баскетболі 5х5 мають гравці у віці 25-26 років. У більш молодих спортсменів показники рейтингів ефективності, як в окремо взятому матчі, так і на турнірі загалом, в цілому є значно нижчими. Цікавим дослідженням, на наш погляд, є визначення найбільш оптимального віку для ефективної змагальної

діяльності в баскетболі 3x3 та встановлення особливостей змагальної діяльності баскетболістів різних вікових груп.

Стратегічно правильним, на наш погляд, можна вважати рішення FIBA 3x3 організувати престижні міжнародні змагання для баскетболістів юнацьких та молодіжних вікових категорій (U 17, U 18, U 21 та U 23), на яких гравці можуть здобувати важливий міжнародний досвід та поступово адаптуватися до більш високоінтенсивного дорослого баскетболу. Крім того, участь спортсменів у таких змаганнях дозволяє набирати важливі рейтингові очки, які у подальшому впливають на статус (міжнародний рейтинг) спортсмена та перспективи збірних команд країни здобути перевагу, за рахунок вищого загального рейтингу, під час кваліфікації (в деяких випадках пряма кваліфікація на турнір без попередніх відбіркових поєдинків) та отримати сприятливу турнірну сітку на змаганнях.

На сучасному етапі розвитку баскетболу 3x3, враховуючи представлені на офіційних сайтах рекомендації та статистичні показники, моделювання змагальної діяльності, на наш погляд, найбільш доцільно здійснювати за наступними напрямками та окремими показниками (рис. 2). Звичайно цей розподіл за групами є досить умовним. Під час подібної класифікації ми керувались певною змістовою схожістю тих техніко-тактичних елементів та інших показників змагальної діяльності які виконують баскетболісти протягом матчу. Найбільш цінною, з точки зору досягнення позитивного результату в матчі, є група яка відображає кінцеві результативні показники (набрані очки, ефективність влучань та володінь м'яча, коефіцієнти корисних дій та ін.). Можна демонструвати яскраві дії видовищного характеру (данки, блок-шоти, неординарні передачі та ін.), однак поступитись більш прагматичному суперникові, якій зробив акцент в своїх діях на надійність та простоту вирішення змагальних завдань та ін.

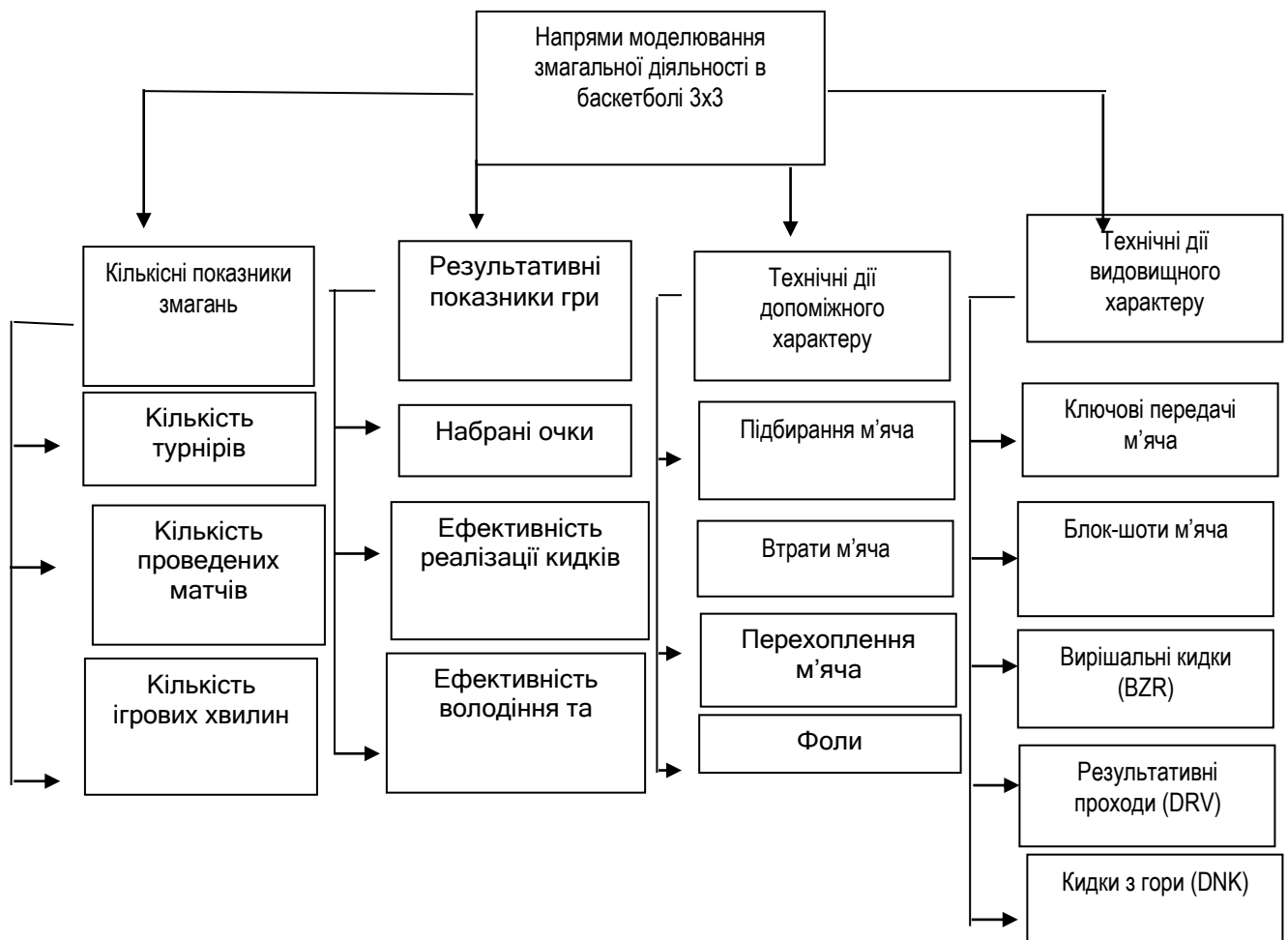


Рисунок 2 – Перспективні напрями та показники для моделювання змагальної діяльності в баскетболі 3x3

Досить цікавим дослідженням, на наш погляд, є також вивчення кількісних параметрів змагальної діяльності в баскетболі 3x3 протягом ігрового сезону (матчі, кількість турнірів, проведених хвилин на майданчику, щільність ігрового сезону та ін.). Останніми роками можна спостерігати тенденцію створення власного ігрового сезону для професійних команд в баскетболі 3x3, який сьогодні триває фактично з березня по листопад місяць і включає велику кількість турнірів (різних за своєю рейтинговою і кваліфікаційною значущістю) як на клубному рівні, так і на рівні національних збірних команд.

Висновки. Моделювання змагальної діяльності спортсменів в баскетболі 3x3 методично складний та багатофакторний процес який потребує врахування багатьох важливих положень та специфіки змагальної діяльності у цьому відносно новому різновиді баскетболу який нещодавним рішенням МОК був включений в програму Олімпійський ігор сучасності. Всебічне дослідження структури змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів, визначення провідних компонентів в системі забезпечення і реалізації змагальної діяльності, є принципово важливим завданням на даному етапі становлення та розвитку баскетболу 3x3.

Серед значущих методичних положень, які необхідно враховувати під час розробки модельних характеристик

змагальної діяльності та її подальшого оцінювання можна виділити: 1) вивчення багаторічної динаміки змін протягом тривалого часу; 2) врахування сили протидіючої сторони в матчі; 3) врахування реального ігрового часу, який було проведено гравцем на майданчику; 4) врахування віку баскетболіста.

Рекомендовані сьогодні показники змагальної діяльності для оцінювання ігрових дій в баскетболі 3x3 умовно можна розподілити на чотири основні групи: 1) кількісні показники змагань; 2) результативні показники гри; 3) техніко-тактичні дії допоміжного характеру; 4) техніко-тактичні дії видовищного характеру.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із розробкою модельних характеристик змагальної діяльності для баскетболістів різного рівня кваліфікації та статі. Вивчення індивідуальної динаміки ключових показників змагальної діяльності протягом багаторічної кар'єри баскетболістів на міжнародному рівні та ін.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Безмилов М.М., Шинкарук О.А. Тенденції та актуальні проблеми підготовки баскетболістів високого класу в сучасних умовах глобалізації та популяризації баскетболу. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2020. № 28. С. 112–131.
2. Мусієнко А.В., Несен О.О., Цимбалюк Ж.О. Аналіз показників техніко-тактичних дій у баскетболі 3x3. Спортивні ігри. 2023. № 1(27) С. 40–50
3. Холопов В, Безмилов М. Особливості реалізації стандартних положень під час розіграшу м'яча з позиції «check-ball» командами високої кваліфікації в баскетболі 3 × 3. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020. № 4. С. 43–52.
4. Шинкарук О. А., Безмилов М. 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. 35–44.
5. Andrianova R, Guimaraes, Fedoseev D, Isakov M. Specific features of 3×3 basketball: factor analysis of the key performance indicators and their impact on game performance in the elite leagues. Journal of Physical Education and Sport © (JPES), Vol. 22 (10). P. 2575 – 2581.
6. Bompa T, Haff G. Periodization: Theory and Methodology of Training. IL: Kinetics H, editor. 2009. 411 p.
7. Conte D, Straigis F, Clemente F, Gómez M, Tessitore A. Performance profile and game-related statistics of FIBA 3x3 Basketball World Cup 2017. Biology sport. 2019. V. 36 (2). P. 149–154.
8. Erculj F, Vidic M, Leskošek B. Shooting efficiency and structure of shooting in 3x3 basketball cooperated to 5v5 basketball. International journal of Sports Science & Coaching. 2019. V 15 (1). P. 91– 98.
9. Herrán A, Usabiaga O, Castellano J. Comparacion del perfil fisico entre 3x3 y 5x5 en baloncesto formatio. Physical Profile Comparison Between 3x3 and 5x5 Basketball Training. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2017. V. 17 (67). P. 435–447.
10. Montgomery P.G., Maloney B.D. 3×3 Basketball: Performance Characteristics and Changes During Elite Tournament Competition. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2018. V 13(10). P.1349–1356.
11. Montgomery P.G., Maloney D.B. 3x3 Basketball Competition: Physical and physiological characteristics of elite players. J Phy Fit Treatment & Sports. 2018. V. 5 (3). DOI: 10.19080/JPFMTS.2018.05.555664.
12. (2016) FIBA History: The birth of 3x3 basketball: International Basketball Federation. [Електронний ресурс].
13. (2015) FIBA 3x3 Rules of the Game: International Basketball Federation. [Електронний ресурс].

References

1. Bezmylov M.M., Shynkaruk O.A. Tendentsii ta aktualni problemy pidhotovky basketbolistiv vysokoho klasu v suchasnykh umovakh hlobalizatsii ta populyaryzatsii basketbolu. Fyzychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2020. № 28. S. 112–131.
2. Musiienko A.V., Nesen O.O., Tsybaliuk Zh.O. Analiz pokaznykiv tekhniko-taktychnykh dii u basketboli 3x3. Sportyvni hry. 2023. № 1(27) S. 40–50
3. Kholopov V, Bezmylov M. Osoblyvosti realizatsii standartnykh polozhen pid chas rozihrashu miacha z pozytsii «check-ball» komandamy vysokoi kvalifikatsii v basketboli 3 × 3. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2020. № 4. S. 43–52.
4. Shynkaruk O. A., Bezmylov M. M. Theoretical and methodological principles of development and use of model characteristics of technical and tactical actions of highly qualified basketball players. Theory and methodology of physical education and sports. 2013. № 2. P. 35–44.
5. Andrianova R, Guimaraes, Fedoseev D, Isakov M. Specific features of 3×3 basketball: factor analysis of the key performance indicators and their impact on game performance in the elite leagues. Journal of Physical Education and Sport © (JPES), Vol. 22 (10). P. 2575 – 2581.
6. Bompa T, Haff G. Periodization: Theory and Methodology of Training. IL: Kinetics H, editor. 2009. 411 p.
7. Conte D, Straigis F, Clemente F, Gómez M, Tessitore A. Performance profile and game-related statistics of FIBA 3x3 Basketball World Cup 2017. Biology sport. 2019. V. 36 (2). P. 149–154.
8. Erculj F, Vidic M, Leskošek B. Shooting efficiency and structure of shooting in 3x3 basketball cooperated to 5v5 basketball. International journal of Sports Science & Coaching. 2019. V 15 (1). P. 91– 98.
9. Herrán A, Usabiaga O, Castellano J. Comparacion del perfil fisico entre 3x3 y 5x5 en baloncesto formatio. Physical Profile Comparison Between 3x3 and 5x5 Basketball Training. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2017. V. 17 (67). P. 435–447.
10. Montgomery P.G., Maloney B.D. 3×3 Basketball: Performance Characteristics and Changes During Elite Tournament Competition. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2018. V 13(10). P.1349–1356.
11. Montgomery P.G., Maloney D.B. 3x3 Basketball Competition: Physical and physiological characteristics of elite players. J Phy Fit Treatment & Sports. 2018. V. 5 (3). DOI: 10.19080/JPFMTS.2018.05.555664.
12. (2016) FIBA History: The birth of 3x3 basketball: International Basketball Federation. [Електронний ресурс].
13. (2015) FIBA 3x3 Rules of the Game: International Basketball Federation.