

ОЦІНКА ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Мета роботи – вивчення, аналіз і вдосконалення методів оцінки техніко-тактичної майстерності кваліфікованих волейболістів.

Ефективність змагальної діяльності визначають окремі показники техніко-тактичної діяльності гравця, які приносять результативні дії команди або окремого гравця. В результаті теоретичного аналізу різних варіантів оцінки техніко-тактичних дій волейболістів, які використовуються на сьогоднішній день, нами розроблений узагальнений спосіб оцінки ефективності нападаючих дій. Запропонований спосіб оцінки ефективності техніко-тактичних дій, який дозволяє визначити рівень володіння командами видами тактичних комбінацій і вплив окремої тактичної побудови на загальний командний результат, що в подальшому стане фактором для удосконалення як навчального процесу, так і змагальної діяльності гравців.

Ключові слова: компоненти техніко-тактичної діяльності, кваліфіковані волейболісти, оцінка техніко-тактичної майстерності.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень. Змагальна діяльність у спортивних іграх характеризується наявністю великої кількості показників, за допомогою яких можна визначити ефективність техніко-тактичних дій спортсмена або команди в цілому [11]. Натомість, ефективність системи підготовки волейболістів оцінюється за рівнем їх спортивної майстерності, яка визначається обсягом та результативністю техніко-тактичних дій у процесі змагальної діяльності. Облік, реєстрація та інтерпретація показників техніко-тактичної діяльності кваліфікованих волейболістів дозволяє не тільки відобразити, відновити поведінку кожного спортсмена та команди у процесі змагання, а й планувати та корегувати подальшу підготовку.

Удосконалення системи управління тренувального процесу на основі об'єктивізації знань про структуру змагальної діяльності з урахуванням особливостей становлення спортивної майстерності дає вагомий підставу для розвитку системи спортивної підготовки. Натомість, контроль змагальної діяльності вимагає поряд з реєстрацією спортивних результатів (інтегральні показники), реєстрацію комплексу параметрів, які характеризують окремі компоненти техніко-тактичних дій в даних елементах ігрової ситуації [10]. У волейболі в процесі контролю змагальної діяльності найбільш об'єктивними показниками є ефективність техніко-тактичних дій окремих гравців та команди в цілому та застосування в процесі змагальної діяльності силової подачі в стрибку, що може впливати на кінцевий командний результат [8, 9]. В таких умовах для вдосконалення системи спортивного тренування та підвищення ефективності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів стає необхідним пошук нових підходів до оцінки техніко-тактичної майстерності.

Роботу виконано згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.16 "Вдосконалення засобів технічної та тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів з використанням сучасних технологій вимірювання, аналізу та моделювання рухів" (номер держ. реєстрації 0110U002416).

Мета дослідження – вивчення, аналіз та вдосконалення методів оцінки техніко-тактичної майстерності кваліфікованих волейболістів.

Методи дослідження – аналіз спеціальної та науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; аналіз та узагальнення техніко-тактичних дій волейболістів за результатами відео зйомки; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. З позиції теорії ігор, волейбол можна розглядати як діяльність двох сторін у визначеному ігровому просторі з протилежними інтересами, регламентовану правилами змагання, що спрямована на досягнення кінцевого результату – виграти, який характеризується заданою кількістю очок, набраних раніше суперника. На думку Ю.Д. Железняка [5], гра у волейбол має дистанційний характер, що проявляється у постійному переході одного стану в інший (атака – захист) при постійному зіткненні інтересів сторін команди, що мають конфліктний характер. Дані умови свідчать про необхідність застосування стратегії, яка забезпечить ефективність змагальної діяльності.

Управління тренувальним та змагальним процесами волейболістів передбачає постійне внесення корективів при їх плануванні. На думку багатьох авторів [1 –4] ефективність управління знаходиться у прямій залежності від систематичності отримання та інтерпретації необхідної інформації на кожному етапі підготовки й можливості її раціонального використання у специфічних для кожного виду спорту системах вимірювань, спостережень оцінок.

Аналіз проведених власних досліджень, які викладені в роботах [5 – 7], дав можливість визначити чіткий напрям стратегії вдосконалення техніко-тактичний дій волейболістів високої кваліфікації. Даний напрям включив в себе виявлені нами головні критерії ефективності змагальної діяльності волейболістів високого класу, визначені під час статистичної обробки загальних даних ведучих команд світу. Нами було проаналізовано 60 ігор висококваліфікованих команд світу серед чоловіків за результатами офіційних міжнародних змагань: Ігри Олімпіади – 2012, Чемпіонат світу – 2010, Чемпіонат Європи – 2010 – 2013, Світова ліга – 2010 – 2013, а також проаналізували показники техніко-тактичної підготовки команд суперліги України з волейболу серед чоловічих команд 2011–2013 рр. (усього 47 ігор).

Таким чином, ми розробили альтернативну технологію оцінювання техніко-тактичних дій в нападі у грі волейбол з можливістю подальшої інтерпретації складових критеріїв представленої оцінки, що виражається у відсотковому відношенні виграшних м'ячів під час застосування окремих атакуючих взаємодій до загальної кількості виконаних нападаючих дій і має вираження у наступній формулі:

$$\text{ЕНД} = \frac{P_{\text{хв}} + P_{\text{еш}} + P_{\text{хр}} + P_{\text{зл}} + P_{\text{зн}} + P_{\text{зд}} + P_{\text{пл}} + P_{\text{пр}}}{n} \cdot 100\% \quad (1)$$

де, ЕНД – ефективність нападаючих дій;

$P_{\text{хв}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні групової побудови "хвиля";

$P_{\text{еш}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні групової побудови "ешелон";

$P_{\text{хр}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні групової побудови "хрест";

$P_{\text{зл}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні тактичної дії "зліт";

$P_{\text{зн}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні тактичної дії "зона";

$P_{\text{зд}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні тактичної дії "здання";

$P_{\text{пл}}$ – виграшні м'ячі при застосуванні тактичної дії "простріл";

$P_{\text{пр}}$ – виграшні м'ячі без застосування тактики нападу "просто";

n – загальна кількість нападаючих дій.

Для більш надійного відображення ефективності техніко-тактичних дій у грі волейбол, ми рекомендуємо враховувати у представленому нами способі оцінки лише вдало організовані тактичні комбінації, що досягли мети у ході змагального протистояння. На нашу думку інформативність наведеного нами способу визначення ефективності нападаючих дій команди волейболістів високої кваліфікації підтверджується широким арсеналом включених у формулу взаємодій, оскільки більш повно відображає ігрову статистику й дає можливість визначити вклад кожної атакуючої дії окремо.

Результати проведених нами досліджень дали змогу встановити основні тенденції розвитку сучасного світового волейболу. Встановлено, що напрям розвитку техніко-тактичної майстерності ведучих гравців світових волейбольних команд спрямований у більшому обсязі на використання в умовах змагальної діяльності тільки одного технічного прийому – силової подачі в стрибку, яка завдяки своїй влучності та високій швидкості польоту м'яча перетворилась у ефективний спосіб боротьби з нападом суперника. Даний технічний прийом виконується із глибини майданчика і представляє додатковий напад і тактичну спрямованість під час введення м'яча у гру. Завдяки силовій подачі в стрибку команда не тільки може заробити виграшне очко, але й зруйнувати комбінаційну гру суперника.

Результати попередніх досліджень з визначення ефективності та результативності використання силової подачі у стрибку ведучими командами світу обґрунтували доцільність та необхідність розробки способу оцінки ефективності використання даного технічного прийому, що базується на розрахунку відсоткового співвідношення суми використаних виграшних та ускладнених силових подач у стрибку до їх загальної виконаної кількості. Описане співвідношення має вигляд формули у наступному варіанті:

$$\text{Еф. под.} = \frac{П_1 + П_2 + П_3 + П_4 - П_5}{n} \cdot 100\% \quad (2)$$

де, Еф. под. – ефективність силової подачі у стрибку;

$П_1$ – виграшна подача "ейс";

$П_2$ – ускладнена подача, коли розігруючий, або інший гравець команди виконує передачу для організації атаки двома руками знизу;

$П_3$ – ускладнений прийом подачі м'яча, при якому стає неможливим виконання нападаючих дій гравцем першого темпу нападу;

P_4 – ускладнений прийом м'яча із сумнівним першим темпом нападу (наявність групового блоку);
 P_5 – програні м'ячі з подачі;
 n – загальна кількість нападаючих дій.

Виходячи з усього вищезазначеного, нами запропонована і розроблена формула визначення коефіцієнту ефективності техніко-тактичних дій в нападі, з метою її використання у ході здійснення аналізу змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації, які безпосередньо приймають участь у збільшенні кількості виграшних очок команди. Представлена формула складається з загальної суми двох попередніх встановлених компонентів, а саме ефективності нападаючих дій та ефективності силової подачі у стрибку і має наступний вигляд:

$$KETTD = EHD + Ef. \text{ под.}, \% \quad (5.3)$$

де, KETTD – коефіцієнт ефективності техніко-тактичних дій в нападі у грі волейбол;
 ЕНД – ефективність нападаючих дій;
 Еф. под. – ефективність силової подачі у стрибку.

Запропонований способи оцінки техніко-тактичної майстерності висококваліфікованих волейболістів у нападі дозволяють виконувати розрахунки для гравців різного амплуа та команди в цілому, а також проводити підрахунки кожного технічного елементу нападу окремо (індивідуальні та групові техніко-тактичні дії, подача) з метою визначення об'єктивних показників якості тренувального процесу та змагальному діяльності і розробки оптимальних способів ведення спортивного поєдинку з урахуванням індивідуальних особливостей гравців.

Спираючись на обґрунтування розроблених й представлених нами способів оцінки ефективності техніко-тактичних дій в нападі волейболістів високої кваліфікації, нами були проведені відповідні розрахунки за даними формулами і визначені значення компонентів ефективності змагальної діяльності ведучих команд світу з волейболу (табл. 1).

Таблиця 1

**Ефективність змагальної діяльності гравців
ведучих команд світу з волейболу, n=60**

Команда	ЕНД, %	S	Еф. под., %	S	KETTD, %	S
Росія (4)	52,1	1	25,1	1,2	77,2	2,3
Бразилія (4)	52,3	1,1	24,7	1	77,0	2,2
Італія (4)	50,9	0,4	24,1	0,7	75,0	1,2
Болгарія (4)	48,3	0,9	22,4	0,1	70,7	0,9
США (4)	50,8	0,3	23,3	0,3	74,1	0,7
Куба (4)	48,2	0,9	21,5	0,5	69,7	1,4
Німеччина (4)	47,5	1,3	20,3	1,1	67,8	2,4
Сербія (4)	50,7	0,3	19,1	1,7	69,8	1,4
Польща (4)	51,2	0,5	22,7	0,05	73,9	0,6
Аргентина(4)	50,3	0,2	23,6	0,5	73,9	0,6
Єгипет (4)	47,9	1,1	19,9	1,3	67,8	2,4
Туніс (4)	49,2	0,4	21,8	0,4	71,0	0,8
Фінляндія (4)	47,7	1,2	21,7	0,4	69,4	1,6
Японія (4)	52,4	1,1	23,8	0,6	76,2	1,8
Франція (2)	50,9	0,6	24,2	1,1	75,1	1,7
Корея (2)	50,6	0,4	23,5	0,6	74,1	1
Середні значення для ведучих команд світу, $\bar{x}$	50,0	0,7	22,6	0,7	72,6	1,4

Примітка: ЕНД – ефективність нападаючих дій; Еф. под. – ефективність подачі, KETTD – коефіцієнт ефективності техніко-тактичних дій в нападі.

Аналіз ефективності змагальної діяльності гравців ведучих команд світу показав, що за показником ефективності нападаючих дій найвище значення належить волейболістам Національної збірної Бразилії – 52,3 %, а найнижче значення – гравцям збірної команди Німеччини – 47,5 %. Середнє значення за даним показником у групі гравців вищевказаних команд складає 50,0 %.

Результати визначення показника ефективності виконання силової подачі у стрибку засвідчують те, що найвище значення за даним компонентом належить волейболістам збірної команди Росії – 25,1%, а

найнижче – гравцям Національної збірної команди Сербії – 19,1%. Середнє значення ефективності виконання силової подачі у стрибку гравцями зазначених команд дорівнює 22,6%.

Однак, коефіцієнт ефективності техніко-тактичних дій у нападі серед волейболістів ведучих команд світу розподілився наступним чином: найвище значення – збірна команда Росії (77,2%), а найнижче значення – збірні команди Німеччини та Єгипту (67,8%). Середнє значення за даним показником складає 72,6%.

З метою здійснення порівняльної характеристики значень ефективності змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації ведучих команд світу з аналогічними значеннями гравців команд України нами були виконані розрахунки показників ефективності техніко-тактичних дій у нападі для українських команд Суперліги (табл. 2).

Аналіз ефективності змагальної діяльності гравців ведучих команд України показав, що за показником ефективності нападаючих дій (ЕНД) найвище значення належить волейболістам команди "Локомотив" – 41,3%, а найнижче значення – гравцям команди "Локо-Експрес" – 36,2 %. Середнє значення за даним показником у групі гравців українських команд Суперліги відповідає значенню 38,5%.

Таблиця 2

**Ефективність змагальної діяльності гравців
ведучих команд України з волейболу, n=47**

Команда	ЕНД, %	S	Еф. под., %	S	КЕТТД, %	S
"Локомотив" (7)	41,3	1	13,2	1,9	54,5	2,9
"Локо-Експрес" (5)	36,2	1	5,9	0,9	42,1	1,9
"КримСода" (5)	39,5	0,4	9,4	0,6	48,9	1
"Фаворит" (5)	39,7	0,5	7,5	0,3	47,2	0,8
"Хімік" (6)	38,9	0,1	6,9	0,5	45,8	0,6
"ВНАУ" (5)	38,5	0,01	6,3	0,8	44,7	0,8
"Юр. Академія" (7)	36,9	0,6	6,0	0,8	42,9	1,4
"Буревісник" (7)	37,0	0,5	9,7	0,6	46,7	1,1
Середні значення для ведучих команд світу, $\bar{x}$	38,5	0,5	8,1	0,8	46,6	1,3

Примітка: ЕНД – ефективність нападаючих дій; Еф. под. – ефективність подачі, КЕТТД – коефіцієнт ефективності техніко-тактичних дій в нападі.

Результати визначення показника ефективності виконання силової подачі у стрибку (Еф. под.) показали, що найвище значення за даним компонентом належить волейболістам команди "Локомотив" – 13,2%, а найнижче – гравцям "Локо-Експрес" – 5,9%. Середнє значення ефективності виконання силової подачі у стрибку гравцями зазначених команд складає 8,1%.

Оцінка коефіцієнту ефективності техніко-тактичних дій у нападі серед волейболістів ведучих команд України засвідчила, що найвище значення за даним показником у гравців команди "Локомотив" – 54,5%, а найнижче значення – у волейболістів "Локо-Експрес" – 42,1%. Середнє значення за даним показником дорівнює 46,6%.

Висновки

Запропонована методика оцінки ефективності техніко-тактичних дій волейболістів в умовах змагальної діяльності дозволяє на об'єктивній основі оцінювати та порівнювати якість техніко-тактичної підготовленості гравців як однієї (на різних етапах підготовки), так і різних команд при виконанні колективних тактичних прийомів.

Перспективи подальших досліджень будуть акцентовані на проведенні аналізу техніко-тактичних дій в нападі окремих волейболістів з подальшою розробкою індивідуальних моделей гравців залежно від їх ігрового амплуа.

Використані джерела

1. Амалин М. Е. Исследование вопроса тактической подготовки волейболистов-мастеров : автореф. дис... на соискание научной степени канд. пед. наук за специальностью: 13.00.04 / М. Е. Амалин / Тартутск. гос. ун. – Тарту, 1973 – 28 с.
2. Ашибоков М. Д. Критерии оценки технико-тактической подготовленности команд волейболистов / М.Д. Ашибоков // Вест. Адегейс. гос. ун. – 2006. – №6. – с. 290–292.
3. Дорошенко Е. Ю. Параметры эффективности технико-тактической деятельности квалифицированных волейболистов / Е. Ю. Дорошенко // Теория і методика фіз.. виховання і спорту. – №2. – 2006. – с.116–121.

4. Дорошенко Е. Ю. Сучасні способи оцінювання техніко-тактичної майстерності у волейболі / Е. Ю. Дорошенко, М. С. Бесарабов, С. М. Попов, М. М. Медвідь // Пробл. и перспективы развития спорт. игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. ст. / II Междун. электрон. науч. конф., 7 февраля 2006 года. / под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков. – Белгород–Красноярск, 2006. – С. 59–62.
5. Железняк Ю. Д. К мастерству в волейболе / Ю. Д. Железняк. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
6. Железняк Ю. Д. Волейбол: учебник для ин. физ. культуры / Ю. Д. Железняк, А. В. Ивойлов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 239 с.
7. Клещев Ю. Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям: учебное пособие / Ю.Н. Клещев. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 208 с.
8. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов: уч. изд. / Л.П. Матвеев. – К.: Олимп лит., 2002. – 319 с.
9. Носко Н. А. Формирование навыков ударных движений у волейболистов различных возрастных групп: дис... на соискание научной степени канд. пед. наук за специальностью: 13.00.04 / Н. А. Носко. – К., 1986. – 186 с.
10. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит. – 2004. – 808 с.
11. Таер Храйс Командные тактические действия волейболистов в нападении и методика их совершенствования: дис... на соискание научной степени канд. пед. наук за специальностью: 13.00.04 / Таер Храйс. – РГАФК. – М., 1997. – 194 с.

Gamaliy V., Shlonska O.

EVALUATION AND INTERPRETATION OF THE RESULTS OF COMPETITIVE ACTIVITY HIGHLY SKILLED VOLLEYBALL PLAYERS

Purpose – to examine, analyze and improve methods to assess the technical and tactical skills of skilled volleyball players. The efficiency of competitive activities defines some indicators of technical and tactical activities of players. This leads to productive team or individual players' activity. A theoretical analysis of the different options to assess the technical and tactical actions volleyball players who used to date, we have developed a generalized method for evaluating the effectiveness of the attackers actions. We proposed a method of estimating technical – tactical actions, which allows to determine the level of ownership team tactical combinations and types of impact a particular tactical formation on the overall team result that in the future will be a factor for the improvement of the educational process as well as competitive activities of the players.

Key words: *components of technical and tactical activities, skilled volleyball players, evaluation technique of tactical skill.*

Стаття надійшла до редакції 10.09.2014 р.