

УДК 796.325.01:005.584.1

Моніторинг спортивної підготовки волейболісток: від фізичних показників до командної взаємодії

А. Шегада,

завідувач лабораторії упровадження освітніх інновацій,
комунальний заклад «Житомирський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради
<https://orcid.org/0000-0002-6673-1928>
e-mail: anshegeda@gmail.com

А. Казмірчук,

головний тренер волейбольної жіночої команди «Ригіна» м. Рівно,
заслужений працівник фізичної культури

В. Виговський,

керівник гуртка дівчат з волейболу,
ліцей № 16 м. Житомира

Анотація. У статті досліджується використання моніторингу як інструменту впливу на якість підготовки волейболістів. Розглядається позитивний вплив волейболу на фізичний та емоційний стан юних спортсменів. Уточнено поняття «системність», «моніторинг», «вимірювання», «кваліметрія», «фактор», «критерій», «експертна оцінка». Визначено фактори і критерії системної підготовки команди волейболістів. Створено факторно-критеріальну модель вимірювання рівня підготовки команди волейболістів та запропоновано методику щодо її використання.

Ключові слова: волейбол, системність, моніторинг, кваліметрія, вимірювання, фактор, критерій, вагомість, факторно-критеріальна модель.

A. Shegeda,

Head of the Implementation Laboratory Educational Innovations,
Municipal Institution «Zhytomyr Regional In-Service Teacher Training Institute»
of Zhytomyr Regional Council
<https://orcid.org/0000-0002-6673-1928>
e-mail: anshegeda@gmail.com

A. Kazmirschuk,

Head Coach of the Womens Volleyball Team «Rygina» in Rivne,
Honored Worker of Physical Culture

V. Vyhovsky,

Head of the Volleyball Club of Lyceum №15 in Zhytomyr

Monitoring the Sports Training of Volleyball Players: from Physical Indicators to Team Interaction

Abstract. The article explores the use of monitoring as a tool to influence the quality of volleyball player training. The concepts of systematicity, monitoring, measurement, gualimetry, factor, criterion, and expert assessment are clarified. The factors and criteria for training a volleyball team have been determined. A factor-criteria model for measuring the training of a volleyball team has been methodology for its use has been proposed.

Keywords: volleyball, systematicity, monitoring, measurement, gualimetry, factor, criterion, weight, factor-criterion model.

Постановка проблеми. У системі фізичного виховання – зміцненні здоров'я та розвитку фізичних можливостей людини – певне місце займає волейбол. Заняття волейболом сприяє зміцненню кістково-м'язового апарату, покращенню обміну речовин, удосконаленню функцій всіх систем організму.

Приваблюючою є і зовнішня сторона волейболу – візуальна емоційність. Сучасний волейбол, як вид спорту, є одним із ефективних засобів фізичного розвитку людини.

Активно сприяли розвитку волейболу Г. Шелекстін, О. Єсипенко, С. Бригінський, Л. Бевз, С. Духовний.

Певних успіхів досягли дитячі і молодіжні команди з волейболу, які представляли Україну на міжнародних змаганнях.

Для досягнення результатів гри з волейболу важливим є не тільки системний підхід до тренувань, а й можливість вимірювань елементів підготовки.

Використання методу вимірювання елементів системної підготовки надасть змогу простежити динаміку розвитку її важливих сторін, удосконалисть якість готовності гри з волейболу.

Аналіз наукових досліджень та публікацій. Над методичними рекомендаціями навчання елементам техніки волейболу працювали дослідники: В. В. Бондаренко, А. Г. Ціповяз [3], В. Махов та ін. [8], О. В. Радченко, С. В. Радченко [9], А. А. Демчин [5]. Психологічні аспекти підготовки волейболістів знайшли своє відображення в дослідженні В. Ф. Антонця [1]. Дослідження щодо розвитку та контролю спеціальної витривалості у юних волейболістів проводив В. І. Ковтун [7]. Організацію та проведення змагань з волейболу описав І. Я. Тамашевський [10]. Кваліметричні вимірювання освітніх показників, визначення факторів і критеріїв об'єктів дослідження відображені в працях Г. А. Дмитренка [4], Г. В. Єльнікової [6].

Удосконалювати спортивну майстерність гри з волейболу можливо при вимірюванні факторів і критеріїв системних напрямків підготовки, що потребує подальшої розробки.

Метою статті є визначення факторів і критеріїв підготовки команди дівчат до гри з волейболу, розроблення факторно-критеріальної моделі вимірювання для проведення постійного моніторингу учасників команди дівчат з волейболу.

Виклад основного матеріалу. Волейбол – це командна спортивна гра, в якій дві команди по 6 чоловік змагаються на спортивному майданчику, розділеному сіткою (рис. 1).

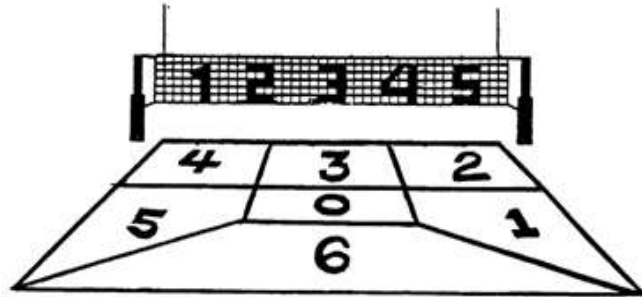


Рис. 1. Схема зон волейбольного майданчику за номерами

Кожна команда намагається направити м'яч на сторону суперника таким чином, щоб він приземлився на їхньому майданчику, дотримуючись правил гри. Протягом гри надається можливість не більше шести заміні.

Завдяки доступності, емоційності та здатності захопити кожну людину – волейбол користується великою популярністю у юнаків і дівчат. Доступність гри пояснюється нескладним обладнанням і можливістю приймати участь у грі без будь-якої попередньої підготовки.

У систему фізичного виховання школярів волейбол включений як самостійний розділ програми з фізичної культури закладів загальної середньої освіти. Волейбол є інтенсивним видом спорту, який складається з короткочасних фаз навантажень та відпочинку. Гра характеризується багатим і різноманітним рухливим змістом, розвитком реакції, кмітливості, темпераменту. Для успішної гри необхідно розвивати рухливість, біг, зміну руху по напрямку і швидкості, стрибучість, силові якості, витривалість.

Завдяки різноманітності прийомів у волейболі учасники гри підвищують рівень фізичного і психічного здоров'я, працездатності та стресової стійкості, розвивається координація рухів. Складність і швидкість рішення рухових завдань на спортивному майданчику, які безперервно змінюються, вимагають від волейболіста вміння виконувати доцільні дії, прийняття термінових рішень та ефективного їх виконання. Колективний характер гри визначає взаємодію гравців команди, а системний підхід підготовки призводить до позитивних результатів.

Системність (англ. – Systems thinking – системне мислення) – це властивість об'єкта мати чітку структуру, де взаємодія гравців команди веде до досягнення поставленої мети. Морально-вольова підготовка у волейболі включає в себе комплекс заходів, спрямованих на формування у гравців психологічної стійкості, рішучості, спрямованості та впевненості в собі, здатності долати труднощі під час гри. Психологічна підготовка включає в себе формування позитивного ставлення до тренувань і змагань, а також сприяє розвитку вольових якостей.

Блокування є техніко-економічним засобом захисту, де за допомогою блоку закривається шлях м'ячу, що летить після наданого удару противника. Технічна підготовка у волейболі є процесом формування та вдосконалення ігрових навичок, використання технічних прийомів.

Досягнення позитивних результатів підготовки юних волейболістів до гри потребує не тільки системності тренувань, а й розуміння якісних змін протягом певного часу. Таку інформацію можуть надати інструменти вимірювання. Під вимірюванням розуміють спеціальну процедуру визначення числового значення певної величини якості об'єкта дослідження за допомогою одиниці виміру, що дає точні і кількісно визначені відомості.

Моніторинг (англ. «monitoring» від латин. «monitor» – той, що нагадує чи контролює) напрямків підготовки команди волейболістів дасть необхідну інформацію про успіхи і негативи в тренуваннях, допоможе отримати позитивну динаміку.

На основі аналізу досліджень науковців і практиків волейболу окреслимо важливі сторони тренувань команди дівчат, які впливають на якість підготовки (фактори):

- загальні відомості гри з волейболу;
- розвиток основних фізичних якостей;
- морально-вольова підготовка;
- технічна підготовка;
- психологічна підготовка;
- навчання передачі м'яча двома руками знизу та прийому м'яча двома руками знизу;
- послідовність навчання подачі;
- навчання падаючого удару;
- блокування у волейболі як ефективний захист та контратакуючий прийом;
- тактичні дії як метод застосування технічних прийомів;
- ігрова підготовка для ефективної участі у грі.

У кожному факторі визначимо критерії – мірило елементів тренувань і підстава для оцінки. На основі кваліметрії («квалі» – якість, «метро» – міряю) вимірюємо стан тренувань в математичних одиницях [4; 6].

Використання кваліметрії дає можливість визначити стандартний стан перебігу явищ і процесів через систему критеріїв – показників розвитку діяльності у певний час. Завданням кваліметрії є комплексне оцінювання якості через сукупність показників із застосуванням математичної моделі [6].

За методом експертної оцінки, визначивши вагомість факторів, вагомість критеріїв серед критеріїв окремого фактора, ступінь прояву критеріїв, ми створимо факторно-критеріальну модель для проведення моніторингу підготовки команди дівчат до гри з волейболу. Такий інструмент вимірювання уможливить відстеження тенденцій розвитку, допоможе знайти причину відхилень від бажаного результату, передбачити перспективи.

Вагомість показує ступінь впливу властивостей тренувань волейболістів на їх загальну якість.

Для отримання емпіричних даних долучається група експертів (не менше 3-х експертів або 5–7). Середнє арифметичне визначення факторів, критеріїв, вагомості факторів та критеріїв, ступеня прояву критеріїв буде об'єктивнішим у порівнянні з визначенням одноосібним.

Ступінь прояву критеріїв визначаємо за наступними показниками:

- 0 – критерій фактично не виконується;
- 0,25 – критерій проявляється менше ніж на половину визначених вимог;
- 0,5 – критерій проявляється наполовину визначених вимог;
- 0,75 – критерій проявляється більше ніж на половину у відповідності до визначених вимог, але менше за відповідні вимоги;
- 1 – критерій відповідає встановленим вимогам.

Математичні підрахунки в межах одиниці в електронному вигляді дають можливість виконати такі дії в межах короткого часу [11; 12].

Розвиток фактора підготовки оцінюємо за формулою:

$$F_1 = m_1 (V_1 K_1 + V_2 K_2 + \dots + V_4 K_4) =$$

Розвиток рівня підготовки команди дівчат до гри з волейболу визначаємо за формулою:

$$D = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 + F_6 + F_7 + F_8 + F_9 + F_{10} + F_{11} =$$

Визначені фактори, критерії, вагомість факторів і критеріїв заносимо у факторно-критеріальну модель. Ступінь прояву критеріїв визначаємо методом експертної оцінки (таблиця 1).

Таблиця 1

Факторно-критеріальна модель вимірювання рівня підготовки команди дівчат до гри з волейболу

№	Фактор (F)	Вагомість (m)	Критерій (K)	Вагомість (V)	Ступінь прояву критерію					F
					0	0.25	0.5	0.75	1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Загальні відомості гри з волейболу	0,05	1. Волейбольний майданчик та його обладнання	0,21						F ₁ =
			2. Склад волейбольної команди	0,23						
			3. Єдина спортивна форма	0,14						
			4. Правила гри з волейболу	0,22						
			5. Функції тренера, капітана команди	0,20						

2	Розвиток основних фізичних якостей	0,11	6. Швидкість як переміщення до проміжку часу	0,18						F ₂ =
			7. Витривалість як здатність організму до тривалого виконання будь-якої роботи	0,17						
			8. Гнучкість як здатність виконувати рухи з широким діапазоном амплітуди	0,16						
			9. Спритність як здатність швидко перебудовувати рухові дії	0,15						
			10. Стрибучість як розвиток еластичності тіла	0,14						
			11. Силкові якості як здатність протистояти зовнішнім опорам	0,20						
3	Морально-вольова підготовка	0,10	12. Сумлінне ставлення до тренувань	0,21						F ₃ =
			13. Рівень загальної культури	0,19						
			14. Цілеспрямований розвиток	0,22						
			15. Сумісність спортсменів	0,18						
			16. Командна гра	0,20						
4	Технічна підготовка	0,12	17. Ігрова стійкість	0,14						F ₄ =
			18. Техніка переміщення	0,13						
			19. Біг як швидкість переміщення на ногах	0,15						
			20. Стрибки як дія під час відриву від землі на повний період часу	0,13						
			21. Падіння як рух тіла вниз під дією сили тяжіння	0,12						
			22. Поєднання ходьби, бігу, зупинки, стрибків, падіння	0,17						

			23. Рух у змінних напрямках з різною швидкістю	0,16						
5	Психологічна підготовка	0,10	24. Вивчення умов майбутніх тренувань, змагань	0,18						F ₅ =
			25. Вивчення сильних і слабих сторін противника	0,19						
			26. Усвідомлення і оцінка своїх власних можливостей	0,20						
			27. Подолання негативних емоцій	0,21						
			28. Формування впевненості у своїх силах і можливостях виконання поставлених завдань	0,22						
6	Навчання передачі м'яча двома руками зверху та прийому м'яча двома руками знизу	0,06	29. Вихід до м'яча і правильне вихідне положення	0,12						F ₆ =
			30. «Супровід» м'яча кистями у межах правил	0,11						
			31. Передача м'яча вперед в межах правил	0,13						
			32. Підготовчі вправи для передачі м'яча двома руками зверху	0,13						
			33. Передача м'яча зверху двома руками після переміщення	0,12						
			34. Прийом м'яча двома руками знизу	0,14						
			35. Прийом м'яча знизу однією рукою	0,12						
			36. Прийом м'яча двома руками знизу після сильної подачі	0,13						
7	Послідовність навчання подачі	0,07	37. Вихідне положення гравця	0,19						F ₇ =
			38. Нижня пряма подача	0,15						
			39. Нижня бокова подача	0,22						
			40. Верхня пряма подача	0,20						
			41. Верхня бокова подача	0,21						

8	Навчання нападаючого удару	0,07	42. Прямий нападаючий удар	0,35						F ₈ =
			43. Боковий нападаючий удар	0,34						
			44. Нападаючий удар з поворотом вліво, вправо	0,31						
9	Блокування у волейболі як ефективний захист та контратакуючий прийом	0,08	45. Індивідуальне блокування	0,23						F ₉ =
			46. Групове блокування	0,26						
			47. Нерухоме блокування	0,24						
			48. Рухоме блокування	0,27						
10	Тактичні дії як мистецтво застосування технічних прийомів	0,11	49. Рівень надійності тактичних прийомів гри у складних умовах	0,16						F ₁₀ =
			50. Індивідуальні тактичні дії у захисті	0,17						
			51. Індивідуальні тактичні дії у нападі	0,18						
			52. Групові і командні дії в нападі і захисті	0,19						
			53. Спроможність швидких переміщень	0,15						
			54. Вивчення технічного арсеналу провідних команд	0,15						
11	Ігрова підготовка	0,07	55. Індивідуальна ігрова підготовка	0,34						F ₁₁ =
			56. Групова ігрова підготовка	0,34						
			57. Командна ігрова підготовка	0,31						

Після проведених підрахунків ми отримаємо результат в межах одиниці. Ступінь прояву критеріїв продемонструє недоліки в системній підготовці волейболістів та допоможе спланувати подальшу діяльність.

Проведений моніторинг дасть можливість визначити стан підготовки команди волейболістів або особисті досягнення окремих гравців.

Висновки. Моніторингові дослідження якості підготовки волейболістів, використання факторно-критеріальної моделі вимірювання критеріальних показників, визначення ступеня прояву критеріїв дасть можливість простежити

за динамікою удосконалення діяльності, допоможе виявити причини відхилень від бажаних результатів, ризику.

Отже, проведення внутрішнього моніторингу, вимірювання індивідуального і командного зростання волейболістів є перспективним напрямком, так як дає можливість отримати інформацію про поточний стан підготовки. Це дасть можливість запланувати подальшу діяльність при створенні соціально-психологічних умов саморозвитку і самореалізації гравців команди, вилучити негативні чинники тренувань, моделювати та прогнозувати успіхи команди волейболістів на майбутнє.

Список використаних джерел та літератури

1. Антоненко В. Ф. Психологічні аспекти підготовки волейболістів. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2015. № 1. С. 8–16.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Бусел. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун». 2001. 1618 с.
3. Бондаренко В. В., Ціповяз А. Г. Методика навчання елементів техніки волейболу : навч.-метод. посіб. Кременчук, 2018. 120 с.
4. Дмитренко Г. А. Стратегічний менеджмент в системі освіти : навч. посіб. Київ : МАУП, 1999. С. 49.
5. Демчишин А. А. Волейбол – гра для всіх. Київ : Здоров'я, 1986. 104 с.
6. Єльнікова Г. В. Адаптивне управління: сутність характеристика, моніторингові системи : колективна монографія. Київ, 2009. 485 с.
7. Ковтун В. І. Розвиток та контроль спеціальної витривалості у юних волейболістів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту. Львів, 2001. 19 с.
8. Махов В. та ін. Навчаємо міні-волейболом. Київ : Фізичне виховання, 1992. 26 с.
9. Підготовка волейболістів / О. В. Радченко, С. В. Радченко. Луцьк : Луцький ДТУ, 2002. 86 с.
10. Томашевський І. Я. Організація та проведення змагань з волейболу : навч.-метод. матеріали. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. 32 с.
11. Шегада А. Ф., Стефанович О. П. Експертна оцінка перспективного педагогічного досвіду. *Нова Педагогічна думка* : наук.-метод. журнал. 2017. № 1 (89).
12. Шегада А. Створення факторно-критеріальної моделі вимірювання розвитку освітніх показників. *Педагогічна Житомирщина* : наук.-метод. журнал. № 1 (33). 2024.