

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

МЕЛЬНИК А. Ю.**ГРАДУСОВ В. О.** к. пед. н., професор

Харківська державна академія фізичної культури

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ СИЛОВОЇ ПОДАЧІ У СТРИБКУ
КВАЛІФІКОВАНИМИ ВОЛЕЙБОЛІСТАМИ

Анотація. Розроблено методику для удосконалення точності виконання силової подачі у стрибку в волейболі. На основі аналізу статистичних даних відповідного експерименту запропоновані певні практичні рекомендації.

Ключові слова: методика, мішень, кореляція, точність, рекомендації.

Вступ. Застосування в останній час силової подачі у стрибку поряд із зміною деяких волейбольних правил кардинально підвищили динаміку та результативність гри найкращих волейбольних команд світу. Виконання такої подачі потребує неординарної майстерності виконавців, що може бути досягнуто приділенням серйозної уваги до удосконалення техніки подачі у тренувальній та змагальній діяльності волейболістів.

Техніко-тактичне удосконалення виконання силової подачі у стрибку, поліпшення її ефективності та якості є одним із головних резервів підвищення рівня гри у сучасному волейболі [3]. Важливу роль в вирішенні цієї проблеми відіграє підвищення точності її виконання в певну зону ігрового майданчика, що потребує відповідної корекції техніки виконання такої подачі. Для практичної реалізації цієї задачі нами був запропонований та проведений відповідний експеримент. Деякі попередні результати аналізу одержаних в ньому даних наведені в роботах [1–3; 6].

Мета дослідження – провести аналіз отриманих статистичних даних проведеного експерименту для удосконалення техніки виконання силової подачі у стрибку волейболістами на основі розробленої нами методики для підвищення її точності.

Матеріал і методи дослідження: аналіз результатів відеозйомки, педагогічні спостереження; математичні методи обробки статистичних даних.

Результати дослідження. В запропонованому експерименті група кваліфікованих волейболістів виконувала серії силових подач у стрибку, метою яких було влучити м'ячем у мішень в формі квадрата, що був позначений на площині майданчика. Момент виконання подачі фіксувався швидкісною відеокамерою за допомогою вертикальної зйомки [1; 2].

У ході проведення експерименту були одержані дані стосовно виконання цих подач у вигляді координат в обраній нами системі відліку [1–3; 6], які відповідали як місцю приземлення м'яча, так і проекції м'яча на площину майданчика в початковий момент виконання подачі.

На основі цих даних нами були обчислені траєкторії руху м'яча, а також деякі характеристики його польоту. Було показано, зокрема, що однією з важливих характеристик польоту м'яча, яка може впливати на точність виконання подачі, є кут α між відповідною віссю ординат та напрямком руху м'яча, який визначається певними координатами м'яча в початковій і кінцевій фазі його польоту [1; 2]. Такою характеристикою є також дальність руху м'яча L . Введений кут α відіграє важливу роль для оцінки ймовірності влучання м'яча в мішень. Показано, що позитивний результат можна одержати тільки для таких значень кута α , що належать певному кутовому сектору, який відповідає межах мішені. З практичної точки зору для вирішення проблеми покращення точності виконання силової подачі у стрибку, на наш погляд, конструктивно орієнтуватись на результати одержанні для цих характеристик.

Для оцінки взаємозв'язку між різними характеристиками польоту м'яча був проведений відповідний кореляційний аналіз. Відмітимо, що результати кореляційного аналізу, одержані з використанням даних експерименту [3], в якому точність виконання переважної більшості подач була доволі низькою, відображає слабкий зв'язок між досліджуваними характеристиками польоту м'яча. Можна очікувати, що використання результатів аналізу даних експерименту, в якому суттєво покращена точність подач, може внести суттєві корективи в значення відповідних коефіцієнтів кореляції. Наприклад, для коефіцієнтів кореляції S_{Lv_0} та $S_{L\theta}$ (де $\theta(v_0)$ – кут вильоту м'яча відносно площини майданчика (його початкова швидкість)) спостерігалась тенденція до збільшення величин цих коефіцієнтів для яких були одержані наступні значення 0,41 та 0,73, відповідно [3].

Відмітимо, що коефіцієнт кореляції між кінематичними змінними θ та v_0 $S_{\theta v_0} = -0,66$ показує для них середній зв'язок з негативним напрямком. Оскільки кореляція між θ та v_0 носить нелінійний характер, для відображення такої властивості нами були введені кореляційні відношення – h_{q/v_0} та $h_{v_0/q}$, які відображають відповідну залежність θ від v_0 та v_0 від θ [4]. Значення цих

кореляційних відношень дають уявлення про щільність взаємозв'язку між θ та v_0 , завдяки яким можна визначити домінуючу змінну. В результаті наших обчислень для кореляційних відношень були одержані наступні значення $h_{q/v_0}=0,823$, $h_{v_0/q}=0,896$. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що v_0 залежить від θ більше, ніж θ від v_0 , тобто змінна θ є домінуючою.

В процесі експерименту нами проводились також педагогічні спостереження за технікою виконання силової подачі у стрибку. Детальний аналіз даних запропонованого експерименту а також результатів відповідних педагогічних спостережень дозволив розробити нам деякі практичні рекомендації стосовно удосконалення техніки виконання цієї подачі. Силова подача у стрибку є доволі складним технічним елементом, який включає такі послідовні фази дій волейболіста, як підкидання м'яча, розбіг, вертикальний стрибок з обох ніг, удар по м'ячу для придання йому певного напрямку польоту та приземлення [3; 5].

Ми зробили висновок, що покращенню точності виконання такої подачі може сприяти головним чином внесення відповідних коректив, як в підготовчу фазу – підкидання м'яча та розбіг, так і в основну, пов'язану з безпосереднім ударом по м'ячу. Що стосується підкидання м'яча, то волейболісту у вихідному положенні необхідно обирати відповідний напрямок польоту м'яча (уявна лінія між волейболістом та центром мішені), високо підкидаючи його вперед-вгору таким чином, щоб найвища точка польоту м'яча знаходилась у вертикальній площині, яка вміщує вказану лінію. Розбіг виконується волейболістом також вздовж вибраного напрямку польоту м'яча. В основній фазі удар по м'ячу виконується у найвищій точці, яку він досягає під час підкидання. При чому долонь гравця б'є по бічній поверхні м'яча уздовж вертикальної лінії, яка проходить через центр його ваги. Чим вище стосовно центру ваги виконується удар, тим більш полого траєкторію одержує м'яч [3].

Для точного влучання в обрану мішень, волейболісту необхідно передусім контролювати напрямок польоту м'яча при виконанні удару по ньому, з тим щоб кут його відхилення від вказаної вище уявної лінії був відносно незначним. Орієнтиром для максимального значення кута відхилення повинні слугувати відповідні межі мішені – своєрідний аналог кута α . Іншим важливим завданням виконавця подачі є обрання такої траєкторії польоту м'яча, щоб його місце приземлення було розташовано поблизу центру відповідної мішені. Для цього можна оперувати такими параметрами, які описують траєкторію польоту м'яча, як початкова швидкість v_{0z} , кут θ і висота h_0 м'яча над рівнем майданчика в момент удару по ньому у найвищій точці його підкидання [1].

Висновки. На основі статистичних даних запропонованого експерименту були обчислені характеристики польоту м'яча, які можуть впливати на точність виконання подачі, а також проведено кореляційний аналіз цих характеристик для оцінки взаємозв'язку між ними.

Детальний аналіз цих характеристик, а також результатів педагогічних спостережень за технікою виконання досліджуваної подачі, дозволив розробити деякі практичні рекомендації стосовно техніки її виконання.

Перспективи подальших досліджень. Розроблену методика підвищення точності виконання силової подачі у стрибку можна удосконалити за рахунок проведених в рамках запропонованого експерименту вимірювань значень додаткових кінематичних змінних руху м'яча в початковий момент виконання подачі. Впровадити запропоновані практичні рекомендації в тренувальну діяльність волейбольних команд і провести відповідні експерименти з метою перевірки ефективності цієї методики.

Список використаної літератури:

1. Мельник А.Ю. Вивчення впливу кінематичних характеристик руху м'яча на точність силової подачі у стрибку в волейболі / А.Ю. Мельник // *Проблеми и перспективи развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях* // Сб. X междунар. научн. конф., 6 февраля 2015 года. – Т 2 – ХДАФК, 2015 – С. 112–114.
2. Мельник А.Ю. Підвищення точності силової подачі у стрибку в волейболі / А.Ю. Мельник // *Тези доповіді XIV Міжнар. наук.-практ. конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я»* – X, 10–12.12.2014. (hdafk.kharkov.ua)
3. Мельник А.Ю. Розробка методики для підвищення точності виконання силової подачі у стрибку в волейболі / А.Ю. Мельник, В.О. Градусов // *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт / Наук. часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова* –К., 2015. – Випуск 8 (63)15. – С. 54-57.
4. Начинская С.В. *Основы спортивной статистики* / С.В. Начинская. – К.: Вища школа, 1987. – 189 с.
5. Asai T. et al. *Fundamental aerodynamics of a new volleyball* // *Sports Technology*. 2010. Vol. 3, № 4. P. 235-239.
6. Melnik A. *Studying the physical laws of moving ball at the power serve in jump* / A. Melnik // *Slobozhanskyi herald of science and sport Scientific and theoretical journal* October 2013 № 1(45), Kharkiv 2015. – P.76-81.