

Факторы повышения эффективности соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)

Постановка научной проблемы и её значение. В последнее время на международной арене и внутренних соревнованиях в волейболе обострилась спортивная конкуренция. Поединки волейбольных команд становятся все более напряженными. В научно-методической литературе достаточно хорошо представлены результаты исследования закономерностей и специфики соревновательной деятельности в волейболе [5; 6; 10; 15; 17], что и составляет основу теории волейбола. В то же время, подчеркивается необходимость дальнейшего изучения способов управления соревновательной и учебно-тренировочной деятельностью волейболистов высокой квалификации на основе данных объективных методов контроля и оценки соревновательной деятельности игроков и моделях структуры технической и тактической подготовленности ведущих волейболистов мира различного игрового амплуа [3; 8; 15].

Возникают вопросы, связанные с настоятельной необходимостью совершенствования процесса функциональной подготовки и спортсменов в игровых видах спорта и, в частности, в волейболе. Однако в специальной литературе данные о функциональных возможностях спортсменов-волейболистов встречаются крайне редко, в большинстве случаев они представлены в контексте решения общих задач спортивной подготовки. Не представлены в литературе и результаты научных исследований о целевом назначении и обосновании конкретных методов оценки и совершенствования функционального обеспечения специальной выносливости квалифицированных волейболистов.

Работа выполнена по теме «Критерии оценки функционального потенциала спортсменов высокого класса» (№ госрегистрации 0114U001482) согласно тематического плана МОН Украины, которые финансируется за счет средств госбюджета МОН Украины.

Цель исследования – определение основных факторов, влияющих на эффективность соревновательной деятельности волейболистов.

Методы исследования – теоретический анализ и обобщение, систематизация, анализ научной и научно-методической литературы.

Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследований. Одним из направлений совершенствования системы подготовки спортсменов высокого класса является *ориентация на достижение оптимальной структуры соревновательной деятельности*. Это предусматривает не только совершенствование всех ее компонентов, значимых на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей, но и создание соответствующего функционального фундамента на ранних этапах многолетней подготовки. Одновременно следует учитывать, что в структуре соревновательной деятельности на уровне высшего спортивного мастерства значимыми часто оказываются компоненты, которые на ранних этапах многолетней подготовки часто выпадают из поля зрения тренера и спортсмена [19].

Современные тенденции развития волейбола состоят в изменении основных компонентов игры, таких как агрессивная подача и контрагрессивный приём мяча, а также определена функциональная роль агрессивной подачи и контрагрессивного приёма мяча в процессе формирования командных технико-тактических схем игры, направленных на ограничение диапазона «игровых легенд» соперника [13]. Существует многообразие сбивающих факторов, наблюдаемых в процессе игры в волейбол, которые оказывают дезорганизующее влияние на психику спортсмена и выполнение им технико-тактических действий, снижая, тем самым эффективность соревновательной деятельности волейболиста и всей команды в целом. [16]. При этом активно проводится поиск качественных и эффективных средств подготовки волейболистов, способных освоить методы современного анализа техники и тактики в условиях предельной информационной насыщенности игры [13, 16] и нарастающей степени утомления спортсмена.

Для педагогического управления учебно-тренировочным процессом волейболистов и понимания ими своих технико-тактических действий предлагают использовать методику оценки эффективности их технико-тактических действий в процессе игры как для определения стартового состава команды,

так и для оперативного вмешательства в ход матча, выявления сильных и слабых сторон технико-тактических действий игроков для корректировки их тренировочного процесса [18]. Это в дальнейшем и приводит к улучшению качества игры, эффективности соревновательной деятельности в волейболе.

Уже давно разработаны различные варианты условно кодированной записи игр, позволяющие фиксировать технико-тактические действия, выполняемые волейболистами в ходе игры. Условно кодированная запись игры позволяет изучать следующие компоненты соревновательной деятельности: содержание и объем технико-тактических действий, эффективность технико-тактических действий, загруженность зон в атаке и эффективность нападения в различных игровых ситуациях (после приема и в «доигровке»). Разработаны качественные компьютерные программы, позволяющие записывать технико-тактические действия в наиболее полном объеме, оценивать не только эффективность технических приемов, но и определять такие показатели, как направление нападающего удара, загруженность зон в атаке и прочее.

К сожалению, в Украине не используются компьютерные программы для оценки технико-тактических действий волейболистов в рамках чемпионата Украины по волейболу, что и отражается как на уровне спортивного мастерства спортсменов, так и на эффективности их соревновательной деятельности, возможности составить конкуренцию на международной арене. Как пример, в России большое внимание точным цифрам и грамотно составленным техническим отчетам стали уделять не так давно. Однако на сегодняшний день все волейбольные клубы при помощи видеосъемки и специализированного программного обеспечения «Data Volley» ведут свою статистику, в которой подробно уделяется внимание таким техническим элементам, как подача прием, атака, блок. На конференции с комиссией FIVB (Всемирная федерация волейбола) в 2007 г. доктором Фрейнером из Лейпцига представлена программа «Utilius VS». Презентация компьютерной программы включала в 66 видеосцен с качеством приема, 83 сцены с качеством передач, показывая многосторонность и индивидуальность программы [2]. Программа, «Utilius VS», предназначенная для анализа видеозаписей игр, удобна для планирования тренировок, подготовки к матчам, анализа команды соперников, что позволяет удобно и быстро проводить статистические исследования, находить и просматривать нужные моменты игры.

Так, многочисленные исследования показывают, что современный волейбол характеризуется значительным увеличением интенсивности игры за счет повышения скорости развития атак, использованием игроков задней линии в нападении. Установлено, что в современном волейболе наибольшее количество очков набирается за счет атакующих действий. Далее по степени вклада следуют ошибки соперников, результативное блокирование и выигранные очки непосредственно с подачи [17]. Результаты исследования показывают, что эффективность технико-тактических действий игроков существенно различается в партиях, закончившихся победой или поражением. Команда побеждает в партии, если увеличивает в своих действиях долю активных атакующих действий и результативного блокирования. Проигранные в партии являются результатом неактивной атакующей позиции команды, а также большим количеством ошибок при атаке и на приеме [1].

Таким образом, при помощи видеосъемки и специализированного программного обеспечения типа «Data Volley» и «Utilius VS» есть возможность записывать технико-тактические действия в наиболее полном объеме, оценивать их эффективность, определять направление нападающего удара, загруженность зон в атаке. Использование специализированного программного обеспечения позволяет быстро проводить статистическую обработку протоколов игры, находить и просматривать нужные моменты игры, что очень удобно для планирования тренировок, подготовки к матчам, анализа команды соперников.

В настоящее время на международной арене и внутренних соревнованиях обострилась спортивная конкуренция, поединки волейбольных команд становятся все более напряженными [7]. Уровень физической, технической и тактической подготовленности отдельных игроков и команд в целом постепенно сближается. Научные разработки методики тренировки в этих разделах подготовки широко известны и позволяют быстро устранить различия или отставания от лидеров мирового волейбола [5; 6]. Одновременно, повышенное внимание в специальной литературе уделяется *функциональной подготовленности и функциональной подготовке спортсменов в игровых видах спорта* (гандболе, баскетболе, футболе) [4; 5; 6; 8; 9; 11; 14]. В волейболе данные о функциональных возможностях спортсменов встречаются крайне редко, в большинстве случаев они представлены в контексте решения общих задач спортивной подготовки.

Вместе с тем, сформировалось представление о высоком уровне напряжения функционирования систем организма спортсменов в соревновательном поединке в волейболе и, как следствие, о воз-

можной большой роли нарастающей степени утомления для проявления специальной работоспособности волейболистов [5; 6]. Это дает основание для проведения исследований и анализа тех сторон функциональных возможностей спортсменов-волейболистов, которые формируют специализированные представления о выносливости спортсменов. Хорошо известно, что этот процесс связан с развитием специфических для вида спорта функциональных возможностей спортсменов. Именно эти различия предположительно увеличивают различия специальной работоспособности спортсменов одной команды. Существенное влияние утомления отмечается уже в третьей партии игры. В течение четвертой-пятой партии утомление существенно влияет на проявление работоспособности волейболистов. Все это указывает на важность развития тех сторон функциональных возможностей волейболистов, которые обеспечивают проявление выносливости.

Есть все основания предполагать, что функциональные возможности спортсменов в волейболе имеют различия в зависимости от индивидуальных возможностей спортсменов, в первую очередь, связанных с их антропометрическими данными. Анализ содержания игровой деятельности позволяет выделить новое амплу – «подающего» игрока в волейболе, что открывает возможности для построения процесса технико-тактической и психологической подготовки с учетом амплу. Это позволяет волейболистам, обладающим относительно невысоким ростом, а также надежными и результативными подачами мяча, закрепляться в составах команд высокой квалификации [20]. Различия в антропометрических данных увеличиваются при анализе амплу игроков: нападающих, защитников, либеро. Об этом могут свидетельствовать такие характеристики функциональных возможностей, как максимальное потребление кислорода ($VO_2 \text{ max}$), а также легочной вентиляции (V_E) и ЧСС в зоне порога анаэробного обмена.

Вместе с тем, существующие данные относятся, главным образом, к констатации факта высоких требований к энергообеспечению работы и не дают содержательной характеристики специфики таких требований к функциональным возможностям волейболистов. Можно думать, что едва ли для их адекватной оценки можно ограничиваться определением максимального потребления кислорода и анаэробного порога. Поэтому имеется необходимость относительно выделения других характеристик функциональных возможностей, которые специфичны для волейболистов.

Один из перспективных путей в решении проблемы повышения эффективности системы подготовки спортсменов в волейболе и дальнейшего роста их спортивных результатов – *определение особенностей функциональной подготовленности спортсменов, а также её учет при планировании тренировочного процесса и тактических действий команды*. Функциональная подготовленность отражает установившееся состояние организма, интегрально определяемое уровнем развития ключевых для данного вида спортивной деятельности функций и их специализированных свойств, которые прямо или косвенно обуславливают эффективность тренировочного процесса и соревновательной деятельности [11; 12]. Учет особенностей функциональной подготовленности спортсменов позволит правильно подбирать параметры тренировочных нагрузок (объем, интенсивность, продолжительность и характер интервалов отдыха), так как неправильный подбор объема и интенсивности тренировочного воздействия может привести к перенапряжениям и перетренированности организма спортсменов [12].

Характер подготовки, направленный на совершенствование функциональных возможностей волейболистов, а также тактические планы команды во многом должны определяться особенностями структуры функциональной подготовленности спортсменов. Например, команда, не имеющая равноценного состава, вынуждена использовать в течение большей части игрового времени одних и тех же игроков, что и определяет подавляющее требование к обеспечению их работоспособности за счет аэробных возможностей организма, экономичности функционирования функциональных систем и реализации аэробного потенциала организма [12].

В командах с равноценным составом, позволяющим использовать всех игроков в течение игры, для спортсменов, вступающих в игру при определенных ситуациях, большое значение приобретает возможность достижения высоких уровней функционирования за короткое время, т. е. фактор подвижности – скорости развертывания функциональных и метаболических реакций (подвижность), а также анаэробные гликолитические возможности организма, что позволяет игрокам действовать с высокой интенсивностью, особенно, когда эти замены происходят внезапно и игроки вступают в игру без предварительной разминки. В этих командах характер подготовки диктует и выбор тактических средств [12].

Специальный интерес представляет анализ соотношения функциональных возможностей игроков различного амплу. В настоящее время в волейболе принято различать такие функции игроков: связующие, нападающие, либеро [2]. В свою очередь, нападающие игроки могут подразделяться на

нападаючих першого и второго темпа, а связующие – на основных и вспомогательных. Установлено, что специализация в волейболе (разыгрывающие, нападающие 1-го и 2-го темпа, «диагональный» нападающий и «либеро») влияет на работоспособность, а также на максимальный уровень и кинетику реакций кардиореспираторной системы в условиях нагрузок различного характера энергообеспечения. Наибольший уровень функциональной подготовленности продемонстрировали «диагональные» и нападающие 2-го темпа, а наименьший – нападающие 1-го темпа. Это связано с различиями в структуре и содержании соревновательной деятельности волейболистов различного амплуа, что предьявляет принципиально разные требования к их организму.

Общее количество технико-тактических действий (ТТД) за игру почти одинаковое у нападавших 2-го темпа, «диагональных» и «разыгрывающих» игроков, но разное соотношение ТТД средней и высокой их интенсивности. Так, в «диагональных» одинаковое соотношение ТТД высокой и средней интенсивности, но их количество значительно больше, чем у игроков других амплуа. В нападающих 2-го темпа отмечается высокое количество ТТД при преобладании действий средней интенсивности. В нападающих 1-го темпа выявлено преобладание действий высокой интенсивности над средними более чем в 1,5 раза.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. На эффективность соревновательной деятельности волейболистов и уровень спортивных достижений в волейболе большое влияние имеют *уровень развития физических способностей и умение реализовать их в процессе выполнения технико-тактических действий*. Физические способности волейболистов обеспечивают эффективность и надежность технико-тактических действий в игровой соревновательной деятельности (скоростные, силовые, скоростно-силовые, выносливость, ловкость, гибкость). При этом функциональные возможности и морфологические признаки организма волейболистов обеспечивают им надежность и эффективность технико-тактических действий на протяжении всей соревновательной деятельности. *Учет функциональной подготовленности волейболистов различного игрового амплуа позволяет определить наиболее оптимальные для их индивидуальности характер игровых функций, а также индивидуализировать тренировочный процесс на основании учета различий удельного веса факторов в структуре их функциональной подготовленности.*

Однако на современном этапе развития волейбола в Украине *самый главный фактор повышения эффективности соревновательной деятельности и эффективности спортивной подготовки спортсменов в волейболе – это обязательное использование при проведении соревнований в волейболе автоматизированной системы на основе видеосъемки и специализированного программного обеспечения типа «Data Volley» и «Utilius VS», предназначенной для фиксации технико-тактических действий, выполняемых волейболистами в ходе игры.* Это позволит быстро провести оценку эффективности технико-тактических действий в процессе игры, определить стартовый состав команды, а также оперативно скорректировать ход матча, у игроков выявить сильные и слабые стороны технико-тактических действий для дальнейшей корректировки их тренировочного процесса, функциональной подготовки. В дальнейшем можно ожидать как повышения уровня спортивного мастерства спортсменов, так и улучшения качества игры, повышения эффективности соревновательной деятельности в волейболе.

Источники и литература

1. Буданова Е. А. Анализ эффективности соревновательной деятельности в волейболе / Е. А. Буданова, В. М. Селиванов, Е. Н. Брюхачев, Н. Ф. Рыкова // В мире научных открытий. – 2015. – № 11.3 (71). – С. 1166–1176.
2. Вишинська О. М. Функціональні обов'язки гравців з різним ігровим амплуа у волейболі / О. М. Вишинська, Н. В. Максимова // Педагогіка. – Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.stationline.org.ua/pedagog/104/18640-funkcionalnye-obvazannosti-igrokov-s-razlichnym-igrovym-amplua-v-volejbole.html> Веб-сайт всемирной федерации волейбола \ www.fivb.org
3. Гамалий В. В. Контроль соревновательной деятельности волейболистов с использованием критериев эффективности их технико-тактической подготовленности / В. В. Гамалий, О. Л. Шленская // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2015. – Вип. 129(4). – С. 37–42.
4. Глазирін І. Впливовість чинників на процес формування різновидів тактичного мислення волейболістів різного віку / І. Глазирін, С. Голуб, Б. Артеменко // Молода спортивна наука України : збірник наукових праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини / ред. Є. Приступа ; МОНУ, ЛДУФК. – Львів, 2015. – Вип. 19, т.1 : Актуальні проблеми теорії і методики підготовки спортсменів. – С. 39–46.
5. Дорошенко Э. Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх : монография / Э. Ю. Дорошенко. – Запорожье : ЛППС, 2013. – 435 с.

6. Дорошенко Э. Ю. Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов / Э. Ю. Дорошенко // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 5. – С. 41–45.
7. Железняк Ю. Д. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения / Ю. Д. Железняк, Ю. Н. Портнова. – Москва : АСАДЕМА, 2002. – 308 с.
8. Зверев А. П. Современный тенденции развития волейбола / А. П. Зверев // Актуальные проблемы физиологии, физической культуры и спорта : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. / Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, 2015. – С. 134–139.
9. Козіна Ж. Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Ж. Л. Козіна. – Київ, 2010. – 43 с.
10. Красникова О. С. Результативность соревновательной деятельности высококвалифицированных нападающих в мужских волейбольных командах / О. С. Красникова // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2016. – № 1. – С. 66–72.
11. Лысенко Е. Особенности структуры функциональной подготовленности высококвалифицированных баскетболистов различной специализации / Е. Лысенко // Наука в олимпийском спорте. – 2010. – № 1–2. – С. 80–86.
12. Мищенко В. С. Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте / В. С. Мищенко, Е. Н. Лысенко, В. Е. Виноградов. – Киев : Наук. світ, 2007. – 351 с.
13. Прокопович В. Современные тенденции развития волейбола: агрессивная подача и контрагрессивный прием мяча / В. Прокопович, В. Ляпин, О. Соловьев, Т. Гузенко-Прокопович // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2013. – № 1 (21). – С. 362–367.
14. Пшибыльский В. Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов / В. Пшибыльский, В. Мищенко. – Киев : Наук. світ, 2005. – 161 с.
15. Родин А. В. Педагогическая программа оценки индивидуальных технико-тактических действий спортсменов в студенческом классическом и пляжном волейболе / А. В. Родин, П. В. Пустошило // Известия Смоленского государственного университета. – 2016. – № 1 (33). – С. 298–304.
16. Романина Е. В. Влияние сбивающих факторов на тренировочную и соревновательную деятельность волейболистов / Е. В. Романина, Ю. А. Хорева // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 10 (116). – С. 204–208.
17. Селезнева О. В. Эффективность технико-тактических действий высококвалифицированных игроков различного игрового амплуа в волейболе / О. В. Селезнева, Л. В. Жилина, Р. А. Селезнев // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 3–8. – С. 56–60.
18. Селявко Р. В. Анализ эффективности соревновательной деятельности волейболистов как средство педагогического управления их учебно-тренировочной деятельностью / Р. В. Селявко // Прикладная спортивная наука. – 2015. – № 2. – С. 29–36.
19. Смирнова Я. К. Функциональная структура компонентов регуляции спортивной деятельности / Я. К. Смирнова, И. А. Ральникова // Инновации в науке. – 2016. – № 53–1. – С. 107–116.
20. Эртман Ю. Н. Соревновательная надежность как основа выделения нового амплуа в современном волейболе / Ю. Н. Эртман, А. А. Гераськин // Омский научный вестник. – 2014. – № 4 (131). – С. 141–144.

Аннотации

***Цель работы** – определение основных факторов, влияющих на эффективность соревновательной деятельности волейболистов. **Методы исследования** – теоретический анализ и обобщение, систематизация, анализ научной и научно-методической литературы. Показано, что на современном этапе развития волейбола в Украине самым главным фактором повышения эффективности соревновательной деятельности в волейболе является обязательное использование при проведении соревнований автоматизированной системы на основе видеосъемки и специализированного программного обеспечения типа «Data Volley» и «Utilius VS», предназначенных для фиксации технико-тактических действий волейболистов в ходе игры. Это позволит, прежде всего, выявить сильные и слабые стороны технико-тактических действий волейболистов для дальнейшей корректировки их тренировочного процесса и процесса функциональной подготовки. В дальнейшем возможно повышение уровня спортивного мастерства спортсменов и улучшение качества игры, повышение эффективности соревновательной деятельности в волейболе.*

***Ключевые слова:** волейбол, спортсмены, эффективность, соревновательная деятельность*

***Мунтадр Фадел Кадхам Хаммуді. Фактори підвищення ефективності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Мета роботи** – визначення основних факторів, що впливають на ефективність змагальної діяльності волейболістів. **Методи дослідження** – теоретичний аналіз й узагальнення, систематизація, аналіз наукової та науково-методичної літератури. Показано, що на сучасному етапі розвитку волейболу в Україні найголовнішим фактором підвищення ефективності змагальної діяльності у волейболі є обов'язкове використання під час проведення змагань автоматизованої системи на основі відеозйомки й спеціалізованого програмного забезпечення типу «Data Volley» і «Utilius VS», призначених для фіксації техніко-тактичних дій*

волейболістів у ході гри. Це дасть змогу, передусім, виявити сильні та слабкі сторони техніко-тактичних дій волейболістів для подальшого коригування їхнього тренувального процесу й процесу функціональної підготовки. Надалі можливе підвищення рівня спортивної майстерності спортсменів та поліпшення якості гри, підвищення ефективності змагальної діяльності у волейболі.

Ключові слова: волейбол, спортсмени, ефективність, змагальна діяльність

Muantadr Fadel, Kadhe Hammudi. Factors Increasing the Efficiency of Competition Activity Qualified Volleyball Players. The aim of the work is to determine the main factors affecting the effectiveness of volleyball competition. **Methods** of research – theoretical analysis and generalization, systematization, analysis of scientific and scientific-methodological literature. It is shown that at the present stage of volleyball development in Ukraine the most important factor in increasing the effectiveness of competitive activity in volleyball is the mandatory use of an automated system based on video shooting and specialized software such as «Data Volley» and «Utilius VS» Tactical actions of volleyball players in the course of the game. This will allow, first of all, to identify the strengths and weaknesses of technical and tactical actions of volleyball players to further adjust their training process and functional training process. In the future may increase the level of sportsmanship of athletes and improving the quality of the game, improving the efficiency of competitive activity in volleyball.

Key words: volleyball, athletes, efficiency, competitive activity.