

# УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ФУТБОЛЬНОЙ КОМАНДЫ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КОНТРОЛЬНЫХ ИГР: ИХ ДВИГАТЕЛЬНОГО, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТОВ

Шамардин В. Н.

Запорожский национальный технический университет

**Аннотация.** Рассмотрены вопросы контроля соревновательной деятельности футбольной команды высшей квалификации в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода. Данными для исследования служили показатели объема и скорости двигательных перемещений в различных пульсовых зонах и показатели технико-тактической деятельности, которые изучались с помощью современной командной GPS системы. Полученная информация дает возможность тренерскому составу моделировать нагрузку в тренировочных занятиях согласно динамике изучаемых показателей в контрольных играх и служит интегральной оценкой эффективности соревновательной деятельности.

**Ключевые слова:** футбольная команда высшей квалификации, объем и скорость двигательных перемещений, динамика ЧСС, контрольные игры.

**Анотація.** Шамардін В. М. Управління тренувальним процесом футбольної команди вищої кваліфікації в підготовчому періоді на основі аналізу контрольних ігор: їх рухового, функціонального та техніко-тактичного компонентів. Розглянуто питання контролю змагальної діяльності футбольної команди вищої кваліфікації в контрольних матчах на різних етапах підготовчого періоду. Даними для дослідження служили показники обсягу і швидкості рухових переміщень у різних пульсових зонах і показники техніко-тактичної діяльності, які вивчалися за допомогою сучасної командної GPS системи. Отримана інформація дає можливість тренерському складу моделювати навантаження в тренувальних заняттях згідно з динамікою досліджуваних показників у контрольних іграх і служить інтегральною оцінкою ефективності змагальної діяльності.

**Ключові слова:** футбольна команда вищої кваліфікації, обсяг і швидкість рухових переміщень, динаміка ЧСС, контрольні ігри.

**Abstract.** Shamardyn V. Training process of soccer command of higher qualification control in setup time on the basis of analysis of control games: their motive, functional, technical and tactical components. The questions of control of the highly qualified football team's competitive activity in control matches at various stages of the preparatory period are discussed in the article. Data for the study were indicators of the volume and speed of motor movements in the various pulse rate zones and parameters of technical and tactical activities that have been studied using modern command GPS system. Obtained information makes it possible for the coaching staff to simulate the load in training sessions according to the dynamics of the studied parameters in the control games, and provides an integrated assessment of the effectiveness of competitive activity.

**Key words:** highly qualified football team, volume and speed of motor movements, dynamics of heart rate beats, control games.

**Постановка проблемы. Анализ последних достижений и публикаций.** В настоящее время проблема совершенствования системы управления тренировочным процессом спортсменов высокой квалификации теснейшим образом связана с объективными знаниями структуры соревновательной деятельности [3; 5].

Мониторинг соревновательной деятельности позволяет иметь сведения о технической и тактической подготовленности спортсменов, об уровне развития интегральных двигательных качеств, обеспечивающих эффективность действий спортсменов в соревнованиях, о функциональных возможностях

организма спортсменов и других видах их подготовленности [1].

Соревновательная подготовка непосредственно складывается из участия в контрольных товарищеских играх. Оценкой соревновательной деятельности в подготовительном периоде тренировки являются показатели контрольных игр, которые служат основанием для корректирования всех сторон подготовки, в том числе и соревновательной.

Важнейшим условием, обеспечивающим должную эффективность тренировочного процесса, является объективный контроль динамики состояния спортсмена на различных этапах годового цикла подготовки. Это предполагает комплексную оценку подготовленности спортсменов, дает возможность



судить об их состоянии в конкретное время, определить ведущие факторы, за счет которых достигнуто данное состояние, наметить основные пути в дальнейшей подготовке, сопоставлять уровни подготовленности отдельных футболистов и команды в целом [4].

Однако многие вопросы контроля подготовленности спортсменов высшей квалификации в настоящее время еще недостаточно разработаны. Поэтому поиск объективных критериев для определения уровня подготовленности футбольной команды высшей квалификации в подготовительном периоде для достижения оптимальной готовности (пики спортивной формы) к соревнованиям остаются до настоящего времени актуальными задачами.

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской темы 2.1.8 «Научно-методические подходы усовершенствования учебно-тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации в различных видах спорта» согласно Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006–2010 гг.

**Цель исследования:** изучить динамику двигательной деятельности, функциональной и технико-тактической подготовленности футболистов высшей квалификации на различных этапах подготовительного периода по результатам анализа контрольных игр.

**Методы и организация исследований.** В работе применены следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, анализ двигательной и технико-тактической деятельности, а также динамики ЧСС во время контрольных игр, методы математической статистики.

Исследования двигательной деятельности и ЧСС проводились с помощью современной командной GPS системы, позволяющей в реальном масштабе времени регистрировать объем и скорость двигательных перемещений, динамику ЧСС во время контрольной игры или тренировки по шести зонам на расстоянии до 250 м (до 44 футболистов одновременно). Данные обновляются с частотой до 10 Гц, что обеспечивает мгновенную передачу и отображение данных по всем футболистам, которые тренируются. Вес датчика 67 г, что, в общем, не влияет на процесс тренировки и не мешает спортсмену. Датчики позволяют записывать до 6 часов подряд с телеметрической передачей данных и сохранять до 60 ч на носителе, который вмещает 1 Гб данных. Регистрация и анализ технико-тактических действий игроков осуществлялись по методике Ю. А. Морозова [2].

Нами была проанализирована соревновательная деятельность футбольной команды высшей квалификации «Днепр» г. Днепропетровск, принимавшей участие в Чемпионате Украины и лиге Европы в 2009–2011 гг. В подготовительных периодах годовых циклов тренировки было записано и проанализировано 20 контрольных игр.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Исследования показали, что в процессе контрольных игр на различных этапах подготовительного периода показатели, характеризующие соревновательную деятельность (двигательную активность, ЧСС (уд.мин<sup>-1</sup>), технико-тактические действия), имеют различную динамику.

В табл. 1 в сравнении представлены показатели

двигательных перемещений команды в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода.

Из табл. 1 видно, что достоверные изменения ( $p < 0,05$ ) в показателях скорости передвижения наблюдаются по всем шести зонам. Имеющиеся данные указывают на различия в зависимости от этапа подготовки футбольной команды. Отметим, что если на общеподготовительном этапе работа в зонах 3 и 4 составила 64,7 % всех режимов двигательной активности, то на специально-подготовительном и предсоревновательном этапах – уже 67,8 %. Объем двигательных перемещений в скоростных зонах 5 и 6 на трех этапах подготовительного периода составлял соответственно 19,7; 20,2; 21,8 %.

Суммарный объем перемещений, выполненный командой за игру, также увеличился ( $p < 0,05$ ). Если на общеподготовительном этапе команда в среднем за игру выполняла двигательных перемещений  $99220,6 \pm 1115$  м, то на предсоревновательном этапе –  $106426,8 \pm 1007$  м.

Известно, что биологические показатели соревновательной деятельности характеризуют, во-первых, «внутреннюю» нагрузку игры; во-вторых, информативно отражают уровень физической работоспособности футболистов. Чаще всего в качестве критерия используются ЧСС (уд.мин<sup>-1</sup>). Показатели времени двигательных перемещений команды в различных зонах ЧСС в контрольных играх на различных этапах подготовительного периода представлены в табл. 2.

Рассматривая результаты исследований, представленные в табл. 2, можно говорить, что основной объем двигательных перемещений футболистов в матче на различных этапах подготовительного периода имеет различную динамику. Так, в структуре игры на общеподготовительном этапе 77,6 % времени занимает работа в аэробном и смешанном (аэробно-анаэробном) режимах, т. е. в пульсовых зонах 2 и 3, но уже на специально-подготовительном и предсоревновательном этапах двигательная активность футболистов в этих зонах имеет тенденцию к уменьшению ( $p < 0,05$ ) до 63,1 и 54,9 % соответственно. В то же время на этих этапах в контрольных играх увеличивается доля работы в 4 и 5 пульсовых зонах (которые соответствуют анаэробному порогу) с 17,9 % времени на общеподготовительном этапе до 32,8 % на специально-подготовительном и до 41,1 % на предсоревновательном. Это свидетельствует о том, что функциональная подготовленность имеет высокий уровень и ее компоненты во время тренировочного процесса оптимально развиваются.

Для оптимальной результативности во время матча футболист должен иметь и высокий уровень технико-тактической подготовленности.

В табл. 3 представлены показатели технико-тактических действий команды в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода.

Анализ технико-тактических показателей в контрольных матчах показал, что общее количество ТТД за игру увеличивается ( $p < 0,05$ ) от этапа к этапу подготовки футбольной команды, с 638 ТТД на общеподготовительном этапе до 692 на специально-подготовительном и до 786 ТТД на предсоревновательном этапах. Соответственно уменьшается ( $p < 0,05$ ) и процент неточных действий при выполнении технико-



Таблиця 1

Показатели двигательных перемещений команды «Днепр» в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода,  $\bar{X} \pm m$ 

Зоны	Скорость передвижения, км·ч <sup>-1</sup>	Расстояние, м			Достоверность различий			Структура перемещений, %		
		Общеподготовительный (1)	Специально-подготовительный (2)	Предсоревновательный (3)	1-2	1-3	2-3	1	2	3
1	От 0,0 до 0,5	1860,5±123	1154,1±108	908,3±101	+	+	+	1,9	1,1	0,9
2	От 0,5 до 4,0	13573,1±637	11481,4±601	10101,4±594	+	+	+	13,7	10,9	9,5
3	От 4,0 до 9,0	36490,2±797	37895,3±695	36811,5±711	+	+	+	36,7	36,0	34,6
4	От 9,0 до 14,0	27766,0±901	33592,0±805	35331,2±778	+	+	+	28,0	31,8	33,2
5	От 14,0 до 18,0	11236,8±605	11741,7±598	12501,8±541	+	+	+	11,3	11,2	11,7
6	От 18,0	8294,0±315	9481,4±347	10772,6±294	+	+	+	8,4	9,0	10,1
Суммарное расстояние за игру		99220,6±1115	105445,9±1203	106426,8±1007	+	+	+			

Примечание: + достоверность при  $p < 0,05$ 

Таблиця 2

Показатели времени двигательных перемещений команды «Днепр» в контрольных играх на различных этапах подготовительного периода,  $\bar{X} \pm m$ 

Зоны	ЧСС, уд·мин <sup>-1</sup>	Время, мин			Достоверность различий			Структура перемещений, %		
		Общеподготовительный (1)	Специально-подготовительный (2)	Предсоревновательный (3)	1-2	1-3	2-3	1	2	3
1	До 117	4,23±0,53	2,02±0,47	1,09±0,22	+	+	+	4,5	2,1	1,2
2	117-146	29,26±2,10	23,21±1,98	17,8±1,31	+	+	+	31,6	24,5	18,6
3	146-166	42,53±3,41	36,06±3,11	33,22±3,19	+	+	+	46,0	38,6	36,3
4	166-176	14,28±1,39	21,42±2,18	25,31±1,97	+	+	+	15,4	22,8	27,5
5	176-185	2,35±0,75	9,37±1,87	12,54±541	+	+	+	2,5	10,0	13,6
6	185 и выше	00:00	1,86±0,42	2,58±0,52	+	+	+	-	2,0	2,8

Примечание: + достоверность при  $p < 0,05$

тактических приемов игры: 33,5 %, 29,8 %, 25,8 %.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что анализ соревновательной деятельности футбольной команды высшей квалификации в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода должен быть использован как критерий, на который ориентируются при управлении учебно-тренировочным процессом. Такой подход создает более благоприятные условия для оптимальной подготовки команды к играм чемпионата Украины и к играм в лиге Европы.

**Выводы:**

1. Построение подготовки футбольной команды высшей квалификации и ее коррекцию в подготовительном периоде годового цикла необходимо проводить с учетом показателей соревновательной деятельности, проявляемой в контрольных матчах. В комплекс

параметров контроля должны входить режим и объем двигательных перемещений в процессе игры и показатели технико-тактической деятельности.

2. Уровень соревновательной деятельности футбольной команды высшей квалификации в каждом конкретном матче зависит не только от построения всего процесса подготовки, но и от структуры отдельных тренировочных занятий. Подбором упражнений необходимо моделировать нагрузку, аналогичную нагрузке в контрольных играх.

**Перспективы дальнейших исследований.**

Дальнейшее изучение вышеуказанных показателей даст возможность разработать модельные характеристики объема двигательных перемещений в различных пульсовых зонах и критерии оценки подготовленности футбольной команды высшей квалификации.

Таблица 3

**Показатели технико-тактических действий команды «Днепр» в контрольных матчах на различных этапах подготовительного периода,  $\bar{X} \pm m$**

№ п/п	Показатели	Общеподготовительный		Специально-подготовительный		Предсоревновательный	
		Кол-во действий	% брака	Кол-во действий	% брака	Кол-во действий	% брака
1	Короткие и средние передачи вперед	149,3±9,7	18,7	206,4±17,1	15,5	220,4±21,7	14,8
2	Короткие и средние передачи назад и поперек	167,6±11,4	10,7	189,2±13,4	8,6	205,1±19,4	5,3
3	Длинные передачи	107,4±7,8	56,2	95,7±8,5	45,5	130,7±10,7	36,2
4	Игра головой	31,7±2,9	25,8	15,6±1,9	31,3	38,3±4,1	33,8
5	Ведение	47,1±3,4	4,2	70,4±4,7	7,1	79,4±6,3	7,5
6	Обводка	24,3±2,7	58,3	20,8±3,4	49,0	18,9±2,4	33,3
7	Перехват	65,6±5,8	27,7	48,6±3,7	20,8	42,6±4,8	12,0
8	Отбор	35,4±2,6	50,2	27,5±2,1	46,1	33,5±3,1	41,5
9	Удары по воротам	12,8±1,5	50,0	18,4±1,8	45,3	17,7±1,2	48,1
10	Всего ТТД за игру	638,2±27,1	33,5	692,6±32,7	29,8	786,6±0,0	25,8

**Литература:**

1. Мищенко В. С. Физиологический мониторинг спортивной тренировки: современные подходы и направления совершенствования / В. С. Мищенко // Наука в олимпийском спорте. – 1997. – № 1(6). – С. 92–103.
2. Морозов Ю. Анализ технико-тактической деятельности футболистов на 10 чемпионате Мира / Ю. Морозов, К. Бесков : [под общ. ред. В.М. Козловского] // Подготовка футболистов. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – С. 134–155.
3. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
4. Пшибыльский В. Соревновательная деятельность как системообразующий фактор подготовки спортсменов / В. Пшибыльский, В. Запорожанов // IX Міжнар. наук. когр. «Олімпійський спорт і спорт для всіх». – Київ, 20–23 верес. 2005 р. : тези доп. – К. : Олімпійська література, 2005. – С. 409.
5. Тюленьков С. Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография / С. Ю. Тюленьков. – М. : Физическая культура, 2007. – 352 с.

Шамардин В. Н. УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ ФУТБОЛЬНОЙ КОМАНДЫ ВЫСШЕЙ

