

Found that the effectiveness and efficiency of the used equipment after a change in the rules has become higher, the judges are focused on stimulating activity of the wrestlers in the rack.

**Key words:** wrestlers Greco-Roman style, competition rules, techno-tactical preparedness, comparative analysis, efficiency, effectiveness, gravimetric groups.

**Цыганок В.И., Соловей А.М**  
**Гандбольный клуб ZTR**  
**Днепропетровский государственный институт**  
**физической культуры и спорта**

### **УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В ГАНДБОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Разработаны инновационная технология, алгоритмы диагностики экспресс – оценки и анализа соревновательной деятельности игроков (команды) в гандболе высших достижений. В работе экспериментально обоснована технология регистрации, автоматической интегральной экспресс – оценки и анализа соревновательной деятельности с целью разработки модельных характеристик игровой деятельности и тренировочных программ подготовки. На основании параметров интегральной экспресс – оценки разработана модель соревновательной деятельности команды ZTR г. Запорожья в соревновательном периоде.

**Ключевые слова:** соревновательная деятельность, интегральная экспресс - оценка, модульное построение, эффективность управления, модель.

**Введение.** Современный уровень развития гандбола характеризуется тенденцией к неуклонному росту спортивных достижений. В связи с этим требуется постоянное совершенствование теории и методики спортивной тренировки, структуры и системы управления тренировочным процессом. Эффективное управление процессом спортивной тренировки в большой мере связано с наличием у специалистов четких и глубоких представлений о специфических особенностях, закономерностях и структуре соревновательной деятельности в конкретном виде спортивной специализации (В.Н.Платонов, 1997). В теории и практике спорта хорошо известно, что эффективность построения тренировочного процесса определяется полнотой и качеством знаний о соревновательной деятельности спортсменов. (М.А.Годик, 1980; В.Н.Платонов, 2004; Ю.М.Портнов, 1996).

Параметры соревновательной деятельности в гандболе величина, постоянно изменяющаяся в определенных пределах, зависящая от уровня мастерства команды, от степени сложности турнира и от уровня подготовленности конкретного соперника. В связи с этим, в практике гандбола необходим систематический мониторинг и экспресс - оценка игровой деятельности, позволяющая формировать оперативную информационную модель соревновательной деятельности и рекомендовать модельные характеристики для коррекции учебно-тренировочных программ. Несмотря на то, что в научно-методической литературе имеются сведения о соревновательной деятельности в гандболе высших

достижений, необходимость в исследованиях соревновательной деятельности на новом информационном уровне, с использованием программно-аппаратных комплексов автоматизированной обработки результатов деятельности игроков, не утратила актуальности.

Для роста мастерства спортсменов необходимы разработки не только педагогических технологий и алгоритмов функционирования гандбола высокого уровня, необходимы и современные технологии, позволяющие анализировать и оценивать соревновательную деятельность спортсменов, с целью коррекции и моделирования подготовки предстоящей деятельности спортсменов (М.А.Годик, 1980; Л.П.Матвеев, 1999; В.А. Темченко, 2006). Актуальной представляется и оценка интеграция содержания соревновательной деятельности и учебно-тренировочного процесса для эффективного управления деятельностью гандбольной команды в тренировочно – соревновательном процессе.

**Материалы и методы.** В настоящем исследовании использовалась программно-аппаратная система автоматизированной обработки результатов соревновательной деятельности игроков в матчах. Методика регистрации соответствует международным стандартам. Основу системы информационного обеспечения (СИО) составляет программный комплекс «InfoHandball» v.1.3. и авторский программный модуль «StatsHBall» (Свідотство про реєстрацію авторського права на твір № 50441. Комп'ютерна програма «StatsHBall: система автоматизованої обробки показників ігрової діяльності спортсменів у гандболі».

Регистрировались наиболее значимые игровые действия гандболистов:

- Броски, голы – количество и позиция выполнения:– броски: 6 м – ближние (до 9 м), край-крайние, 9 м – дальние (из-за 9 м), 7 – метровые, КА – контратаки, 1x1 – отрыв 1 в 1, БН – быстрое начало.
- Результативные передачи и положительные действия в нападении: – ГП – голевые передачи, АП – атакующие передачи, +7 заработанные, ПН – подбор в нападении.
- Потери мяча и ошибки при выполнении игровых действий:  
– ПМ – потери мяча, ОШ – другие ошибки, НИ – «на игрока».
- Полезные действия в защите:– ПХ – перехваты, ПЗ – подбор мяча в защите.
- Наказания игроков: ЖК – предупреждения, 2 мин. – удаления, КК – дисквалификации.

Программный комплекс позволяет фиксировать игровые действия во время матча и создает три вида отчетов по данному матчу: «Статистический отчет», «Карту бросков», «Ход игры», формирует файл формата \*.hbm. По статистическим показателям игровой деятельности спортсменов в матче, собранным в файле формата \*.hbm (HandballMatch), в модуле «StatsHBall» автоматически рассчитываются интегральные параметры соревновательной деятельности:

- «Эффективность положительных соревновательных действий игрока (команды) в матче, модуле, турнире и т.д.» –  $K\%$

$$K = \frac{S}{F} \quad (1)$$

где:  $F$  - общее количество совершенных игровых действий в соревновательной деятельности

;

$S$  – количество положительных действий игрока в соревновательной деятельности .

• «Интегральный абсолютный показатель игровых действий в соревновательной деятельности» –  $G_a$

$$G_a = S + \frac{K_I - \bar{K}}{\bar{K}} \cdot F \quad (2)$$

• «Интегральный показатель соревновательной деятельности «среднего» игрока» –  $G_c$

$$G_c = \bar{G}_a = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} G_{ai}}{n} \quad (3)$$

• Относительный показатель соревновательной деятельности «Эффективность соревновательной деятельности игрока в мин.» –  $G_t$

$$G_t = G_a \cdot t \quad (4)$$

$t$  – игровое время (суммарное время участия игрока в матче, турнире).

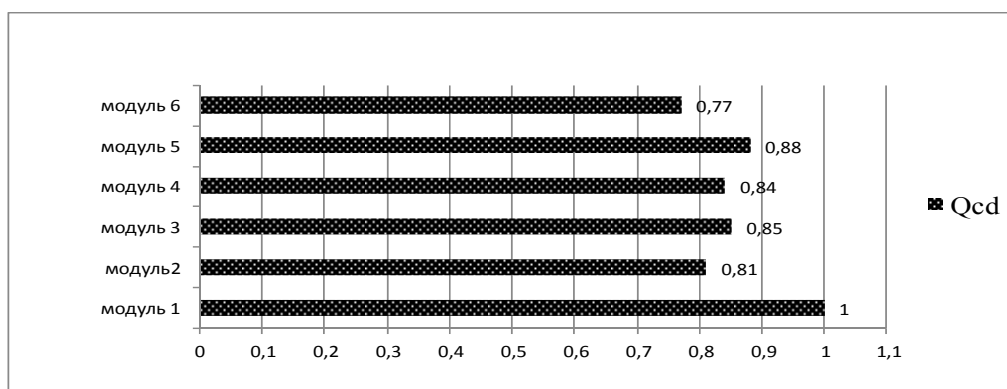
• «Индекс соревновательной деятельности игрока» –  $Q_{cd}$

$$Q_{cd} = \frac{S + \frac{K_I - \bar{K}}{\bar{K}} \cdot F}{S} \quad (5)$$

Соревновательная деятельность игрока (команды) оценивалась относительно показателей «среднего» игрока в матче (по В.А. Темченко, 2006). Исследования проводились в естественных условиях чемпионата Украины среди мужских команд суперлиги.

**Результаты и обсуждение.** Технологический цикл управления процессом тренировочно-соревновательной деятельности в длительном соревновательном периоде гандбольной команды содержит логическую структуру операций: диагностика, экспресс – оценка и анализ соревновательной деятельности; разработку модельных характеристик видов подготовки; проектирование многоуровневой аналоговой модели тренировочно – соревновательной деятельности; технологическую структуру реализации (средства, методики, содержание) проектной модели соревновательной деятельности. Как показывает практика последних лет, перегруженность и разобщенность спортивного календаря команды, создает серьезные проблемы для сохранения оптимального уровня соревновательной готовности команды в длительном соревновательном периоде (сентябрь - май). Традиционная система построения макроциклов соревновательного периода спортивной тренировки, в сложившейся ситуации оказалась малоэффективной. Необходимость эффективного управления подготовленностью команды требует более оперативного механизма коррекции состояния соревновательной готовности команды.

На протяжении нескольких спортивных сезонов в спортивной практике команд ZTR г. Запорожья, и команды ЕММ «Makerem» Mahdia (Тунис) опробовался вариант проектирования и реализации годового тренировочно-соревновательного процесса сочетающего в себе черты традиционной системы периодизации и модульный вариант деятельности команды в соревновательном периоде. По своей структуре модули делились на соревновательные и мажорирующие. Структура соревновательных модулей может состоять из одного или нескольких матчей и зависит от периода межигрового интервала. Мажорирующий модуль позволяет вносить ощутимые коррективы в подготовленность игроков команды. Мажорирующие модули по содержанию представлены как восстановительно-корректирующие или базово-прогрессирующие в зависимости от анализа и оценки прошедшего соревновательного модуля. Для оценки слаженных действий команды в процессе игровой деятельности в эксперименте проведен анализ соревновательной деятельности по игровым амплуа. Результаты анализа, полученные в процессе систематического мониторинга соревновательной деятельности в команде высшего спортивного мастерства, позволили разработать модельные характеристики соревновательной деятельности исполнителей по игровым амплуа (Рис.1, табл 1.)



**Рис.1.** Гистограмма показателей индекса соревновательной деятельности ( $Q_{cd}$ ) гандбольной команды ZTR г. Запорожья в соревновательных модулях

Эффективность соревновательной деятельности игроков команды по игровым амплуа в формирующем эксперименте представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Статистические и интегральные параметры соревновательной деятельности игроков команды ZTR г. Запорожья**

Показатели		T	F	S	Qcd	Ga	Gt	Gch	K
Амплуа		мин	Кол-во	Кол-во					%
ЛК	□	821	177	103	1	103	0,29	17,37	58,19
	— x	273,67	59	34,3	0,88	34,33	0,1	5,79	54,91

**Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)**

	$\pm m$	139,38	29,55	18,28	0,13	21,01	0,03	1,74	4,25
ПК	$\square$	813	124,5	82	1	82	1,58	94,93	65,86
	$\bar{\quad}$								
	$x$	406,5	62,25	41	0,74	34,7	0,79	47,47	58,72
	$\pm m$	4,5	4,25	4	0,04	5,82	0,67	4,48	1,94
Л	$\square$	1152	263,5	191	1	191	0,75	44,96	72,49
	$\bar{\quad}$								
	$x$	230,4	52,7	38,2	0,88	38,20	0,15	8,99	70,08
	$\pm m$	75,43	21,28	15,26	0,18	15,31	0,04	2,51	6,82
І линия	$\square$	2786	565	376	1	376	2,62	157,35	66,55
	$\bar{\quad}$								
	$x$	278,6	56,5	37,6	0,9	37,6	0,26	15,73	64,66
	$\pm m$	55,26	12,69	8,66	0,11	9,57	0,13	8,02	4,05
ЛП	$\square$	849	335,5	177	1	177	0,52	31,11	52,76
	$\bar{\quad}$								
	$x$	283	111,83	59	0,83	59	0,17	10,37	49,24
	$\pm m$	135,6	45,17	29,09	0,17	39,15	0,04	2,27	4,42
ПП	$\square$	576	176	96	1	96	0,36	21,77	54,55
	$\bar{\quad}$								
	$x$	288	88	48	1,01	48	0,18	10,89	54,74
	$\pm m$	147	35,5	19	0,02	18,33	0,03	1,74	0,49
Ц	$\square$	729	160	90	1	90	0,3	17,99	56,25
	$\bar{\quad}$								
	$x$	243	53,33	30	0,77	30	0,1	6	51,04
	$\pm m$	143,53	32,06	18,52	0,24	19,38	0,02	1,23	5,53
II линия	$\square$	2154	671,5	363	1	363	1,19	71,51	54,06
	$\bar{\quad}$								
	$x$	269,25	83,94	45,38	0,87	45,38	0,15	8,94	45,38
	$\pm m$	70,77	21,59	12,77	0,1	15,10	0,02	1,13	12,77
Всього	$\square$	4940	1236,5	739	1	739	4,03	241,79	59,77
	$\bar{\quad}$								
	$x$	274	68,69	41,06	0,9	41,50	0,22	13,43	58,72

	±m	42,6	11,98	8,16	0,09	8,38	0,09	5,33	2,92
--	----	------	-------	------	------	------	------	------	------

Статистические и интегральные параметры соревновательной деятельности игроков команды ZTR г. Запорожья выглядят таким образом: 51,04 % - центральный игрок - 54,91 % – ЛК; 58,72 % - ПК; 70,08 % – линейный игрок, 49,24% - ЛП; 54,74 % - ПП.

### ВЫВОДЫ

1. Используемая в практике деятельности команды ZTR г. Запорожья и суперлиге чемпионата Украины автоматизированная система диагностики и экспресс-оценки соревновательной деятельности позволила получать объективную информацию для эффективного управления тренировочно-соревновательным процессом команд высокой квалификации.

2. Параметры соревновательной деятельности команд суперлиги чемпионата позволили разработать критерии соревновательной деятельности игроков по амплуа и модельные характеристики для построения модели соревновательной деятельности команды.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Годик М.А. Контроль соревновательных и тренировочных нагрузок в спортивных играх/ М.А. Годик / М., Физкультура и спорт, 1980.- 200 с.
2. Матвеев Л.П. Основы теории спорта и системы подготовки спортсменов. К., Олимпийская литература, 1999. – 317 с.
3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте // общая теория и ее практическое приложение. – К., Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
4. Портнов Ю.М. Основы управления тренировочно – соревновательным процессом в спортивных играх / Ю.М. Портнов // М., Физкультура, образование, и наука, 1996. – 300 с.
5. Темченко В.А. Регистрация, обработка и анализ показателей соревновательной деятельности в спортивных играх / В.А. Темченко / Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков: ХГФДИ (ХХПИ), 2006. - № 2. С. №2. – С. 37 – 48.

**Анотація.** Циганок В.І., Соловей А.М. Управління тренувальним процесом в гандболі з використанням експрес - оцінки інтегральних показників змагальної діяльності.

Розроблено інноваційна технологія , алгоритми діагностики для експрес-оцінки змагальної діяльності гравців ( команди ) в гандболі вищих досягнень . У роботі експериментально обґрунтовано технологію контролю та аналізу змагальної діяльності , та експрес - оцінки для створення модельних характеристик ігрової діяльності та тренувальних програм.

На підставі параметрів інтегральної експрес - оцінки розроблена модель змагальної діяльності гандбольної команди ЗТР м. Запоріжжя в змагальному періоді.

**Ключові слова:** змагальна діяльність , інтегральна експрес - оцінка , модульне побудова , ефективність управління , модель.

**Annotation.** Tsyganok V.I., Solovey A.M. Managing the training process in handball using rapid - assessment of integrated indicators of competitive activity.

Developed an innovative technology diagnostic algorithms for rapid assessment of competitive players (teams) in handball higher achievements . In substantiated experimentally control technology and analysis of competitive activity , and express - estimates for the creation of model performance gaming activities and training programs.

Based on the parameters of the integrated express - evaluation model developed competitive activity handball team ZTR Zaporozhye in the competitive period .

**Key words:** competitive activity, the integrated rapid - assessment, modular construction , management efficiency, model.

**Черевичко А. В.**

**Национальный Технический университет Украины «КПИ»**

### **ДВИГАТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА - ОСНОВНОЙ КОМПОНЕНТ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ**

В статье проанализированы основной компонент оздоровления подрастающего поколения, а именно двигательная нагрузка, а также то, как эта нагрузка проявляется в условиях учёбы; определены его критерии и показатели уровня сформированности

**Ключевые слова:** двигательная нагрузка, двигательная деятельность, занятия физической культурой, физическое состояние.

**Актуальность.** Один из обязательных факторов оздоровления подрастающего поколения - систематическое, соответствующее полу, возрасту, состоянию здоровья использование двигательных нагрузок. Они представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, в организованных и самостоятельных занятиях физической культурой. Процесс регулярных направленных занятий физической культурой предполагает воспитание не только определенных умений и навыков, двигательных способностей, но и психических качеств, черт и свойств личности человека [1.2]

Учебная, профессиональная, бытовая деятельность или занятия физическими упражнениями являются раздражителями для органов, систем и организма человека в целом, которые реагируют психофункциональными изменениями, в первую очередь, с расходом «рабочих потенциалов» организма (энергетических ресурсов) и с утомлением. Двигательная деятельность человека связана с нагрузкой динамического или статического характера. В физической культуре воздействия на организм человека обозначают термином «двигательная нагрузка». Важнейшим фактором повышения уровня психофизического состояния занимающихся физической культурой является система использования двигательной нагрузки [3.5]

Один из основоположников теории физической культуры профессор А.Д. Новиков сформулировал важное методологическое положение о том, что любое качество может быть воспитано лишь через деятельность и в процессе деятельности: «Нельзя сделать человека смелым, мужественным, коллективистом одними разговорами об этом. Его надо ставить в условия, требующие проявления указанного качества». В процессе физической культуры формирование психических свойств личности происходит путем моделирования жизненных ситуаций, «проиграть» которые можно посредством физических упражнений, спортивных, особенно игровых, моментов. Постоянное сознательное преодоление трудностей, связанных с регулярными занятиями