

5. Родина М. В. Показатели физического развития и конституциональные особенности мужчин и женщин второго зрелого возраста как основа разработки здоровьесберегающих технологий: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 14.03.01, 14.03.11 / М. В. Родина. – Санкт-Петербург, 2013. – 20 с.
6. Fitness after 50. / W. Ettinger, B. Wright, S. N. Blair. – Human kinetics, 2006. – 256 p.
7. Howley E.T., Don Franks B. Fitness Professional's Handbook (Fifth Edition). – Human Kinetics, 2007. – 496 pp.

**Безмылов Николай, Мурзин Евгений**  
**Национальный университет физического воспитания и спорта Украины**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК НАДЕЖНЫЙ КРИТЕРИЙ СИСТЕМЫ ОТБОРА БАСКЕТБОЛИСТОВ В СОСТАВ НАЦИОНАЛЬНОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ**

**Аннотация.** *Эффективность соревновательной деятельности как важный элемент системы отбора баскетболистов в состав национальной сборной команды. В статье обосновывается необходимость использования показателей, отражающих эффективность соревновательной деятельности баскетболистов в качестве информативного критерия для отбора в команду. Указывается на важность использования системного подхода в процессе оценивания возможностей спортсменов. Рассматриваются особенности выступления национальной сборной команды Украины на чемпионате Европы по баскетболу 2015 года. Представлен детальный анализ и дана оценка результатов выступления каждого игрока сборной команды Украины на прошедшем чемпионате.*

**Ключевые слова:** *система отбора, этапы многолетней подготовки, соревновательная деятельность, критерии отбора.*

**Безмылов М., Мурзин Є. Ефективність змагальної діяльності як важливий елемент системи відбору баскетболістів до складу національної збірної команди.** *В статті обґрунтовується необхідність використання показників, які відображають ефективність змагальної діяльності баскетболістів у якості інформативного критерію під час відбору до команди. Вказується на важливість використання системного підходу в процесі оцінювання можливостей спортсменів. Розглядаються особливості виступу національної збірної команди України на чемпіонаті світу з баскетболу 2015 року. Представленим є детальний аналіз та надана оцінка результатів виступу кожного гравця збірної команди України на минулому чемпіонаті.*

**Ключові слова:** *система відбору, етапи багаторічної підготовки, змагальна діяльність, критерії відбору*

**Bezmylov Nikolay, Murzin Evgeniy. The effectiveness of competitive activity as an important element of the selection of the national basketball team.** *The necessity of the use of indicators reflecting the efficiency of competitive activity of basketball as an informative criterion for the selection of the team. Emphasize the importance of using a systematic approach to the evaluation process features athletes. For the purpose of estimating the competitive activities of the players invited to use the two lines. The first direction is connected with the evaluation of the quality of individual players in the implementation of technical and tactical actions in the game; they meet the characteristics specified model. The second area allows a conclusion about the success of the integrated actions of the players, and is based on the use of index estimation. The features performances of the national team of Ukraine in the European championship in basketball in 2015. Identified the strengths and weaknesses of the competitive activities of the Ukrainian team at the tournament as a whole, and in matches against each opponent in the group individually. As a guideline, the features of the implementation of technical and tactical actions of the winner of the European championship in basketball - the team of Spain. The detailed analysis and the evaluation of the results of performances of each player of the national team of Ukraine at the last championship game based on specialization. It was found that the majority of players in the national team had the level of implementation of technical and tactical actions following the model level. The importance of the use of indicators of competitive activity in the general system of evaluating potential candidates for the national team. Indicates the need for further analysis of quantitative parameters (matches played and the time spent on the site for the team, "density" games of the season, playing load) competitive activity of basketball players in the framework of the playing season.*

**Key words:** *system selection, the stages of long-term training, competitive activity, the selection criteria.*

**Постановка проблемы и ее связь с научными темами и планами.** Уровень достижений в современном спорте настолько высок, что для того, чтобы его превзойти, спортсмену необходимо обладать редкими морфологическими данными, уникальным сочетанием комплекса физических и психических задатков и способностей, находящихся на предельно высоком уровне развития. Такое сочетание встречается очень редко. Однако природная предрасположенность к достижениям в том или ином виде спорта не принесет успеха, если отбор и спортивная подготовка на разных этапах многолетнего совершенствования будут носить стандартный характер, без характерных для каждого этапа многолетнего совершенствования критериев отбора и постоянной ориентации на развитие задатков, характерных для конкретного спортсмена [2]. Особое место в системе отбора и ориентации, как перспективном направлении совершенствования подготовки спортсменов, принадлежит комплектованию команд в спортивных играх. От эффективности комплектования команды напрямую зависит спортивный результат, который достигается совместными усилиями партнеров по команде [1,3-5]. Особенно актуальной эта проблема становится на заключительных этапах многолетнего совершенствования при необходимости формирования состава сборных команд для участия в крупных международных соревнованиях. Непродолжительные сроки подготовки сборных команд для участия в международных турнирах требуют наличия высокоэффективной системы отбора игроков и диагностики их подготовленности на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. Одним из наиболее информативных и надежных показателей, который интегрально отражает степень готовности игрока и уровень его мастерства, является достигнутый спортивный результат. Причем, при решении задач формирования состава команды, могут использоваться как данные выступления на клубном уровне в рамках игрового сезона (регулярное первенство и игры плей-офф), так и результаты выступления уже в составе сборной команды на международных товарищеских играх. Однако необходимо учитывать тот факт, что в отличие от индивидуальных видов спорта, итоговый результат для команды в матче не всегда точно отражает специфику и успешность соревновательной деятельности отдельных ее игроков. Это связано с тем, что вклад спортсменов в конечный результат не всегда равноценен, а роль отдельных игроков более или менее

значима. Оценивать соревновательную деятельность в баскетболе достаточно сложно, потому что необходимо основываться на учете различных критериев и показателей. Широкий спектр вариантов соревновательной борьбы, необходимость взаимодействия с партнерами по команде, непрерывная коррекция тактических замыслов и действий значительно усложняют процесс оценивания игровых действий баскетболистов. Соревновательная деятельность в баскетболе, нуждается в четких механизмах (правилах) ее оценивания. На сегодня, в отечественной и зарубежной теории и практике не выработан единый подход к решению этой проблемы. Зарубежные специалисты чаще прибегают к использованию интегральных критериев оценивания (коэффициентов эффективности и экспертной оценке), отечественная научная школа, также с этой целью использует модельные характеристики реализации технико-тактических действий. Будучи информативным критерием для отбора игроков, оценка соревновательной деятельности в баскетболе по-прежнему остается и наиболее проблематичной для специалистов. На примере национальной сборной команды Украины по баскетболу, в настоящей работе, будут продемонстрированы наиболее вероятные пути для оценивания соревновательной деятельности отдельных игроков и команды, а также возможность их использования в целях спортивного отбора в состав сборной. Проанализированы результаты выступления мужской национальной сборной команды на чемпионате Европы 2015 года. Работа выполняется в рамках научно-исследовательской темы 2.34 "Технологія відбору і орієнтації спортсменів-початківців в різних видах спорту" согласно «Сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта и тематического плана МОН Украины.

**Цель работы:** обосновать направления для оценки соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса при комплектовании состава сборной и проанализировать результаты выступления национальной мужской сборной команды на играх чемпионата Европы 2015 года.

**Методы исследований:** анализ соревновательной деятельности, опрос специалистов по баскетболу, педагогические наблюдения, педагогический анализ и обобщение передового опыта, анализ данных специальной научно-методической литературы, анализ данных Internet, математико-статистические методы.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ выступления сборной команды может быть условно разделен на две относительно самостоятельные части: 1) анализ выступления команды; 2) анализ выступления отдельных баскетболистов сборной. Для выявления особенностей соревновательной деятельности отечественной команды были проанализированы данные об эффективности реализации основных технико-тактических действий в матче. С этой целью были установлены модельные величины, характерные для команд принимавших участие на турнире и проанализирован диапазон отклонения от них (рис.1.). Анализируя особенности реализации технико-тактических действий на турнире, можно отметить, что сборная команда Украины имела низкий уровень исполнения дальних бросков в матче (трех-очковые броски попытки, -15,0 %, попадания, -21,5 % и процент реализации, - 10 %). Общее количество набранных за матч очков также было ниже, нежели модельные параметры (69,8 против 74,27). В тоже время, можно отметить, что игроки нашей сборной достаточно неплохо действовали при борьбе за отскок мяча под щитами. По количеству подборов мяча в нападении сборная Украины на 35 % превзошла модельные величины. В среднем за матч на турнире команда пропускала  $74,2 \pm 4,08$  очка.

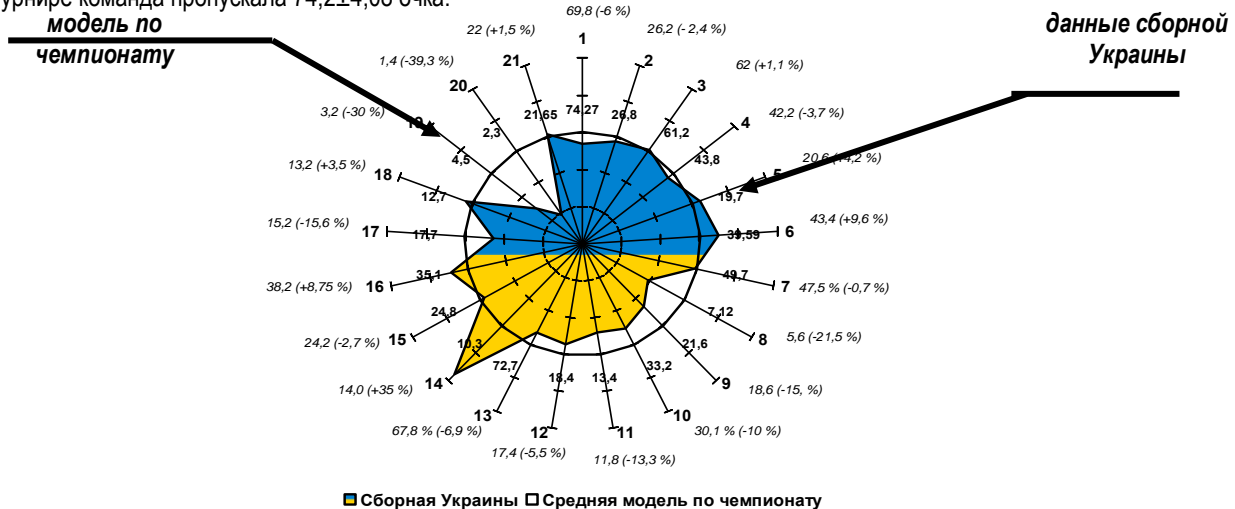


Рисунок 1. Реализация технико-тактических действий сборной командой Украины по баскетболу в сравнении с модельными величинами. 1 – набранные очки; 2 – сумма бросков, попадания; 3 – сумма бросков, попытки; 4 – сумма бросков, %; 5 – 2-х очковые броски, попытки; 6 – 2-х очковые броски, попадания; 7 – 2-х очковые броски, %; 8 – 3-х очковые броски, попытки; 9 – 3-х очковые броски, попадания; 10 – 3-х очковые броски, %; 11 – штрафные броски, попытки; 12 – штрафные броски, попадания; 13 – штрафные броски, %; 14 – результативные передачи; 15 – перехваты мяча; 16 – подборы в защите; 17 – подборы в нападении; 18 – общая сумма подборов мяча; 19 – потери мяча; 20 – блок-шоты мяча; 21 – персональные замечания

В качестве ориентира можно рассмотреть, как реализовывала технико-тактические действия на чемпионате сборная

команда Іспанії с модельними характеристиками по чемпіонату<sup>1</sup>: (рисунок 2).

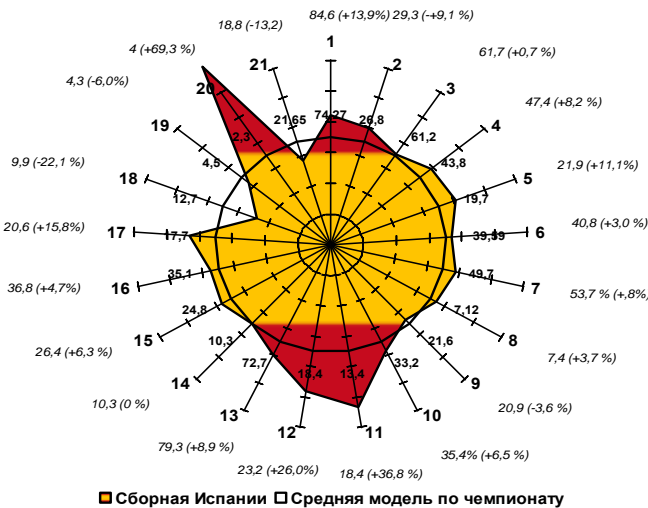


Рисунок 2. Реалізація техніко-тактичних дій збірної командою Іспанії по баскетболу в порівнянні з модельними характеристиками:

Іспанські гравці на турнірі робили більше (по порівнянню з моделлю) кількість двох-очкових і штрафних бросків (при високому проценті їх реалізації), а також підборів м'яча, що в итоге відобразилося на загальному кількості набраних очок в матчі (84,6, + 13 %). Інтересно також відзначити, що кількісно-якісні показники дальніх бросків в матчі у гравців іспанської збірної практично не відрізнялися від середньої моделі по чемпіонату. Необхідно відзначити, що рівень реалізації основних техніко-тактичних дій гравцями збірної України мав схожі параметри, в порівнянні з виступом на попередніх турнірах (1997 – 2014 гг.). На рисунку 3 можна побачити, що загальне кількість пропущених і заброшених очок в матчі на останніх трьох турнірах (2013, 2014 і 2015 гг.), знаходиться на приблизно рівному рівні. Худший результат по цьому співвідношенню відзначався в 2005 і 2001 роках.

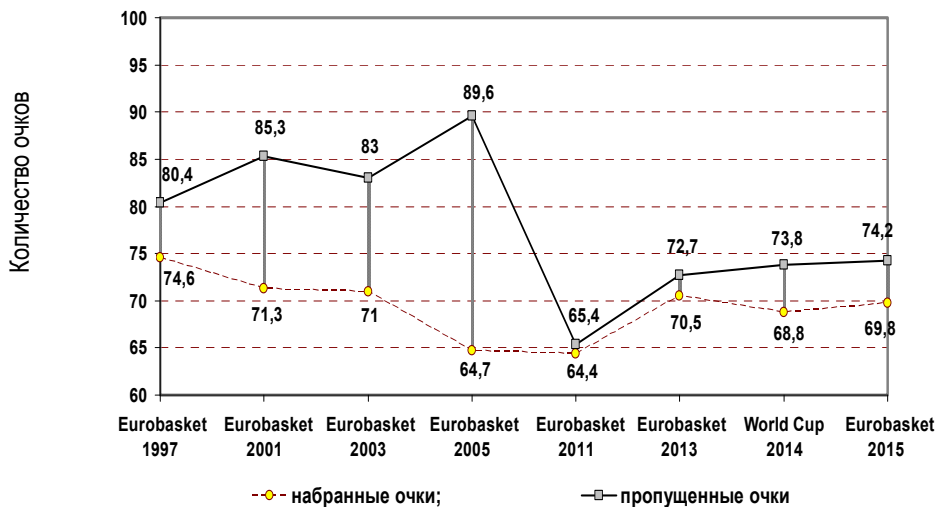


Рисунок 3. Середнє кількість заброшених і пропущених очок в матчі чоловічої національної збірної команди України по баскетболу на міжнародних змаганнях (1997 – 2015 гг.)

Не мали достовірних відмінностей гравці збірної і по інших техніко-тактичних діях (таблиця 1). Найбільше

<sup>1</sup> На даному і наступних рисунках, в формі сплошної лінії в центрі, наведено модельні характеристики, які відображають середній рівень реалізації на турнірі, а кольоровим багатокутником – індивідуальні дані конкретної команди або окремих баскетболістів (в дужках вказано відхилення від моделі).

успешно на прошедшем чемпионате Европы игроки сборной Украины действовали в борьбе за отскок мяча под щитами.

По данному действию отмечался рекордный показатель (38,2 подбора за игру) за весь период выступления на международных турнирах. В таблице 4 также можно видеть, что в 2015 году сборная команда, в среднем за матч на турнире делала меньшее количество перехватов мяча (3,2 перехвата за игру).

На рисунке 4 представлен подробный анализ игр украинской сборной против каждого из соперников группы D на чемпионате Европы 2015 года (Литвы, Латвии, Чехии, Эстонии и Бельгии), который позволяет рассмотреть наиболее вероятные причины успешного и неудачного выступления в соревнованиях.

В матче со сборной Литвы наши баскетболисты сделали меньшее количество трех-очковых и штрафных бросков, а также результативных передач мяча, нежели соперник. В тоже время, имели преимущество по реализации ближних бросков в матче и подборам мяча. Матч выдался равным, каждая из сборных имела свои сильные и слабые стороны в игре, результат которой определился на последних секундах встречи.

В проигранном матче против сборной Чехии наша команда, в отличие от других игр, уступила сопернику в борьбе под щитами (наиболее сильном компоненте для команды на чемпионате). Баскетболисты сборной Чехии имели лучшие количественно-качественные показатели реализации двух-очковых бросков в этом противостоянии.

Анализируя результаты матча против эстонской команды можно предположить, что основной причиной проигрыша является недостаточная плотная игра с соперником на периметре. Эстонские игроки сделали гораздо большее количество точных трех-очковых бросков в матче, что по сути дела и предредило итог встречи, так как по остальным технико-тактическим действиям, игроки сборной Украины имели равные или превышающие соперника показатели.

Успешное выступление в матче против сборной Латвии было обусловлено тем, что наша команда сделала большее количество бросков с ближней дистанции при неплохом (несколько превышающим среднюю модель) проценте их реализации, а также гораздо более высоким проценте реализации штрафных бросков в игре.

В поединке со сборной Бельгии, как и в других проигранных встречах, украинская сборная имела более низкий уровень реализации трех-очковых и штрафных бросков в матче по сравнению с соперником.

В свою очередь, оценка соревновательной деятельности отдельных баскетболистов сборной может осуществляться по следующим направлениям (рис.5).

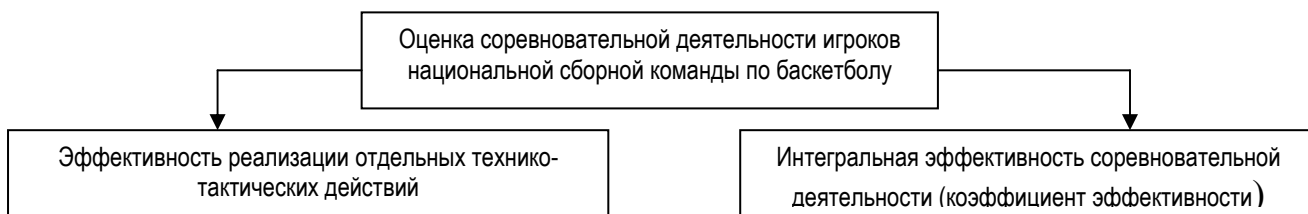


Рис 5. Направления оценки эффективности соревновательной деятельности баскетболистов при отборе в состав национальной сборной команды

Коэффициент полезных действий игроков сборной команды рассчитывался при помощи интегральной формулы, которая используется международной федерацией баскетбола (FIBA)<sup>2</sup> и является сегодня основной для выявления эффективности действий игроков:

$$PIR = (Points + Rebounds + Assists + Steals + Blocks + Fouls Drawn) - (Missed Shots + Turnovers + Shots Rejected + Fouls)$$

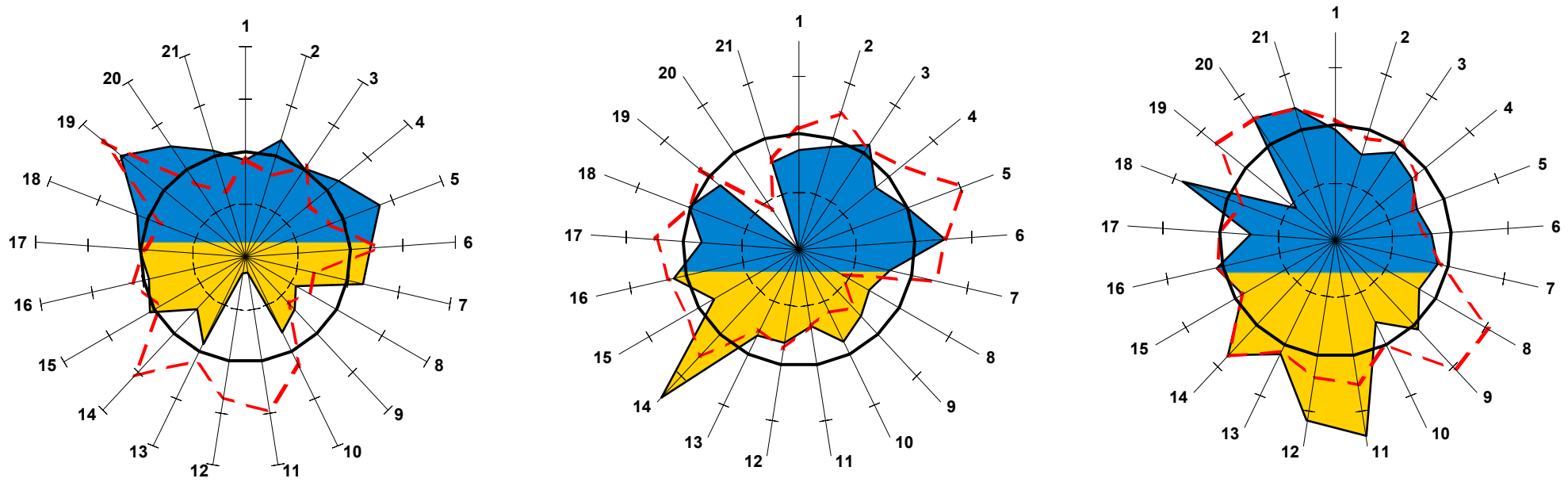
Наиболее высокий уровень эффективности по итогам чемпионата отмечался у Кирилла Фесенка, Джерома Рендела, Максима Корниенко и Игоря Зайцева (таблица 2.)

<sup>2</sup> Необходимо отметить, что на сегодняшний день в специальной литературе представлено более пятнадцати подобных формул, которые имеют схожие алгоритм расчетов в них. В данном исследовании был выбран индекс, который используется в матчах Евролиги ULEB и других престижных соревнованиях

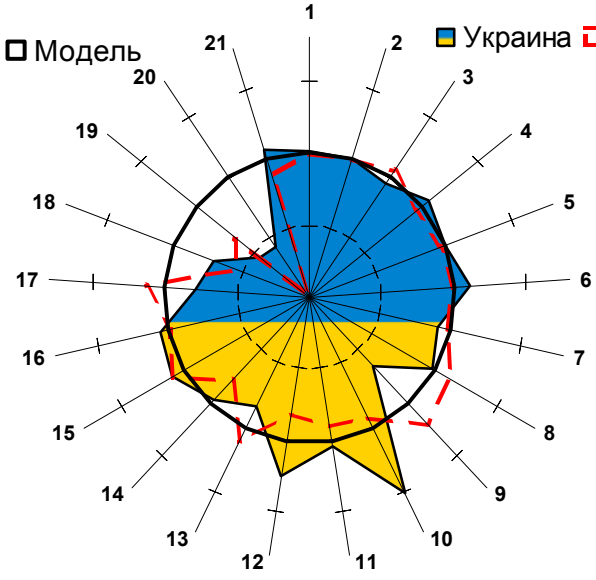
Динамика реализации основных показателей технико-тактических действий баскетболистами национальной сборной команды Украины на крупных международных соревнованиях, в среднем за матч  
(с 1997 по 2015 года)

Чемпионат	Технико-тактические действия										
	Реализация 2-х очковых бросков	Реализация 3-х очковых бросков	Реализация штрафных бросков	Результативные передачи мяча	Перехваты мяча	Подборы мяча в защите	Подборы мяча в нападении	Общая сумма подборов мяча	Потери мяча	Блок-шоты мяча	Фолы
Eurobasket 1997 (13 место из 16)	51,3	24,7	70,7	15,8	13,2	13,0	6,4	19,4	15,8	1,7	24,4
Eurobasket 2001 (16 место из 16)	47,3	37,0	70	18,7	7,3	18,3	9,0	27,3	18,7	1,3	18,3
Eurobasket 2003 (14 место из 16)	39,1	27,5	68,2	11,0	6,7	21,0	8,0	29,0	11,0	3,7	19,3
Eurobasket 2005 (13 место из 16)	41,0	33,8	62,2	15,0	4	25,3	9,9	35,1	15,0	1,7	23,7
Eurobasket 2011 (17-20 место из 24)	47,9	36,3	62,4	16,0	5,2	24,0	7,0	31,0	16,0	3,0	21,8
Eurobasket 2013 (6 место из 24)	45,1	34,9	66,3	12,6	5,2	24,3	11,0	34,6	12,6	3,3	19,5
World Cup 2014 (18 место из 24)	44,6	35,2	73,8	15,6	5,8	24,8	8,4	33,2	15,6	1,4	19,4
<b>Eurobasket 2015 (22 место из 24)</b>	<b>47,5</b>	<b>30,1</b>	<b>67,8</b>	<b>13,2</b>	<b>3,2</b>	<b>24,2</b>	<b>14,0</b>	<b>38,2</b>	<b>13,2</b>	<b>1,4</b>	<b>22,0</b>



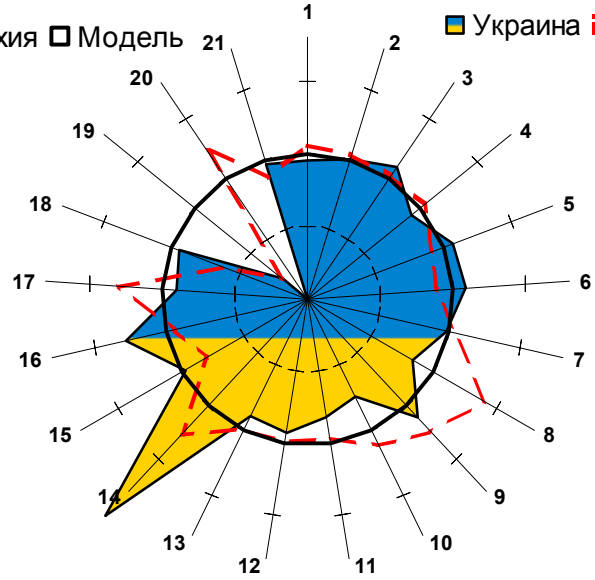


■ Украина ■ Литва □ Модель



■ Украина ■ Чехия □ Модель

■ Украина ■ Эстония □ Модель



■ Украина ■ Латвия □ Модель

■ Украина ■ Бельгия □ Модель

Рисунок 4. 1 – набранные очки; 2 – сумма бросков, попадания; 3 – сумма бросков, попытки; 4 – сумма бросков, %; 5 – 2-х очковые броски, попытки; 6 – 2-х очковые броски, попадания; 7 – 2-х очковые броски, %; 8 – 3-х очковые броски, попытки; 9 – 3-х очковые броски, попадания; 10 – 3-х очковые броски, %; 11 – штрафные броски, попытки; 12 – штрафные броски попадания; 13 – штрафные броски, %; 14 – результативные передачи; 15 – перехваты мяча; 16 – подборы в защите; 17 – подборы в нападении; 18 – общая сумма подборов мяча; 19 – потери мяча; 20 – блок-шоты мяча; 21 – персональные замечания.

**Коэффициент эффективности соревновательной деятельности игроков национальной сборной команды Украины на чемпионате Европы 2015 года**

Ранг	Ф.И.О.	Коэффициент эффективности
1	Фесенко Кирилл	17,2
2	Рендл Джером	11,2
3	Корниенко Максим	9,6
4	Зайцев Игорь	8,4
5	Липовый Александр	7,8
6	Мишула Александр	5,0
7	Пустозвонов Максим	4,0
8	Пустовой Артем	3,0
9	Лукашов Денис	2,8
10	Тимофеенко Станислав	1,6
11	Крутоус Павел	0,4
12	Сизов Александр	0

Наиболее низкие показатели коэффициента эффективности были выявлены у Александра Сизова, Павла Крутоуса и Станислава Тимофеенка.

Преимуществом интегрального оценивания является возможность получения итоговой оценки, которая в целом характеризует качество выступления игрока. Однако подобная унифицированная оценка не позволит получить точную информацию об особенностях реализации отдельных технико-тактических действий в матче. Игроки, выполняющие различные функции в матче, имеют серьезные отличия по реализации технико-тактических действий (передач, подборов, перехватов и др.).

Для получения более точной информации был проведен анализ реализации технико-тактических действий игроков разного амплуа в сравнении с соответствующими игровыми моделями (с учетом амплуа). Рассмотрение этих данных позволило выявить, кто из игроков команды лучше других справился с выполнением своих функциональных обязанностей на конкретной игровой позиции (таблица 3.)

Среди разыгрывающих игроков наиболее успешными были действия Джерома Рендела, однако и его суммарное отклонение от модели имело отрицательное значение (-2,25 %). Сильными сторонами соревновательной деятельности данного разыгрывающего игрока можно назвать общую результативность (набранные очки), реализацию штрафных бросков и результативные передачи. При этом у Д. Рендела отмечался достаточно низкий уровень реализации трех-очковых бросков в матче, (в сравнении с моделью разыгрывающего), подборов мяча, как в защите, так и в нападении. Остальные игроки данного амплуа уступили модельным параметрам, по многим изучаемым технико-тактическим действиям в матче. «Атакующий» защитник Александр Липовый превзошел модель для своего амплуа по реализации трех-очковых бросков в матче, перехватам и подборам мяча, по остальным технико-тактическим действиям выявлена отрицательная статистика. Общий уровень отклонения от модели для «атакующего» защитника имел отрицательное значение и составил -13,07 %. Среди «легких» и «тяжелых» форвардов украинской сборной на чемпионате можно выделить Максима Корниенко, у которого наблюдается положительное (+8,29 %) итоговое отклонение от соответствующего ему игрового амплуа («тяжелый» форвард).

Остальные форварды выступили ниже своих возможностей и практически по всем показателям уступили моделям<sup>3</sup>. Наиболее низкие показатели соревновательной деятельности зафиксированы у Александра Сизова (-44,5 %). Среди центральных игроков наиболее успешными можно считать соревновательные действия Кирилла Фесенко (17,16).

### ВЫВОДЫ

1. Одной из важнейших проблем в системе подготовки спортсменов в командных видах спорта, является поиск информативных критериев оценивания способностей игроков. Данная проблема является актуальной на всех этапах многолетнего совершенствования. Отбор спортсменов в состав национальной сборной команды, возможно, является одним из наиболее сложных этапов в методическом и организационном плане. Требуется наличие системы информативных и надежных критериев для оценивания способностей и подготовленности игроков.

2. Эффективность соревновательной деятельности является универсальным индикатором для оценивания уровня мастерства и готовности спортсмена к демонстрации высокого спортивного результата. Для отбора в состав сборной команды страны, могут быть использованы как данные соревновательной деятельности баскетболистов в период выступления на клубном уровне, так и результаты запланированной серии контрольно-подводящих игр.

3. Анализ выступления национальной сборной команды Украины на чемпионате Европы 2015 года позволил раскрыть особенности соревновательной деятельности игроков и команды, выявить сильные и слабые стороны в игре. Показанный спортивный результат, станет одним из главных критериев для отбора при комплектовании состава команды на последующие международные соревнования.

<sup>3</sup> Используемые модели представляют средний уровень реализации действий баскетболистами определенного амплуа, которые выступали на чемпионате Европы 2015. Уровень реализации отдельных технико-тактических действий игроками «топ» класса может в несколько раз превышать среднюю модель.

Эффективность реализации технико-тактических действий игроками национальной сборной команды Украины по баскетболу в сравнении с модельными характеристика для конкретного амплуа

Чемпионат	Технико-тактические действия												
	Набранные очки	Реализация 2-х очковых бросков	Реализация 3-х очковых бросков	Реализация штрафных бросков	Результативные передачи мяча	Перехваты мяча	Подборы мяча в защите	Подборы мяча в нападении	Общая сумма подборов мяча	Потери мяча	Блок-шоты мяча	Фолы	Общий процент отклонения от моделей
Randle, J, (Ukraine)	28,2	17,4	-17,4	-4,2	10,6	-19,4	-65,4	-24,3	-32,3	-15,2	0,0	50,0	<b>-2,25745</b>
Mishula, O, (Ukraine)	8,4	23,1	-1,3	2,6	-38,4	-26,8	-52,9	-19,9	-26,3	-4,5	0,0	-9,0	<b>-7,99297</b>
Lukashov, D, (Ukraine)	-19,8	-6,3	-20,6	-31,6	29,6	-50,0	78,6	-13,2	4,8	1,1	0,0	-87,0	<b>-11,5535</b>
Lypovyy, O, (Ukraine)	-13,4	-9,7	58,8	9,1	-52,8	49,5	-31,3	19,7	8,7	1,0	-50,0	-48,2	<b>-13,07</b>
Pustozvonov, M, (Ukraine)	-57,0	-39,3	5,9	-25,0	3,7	-67,6	-16,1	-16,3	-15,9	-0,3	-34,3	38,5	<b>-30,6</b>
Sizov, O, (Ukraine)	-100,0	-50,0	-50,0	0,0	26,4	52,1	-100,0	-69,7	-76,8	-33,1	-100,0	-81,0	<b>-44,5</b>
Krutoys, P, (Ukraine)	-69,3	-43,1	0,0	0,0	-50,0	-50,0	22,1	-12,5	-4,1	-17,1	-100,0	-72,0	<b>-24,0</b>
Korniyenko, M, (Ukraine)	-10,6	-19,5	-24,1	-33,6	15,2	41,1	105,6	19,8	45,7	32,8	20,8	30,5	<b>8,29</b>
Tymofeyenko, S, (Ukraine)	-40,8	15,2	-100,0	6,6	-100,0	-100,0	-54,3	-15,0	-31,3	-126,0	87,9	19,9	<b>-37,9</b>
Fesenko, K, (Ukraine)	36,6	-10,2	0,0	-7,6	-6,7	0,0	66,4	31,6	44,5	45,7	-20,9	12,1	<b>17,16</b>
Artem Pystoviy (Ukraine)	8,0	12,0	0,0	43,7	-100,0	73,0	-100,0	38,9	-13,3	0,0	-100,0	-44,9	<b>-4,63</b>
Igor Zaycev (Ukraine)	-15,2	-8,8	48,7	43,7	-5,8	-59,9	48,4	-24,0	-28,4	-5,1	0,0	-13,4	<b>-7,21</b>



**Перспективи дальніших досліджень** пов'язані з розробкою системи педагогічного тестування, яка дозволить комплексно оцінити рівень загальної та спеціальної підготовленості гравців, в процесі підготовки команди для участі в міжнародних змаганнях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безмылов Н.Н. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов высокого класса в игровом сезоне: монография / Н.Н. Безмылов, О.А. Шинкарук. – К., 2013. – 144 с.: ил., табл. – Библиография.: с. 139-143.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с.
3. Сушко Р.О. Змагальна діяльність висококваліфікованих гравців у баскетболі / Сушко Р.О., Мітова О.О., Дорошенко Е.Ю. / Навч. посібник. Дніпропетровськ, «НВП Інтерсервіс». – 2014, 162 с.
4. Erčulj F. An analysis of basketball players movements in the slovenian basketball league play-off using the sagit tracing system // Facta universitatis: Scientific paper. Series: Phisycal Education and Sport / F. Erčulj, B. Dežman, G. Vučovič, J. Pergl, M. Pergl, M. Kristan. – Vol. 6. - № 1. – 2008. – P. 75-84.
5. Dežman B. Razlike v ltevilu napadov in izbirnih kazalkih igralne učinkovitoste reprezentanc, ki so nastopale na SP za člane leta 1998 in 2002 / B. Dežman // Trener. – 2003. - № 3 (1). P. 67-70.

**Білецька В. В., Семененко В. П., Трачук С. В.**  
**Національний авіаційний університет**

**Національний університет фізичного виховання та спорту України**

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я**

*Надана характеристика стану серцево-судинної системи та її регуляторних механізмів у стані спокою, при виконанні ортостатичної проби та в період відновлення після фізичних навантажень у дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного здоров'я.*

**Ключові слова:** учні, функціональний стан, серцево-судинна система, рівень фізичного здоров'я.

**Билецкая В., Семененко В., Трачук С. Характеристика функционального состояния сердечно-сосудистой системы детей младшего школьного возраста с разным уровнем физического здоровья.** *Дана характеристика состояния сердечно-сосудистой системы и её регуляторных механизмов в состоянии покоя, при выполнении ортостатической пробы и в период восстановления после физических нагрузок у детей младшего школьного возраста с разным уровнем физического здоровья.*

**Ключевые слова:** ученики, функциональное состояние, сердечно-сосудистая система, уровень физического здоровья.

**Biletska Victoriia, Semenenko Vyacheslav, Trachuk Sergey. Characteristics of the functional state of the cardiovascular system of children of primary school age with different levels of physical fitness.** *The article presents the features of the reaction of the cardiovascular system of children of primary school age in the physical exercise. The authors describe the state of the cardiovascular system and its regulatory mechanisms in primary school children with different levels of physical fitness. Performance was measured in children before the exercise, after exercise and during orthostatic test. Methods of research: method of assessing physical health, a method of mathematical analysis of heart rate. 57% of primary school children have low and below the average level of physical health, and 43% - average and above average. Children with high levels of physical health were found. Analysis of heart rate during exercise found the reaction of the body especially schoolchildren depending on the level of physical health. Schoolchildren with average and above average levels of physical health revealed lower values of heart rate during exercise and post them for testing on a treadmill ( $p < 0,05$ ). In schoolchildren from low and lower middle level of physical health in the regulation of heart rate prevailing influence of the sympathetic nervous system during exercise and post them for testing on a treadmill. This is evidenced by higher rates AMo ( $p < 0,05$ ). In children with average and above average levels of physical health found lower values of heart rate, AMo, myocardial tension index, index of autonomic balance, vegetative index rate. This shows the efficiency of work compared to children from low and lower middle level of physical health.*

**Key words:** schoolchildren, the functional state, the cardiovascular system, the level of physical health.

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Функціональна адаптація організму молодших школярів до фізичних навантажень передусім відображається у зміні якості регуляції різних систем. Рівень регуляції серцево-судинної системи може слугувати показником спрямованості впливу фізичних навантажень на організм дитини, що дозволяє використовувати характеристики серцевого ритму для оцінки функціонального стану організму молодших школярів [7, с. 5039], тому актуальним є вивчення впливу фізичних навантажень на механізм кардіорегуляції у дітей з різним рівнем фізичного здоров'я.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження різних авторів свідчать про те, що вивчені особливості функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем дітей 7-9 років у стані спокою і під час виконання дозованої м'язової роботи [4, с. 7], виявлені особливості механізмів вегетативної регуляції серцевого ритму на основі аналізу спектральних характеристик варіабельності серцевого ритму у дітей молодшого шкільного віку при розумовій та фізичній діяльності [3, с. 117], встановлені особливості вегетативної регуляції серцево-судинної системи шляхом аналізу варіабельності серцевого ритму у дітей пубертатного віку в залежності від статі, віку, стадії статевого дозрівання, рівня тривожності, території проживання, національної приналежності [2, с. 125; 9, с. 280], вивчені зміни показників варіабельності серцевого ритму дітей старшого дошкільного віку в динаміці навчального року [1, с. 99]. Показники варіабельності серцевого ритму ефективно відображають адаптивні перебудови серцево-судинної системи в процесі фізичних навантажень [5, с. 24; 8, с. 27]. Однак питання щодо реакції серцево-судинної системи молодших школярів з різним рівнем фізичного здоров'я на фізичні навантаження потребують подальшого вивчення.