

## Оценка на физическите и технико-тактическите качества на елитни баскетболистки

Георги Божков, Венета Симеонова, Велизар Павлов

### **An Approach to evaluate the physical, technical and tactical skills of women basketball player:**

*The aim of the present research is to evaluate the physical, technical and tactical skills of women basketball player of the team "Danube 8806" – Ruse at the beginning of the regular season of the National Basketball League in 2013/2014. Research methods include sports testing and data analysis. Finally, some conclusions are presented.*

**Key words:** Basketball, women player, physical skills, technical and tactical skills, data analysis.

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Според национално представително изследване на общественото мнение, баскетболът е един от най-популярните спортове [11] и попада в Топ 10 на приоритетните спортове в България [8]. Това изисква съответна национална политика за развитие на баскетбола на всички нива с ученически, студентски, масов и състезателен характер, както и при хора със специални потребности.

Настоящата работа е посветена на специализираната подготовка на елитни баскетболистки и е основана на солидният творчески и треньорски опит на Георги Божков, като старши треньор на женския национален отбор, ЦСКА и Дунав 8806.

Баскетболът се отличава със своя динамичен характер, емоционалност, борбеност, атлетизъм и мигновени промени на игровите ситуации. Физическата подготовка на състезателките [1, 2, 4, 7, 10, 12], в съчетание с техника, тактика, психически и функционални качества [3, 6, 9] са в основата на успешното представяне в един състезателен цикъл.

За оптимизиране на спортната подготовка при висококвалифицирани спортисти изключително важно е осъществяването на текущ и периодичен контрол [5].

Целта на тази работа е да се направи оценка на физическите и технико-тактически качества на състезателките от баскетболния отбор "Дунав 8806" в началото на редовния сезон от Националната баскетболна лига за 2013/2014 година.

### **МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

За нуждите на изследването са използвани спортно-педагогическо тестиране и математико-статистически методи.

Спортно-педагогическото тестиране е проведено в периода от 9 до 12 септември 2013 година. В него са обхванати 12 състезателки от представителния женски отбор на Дунав 8806. Наблюдавани са 20 показателя (таблица 1), като дванадесет от тях ( $X_1, X_2, \dots, X_{12}$ ) са използвани за оценка на двигателните качества, а осем ( $X_{13}, X_{14}, \dots, X_{20}$ ) – за оценка на технико-тактически качества.

При подбора на тези показатели са взети под внимание следните изисквания: да носят информация за развитието на различните двигателни качества и технически умения; да имат доказана надеждност, валидност, достъпност, обективност и стандартност; да са приложими при теренни условия.

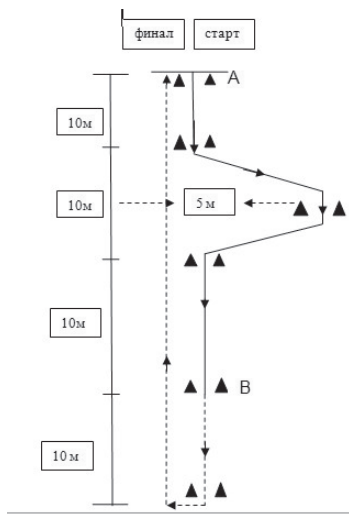
Част от показателите са често използвани в спортно-педагогическата практика, поради което ще спестим тяхното описание.

Списък на показателите

№	Показатели	Означение	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на изменение
1.	Бягане 20 м от висок старт	X1	сек	0,01	-
2.	Троен скок от място	X2	см	1	+
3.	Вертикален отскок от място с 2 крака	X3	см	1	+
4.	Повдигане на щанга от тилен лег	X4	кг	0,5	+
5.	Хвърляне на плътна топка 3 кг с две ръце над глава	X5	см	10	+
6.	Изправяне от тилен лег до седеж	X6	бр.	1	+
7.	Тест за поддържане мощността на усилията	X7	сек	0,01	-
8.	Придвижване в квадрат	X8	сек	0,01	-
9.	Совалково бягане	X9	сек	0,01	-
10.	Защита с промяна на посоката на движение	X10	сек	0,01	-
11.	Бягане 1600 м от висок старт	X11	сек	0,01	-
12.	Гъвкавост	X12	см	1	+
13.	Бегови тест за ловкост на Илинойс	X13	сек	0,01	-
14.	Стрелба с поднасяне след дрибъл	X14	см	0,01	-
15.	Совалково бягане с дрибъл	X15	сек	0,01	-
16.	Изпълнение на наказателни удари за 2 минути	X16	бр.	1	+
17.	Стрелба от двата края на линията за наказателни удари	X17	бр.	1	+
18.	Стрелба от линията за 3 точки за 2 минути	X18	бр.	1	+
19.	Т-тест	X19	сек	0,01	-
20.	Брой вкарвания от 50 стрелби от линията за 3 точки с 2 подавачи	X20	бр.	1	+

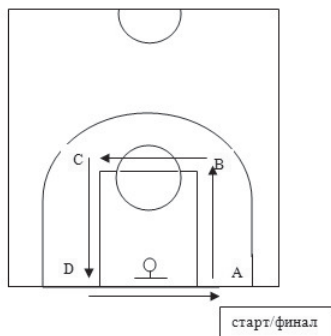
**Показател X 7: "Тест за поддържане мощността на усилията"** (фиг. 1). Тестът дава информация за спринтовата издръжливост на състезателите. Изследваната баскетболистка спринтира от т. А до т. В между конусите, отклонявайки се на 5 м встрани в средата на спринта.

Отчита се времето на спринтирането от т. А до т. В, а изследваната се връща с леко бягане до точка А (за не повече от 20 сек.). Достигайки до т. А баскетболистката повтаря спринта до т. В. Изпълняват се общо 10 спринта, като се записват получените времена. Определя се средната скорост на първите три опита и получената стойност се разделя на средната стойност от последните три опита. Оценка над 0,9 е отлична, от 0,89 до 0,85 – добра, от 0,84 до 0,80 оценката е средна и под 0,79 оценката е слаба.



Фиг. 1. Тест за поддържане мощността на усилията

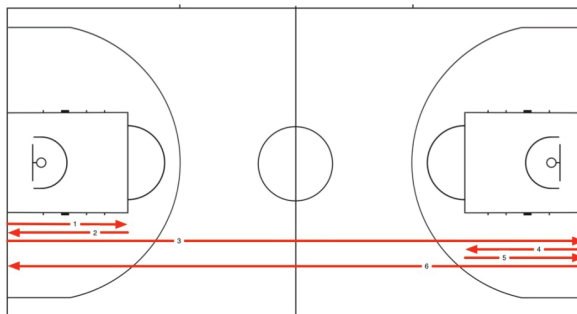
**Показател X 8: "Придвижване в квадрат"** (фиг. 2). Тестът дава информация за бързината на предвижване напред, назад и странично (с ляво и дясно рамо). Баскетболистката стартира след подаден звуков сигнал. Тя пробягва разстоянието от конус А до конус В, след което се придвижва от конус В до конус С със странично бягане с ляво рамо. Следва придвижване с бягане назад от конус С до конус D и придвижване със странично бягане с дясно рамо от конус D до конус А. Хронометърът се спира, когато баскетболистката достигне до конус А. Постижението се отчита с точност до 0,01 сек.



Фиг. 2. Тест за придвижване в квадрат

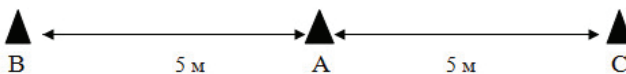
**Показател X 9 "Совалково бягане"** (фиг. 3). Тестът дава информация за скоростната издръжливост. Баскетболистката стартира от едната крайна линия, придвижва се с бягане до линията за изпълнение на наказателни удари, след което се връща отново до крайната линия. Следва придвижване с бягане до срещуположната крайна линия, връщане до линията за изпълнение на наказателни

удари, бягане отново до крайната линия и придвижване с бягане до срещуположната крайна линия. Това совалково бягане се изпълнява два пъти без прекъсване. Отчита се с точност до 0,01 сек.



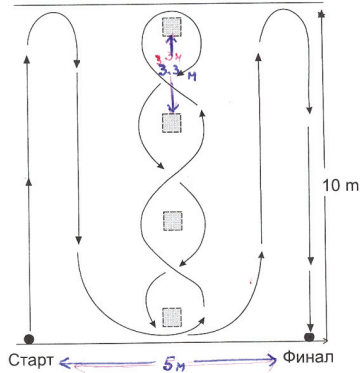
Фиг. 3. „Совалково бягане”

**Показател X 10: „Защита с промяна на посоката на движение”** (фиг. 4). Тестът дава информация за бързината на придвижване в защита при промяна на посоката на движение. Тестът се провежда на равен терен, като се поставят 3 конуса на разстояние 5 м един от друг по права линия. Изследваната състезателка стартира от средния конус А, след което се придвижва в защитен стоеж към конус (В), докосва го и се връща в обратната посока, преминавайки пред средния конус А, достига до третия конус (С), докосва го, връща се и преминава пред средния конус А, продължава до конус В, докосва го и се придвижва до конус С, докосва го и след това се връща до конус А и го докосва. Изследващият засича времето от подаването на сигнала за стартиране до докосването на средния конус А. Изпълняват се два опита, като се зачита по-доброто постижение с точност до 0,01 сек.



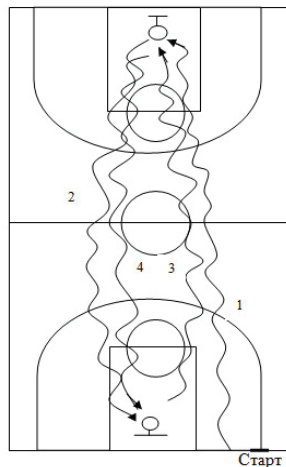
Фиг. 4. Тест с промяна на посоката на движение

**Показател X 13: „Бегови тест за ловкост на Илинойс”** (фиг.5). Тестът оценява бързината и ловкостта на изследваните баскетболистки. Дължината на трасето е 10 м, а ширината – 5 м. Стартът, финалът и двете точки на обръщане са маркирани с 4 конуса. В центъра 4 конуса са разположени на разстояние 3,3 м един от друг. Изследваната състезателка заема основен стоеж при стартова линия. След подаден сигнал пробягва разстоянието от старта до финала, като преминава около конусите по набелязаното трасе. Изпълняват се два опита, като се взема по-доброто постижение.



Фиг. 5. Бегови тест за ловкост на Илинойс

Показател X 14: *”Стрелба с поднасяне след дрибъл”* (фиг. 6). Тестът дава информация за точността на стрелбата след придвижване с дрибъл. Баскетболистката стартира от крайната линия след подаден звуков сигнал. Изпълнява 4 стрелби с поднасяне (по две във всеки кош) след дрибъл с дясна ръка и стрелба с дясна ръка. Времето за изпълнение от стартирането до последната стрелба се засича с хронометър, като постижението се отчита в секунди, с точност до 0,01сек. След това упражнението се изпълнява отново, като баскетболистката дриблира с лява ръка и стреля с лява ръка. Крайното постижение се получава след сумиране на времената, постигнати от изпълнението на теста с лява и дясна ръка.

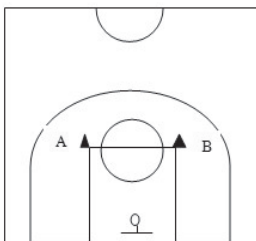


Фиг. 6. Стрелба от линиите за наказателни удари

**Показател X 15: "Совалково бягане с дрибъл"**. Тестът дава информация за специалната издръжливост при водене на топката. Изпълнява се както при показател № 12, като придвижването на състезателката е с дрибъл. Постижението се отчита с точност до 0,01 сек.

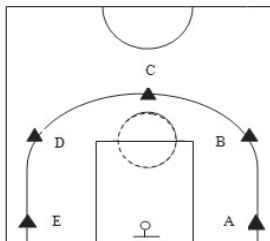
**Показател X 16: "Изпълнение на наказателни удари за 2 мин"**. Тестът дава информация за точността на изпълнение на наказателни удари. Баскетболистката изпълнява общо 24 наказателни удара за 2 минути с придвижване от единия до другия кош. Тестът започва с изпълнението на 3 наказателни удара на единия кош, като топката се подава от помощник. След това баскетболистката бяга до другия кош, където отново изпълнява 3 наказателни удара. Отново се връща с бягане до първия кош и изпълнява два свободни удара, бяга до другия кош и отново изпълнява два наказателни удара, бяга до първия кош и извършва един наказателен удар и след това бяга до противоположния кош и също изпълнява наказателен удар. След това още веднъж се изпълняват последователно по 3, 2 и 1 наказателен удар на двата баскетболни коша. Отчита се броят на сполучливите наказателни удари. В случай, че времето надминава 2 минути, тестът се прекратяват и се зачитат само извършените сполучливи удари за 2 минути.

**Показател X 17: "Изпълнение на стрелба от двата края на линията за наказателни удари"** (фиг.7). Тестът дава информация за точността на стрелбата. Баскетболистката изпълнява последователни стрелби от т. А и т. В, като сама овладява топката след всяка стрелба. Отчита се броя сполучливи стрелби за 1 мин.



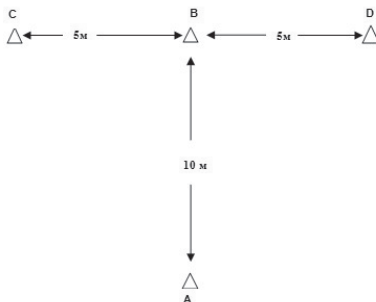
Фиг. 7. Стрелба за 1 минута от края на линията за наказателен удар

**Показател X 18: "Стрелба от линията за 3 точки за 2 минути"** (фиг. 8). Тестът дава информация за точността на стрелбата от далечно разстояние. След подаден звуков сигнал баскетболистката изпълнява стрелба от точка А на линията за 3 точки, след стрелбата овладява топката и изпълнява стрелба от точка В. След овладяване на топката баскетболистката изпълнява стрелби последователно от точки С, D, Е и обратно до изтичане на времето от 2 минути. Отчита се броя на сполучливите удари за определеното време с точност до 1 бр.



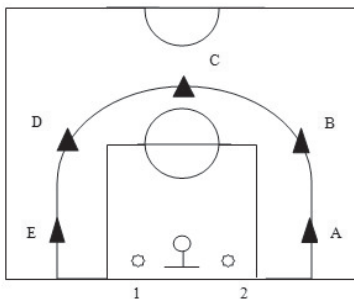
Фиг. 8. Стрелба от линията за 3 точки

**Показател X 19: "Т-тест – придвижване в защитен стоеж между три стойки"** (фиг. 9). Тестът дава информация за скоростните възможности при бягане и при придвижване в защитен стоеж. Изследваната баскетболистка застава на старта. След сигнал спринтира от конус А до конус В и го докосва с дясната ръка. След това се придвижва странично с водещо ляво рамо в защитен стоеж и докосва с лявата си ръка конус С, продължава да се придвижва в защитен стоеж с водещо дясно рамо до конус D и го докосва с дясната си ръка. След това се придвижва в защитен стоеж с водещо ляво рамо до конус В, докосва го с лявата си ръка и се връща с бягане назад до финала при конус А. Постижението се отчита с хронометър, с точност до 0,01 сек.



Фиг. 9. Т-тест – придвижване в защитен стоеж

**Показател X 20: "Изпълнение на 50 стрелби от линията за 3 точки"** (фиг. 10). Тестът дава информация за точността на стрелбата от далечно разстояние. Изпълняват се последователно 50 стрелби от позиции А, В, С, D и Е, като след всяка стрелба топката се овладява от подавачите 1 и 2 и се подава на изпълняващата баскетболистка. Отчита се броя на точните попадения.



Фиг. 10. Изпълнение на 50 стрелби от линията за 3 точки

#### АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Първичният анализ на резултатите позволява да бъдат разкрити средните нива и вариативността на наблюдаваните показатели (таблица 2).

Използвани са означенията: стойност на показателя  $XJ$  за съответен негов номер  $J = 1, 2, \dots, 20$ ; *Mean* – средна стойност, *S* – стандартно отклонение, *V%* – коефициент на вариация в проценти, *Max* – максимално значение, *Min* – минимално значение, *As* – коефициент на асиметрия, *Ex* – коефициент на ексцес.

Таблица 2

Вариационен анализ на получените резултати

Показатели	Mean	S	V%	Max	Min	As	Ex
X1	3,5	0,29	8,3	3,96	3,06	0,653	-0,790
X2	5,8	0,58	10,0	6,71	4,82	-0,250	-0,455
X3	40,9	6,72	16,4	54,0	32,0	0,422	-0,324
X4	43,7	9,32	21,3	70,0	35,0	0,252	6,164
X5	7,8	0,86	11,0	9,3	6,5	0,111	-0,862
X6	100,2	53,09	52,9	230,0	55,0	1,728	2,619
X7	1,0	0,03	3,0	1,05	0,94	-0,738	-0,379
X8	12,0	1,17	9,7	14,61	10,61	1,110	0,801
X9	36,6	2,10	5,7	40,0	32,9	0,028	-0,762
X10	12,3	1,12	9,1	15,01	11,01	1,258	2,413
X11	7,5	0,30	4,0	8,16	7,12	1,705	2,200
X12	13,0	2,17	16,7	16,0	9,0	-0,382	-0,959
X13	14,4	1,19	8,3	17,01	13,01	1,000	0,827
X14	50,8	3,14	6,2	58,6	46,7	1,430	2,784
X15	38,2	2,05	5,4	41,6	34,6	-0,471	0,314
X16	19,4	2,19	11,3	22,0	16,0	-0,331	-1,631
X17	8,9	2,23	25,1	14,0	6,0	0,946	1,056
X18	9,8	2,55	26,0	15,0	6,0	0,262	0,431
X19	11,4	0,77	6,7	13,1	10,3	0,981	1,251
X20	26,0	6,15	23,6	37,0	19,0	0,473	-1,055

Получените стойности на коефициента на вариация показват, че изследваната съвкупност е еднородна ( $V\% < 40\%$ ) по отношение на 19 от наблюдаваните показатели. Единствено при теста за сила и издръжливост на коремната мускулатура (X6) разсейването на значенията е по-голямо от 40%.

Важно е да отбележим, че всички емпирични разпределения са близки до нормалното теоретично разпределение, т.е. едновременно са изпълнени неравенствата (таблица 2):

$$|As| \leq 3 \sqrt{\frac{6(n-1)}{(n+1)(n+3)}} = 1,7453,$$

$$|Ex| \leq 5 \sqrt{\frac{24n(n-2)(n-3)}{(n+1)^2(n+3)(n+5)}} = 3,8777,$$

където  $n=12$  е обемът на изследваната съвкупност. Този важен извод обуславя понататъшния статистически анализ в евентуални бъдещи изследвания.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на проведеното изследване могат да бъдат формулирани следните **основни изводи**:

1. Направена е оценка на физическите и технико-тактическите качества на състезателките от представителния женски отбор на БК "Дунав 8806" в началото на редовния сезон от Националната баскетболна лига за 2013/2014 година.

2. Анализът на получените резултати може да се използва като основа за бъдещи изследвания.



### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Аладжов, К., Многофункционалната същност на физическата подготовка в спорта, София, 2007.
- [2] Аладжов, К., Физическата подготовка в спортните игри, София, 2011.
- [3] Алексиева, М., Характеристика на специфичната игрова ефективност на баскетболисти (кадети), СН, 2011, бр. 3, стр. 4-29.
- [4] Благущ, П., Теории тествирвания двигателных способностей, ФКС, М., 1982.
- [5] Дашева, Д., С. Нейков, П. Зографски, Научно осигуряване на спортната подготовка, СН, 2012, бр.1, стр. 12-17.
- [6] Душков, В., Д. Стефанова, Т. Джарова, Функционални изследвания в спорта и масовата физкултура, М и Ф, С., 1986.
- [7] Маккензи, Б., 101 теста за оценка на физическата годност, Бинс, София, 2011.
- [8] Павлов, В., И. Ценов, Изследване на общественото мнение относно определяне на приоритетни спортове в България, сп. Спорт и наука, бр. 5, 2013.
- [9] Петров Л., М. Наумовски, Л. Алексовска-Величковска, Б. Даскаловски, Ефикасност на нападението в баскетбола в зависимост от периода на реализация, СН, 2011, бр. 2, стр. 46-51.
- [10] Томов, М., А. Георгиева, Развиване на двигателните качества в тренировъчния процес по баскетбол и в обучението по физическо възпитание и спорт в училища, София, 2007.
- [11] Ценов, И., В. Павлов, Изследване на интереса и отношението на гражданите към Физическото възпитание и спорта в България, сп. Спорт и наука, бр. 4, 2013.
- [12] Цанков, Ц., Скоростно-силова подготовка на подрастващи баскетболисти, НСА ПРЕС, София, 2005.

### За контакти:

Георги Божков, докторант, Русенски университет, e-mail: gbozhkov@abv.bg  
Венета Симеонова, д-р: vsimeonova@uni-ruse.bg  
доц. д-р Велизар Павлов, катедра Приложна математика и статистика, Русенски университет: vpravlov@uni-ruse.bg

**Докладът е рецензиран.**