

ОЦЕНКА НА ПРИЗНАЦИТЕ НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ НА 18-ГОДИШНИ УЧЕНИЦИ ОТ ЛОМ

Сашо Чанев¹, Николай Младенов²

¹ НСА „Васил Левски“, катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“, ² ПГ „Н. Геров“ (Лом)

ORCID 

Sasho Chanev – <https://orcid.org/0000-0002-3724-6755>

РЕЗЮМЕ

Изследването има за цел да бъде оптимизиран учебният процес по физическо възпитание и спорт на учениците от XI клас на ПГ „Н. Геров“ (Лом) чрез контрол и оценка на тяхната физическа дееспособност. Предмет на изследване е физическата дееспособност при подрастващи. Обект на изследване са признаците на физическата дееспособност при учениците от XI клас на ПГ „Н. Геров“ (Лом). Контингент на изследване са общо 36 ученици (25 момичета и 11 момчета) от XI клас на ПГ „Н. Геров“ (Лом), упражняващи еднотипна двигателна дейност по време на редовните занимания по физическо възпитание и спорт. За решаване на целта и задачите на изследването са използвани *обзорно проучване и анализ* на специализираните литературни източници и *спортнопедагогическо тестиране*. Приложената тестова батерия е заимствана от Системата за оценяване на физическата дееспособност на учениците от I до XII клас, която включва общо 5 показателя, които позволяват да бъде установено нивото на физическата дееспособност на учениците от изследваната възрастова група. Резултатите от изследването са подложени на математико-статистическа обработка чрез *вариационен анализ и сигмален метод за оценка*. Резултатите от изследването позволиха да бъдат очертани както силните, така и слабите страни в подготовката на учениците от XI клас и да бъдат взети необходимите мерки за усъвършенстване на учебния процес в заниманията по физическо възпитание и спорт.

Ключови думи: ученици, физическа дееспособност, оценка

ASSESSMENT OF THE PHYSICAL CAPACITY INDICATORS OF 18-YEAR-OLD STUDENTS FROM LOM

Sasho Chanev ¹, Nikolai Mladenov ²

¹ NSA „V. Levski“ (Sofia), Department of „Basketball, Volleyball, Handball“

² Polytechnic High School „N. Gerov“ (Lom)

ABSTRACT

The study aims to optimize the learning process in physical education and sports of students in 11th grade of Professional High School "N. Gerov" (Lom), by monitoring and assessing their physical capacity. The subject of research is the physical capacity of adolescents. The object of study is the indicators of physical capacity of students in 11th grade of the Professional High School "N. Gerov" (Lom). The contingent of the study are a total of 36 students (25 girls

and 11 boys) from 11th grade of the Professional High School "N. Gerov" (Lom), practicing the same type of physical activity during their regular physical education and sports classes. To achieve the goal and tasks of the research, a survey study and analysis of the specialized literature sources and sports-pedagogical testing were used. The applied test battery is borrowed from the System for assessment of the physical capacity of the students from 1st to 12th grade, includes a total of 5 indicators that allow to establish the level of physical capacity of students in the studied age group. The results of the research are subjected to mathematical and statistical processing by variation analysis and sigma method for evaluation. The results of the research allowed to outline both the strengths and weaknesses in the preparation of 11th grade students and to take the necessary measures to improve the learning process in physical education and sports.

Key words: students, physical capacity, assessment

ВЪВЕДЕНИЕ

Физическото възпитание и спортът, като елементи на задължителна учебна дисциплина, са неделима част от цялостната образователна система и осигуряват интелектуалното и физическото развитие на учениците. Първостепенна задача на тази учебна дисциплина е повишаването на физическата дееспособност на децата като основен показател за здравето и работоспособността на организма, като структурен компонент на всеотстранно развитата личност, без която изявата в една или друга дейност е практически немислима (Борисов и кол., 2012).

Учебният предмет физическо възпитание и спорт (Иванов, 2012) може да бъде определен като целенасочен педагогически процес за спортно образование и развитие на двигателните способности. Двигателната активност е основна форма за овладяване на вътрешната и външната природа на човека и по този начин води до повишаване на качеството на живот (Чипева, 2015).

За съжаление, в обучението по тази дисциплина се наблюдават редица пропуски, които до голяма степен определят наличието на тревожна статистика за физическото състояние на учениците, което води до редица неблагоприятни закономерности в цялостното им развитие (Маринов и кол., 2013).

Физическа дееспособност е едно от най-често използваните понятия в областта на физическото възпитание и спорта. В качеството си на основна ценност, от която зависи ефективността на всяка човешка дейност, тя е обект на много научни изследвания (Янев и кол., 1982; Слънчев и кол., 1992; Попов, 1994; Миладинов и кол., 2019 и много др.).

Физическата дееспособност е комплексен резултат на взаимодействието на вътрешната (съдържателната) страна на явлението – двигателните качества, и външната (резултативната) страна – постижението.

Сравнителният анализ на физическата дееспособност на ученици (Чернев, 2010), по данни от изследвания през 1982 и през 2009 г., разкрива особеностите на различните поколения. Подобни цели си поставя и Чанев (2018), който прави сравнителен анализ и оценка и на признаците на специалната физическа подготвеност на 17–19-годишни момчета, занимаващи се организирано с хандбал.

Важен момент в работата на учителите по физическо възпитание е оценяването на качествата и уменията на учениците. Формирането на оценките трябва да бъде извършено на базата на конкретни критерии и в същото време трябва да е стимул за повишаване на активността на учениците и стремежа им за постигане на по-високо ниво на физическа дееспособност.

По въпросите за значимостта на оценката по физическо възпитание и спорт като мотивация за по-висока физическа дееспособност са работили Златев и кол. (2012).

Понастоящем в гр. Лом се наблюдава занижаване на нивото на различните спортове, което съвсем естествено е свързано със състоянието на физическото възпитание и спорта в училище. Липсата на достатъчно спортни педагози и учители, притежаващи необходимата квалификация, води до ниско ниво на провежданите уроци. И в нашия град съвременните технологии отделят децата от спортните игрища и площадки за дълго време. Родителите нямат достатъчно положително отношение към спорта и заниманията с физически упражнения. Важна роля за това играе и липсата на достатъчно и добре оборудвана материална база.

Независимо от посочените проблеми обаче смятаме, че децата са бъдещето на нашата нация и те заслужават усилията на възрастните, поради което се опитваме да подпомогнем процеса на тяхното развитие.

Ето защо, на базата на направеното проучване на специализираните литературни източници и анализа на състоянието на проблема в гр. Лом, смятаме, че: *периодичното осъществяване на контрол и оценка на състоянието на признаците на физическата дееспособност на учениците ще позволи да бъдат открити както силните, така и слабите страни в тяхната подготвеност и своевременно да бъдат взети необходимите мерки за усъвършенстване на учебния процес в заниманията по физическо възпитание и спорт.*

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Настоящото изследване има за *цел* да бъде оптимизиран учебният процес по физическо възпитание и спорт на учениците от XI клас на ПГ „Н. Геров“ (Лом) чрез контрол и оценка на тяхната физическа дееспособност.

Изследването е проведено в периода м. септември 2019 г. – м. февруари 2020 г.

Предмет на изследване е физическата дееспособност при подрастващи.

Обект на изследване са признаците на физическата дееспособност при учениците от XI клас (18-годишни) на ПГ „Н. Геров“ (Лом).

Контингент на изследване са общо 36 ученици (25 момичета и 11 момчета) от XI клас на ПГ „Н. Геров“ (Лом), упражняващи еднотипна двигателна дейност по време на редовните занимания по физическо възпитание и спорт.

За решаване на целта и задачите на изследването са използвани следните *методи на изследване*: *обзорно проучване и анализ* на специализираните литературни източници, *спортнопедагогическо тестиране*.

Приложената тестова батерия е заимствана от Системата за оценяване на физическата дееспособност на учениците от I до XII клас, разработена от колектив на НСА „Васил Левски“, под общата редакция на проф. Миладинов (Миладинов и кол., 2019), и включва общо 5 показателя, които позволяват да бъде установено нивото на физическата дееспособност на учениците от изследваната възрастова група (Таблица 1).

Резултатите от изследването са подложени на математико-статистическа обработка чрез: *вариационен анализ и сигмален метод за оценка*.

Таблица 1. *Списък на изследваните признаци на физическата дееспособност*

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
1.	Бягане 30 м	сек	0,01	-
2.	Скок на дължина	см	1,0	+
3.	Хвърляне на плътна топка	см	1,0	+
4.	Бягане 200 м (совалково))	сек	0,01	-
5.	Тест за ловкост (Т-тест)	сек	0,01	-

РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ

Проведеното спортнопедагогическо тестиране позволи да бъде събрана информация за нивото на развитие на основните признаци на физическата дееспособност при всички участници в наблюдаваните съвкупности. За нуждите на изследването е извършено оценяване на постиженията на всеки от учениците по всеки от изследваните признаци на

физическата дееспособност. За целта е използвана нормативната база, разработена през 2019 г. от колектив от преподаватели от НСА „Васил Левски“ с ръководител проф. Миладинов. Всички, получени от нас индивидуални оценки, поотделно за момичетата и за момчетата, са представени съответно в Таблицы 2 и 3.

При анализа прави впечатление, че оценките при някои от учениците се движат в твърде широки граници. Подобен дисбаланс се наблюдава например при М. А. (№ 20 от списъка – Таблица 2), която е получила максимална оценка (20 т.) за нивото на развитие на бързината на кратки дистанции и 16 т. – за своята ловкост, и в същото време нейната издръжливост е оценена само на 8 т.

За да се добие представа за общото ниво на физическата дееспособност на всеки от изследваните ученици, са изчислени т.нар. индивидуални обобщени оценки като средна сума от всички лични оценки на съответното момиче или момче.

На Фигура 1 са представени индивидуалните обобщени оценки на изследваните момичета. Анализът на фигурата показва, че обобщените оценки на момичетата се движат в границите между 2,60 (при Ф. Е. – № 25) и 17,00 т. (при М. Б. – № 5). Високи оценки за общата си физическа дееспособност, освен М. Б., са получили също М. А. (№ 20 – 13,80 т.) и М. Т. (№ 7 – 12,60 т.). Много ниски, освен на Ф. Е., са и обобщените оценки на Р. Я. (№ 11 – 5,40 т.) и П. И. (№ 24 – 5,60 т.).

Таблица 2. Оценка на изследваните признаци на физическата дееспособност – момичета

№	Име	Бягане 30 м (сек)	Скок дължина от място (м)	Хвърляне плътна топка 3 кг (м)	Бягане 200 м (совалково) (сек)	Т-тест (сек)
		1.	2.	3.	4.	5.
1.	А.-М. Б.	12	7	6	6	17
2.	В. Г.	11	11	6	1	9
3.	Г. И.	13	13	6	7	17
4.	К. .	11	7	8	6	16
5.	М. Б.	19	20	13	14	19
6.	М. Б.	12	8	7	2	10
7.	М. Т.	17	13	10	11	12
8.	Н. Л.	12	6	7	6	13
9.	Н. Е.	11	11	11	6	11
10.	Н. М.	11	8	7	6	11
11.	Р. Я.	8	4	6	1	8
12.	Ц. Е.	8	11	5	7	15
13.	В. Б.	8	8	6	6	16
14.	Д. Ц.	14	11	6	14	10
15.	К. Д.	14	14	8	2	8
16.	М. М.	5	13	7	11	10

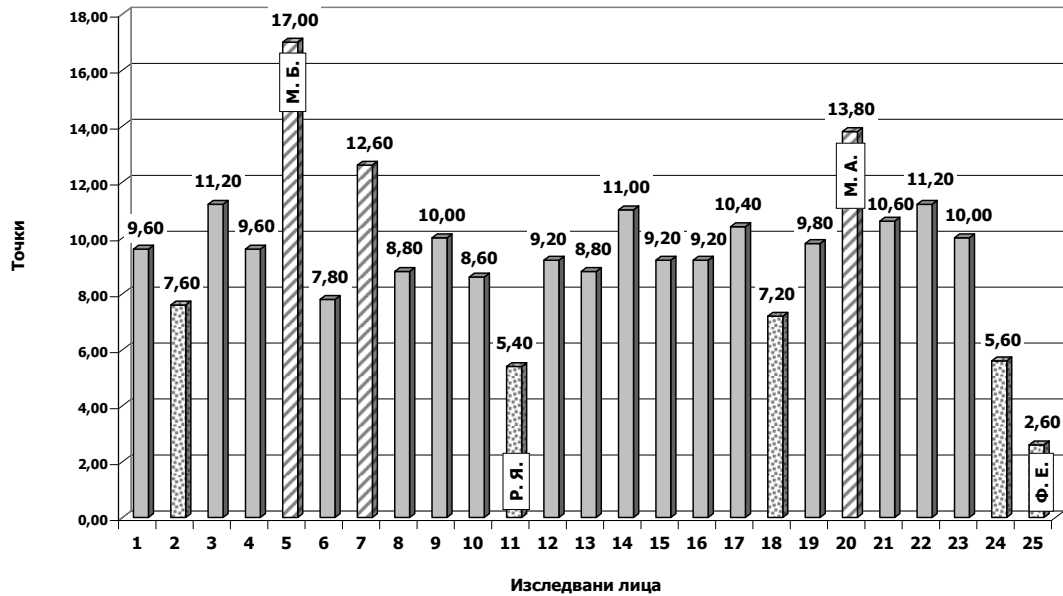
№	Име	Бягане 30 м (сек)	Скок дължина от място (м)	Хвърляне плътна топка 3 кг (м)	Бягане 200 м (совалково) (сек)	Т-тест (сек)
		1.	2.	3.	4.	5.
17.	М. А.	16	11	7	6	12
18.	М.-Е. В.	6	13	8	1	8
19.	М. М.	14	12	7	8	8
20.	М. А.	20	12	8	16	13
21.	М. Ф.	13	7	8	13	12
22.	Н. П.	14	11	10	12	9
23.	Н. Х.	11	8	9	13	9
24.	П. И.	1	9	6	2	10
25.	Ф. Е.	1	7	2	1	2

При по-голямата част от останалите момичета обобщените оценки се движат в границите между 8,60 и 11,20 т. Средната сумарна оценка за цялата изследвана съвкупност на момичетата е 9,47 т. при средна оценка за страната 10 т.

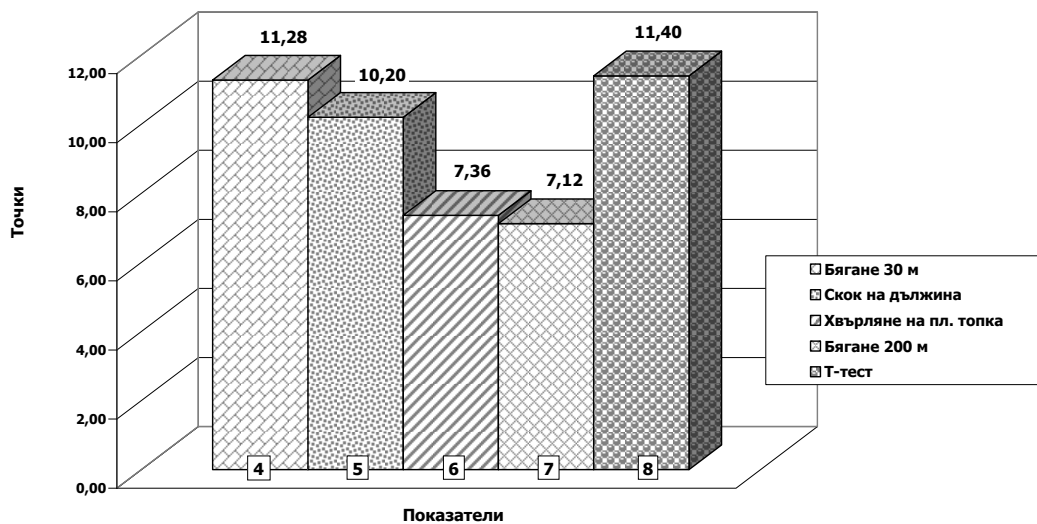
За нуждите на оптимизирането на учебния процес по физическо възпитание и спорт в училище, на Фигура 2 са представени обобщените оценки на момичетата по всеки от изследваните признаци на физическата дееспособност.

Таблица 3. Оценка на изследваните признаци на физическата дееспособност – момчета

№	Име	Бягане 30 м (сек)	Скок дължина от място (м)	Хвърляне плътна топка 3 кг (м)	Бягане 200 м (совалково) (сек)	Т-тест (сек)
		1.	2.	3.	4.	5.
1.	В. А.	11	11	16	16	15
2.	В. Н.	13	10	17	17	16
3.	Г. Д.	12	7	14	10	15
4.	И. М.	13	9	14	14	14
5.	М. И.	13	13	18	19	17
6.	Д. Р.	12	11	17	7	13
7.	К. К.	3	11	10	5	14
8.	М. П.	8	8	10	1	15
9.	Н. А.	10	16	20	7	15
10.	П. Б.	7	2	10	1	8
11.	Р. П.	13	13	9	6	9



Фигура 1. Индивидуални оценки на физическата дееспособност на изследваните момичета



Фигура 2. Обобщени оценки на признаците на физическата дееспособност при момичетата

Както се вижда от фигурата, най-високо ниво на развитие момичетата демонстрират по отношение на:

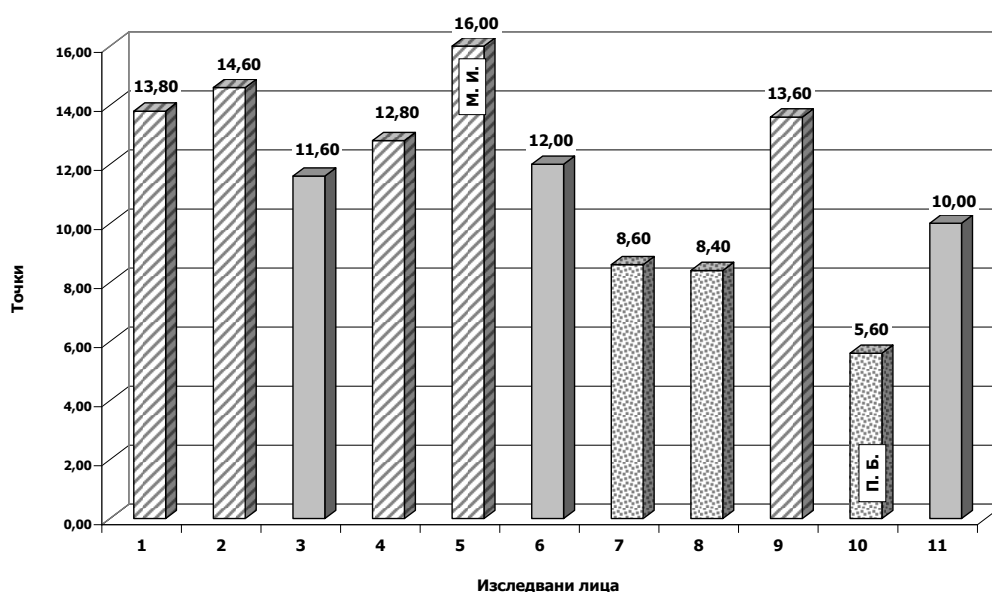
- ловкостта (показател 5 - $\sum T_5 = 11,40$ т.);
- бързината на придвижване на кратки дистанции (показател 1 - $\sum T_1 = 11,28$ т.) и
- взривната сила на долните крайници при мускулни усилия в хоризонталната равнина (показател 2 - $\sum T_2 = 10,20$ т.).

Анализът на Фигура 3 показва, че и при момчетата има различия, но те са в по-малки граници от наблюдаваните при момичетата.

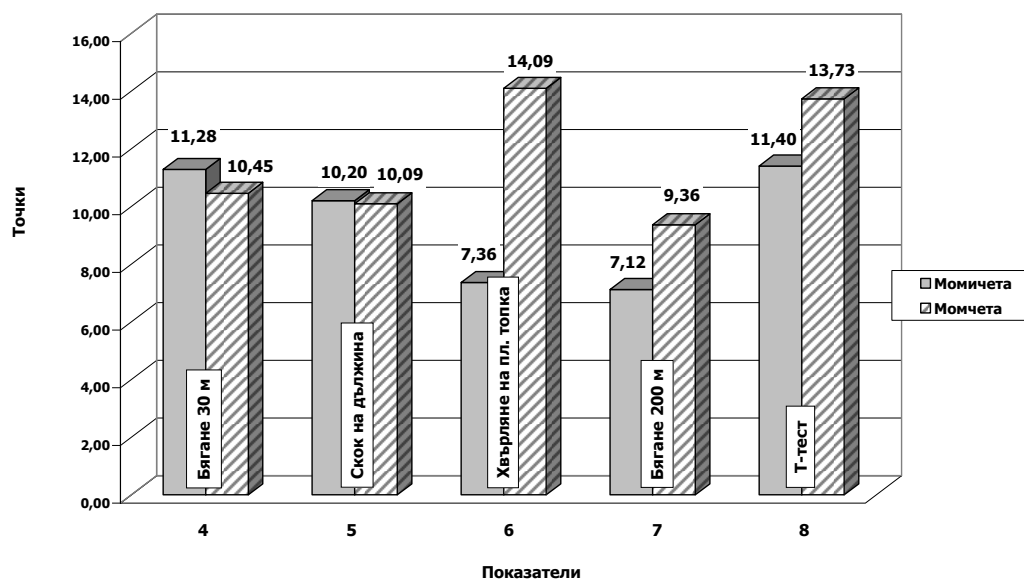
Най-високо ниво на физическа дееспособност е показал М. И. (№ 5 - $\sum T_5 = 16,00$ т.). Заслужава да се отбележат също и резултатите на В. Н. (№ 2 - $\sum T_2 = 14,60$ т.), В. А. (№ 1 - $\sum T_1 = 13,80$ т.) и Н. А. (№ 9 - $\sum T_9 = 13,60$ т.).

Много ниско ниво на физическа дееспособност по време на проведеното от нас изследване е показал П. Б. (№ 10), чиято обобщена оценка е едва 5,60 т.

Сравнителният анализ на нивото на развитие на изследваните признаци на физическата дееспособност при учениците от двата пола (Фигура 4) показва, че макар и незначително предимството на момичетата, съпоставено с резултатите от националното изследване за съответния пол, разбира се, е по-високо по отношение на бързината на придвижване на кратки дистанции и взривната сила на долните крайници.



Фигура 3. Индивидуални оценки на физическата дееспособност при момчета



Фигура 4. Обобщени оценки на изследваните признаци на физическата дееспособност

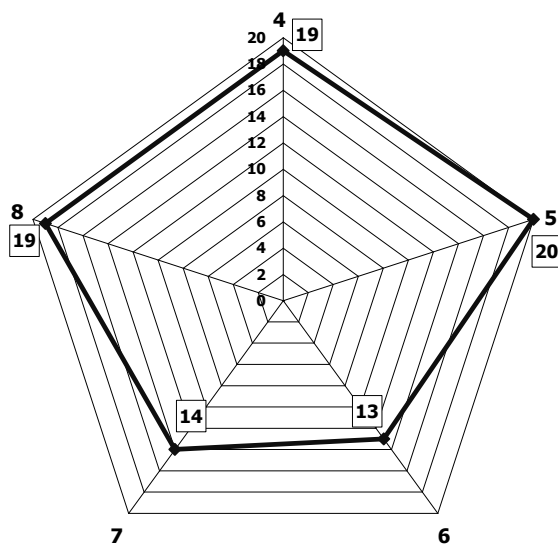
Доказателство за това са оценките по показатели с № 1 и 2, представени на фигурата.

При останалите показатели обаче момчетата имат значително по-високи оценки и следователно по-високо ниво на развитие в сравнение с момичетата, на взривната сила на горните крайници и раменния пояс, издръжливостта и ловкостта. Това се отразява на общото ниво на развитие на физическата дееспособност на 18-годишните, изследвани от нас ученици от гр. Лом, при които средната сумарна оценка за цялата изследвана съвкупност на момчетата е 11,55 т.

Както е известно в спортната практика (Църова, 2013; Чанев и кол., 2017; Гианнаку, 2021), на базата на оценките по всеки показател могат да бъдат изградени т.нар. индивидуални оптимизационни модели, които показват както силните, така и слабите страни в подготовката и позволяват да бъдат очертани акцентите в бъдещата работа за развиване на физическата дееспособност на всеки от наблюдаваните ученици.

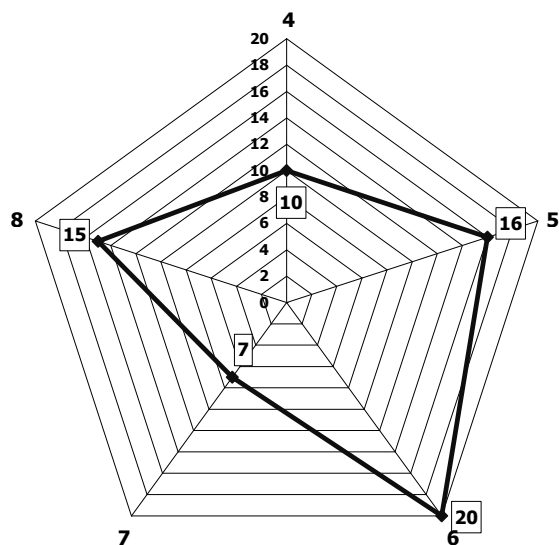
Като пример на Фигура 5 е представен индивидуалният оптимизационен модел на М. Б. Както се вижда от модела, това момиче има високо ниво на развитие на линейната бързина, взривната сила на долните крайници и ловкостта. Доказателство за това са изключително високите ѝ оценки (по 19–20 т.) по 4-ти, 5-и и 8-и показател.

В същото време оценките на М. Б. при показатели 6 и 7 са в рамките на 13–14 т.



Фигура 5. *Индивидуален оптимизационен модел на физическата дееспособност на М. Б.*

Вторият примерен индивидуален оптимизационен модел, представен на Фигура 6, позволява като най-силна страна в подготовката на Н. А. да бъде определена взривната сила на горните крайници и раменния пояс ($T_6 = 20$ т.).



Фигура 6. *Индивидуален оптимизационен модел на физическата дееспособност на Н. А.*

Както се вижда от фигурата, най-ниско ниво на развитие се наблюдава по отношение на издръжливостта и линейната бързина (показатели 7 и 4 – $T_7 = 7$ т. и $T_4 = 10$ т.).

ДИСКУСИЯ

Оценките на нивото на изследваните признаци при някои от учениците се движат в твърде широки граници, което е белег за неравномерно развитие на различните признаци, изграждащи физическата дееспособност. Подобни са и заключенията на Чернев (2010).

Това дава основание да се смята, че като цяло нивото на развитие на физическата дееспособност на 18-годишните, изследвани от нас ученички от гр. Лом е близко до средното ниво за България, определено на базата на националното изследване от 2019 г. Този факт се потвърждава от средната сумарна оценка за цялата изследвана съвкупност на момчетата, която е 9,47 т. при средна оценка за страната 10 т. (Миладинов и кол., 2019).

Сравнителният анализ на нивото на развитие на изследваните признаци на физическата дееспособност при учениците от двата пола показва, че макар и незначително, предимството на момчетата, съпоставено с резултатите от националното изследване за съответния пол, разбира се, е по-високо по отношение на бързината на придвижване на кратки дистанции и взривната сила на долните крайници. При останалите показатели обаче момчетата имат значително по-високи оценки и следователно по-високо ниво на развитие, в сравнение с момчетата, на взривната сила на горните крайници и раменния пояс, издръжливостта и ловкостта. Това се отразява на общото ниво на развитие на физическата дееспособност на 18-годишните, изследвани от нас ученици от гр. Лом и показва, че средното ниво на изследваната съвкупност е по-високо от средното за България, определено на базата на националното изследване от 2019 г. (Миладинов и кол.,

2019). Този факт се потвърждава от средната сумарна оценка за цялата изследвана съвкупност на момчетата, която е 11,55 т.

Изграждането на индивидуални оптимизационни модели дава възможност да бъдат разкрити както силните, така и слабите страни в подготовката и позволява да бъдат набелязани акцентите в бъдещата работа за развиване на физическата дееспособност на всеки от наблюдаваните ученици (Църова, 2013). Анализът на представения примерен индивидуален оптимизационен модел на М. Б. дава основание да се смята, че акцентите в бъдещата работа за развиване на физическата дееспособност на това момиче трябва да бъдат насочени предимно към повишаване нивото на:

- взривната сила на горните крайници и раменния пояс и
- общата издръжливост.

По-различна е картината при Н. А. По-високо ниво на физическа дееспособност този ученик може да постигне, ако завиши обема на учебно-тренировъчната работа, насочена към развиване предимно на общата издръжливост и линейната бързина. Достатъчно усилия обаче трябва да бъдат вложени и за развиване на ловкостта и взривната сила на долните крайници.

Усилията, насочени към развиване на признаците, по които индивидуалните оценки са високи, няма да доведат до същия ефект върху физическа дееспособност на съответните ученици (Чанев и кол., 2017; Гианнаку, 2021).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изследваната съвкупност на момчетата е показала значимо по-високо ниво на физическо развитие и физическа дееспособност от тази на момичетата.

Нивото на развитие на физическата дееспособност на изследваните от нас момичета е близко, а това на момчетата е над средното ниво за България, определено на базата на националното изследване от 2019 г.

Най-високо ниво на развитие момчетата демонстрират по отношение на ловкостта, бързината на придвижване на кратки дистанции и взривната сила на долните крайници. По време на бъдещите занимания в уроците по физическо възпитание и спорт усилията на учителите и изследваните ученички трябва да бъдат насочени предимно към развиване на издръжливостта и взривната сила на горните крайници и раменния пояс.

Най-развити при момчетата са взривната сила на горните крайници и раменния пояс и още – ловкостта. Акцентите в бъдещата работа с тях трябва да бъдат насочени към повишаване нивото на общата издръжливост, взривната сила на долните крайници и бързината.

ЛИТЕРАТУРА

Борисов, Л., Маринов, Т., Найденова, К. (2012). Сравнителен анализ на физическата дееспособност на ученици от два областни града в България. // *Спорт и наука*, изв. брой 3, София, ISSN: 13103393, с. 401–406. // Borisov, L., Marinov, T., Naydenova, K. (2012). Sravnitelnen analiz na fizicheskata deesposobnost na uchenitzi ot dva oblastni grada v Bulgaria. // *Sport i nauka*, Izv. broj 3, Sofia, ISSN: 13103393, pp. 401-406.

Гианнаку, Й. (2021). Морфофункционални особености и двигателни възможности на гръцки хандбалистки (девойки и жени) в зависимост от възрастта, квалификацията и игровия пост. // Дис. труд, НСА, София. // Giannaku, Yo. (2021). Morfofunktzionalni osobenosti i dvigatelni vazmojnosti na gratzki handbalistki (deboiki i jeni), v zavisimost ot vazpastta, kvalifikatziata i igrovia post. // Diss. trud, NSA, Sofia.

Златев, З., Алипиева, К. (2012). Оценката по физическо възпитание и спорт – мотивация за по-висока физическа дееспособност. // *Спорт и наука*, изв. брой 5, София, ISSN: 13103393, с. 28–37. // Zlatev, Z., Alipieva, K. (2012). Otzenkata po fizichesko vazpitanie i sport – motivatzia za po-visoka fizicheska deesposobnost. // *Sport i nauka*, Izv. broj 5, Sofia, ISSN 13103393, pp. 28-37.

Иванов, С. (2012). Културно-образователната област „физическа култура“ и учебният предмет „физическо възпитание и спорт“ в средното общообразователно училище. // *Спорт и наука*, брой 3, София, ISSN: 13103393. // Ivanov, S. (2012). Kulturno –obrazovatel'nata oblast “fizicheska kultura” i uchebniyat predmet “fizichesko vazpitanie i sport” v srednoto obshtooobrazovatelno uchilishte. // *Sport i nauka*, Broj 3, Sofia, ISSN: 13103393.

Маринов, Т., Дойчев, Б., Спасов, Ц. (2013). Промени във физическото развитие и физическата дееспособност на 10–12-годишни ученици. // *Спорт и наука*, брой 6, София, ISSN: 13103393. // Marinov, T., Doychev, B., Spasov, Tz. (2013). Promeni vav fizicheskoto razvitie i fizicheskata deesposobnost na 10-12-godishni uchenitzi. // *Sport i nauka*, Broj 6, Sofia, ISSN: 13103393.

Миладинов, О. и кол. (2019). Система за оценяване на физическата дееспособност на учениците от I до XII клас. НСА ПРЕС, София, ISBN: 978-954-718-570-8. // Miladinov, O. et all. (2019). Sistema za ocenjavane na fizicheskata deesposobnost na uchenitzite ot I do XII klas. NSA PRESS, Sofia, ISBN: 978-954-718-570-8.

Попов, И. (1994). Динамика, моделиране и прогнозиране на физическата дееспособност и физическото развитие на подрастващите. Докт. дис., НСА, София. // Popov, I. (1994). Dinamika, modelirane i prognoziranje na fizicheskata deesposobnost na podrastvashtite. Dokt. dis., NSA, Sofia.

Слънчев, П. и кол. (1992). Спортна медицина. Медицина и физкултура, София. // Slanchev, P. et all. (1992). *Sportna meditzina*. Meditzina i fizkultura, Sofia.

Църова, Р. (2013). Проблеми на контрола в баскетбола. БОЛИД ИНС, София, ISBN: 978-954-394-125-4. // Tzarova, R. (2013). Problemi na kontrola v basketbola. BOLID INS, Sofia, ISBN: 978-954-394-125-4.

Чанев, С. (2018). Сравнителен анализ на признаците на специалната физическа подготовка на 17–19-годишни хандбалисти. // *Спорт и наука*, брой 6, София, ISSN: 13103393, с. 57–63. // Chaney, S. (2018). Sravnitelnen analiz na priznatzite na spetzialnata fizicheska podgotvenost na 17-19-godishni handbalisti. // *Sport i nauka*, Broj 6, Sofia, ISSN: 13103393, pp. 57—63.

Чанев, С., Йорданов, К. (2017). Оценка на специфичната работоспособност на баскетболисти и хандбалисти от спортните училища в България. // *Спорт и наука*, изв. брой 2, София, ISSN: 1310-3393, с. 171–177. // Chaney, S., Yordanov, K. (2017). Otzenka na spetzifichnata rabotosposobnost na basketbolisti i handbalisti ot sportnite uchilishta v Bulgaria. // *Sport i nauka*, Izv. broj 2, Sofia, ISSN: 1310-3393, pp. 171-177.

Чернев, В. (2010). Сравнителен анализ на физическата дееспособност на ученици по данни от изследвания през 1982 и през 2009 г. // *Спорт и наука*, брой 4, София, ISSN: 13103393. // Chernev, V. (2010). Sravnitelnen analiz na fizicheskata deesposobnost na uchenitzi po dannii ot izsledvaniya prez 1982 i prez 2009 g. // *Sport i nauka*, Broj 4, Sofia, ISSN: 13103393.

Чипева, М. (2015). Възрастова динамика на физическата дееспособност на 11–18-годишни ученици. // *Спорт и наука*, брой 2, София, ISSN: 13103393. // Chipeva, M. (2015). Vazrastova dinamika na fizicheskata deesposobnost na 11-18-godishni uchenitzi. // *Sport i nauka*, Broj 2, Sofia, ISSN: 13103393.

Янев, Б., Щерев, П., Боев, П., Генов, Ф. и кол. *Физическо развитие, физическа дееспособност и нервно-психическа реактивност на населението*. Медицина и физкултура, София. // Yanev, B., Shterev, P., Bоеv, P., Genov, F. et all. *Fizicheskо razvitiе, fizicheskа deesposobnost i nervno-psihicheskа reaktivnost na naselenieto*. Meditzina i fizkultura, Sofia.

Автор за кореспонденция:

Сашо Чанев

Национална спортна академия „Васил Левски“,

катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“,

e-mail: chanev_s@abv.bg