

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

КАТЕДРА „ЛЕКА АТЛЕТИКА“



ИВА МАРГАРИТОВА ДИМОВА

**СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ГОДИШНАТА ПОДГОТОВКА ПРИ
СЪСТЕЗАТЕЛКИ С РАЗЛИЧНА КВАЛИФИКАЦИЯ В ГЛАДКОТО
БЯГАНЕ НА 400 МЕТРА**

АВТОРЕФЕРАТ

**София
2018**

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

КАТЕДРА „ЛЕКА АТЛЕТИКА“

ИВА МАРГАРИТОВА ДИМОВА

**СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ГОДИШНАТА ПОДГОТОВКА ПРИ
СЪСТЕЗАТЕЛКИ С РАЗЛИЧНА КВАЛИФИКАЦИЯ В ГЛАДКОТО
БЯГАНЕ НА 400 МЕТРА**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен “Доктор” в
професионално направление 7.6. Спорт, докторска програма „Теория и методология
на спортната наука“

Научен ръководител
Проф. Апостол Николов Славчев, доктор

Рецензенти:
Проф. Марин Георгиев Гъдев, дн
Проф. Надежда Георгиева Йорданова, дн

София 2018

Дисертационният труд е обсъден на вътрешна защита и предложен за официална защита от катедра „Лека атлетика“ към Национална Спортна Академия „Васил Левски“.

Трудът съдържа 219 страници, онагледен е с 18 таблици и 48 фигури. Библиографията включва 168 литературни източника, от които 115 на кирилица, 47 на латиница и интернет източници.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 20.06.2018 г. сряда от 15:30 часа в зала А3 на НСА „Васил Левски“ (Студентски град, София) на заседание на специализирано научно жури. Материалите по защитата на дисертационния труд са на разположение в библиотеката на НСА „Васил Левски“.

ВЪВЕДЕНИЕ

Динамичното развитие на съвременния спорт, в това число и на леката атлетика, изискват многогодишната подготовка на спортиста като система от организационни форми, средства и методи за обучение и тренировка, непрекъснато да се обновява, изменя и усъвършенства.

В дисертационния труд се разглежда лекоатлетическата дисциплина 400 м гладко бягане, като основно внимание се обръща на подготовката, като под това разбираме нейната структура и съдържанието. Различното и новото в подхода, който е приложен в дисертационния труд, е установяването на използваните средства и техните обемни стойности, спрямо факторите на спортното постижение. Използвайки Теорията на специализираното разнообразие (Михаил Бъчваров, 1984) като отправна точка, много по-точно могат да бъдат прилагани тренировъчните натоварвания на състезателките, спрямо изискванията на дисциплината. Използването на подходящите средства, в правилния момент, съобразени с квалификацията на състезателки, би довело до усъвършенстване и оптимизиране на подготовката.

Изследването на варианти на подготовка, за които се знае че са сполучливи и ефективни, носи ценна информация за теорията, която от друга страна, в последствие може да бъде използвана в бъдеще, от други спортни педагози.

Класификационната схема, разработена в труда, диференцира средствата по фактори на постижението, използвани в подготовката при бягането на 400 м. Това е един своеобразен начин за систематизиране на данните от практиката и посочва принципните обемни стойности на средствата за даден фактор и ще спомогне за целенасочена работа по основните страни, за които е установено, че трябва да бъде насочена подготовката, специално за 400 м.

Установените са най-предпочитаните варианти на бягане и определянето на успешната тактиката на разпределение на усилията по състезателното разстояние, чрез намирането на онзи график, който е съобразен с индивидуалните особености на състезателките, е още един начин да бъде подобро спортното постижение.

Осъществения в хода на изследването спортно-педагогически експеримент, основаващ се на разкритите възможности за структуриране и избор на средствата за спортната подготовка, в бягане на 400 м в етапа на спортно усъвършенстване, е един от възможните пътища за оптимизиране на подготовката, в бягането на 400 м при жените в България.

При изследването на проблеми в дисертационния труд, изхождаме от логиката, че за да се достигне планомерно развитие на спортния резултат, трябва да се отдели необходимото внимание на структурата и съдържанието на спортната подготовка, която чрез точно и обосновано вземане на управленски решения, трябва да се превърне в адекватен вариант за съответния състезател и така да се реализират целите заложили предварително.

I.1. АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Въз основа на направения литературен обзор, базиран на достъпните ни литературни източници, бе установена актуалността на изследвания от нас проблем. Определянето на съществени подробности и данни за годишния тренировъчен процес, при отделните възрастови групи в гладкото бягане на 400 м, съобразявайки се с факторите на спортното постижение с най-голямо факторно тегло, е наложено от постоянно повишаващите се изисквания към спортния резултат.

I.2. РАБОТНА ХИПОТЕЗА

Развитието на спортните постижения в бягането на 400 м при жените, ще бъде по-успешно, когато се оптимизира структурата и съдържанието при подготовката в отделните възрастови групи, като пътищата за оптимизиране се търсят по отношение на по-пълно отражение на реалните възможности на състезателките, като в хода на тяхното изграждане, те са съобразени с проверени в практиката структурни и съдържателни оптимални характеристики. Може да се очаква, че ефекта в тази насока ще бъде още по-изразен, когато последните са съобразени, както с актуалната последователност и насоченост на структурните единици в подготовката, така и по отношение на абсолютни и относителни дялове на обема тренировъчни натоварвания, съобразени с развитието на отделните комплексни фактори на спортния резултат.

II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на настоящия дисертационен труд е да се разкрият обективни критерии за оптимизиране на структурата и съдържанието на тренировъчния процес при подготовката на състезателки с различна квалификация и ранг на постижението в бягането на 400 м.

II.2. ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Реализирането на така поставената цел налага решаване на следните основни задачи:

1. Да се проучи и анализира научно-методичната литература по въпросите за структурата и съдържанието на подготовката в бягането на 400 м.
2. Да се установи актуалното състояние и тенденции на дисциплината 400 м гладко бягане при атлетки в Република България.
3. Да се разкрие структурата на годишната подготовката при състезателки от различна възраст в Република България.

4. Да се разкрие съдържанието и разпределението на тренировъчните средствата на годишния план-график на подготовката и отделните негови структурни единици.
5. Създаване на класификационна схема на средствата използвани в подготовка в бягането на 400 м при атлетки, съобразно факторите на спорното постижение.
6. Изграждане на експериментален модел на структура и разпределение на средствата на подготовка в бягането на 400 м.
7. Установяване на ефекта от прилагането на експерименталния тренировъчен модел.
8. Формиране на конкретни изводи и препоръки за спортната практика.

II.3. ПРЕДМЕТ И ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Обект на изследването е спортната подготовка на атлетки в гладкото бягане на 400 м.

Предмета на изследване са структурата и съдържанието на годишните план-графици, като в обхвата на изследването бяха включени атлетки от различни възрастови групи. Анализирани са общо 58 макроцикъла:

- 16 макроцикъла на 8 състезателки под 18 години (младша възраст), с резултати между 56,78-65,13 сек.
- 20 макроцикъла на 10 състезателки под 20 години (старша възраст), с резултати между 54,80-63,62 сек.
- 22 макроцикъла на 11 състезателки жени, с резултати между 50,82-60,48 сек.

При изследване на състезателната изява на 400 м, предмет на изследване са данни от представянето на състезателки на летните НШ през 2016 година, в бягането на 400 м, в отделните възрастови групи (общо 153 състезателки):

- под 16 години – 34 състезателки,
- под 18 години – 56 състезателки
- под 20 години – 47 състезателки
- жени – 16 състезателки

Във връзка с дисертационния труд бяха проведени и редица целенасочени проучвания относно динамика на спортния резултат, определяне на критерии за ранга на постижението, въз основа на който да се определи квалификацията на изследваните състезателки. Спортните постижения, предмет на анализ, са 3612 реални спортни резултати от официалните протоколи на БФЛА за периода от 2002 до 2015 година за четирите възрастови групи.

II.4. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За разрешаването на целта и задачите на изследването бяха използвани следните методи:

- Проучване, анализ и обобщаване на научно-методична литература
- Спортно-педагогически и технико-тактически анализ на атлетките в бягането на 400 м в различните възрастови групи.
- Анкетно проучване, беседа, интервю с треньори и състезателки.
- Case-study анализ
- Включено наблюдение
- Математико-статистически методи
- Видеометрия;

Видеозаснемане на състезателната дейност при 400 м гладко бягане и регистриране на показателите с помощта на специализирани програмни продукти Kinovea 0.8.15; Видеозаснемането на състезателната дейност бе реализирано по време на летните НШ през 2016 година, при всички възрасти от женски пол. Заснемането бе осъществено посредством две камери. Първата камера има за цел да заснеме старта и първи 200 м, а втората камера заснема останалата част от състезателното разстояние. Бяха измерени изключително прецизно междинните времена на цялото разстояние, като веднъж се разделят на 100 метрови сегменти, а втори път на междинни времена на първо и второ 200 м, също така на 100 м, 200 м, 300 м. Показателите използвани за статистически анализ на данните са посочени на таблица №1.

Таблица №1

Времени и пространствено-времени показатели

времени показатели		
X1	t I, 100m	време за преодоляване на първо 100 м
X2	t II, 100m	време за преодоляване на второ 100 м
X3	t III, 100m	време за преодоляване на трето 100 м
X4	t VI, 100m	време за преодоляване на четвърто 100 м
X5	t I, 200m	време за преодоляване на първо 200 м
X6	t 2, 200m	време за преодоляване на второ 200 м
X7	Δt, 200m	разлика между времената за преодоляване на първо и второ 200 м
X8	t, 300m	време за преодоляване на 300 м
X9	t, 400m	спортен резултат на 400 м
коэффициенти		
X10	I, 100m	коэффициент на относителна скорост за първо 100 м
X11	II, 100m	коэффициент на относителна скорост за второ 100 м
X12	III, 100m	коэффициент на относителна скорост за трето 100 м
X13	VI, 100m	коэффициент на относителна скорост за четвърто 100 м

- Хронометрия;

Във връзка с решаването на втората задача, свързана с установяване състоянието и тенденциите в дисциплината, приложихме показатели, свързани с изследване на състезателната дейност по отношение на:

- масовост;
- качеството на постижение;
- варианти на разпределение на усилията по състезателното разстояние.

За да бъде създадена възможност за сравнение и анализ на разпределениято на усилията на състезателките една спрямо друга, техните индивидуални възможности са представени като относителни стойности, като приложихме модифицирана от нас методика. Тя се състои в представянето на скоростта в отделните отсечки на дистанцията, като коефициент на относителна скорост, който дава реална представа за напрежението, което изпитва състезателките по време на бягането. Също така чрез

този коефициент може да бъде установено оптималното ниво за разпределение на усилията.

На таблица № 2 са представени данни, преобразувани по наша модификация - коефициента на относителна скорост на пробягване на отделните 100 метрови отсечки. Те са представени в 5 степенна скала :Много бавно; Бавно; Средно; Бързо; Много бързо. И имат за цел да оценят степента на изразеност на скоростта на бягане по състезателното разстояние, в отделните междини.

Таблица №2

Модифицирани критерии за оценка на степента на изразеност на скоростта

словесна оценка	I-во 100 м		II-ро 100 м		III-то 100 м		IV-то 100 м	
много бързо	над	1,13	над	1,13	над	1,06	над	0,98
бързо	от 1,09	до 1,13	от 1,09	до 1,13	от 1,03	до 1,06	от 0,94	до 0,98
средно	от 1,03	до 1,09	от 1,02	до 1,09	от 0,97	до 1,03	от 0,87	до 0,94
бавно	от 1,00	до 1,03	от 0,98	до 1,02	от 0,94	до 0,97	от 0,83	до 0,87
много бавно	под	1,00	под	0,98	под	0,94	под	0,83

На базата на критериите представени на таблица № 2, след изчисляването на коефициента на относителна скорост в междините отсечки на всяка отделна състезателка, установяваме, по кой от посочените варианти, представени на фигура №6, те провеждат своето бягане.



Фигура № 6 Визуализация на вариантите на разпределение на усилията по време на бягане на 400 м: а-бягане в средната зона; б-бягане с низходящо темпо; в-бягане с възходящо темпо; г-бягане с пирамидална промяна на темпото; д-бягане с низходяща промяна на темпото.

Данните, за съпоставка, са спортните постижения от периода от 2002 до 2015 година, регистрирани само на НШ. Установени са три ранга на постижение във всяка възраст, със съответните времеви диапазони. В тази връзка бе приложен сигмалния метод на отклонение от средното ниво на спорното постижение за всяка изследваната съвкупност, включваща отделна възрастова група. Групите са както следва:

- нисък ранг (NP) (от +1 s и нагоре);
- среден ранг (CP) (-1s до +1 s);
- висок ранг (BP) (от -1 s и надолу);

На лице бе създадена възможност за установяване нивото на спортните резултати, при провеждането на видеоанализа на състезателната дейност през 2016 година.

За разрешаването на четвъртата задача, бе съставена обобщена класификационна схема на средствата използвани в подготовката в бягането на 400 м. Тази схема е изградена на база на анализиране и систематизиране всички средства от

изследваните тренировъчни план-графици, които от една страна съответстват на средствата споменати в методичната литература и са сходни, а от друга увеличават разнообразието. Новото в случая е, че средствата са разделени по групи, като за отправна точка на разделението, се явяват факторите на спортното постижение. В схемата за всеки отделен фактор са представени средствата, като е посочено ориентировъчно количество (брой, продължителност, обем, интензивност) на всяко средство. В класификационната схема за всеки отделен фактор има три нива, групирани и по признака сходство и различие от основното състезателно упражнение, със съответстващите поднива.

Във връзка с трета, четвърта и пета задача, поставена в дисертационния труд, структурата на годишната подготовка бива изследвана от три различни страни:

- чрез анкета;
- проучване на индивидуални план-графиците;
- изследване на отчетни документи, предоставени от БФЛА, относно подготовката на отделни състезатели.

Чрез обстойно разглеждане на тренировъчни планове на състезателки в дисциплината 400 м гладко бягане, от различни възрастови групи, бяха разкрити особеностите в построяването и запълването на съдържанието със средства, на тренировъчния процес на състезателките.

Изведени са подробни данни за разнообразието и обема на използваните средства, насочеността на тренировъчните занимания, в отделните структурни единици на годишната подготовка.

Разкрива се разнообразието от използвани средства и тяхното съотношение по относителни дялове (специални, специализирани, спомагателни) във възрастов аспект.

Изчислява се обема на целенасочената бегова работа (ЦБР) по фактори на спортното постижение и е представено съотношението на ЦБР в процентни стойности, в отделните МЗЦ на годишната подготовка, при трите изследвани възрастови групи.

Изчислени са методичните единици (МЕ) в тренировъчните занимания на всяка отделна състезателка. В случая под една методична единица се разбира средство (специално, специализирано и спомагателно) в конкретно тренировъчно занимание, което решава задача за някой от факторите или подфакторите на спортното постижение.

Направена е връзка между броя тренировки и броя МЕ, които съответстват на тях и бе установено съотношението им по възрастови групи. Също така е представено съотношението на МЕ за всеки отделен МЗЦ на годишната подготовка, във възрастов аспект.

Съставен е експериментален модел на структура и разпределение на средствата на подготовка в бягането на 400 м, като в следствие бе изследван и установен ефекта от прилагането на този оптимизационен модел, чрез автоексперимент.

В следствие на оптимизационните промени, постигнатият спортен резултат също крие потенциални възможности и резерви за по-пълно реализиране на

двигателния потенциал на състезателката, чрез установяване и оценяване на коефициента на относителна скорост, в отделните отсечки.

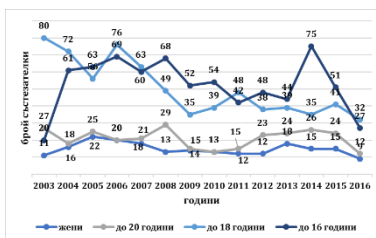
III. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

III.1. ОПРЕДЕЛЯНЕ СЪСТОЯНИЕТО И ТЕНДЕНЦИИТЕ В ДИСЦИПЛИНАТА 400 МЕТРА ГЛАДКО БЯГАНЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

III.1.1. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОПУЛЯРНОСТТА В ДИСЦИПЛИНАТА 400 М ГЛАДКО БЯГАНЕ И ИЗМЕНЕНИЕТО НА СПОРТНИЯ РЕЗУЛТАТ ПРИ 400 М ГЛАДКО БЯГАНЕ В РАЗЛИЧНИТЕ ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Във връзка с решаването на втора задача, свързана с установяване на състоянието и тенденциите в дисциплината 400 м, бе изследвана състезателната изява, разгледана в няколко аспекта. От една страна бе установен броя участници, в избран период до настоящия момент, за да се установи състоянието на дисциплината от към масовост на участници. По този начин ще определим популярността и интереса към дисциплината. От друга страна бе разгледана динамиката на спортния резултат в последните години.

На фигура №7 е изобразена тенденцията за броя участници през последните години. Безспорно най-много участници има при най-малката възрастова група. От фигурата ясно се вижда, как с преминаване в по-горните възрастови групи, броя на състезателките намаля драстично, за да достигне най-ниски стойности във възрастовата група на жените, като при тях рядко се надминава границата от 20 участници.



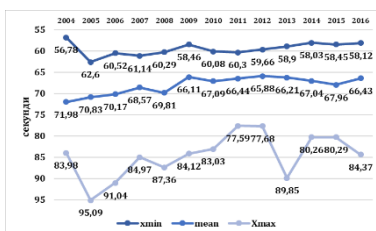
Фигура №7 Брой участници на национални шампионати

На фигури от № 8 до № 11 е представена динамиката на спортния резултат на открито през последните 14 години, в четирите възрастови групи. На графиките е изобразена и средната стойност на постижението за съответния сезон, а за по-голяма информативност е представено и най-слабото постижение за съответната година.

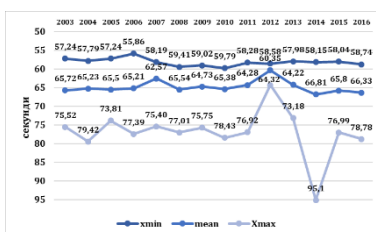
От графиките за различните възрастови групи ясно проличава, че въпреки наличието на слаби постижения, те не повлияват толкова много на средната стойност и тя остава по-близка до най-доброто постижение за съответната година.

Обобщената информация от графиките, във възрастов аспект, предполага, че при първите две възрастови групи се наблюдават положителни тенденции. От спортно-

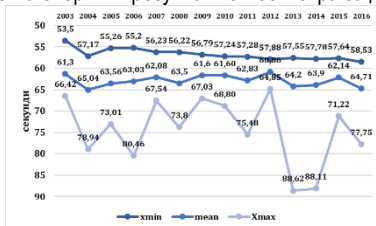
педагогическа гледна точка, има едно сравнително постоянно ниво на постиженията в младшата възраст, с изключения на частни случаи, които се появяват и изчезват. Най-добрите постижения започват да се различават от година на година. Но след преминаването в старша възраст се наблюдава низходяща тенденция на резултата.



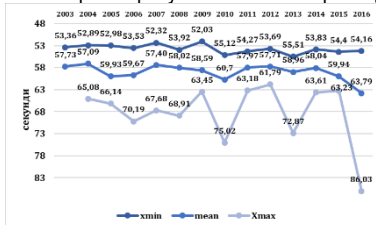
Фигура №8 Динамика на спортния резултат на 400 метра за момичета под 16 години



Фигура №9 Динамика на спортния резултат на 400 метра за девойки под 18 години



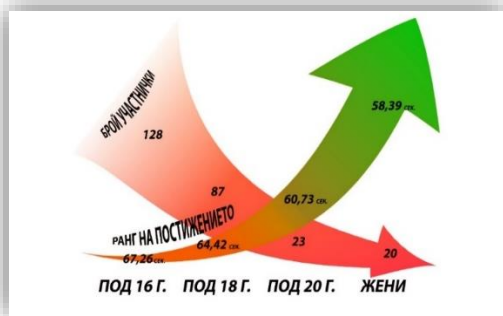
Фигура №10 Динамика на спортния резултат на 400 метра за девойки под 20 години



Фигура №11 Динамика на спортния резултат на 400 м за жени

На фигура №12 са обединени тенденциите за брой участници и ранг на постижението в дисциплината, за изследвания период. Двете тенденции в случая са

обратно пропорционални една на друга или иначе казано, с подобряване ранга на постижението, намаля броя участници. На лице е затруднен преход на състезателките в по-горните възрастови групи, като само малка част от тях се запазват в дисциплината.



Фигура №12 Тенденции брой участници и ранг на постижението

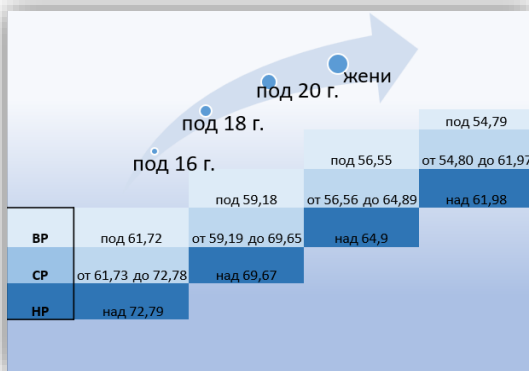
Таблица №4 е изобразен вариационен анализ на спортния резултатите в изследвания период.

Таблица №4
Вариационен анализ на всички постижения, във възрастов аспект, през период 2002-2015 година

	N	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	$m_{\bar{x}}$	V	S	As	Ex
под 16 г.	1790	54,16	98,11	43,95	67,26	0,13	8,22	5,53	1,11	2,32
под 18 г.	1218	55,51	97,84	42,33	64,42	0,15	8,12	5,23	1,55	4,67
под 20 г.	318	52,61	88,62	36,01	60,73	0,23	6,86	4,16	0,91	1,01
жени	286	52,03	75,02	22,99	58,39	0,21	6,15	3,59	0,29	-0,80

Квалификацията на състезателките на 400 м може да бъде разгледана в два аспекта. Веднъж има различни нива или ранг на постижението вътре в самата възрастова група. Втори път може да се проследи промяната на квалификацията на състезателките с преминаването през различните етапи на тренировка в многогодишната им подготовка. Така с преминаване в по-горна група, което например съвпада с преминаване от етап на спортна специализация към спортно усъвършенстване, неминуемо има повишаване на ранга на постижението, което е и промяна в квалификацията на състезателките. Приемаме, че качването в горна група повишава квалификацията, и от там ранга на постижението.

На фигура № 13 са изобразени стойностите, които очертават границите на различната квалификация вътре в отделните възрастови групи.

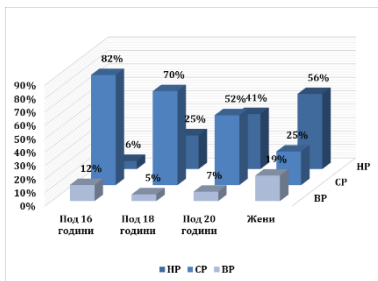


Фигура №13 Квалификация на състезателките спрямо ранга на спортния резултат във възрастов аспект

С помощта на направеното проучване на спортния резултат разпределихме състезателките, участвали в дисциплината 400 м гладко бягане за 2016 година, които подложихме на изследване чрез видеозаснемане, в три групи, според ранга на спортното постижение, на базата на критериите от изследването представено на фигура № 13.

В различните възрастови групи на лице е различно процентово съотношение, отнасящо се за разпределението на състезателките по ранга на постижение, както се вижда на фигура № 14.

Тенденцията, която се откроява, показва, че с преминаване в по-горна възрастова група, процентния дял на състезателки с нисък ранг се увеличава, докато относителния дял на тези със среден ранг, намалява. Това предполага, че има влошаване на спортното постижение, на групите включени в контингента на изследването.



Фигура №14 Разпределение на състезателките според ранга на постижение (относителен дял)

III.1.2. ИЗСЛЕДВАНЕ НА СЪСТЕЗАТЕЛНАТА ДЕЙНОСТ В БЯГАНЕТО НА 400 М ПРИ ОТДЕЛНИТЕ ВЪЗРАСТОВИ ГРУПИ

III.1.2.1. АНАЛИЗ НА ДАННИТЕ ОТ ВРЕМЕВИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ БЯГАНЕТО НА СЪСТЕЗАТЕЛКИ НА 400 М С РАЗЛИЧНА ВЪЗРАСТ И РАНГ.

Направеното видеозаснемане на състезателната дейност, даде възможност за по-задълбочено разглеждане на постигнатите спортни резултати и определяне на междинните времена на отделните отсечки, за да се установи начина на разпределение на усилията по състезателното разстояние. От една страна в дисертационния труд бе направен вариационен анализ на междинните времена, постигнати по време на бягането, като данните са представени на таблици №6, №7, №8, №9, а от друга страна чрез коефициента на относителна скорост, се появи възможността да бъде установена дали е подходяща тази скорост в отделните части на състезателното разстояние, в зависимост от индивидуалните възможности на състезателките. Или иначе казано бе установена тактиката на разпределение на усилията по състезателното разстояние, първо във възрастов аспект и второ според ранга на постижението.

Таблица №6

Вариационен анализ на данните получени от изследването на състезателките под 16 години

Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	m_x	S	V	As	Ex
X1 t I 100m	34	14,3	17,2	2,9	15,2	0,10	0,6	3,87	1,03	1,94
X2 t II 100m	34	13,9	16,8	2,9	15,0	0,13	0,7	4,92	0,69	0,22
X3 t III 100m	34	12,6	21,8	9,1	16,7	0,35	2,0	12,20	0,37	0,43
X4 t VI 100m	34	16,0	30,2	14,2	19,1	0,43	2,5	13,14	2,57	10,45
X5 t I 200m	34	28,2	33,7	5,5	30,2	0,21	1,2	3,97	0,82	1,07
X6 t 2 200m	34	28,7	51,9	23,2	35,9	0,72	4,2	11,73	1,69	5,24
X7 Δt 200m	34	0,80	19,4	18,6	5,9	0,63	3,6	61,01	1,69	5,06
X8 t 300m	34	43,6	54,2	10,6	46,9	0,45	2,7	5,65	1,19	1,52
X9 t 400m	34	60,13	84,37	24,24	66,10	0,83	4,82	7,29	1,89	5,28

Таблица №7

Вариационен анализ на данните получени от изследването на състезателките под 18 години.

Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	m_x	S	V	As	Ex
X1 t I 100m	56	13,6	26,6	12,9	15,4	0,23	1,7	11,09	5,12	33,38
X2 t II 100m	56	13,4	17,6	4,2	15,2	0,15	1,1	7,14	0,58	-0,15
X3 t III 100m	56	14,4	21,1	6,6	16,6	0,21	1,6	9,34	0,93	0,19
X4 t VI 100m	56	15,5	24,2	8,7	19,0	0,25	1,9	9,80	0,43	0,19
X5 t I 200m	56	27,1	34,7	7,6	30,5	0,24	1,8	5,89	0,25	-0,40
X6 t 2 200m	56	30,0	45,2	15,2	35,6	0,43	3,2	9,09	0,68	0,19
X7 Δt 200m	56	1,0	11,6	10,6	5,2	0,33	2,6	50,00	0,19	0,61
X8 t 300m	56	41,9	54,7	12,8	47,1	0,42	3,1	6,62	0,65	-0,08
X9 t 400m	56	58,17	78,78	20,61	66,05	0,62	4,61	6,98	0,59	-0,07

Таблица №8

Вариационен анализ на данните получени от изследването при състезателките под 20 години.

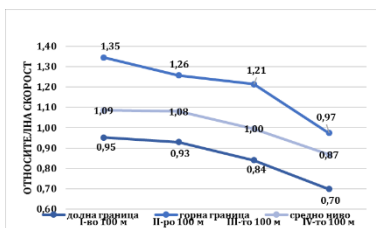
Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	m_x	S	V	As	Ex
X1 t I 100m	47	13,2	18,2	4,9	15,2	0,17	1,1	7,47	0,39	-0,08
X2 t II 100m	47	13,1	18,5	5,3	15,0	0,18	1,2	8,05	0,71	0,28
X3 t III 100m	47	13,4	19,7	6,2	16,3	0,22	1,5	9,31	0,41	-0,36
X4 t VI 100m	47	15,4	24,0	8,6	18,3	0,30	2,0	11,09	0,97	1,02
X5 t I 200m	47	26,5	36,6	10,1	30,2	0,33	2,2	7,44	0,56	0,23
X6 t 2 200m	47	28,9	43,0	14,1	34,5	0,49	3,3	9,55	0,77	0,16
X7 Δt 200m	47	0,6	11,0	10,4	4,3	0,34	2,4	55,81	1,04	1,17
X8 t 300m	47	40,4	56,3	15,9	46,1	0,55	3,7	8,04	0,53	-0,14
X9 t 400m	47	56,17	75,10	18,93	64,25	0,75	5,11	7,95	0,43	-0,54

Таблица №9

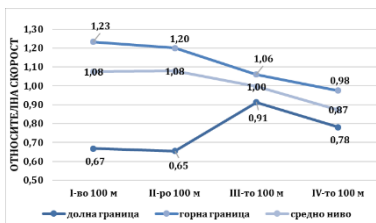
Вариационен анализ на данните получени от изследването при състезателки жени.

Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	m_x	S	V	As	Ex
X1 t. I 100m	16	12,6	18,5	5,9	14,5	0,40	1,7	11,42	1,04	0,91
X2 t. II 100m	16	11,7	19,2	7,5	14,0	0,44	1,8	13,02	1,49	3,07
X3 t. III 100m	16	13,1	22,4	9,3	15,6	0,57	2,4	15,09	1,62	3,41
X4 t. VI 100m	16	14,8	25,9	11,1	17,9	0,67	2,8	15,43	1,65	3,69
X5 t. I 200m	16	24,3	37,7	13,4	28,5	0,84	3,5	12,13	1,28	2,01
X6 t. 2 200m	16	28,2	48,4	20,2	33,5	1,23	5,1	15,19	1,66	3,68
X7 Δt 200m	16	2,5	10,7	8,2	5,1	0,56	2,1	41,17	1,36	3,10
X8 t. 300m	16	37,8	60,1	22,3	44,2	1,40	5,8	13,05	1,46	2,74
X9 t. 400m	16	53,14	86,03	32,89	62,89	2,25	9,28	14,76	1,21	1,16

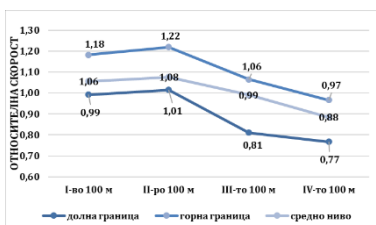
На графиките по-долу (от №15 до №18) са изобразени обобщени модели на разпределение на усилията по време на бягането, по възрастови групи.



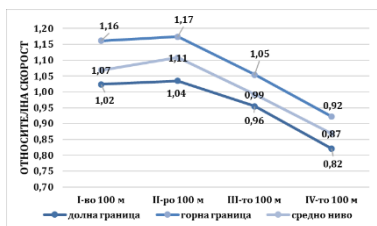
Фигура №15 Модел на бягане при състезателки под 16 години



Фигура №16 Модел на бягане при състезателки под 18 години



Фигура №17 Модел на бягане при състезателки под 20 години



Фигура №18 Модел на бягане при жени

От данните можем да обобщим, че при най-малките състезателки индивидуалната интензивност, изразена чрез коефициента на относителна скорост на бягане е свързана със постоянно понижаване на относителната скорост. При момичета под 18 години състоянието на коефициента се запазва в първите две отсечки като вероятно е това да е вследствие на установените случаи, на сравнително нисък коефициент на относителна скорост в тях. Във втората половина и при тях се наблюдава характерния, приет за нормален, спад на относителната скорост.

При старша възраст и жени изменението на относителна скорост придобива по-различен характер, който се изразява с повишаване на относителната скорост на бягането във втората междинна отсечка спрямо първата и сравнително по-голям спад на относителната скорост на бягането в последващата трета и четвърта отсечка.

Освен обобщените модели на бягане, чрез коефициента на относителна скорост на бягане, в отделните отсечки, може да бъде определен начина на разпределение на усилията по състезателното разстояние на всяка отделната състезателка, и от там индивидуалните тактически варианти да бъдат диференцирани.

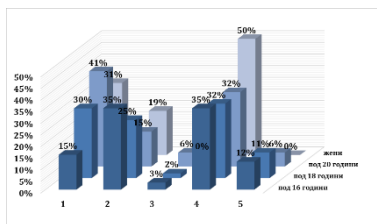
Съобразявайки се с получените данни и установените критерии за оценка на нивото на коефициента относителна на скоростта на бягане, бе установен начина на разпределение на усилията при всяка отделна състезателка, като по този начин се придобива представа за техните тактически предпочитания за бягане по състезателното разстояние, при съпоставяне с нормите представени във глава II.

Предвид на така направеното разпределение на състезателки, на таблица № 10 и фигура № 19 са представени относителните и абсолютните стойности при избора на тактически варианти за разпределение на усилията.

Таблица №10

Предпочитани варианти на бягане при състезателките по възрастова група

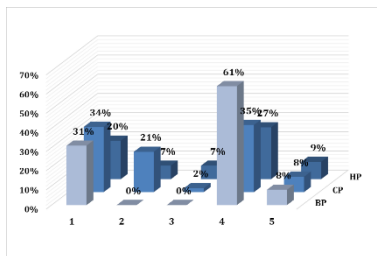
	ВЪЗРАСТОВА ГРУПА							
	под 16 години		под 18 години		под 20 години		жени	
	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
1.Бягане в средната зона	5	15%	17	30%	19	41%	5	31%
2.Бягане с низходящо темпо	12	35%	14	25%	7	15%	3	19%
3.Бягане с възходящо темпо	1	3%	1	2%	3	6%	0	0%
4.Бягане с пирамидална промяна на темпо	12	35%	18	32%	15	32%	8	50%
5.Бягане с низходящо-възходяща промяна на темпото	4	12%	6	11%	3	6%	0	0%
общ брой/%	34	100%	56	100%	47	100%	16	100%



Фигура №19 Предпочитани варианти на бягане според възрастта на състезателките

Анализирайки избора на вариант на разпределение на усилията по квалификация, на фигура №20 са изобразени данните, които са получени за предпочитаните варианти на бягане на състезателките.

Ако разгледаме всички групи взети заедно, се откроява факта, че колкото по-висококвалифицирани са състезателките толкова по-малък относителен дял от тях бягат с низходяща промяна на темпото, като при състезателки ВР дори няма така проведено бягане. Като цяло можем да заключим, че с повишаване ранга на постижението, най-предпочитания вариант за бягане е с пирамидална промяна на темпото. С повишаване на квалификацията се засилва интензивитета на използване на този вариант. Що се отнася до другите варианти, наблюдава се отпадане на някои от тях и намаляващ относителен дял на останалите, които са застъпени. Това може да бъде обяснено с факта, че с повишаване на квалификацията на състезателките, все по-голяма внимание в подготовката се отделя на тактиката на разпределение на усилията и намиране на онзи начин на бягане, който да е най-рационален и да води до постигане на добри резултати, като в случая на нашето изследване, това се явява вариант 4.



Фигура №20 Процентно съотношение на предпочитаните варианти на бягане при различни по ранг състезателки

На база на изследователските данни, за разпределение на усилията по състезателното разстояние, изразено чрез стойностите на коефициент на относителна скорост, за ниво на относителната скорост в отделните отсечки, бе изготвена диференцирана оценъчна скала за определяне разпределението на усилията по състезателното разстояние в зависимост от възрастта на състезателките (таблица № 12).

Таблица №12

Диференцирани критерии по възраст, за оценка на степента на изразеност на скоростта на отделните 100-метрови отсечки от състезателното разстояние на 400 м

под 16 години	I-во 100 м		II-ро 100 м		III-то 100 м		IV-то 100 м	
много бързо	над	1,23	над	1,22	над	1,15	над	1,02
бързо	от	1,16 до 1,23	от	1,16 до 1,22	от	1,07 до 1,15	от	0,92 до 1,02
средно	от	1,01 до 1,16	от	1,05 до 1,16	от	0,92 до 1,07	от	0,82 до 0,92
бавно	от	0,94 до 1,01	от	0,99 до 1,05	от	0,84 до 0,92	от	0,77 до 0,82
много бавно	под	0,94	под	0,99	под	0,84	под	0,77
под 18 години	I-во 100 м		II-ро 100 м		III-то 100 м		IV-то 100 м	
много бързо	над	1,23	над	1,22	над	1,06	над	0,96
бързо	от	1,15 до 1,23	от	1,15 до 1,22	от	1,03 до 1,06	от	0,92 до 0,96
средно	от	1,00 до 1,15	от	1,01 до 1,15	от	0,96 до 1,03	от	0,83 до 0,92
бавно	от	0,92 до 1,00	от	0,94 до 1,01	от	0,93 до 0,96	от	0,79 до 0,83
много бавно	под	0,92	под	0,94	под	0,93	под	0,79
под 20 години	I-во 100 м		II-ро 100 м		III-то 100 м		IV-то 100 м	
много бързо	над	1,15	над	1,16	над	1,10	над	0,97
бързо	от	1,10 до 1,15	от	1,12 до 1,16	от	1,05 до 1,10	от	0,93 до 0,97
средно	от	1,01 до 1,10	от	1,04 до 1,12	от	0,94 до 1,05	от	0,84 до 0,93
бавно	от	0,97 до 1,01	от	0,99 до 1,04	от	0,88 до 0,94	от	0,80 до 0,84
много бавно	под	0,97	под	0,99	под	0,88	под	0,80
жени	I-во 100 м		II-ро 100 м		III-то 100 м		IV-то 100 м	
много бързо	над	1,13	над	1,17	над	1,04	над	0,92
бързо	от	1,10 до 1,13	от	1,14 до 1,17	от	1,01 до 1,04	от	0,89 до 0,92
средно	от	1,04 до 1,10	от	1,08 до 1,14	от	0,97 до 1,01	от	0,84 до 0,89
бавно	от	1,00 до 1,04	от	1,05 до 1,08	от	0,94 до 0,97	от	0,82 до 0,84
много бавно	под	1,00	под	1,05	под	0,94	под	0,82

Данните са полезни от практическа гледна точка, с тяхна помощ може да се определи дали в дадена част от състезателното разстояние, спринтьорките не превишават оптималната скорост спрямо спортния резултат, който те са способни да реализират. От друга страна, според начина на бягане на състезателките, треньорите могат да оценят начина на бягане на своите състезателки, съобразявайки се с техните индивидуални особености, да им помогнат за реализирането на възможно най-добро спортно постижение.

III.2. ИЗСЛЕДВАНЕ СТРУКТУРАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ГОДИШНАТА ПОДГОТОВКА

III.2.1. АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ

Преди да се пристъпи към изследване и анализиране на план-графиците и другите предоставени ни материали, във връзка с настоящия дисертационен труд бе проведена анкета.

Анкетираните лица са треньори по лека атлетика специализиращи в спринтовите бягания. Изследваните лица са 17 на брой. Селектирането на хората бе направено по достъпност.

На първия въпрос от проучването 100% от анкетираните отговарят единодушно, че използват двуциклична периодизация в подготовката в спринта на 400 м.

Третият въпрос, съдържащ се в анкетното проучване, цели да установи разликите в структурата между есенно-зимния и пролетно-летния МЦ и какво е предпочитанието на използваните мезоцикли в подготовката.

Таблица № 13

есенно-зимен макроцикъл					
подготвителен и период	100%	общо подготвителен етап	100%	пробитиращ мезоцикъл	100%
				обобщаващ мезоцикъл	94,1%
				стабилизиращ мезоцикъл	70,6%
състезателен период	100%	етап на ранни състезания	100%	специализиращ мезоцикъл	94,1%
				контролноподготвителен мезоцикъл	76,5%
				медиен мезоцикъл	23,5%
				състезателен мезоцикъл	58,8%
				медиен мезоцикъл	11,8%
				състезателен мезоцикъл	29,4%
преходен период	100%	етап на главни състезания	94,1%	медиен мезоцикъл	17,6%
				състезателен мезоцикъл	88,2%
				разтоварващ мезоцикъл	41,2%
				състезателен мезоцикъл	29,4%
82,4%	етап на късни състезания	35,3%	възстановителен мезоцикъл	47,1%	
			тонизиращ мезоцикъл	23,5%	
пролетно-летен макроцикъл					
подготвителен и период	100%	общо подготвителен етап	94%	пробитиращ мезоцикъл	41,20%
				обобщаващ мезоцикъл	38,20%
				стабилизиращ мезоцикъл	64,70%
състезателен период	100%	етап на ранни състезания	100%	специализиращ мезоцикъл	82,40%
				контролноподготвителен мезоцикъл	82,40%
				медиен мезоцикъл	23,50%
				състезателен мезоцикъл	94,10%
				медиен мезоцикъл	58,80%
				състезателен мезоцикъл	76,50%
преходен период	82,4%	етап на главни състезания	100%	медиен мезоцикъл	35,30%
				състезателен мезоцикъл	82,40%
				разтоварващ мезоцикъл	29,40%
				състезателен мезоцикъл	58,80%
70,6%	етап на късни състезания	70,6%	възстановителен мезоцикъл	70,60%	
			тонизиращ мезоцикъл	29,40%	

Що се отнася до мезоциклите разнообразието е най-вече в различното процентно съотношение на предпочитанията към тях. Ако се приемем, че МЗЦ с дял над 70% от предпочитанията на треньорите, може да счита за характерен в подготовката на състезателките на 400 м, то при първия есенно-зимен МЦ практиката са се утвърдили следните МЗЦ: вработващ, общобазов, стабилизиращ.

специалнобазов, контролно-подготвителен и състезателен, като приоритетно застъпени и характерни.

При пролетно-летния МЦ някои МЗЦ са заменени от други или липсват. Включени са мезоциклите общобазов, специалнобазов, контролно-подготвителен, състезателен, възстановителен и отново последван от състезателен.

III.2.2. ИЗСЛЕДВАНЕ ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА ГОДИШНАТА ПОДГОТОВКА

Въпреки разликите в отделните възрастови групи, относно обемни стойности в различните структурни единици, можем да твърдим, че спортната подготовка започва по едно и също време за отделните възрастови групи. Като най-характерно време за започване на подготовката при бягането на 400 м, се счита края на август и началото на септември. В случай на по-късно започване, е съкратено времето за решаването на някои от поставените цели и задачи в подготовката. Но за да не се повлияе негативно подготовката, прескачане на основни и важни моменти, когато има дефицит на времето, трябва да се изключи като решение. В тези случаи трябва да се проява творческото мислене на спортния педагог, който адаптирайки спортно-тренировъчния процес, успява да проведе пълноценна подготовка, която да бъде съобразена с фазовия характер на развитието на спортната форма.

Може да се потвърди с голяма сигурност, доказано и от изследователските данни представени в дисертационния труд, че с повишаване на квалификацията на състезателките неминуемо се увеличава продължителността на активен тренировъчен режим.

III.2.3. ИЗСЛЕДВАНЕ НА МЕЗОЦИКЛИТЕ КАТО СТРУКТУРНА ЕДИНИЦА

Според направеното изследване на структурата на тренировъчния процес може да се твърди, че броят МЗЦ, които се включват в двата макроцикла на годишната подготовка варира между 10 и 12. Продължителността на един МЗЦ е различна, в зависимост неговия вид и периода на подготовка, но най-общо отделните МЗЦ са между 2 и 7 микроцикла. Наред с установяването на броя съставляващи МЗЦ, бяха установени следните основни мезоцикли, които са приоритетно застъпени в подготовката, на състезателки на 400 м гладко бягане. Те са изобразени на таблица № 14, където посредством вариационен анализ, са изведени и представени, интересуващите ни показатели като среден, минимален и максимален брой микроцикли, които се съдържат в изведените мезоцикли. За по-голяма информативност е изчислен и показателя мода (M_o), за най-често проявяваща се продължителност на микроциклите, при изследваните мезоцикли. Този показател в случая се явява най-информативен от спортно-педагогическа гледна точка.

Таблица №14

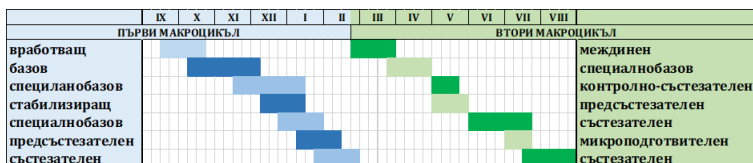
Видове мезоцикли включени в структурата на годишната подготовка и тяхната продължителност в микроцикли

ПЪРВИ МАКРОЦИКЪЛ					ВТОРИ МАКРОЦИКЪЛ				
МЕЗОЦИКЪЛ	БРОЙ МИКРОЦИКЛИ				МЕЗОЦИКЪЛ	БРОЙ МИКРОЦИКЛИ			
	min	max	Mo	(K)		min	max	Mo	(K)
вработващ	2	5	4	4	междинен	2	5	3	3
базов	4	8	4	5	специалнобазов	4	5	4	4
специалнобазов 1	4	8	4	5	контролно-състезателен	2	3	2	2
стабилизиращ	2	4	3	4	предсъстезателен	3	4	4	3
специалнобазов 2	4	5	4	4	състезателен	4	7	5	5
предсъстезателен	3	5	4	4	микроподготвителен	2	3	2	2
състезателен	4	7	4	5	състезателен	4	7	5	5

Всеки един от установените мезоцикли, съставляващи структурата на тренировъчния процес на състезателките в дисциплината 400 м гладко бягане, които са приоритетно застъпени в подготовката, имат свои особености и характеристики, подробно описани в глава III.2.3 на дисертационния труд.

На фигура № 22 са представени в хронологичен ред МЗЦ-те, които бяха определени като приоритетно застъпени в подготовката на състезателките на 400 м гладко бягане, според изследователските данни. Мястото им в годината може леко да варира, като такава разлика е в рамките на един два микроцикъла. Независимо дали подготовката започва в края на август, началото на септември, а понякога и по-късно, последователността на отделните мезоцикли се спазва.

Последователността на МЗЦ следва логика, според която след въстпителните МЗЦ се нареждат тези, в които вече, ще се изпълнява основната работа. След задачите, които са заложили; след натрупания необходим обем от обща работа се пристъпва към целенасочено развиване на основните комплексни фактори на спортния резултат в дисциплината 400 м гладко бягане. Данните потвърждават методическата линия на последователността на тези структурни единици в годишната подготовка, установена и при анкетното проучване.



Фигура №22 Принципна схема на местоположение на различните мезоцикли в годишната подготовка

III.2.4. ИЗСЛЕДВАНЕ НАСОЧЕНОСТТА НА ТРЕНИРОВЪЧНИТЕ ЗАНИМАНИЯ

На графиката изложена по-долу е изобразена динамика на броя на използваните МЕ по време на годишната подготовка (фигура №23). Представени са три линии, очертаващи тенденциите при изследваните от нас възрастови групи. При двете по-малки възрастови групи, се наблюдава вълнообразно, постепенно снижаване на използваните МЕ, с приближаване към края на спортно-състезателната година. Това може да бъде обяснено от факта, че при по-младите състезателки, които все още не

са свикнали на продължителния и изтощителен тренировъчен режим, за да бъде предотвратено спадане на показателите на спортната форма, се предприема намаляване на МЕ. Забелязват се характерни пикове около времевия период, които съвпада с подготвителен период, където наличието на повече МЕ обезпечава по-голямото разнообразие на спортната подготовка и наличието на завишени обемни стойности на използваните средства. А спадове на МЕ логично наблюдаваме през времето на състезателните периоди, където основната цел е запазването на спортната форма.



Фигура №23 Средна стойност на годишните методични единици през годишната подготовка

От получените резултати, за използваните в годишен аспект тренировки и МЕ, бе изведено тяхното съотношение, във възрастов аспект, което е както следва:

Младша възраст 1:2,47

Старша възраст 1:2,01

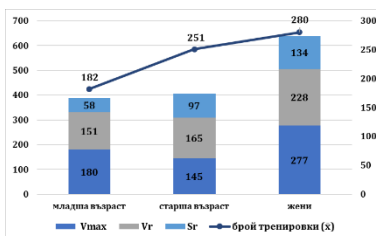
Жени 1:2,51

Разглеждайки възрастовите групи младша и старша, се вижда плавно покачване на броя тренировки за година, от 182 на 251, но от друга страна съотношението на тренировки към МЕ бележи спад. За младша възраст то е 1:2,47, докато при деvojките под 20 години бележи съотношение 1:2,01. Това може да бъде обяснено с факта, че при малките момичета от младша възраст е на лице по-голямо разнообразие от тренировъчни средства, като за тяхното използване се налага увеличаване на броя МЕ, на занимание. Във групата на старша възраст е характерно стесняване на разнообразието от използвани средства в годишната подготовка. Това оказва влияние върху броя на използваните МЕ, обезпечаващи прилаганите в тренировката средства, оттам и съотношението спада.

При жените се наблюдава рязък скок на съотношението, което достига до 1:2,51. Очаквано е при тях да се наблюдава най-голямото съотношение, между брой тренировки и МЕ. Въпреки, че тук разнообразието от средства не е толкова голямо, колкото при младша възраст, характерното по-голямо натоварване неминуемо е последвано от по-големия брой МЕ, за да може да бъдат достигнати определени стойности, в параметрите на тренировъчното натоварване, подходящи за етапа на усъвършенстване и високо спортно майсторство, в което се намират жените.

Разкриването на данни, за средния годишен брой МЕ, за отделните фактори, и средния брой тренировъчни занимания за година, във възрастов аспект, разкриват

още повече възможности за управление на тренировъчния процес. Те са представени на фигура №28.



Фигура №28 Среден брой на методичните единици за трите фактора на спортното постижение и среден брой тренировки за година

Разглеждайки годишното съдържание на МЕ, за фактор максимална скорост във възрастов аспект, се наблюдава постепенно покачване на средния абсолютен брой МЕ. Увеличения брой МЕ е естествено явление, което се дължи на по-големия брой тренировки, както е показано и на графика.

В случая може да се заключи, че с промяна на квалификацията на състезателките, абсолютните бройки на МЕ по факторите се покачват.

При разглеждане на МЕ в рамките на годишната подготовка, възниква необходимост да бъде разгледана динамика на отделните МЕ по фактори на постижението за всеки отделен МЗЦ, и по този начин ще може да се разкрият характерни особености и различия възникващи при двата МЦ.

На фигури от № 29 до № 31 са изобразени графики, представящи информация относно средния брой методични единици, за трите фактора на спортното постижение, в дисциплината 400 м гладко бягане.

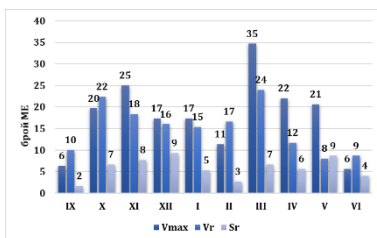
И при трите възрастови групи в отделните месеци преобладава използване на МЕ за развитие на максималните скоростни възможности. На второ място преобладават МЕ за скоростна издръжливост, докато МЕ за специална издръжливост остава на последно място по абсолютен брой МЕ. По малката бройка се обуславя от по-висок обем тренировъчна работа. Факторите изпълнявани с по-малък обем и като цяло натоварването, което е приложено върху организма не е голямо и за това се допуска МЕ да бъдат повторени повече, в отделните микроцикли, отколкото МЕ свързани със специалната издръжливост. По високата стойност на МЕ за скоростна издръжливост, според нас се дължи на това, че работа за скоростна издръжливост като разнообразие може да се използват, както отсечки с по-голяма дължина, отговаряща на фактора, така и с по-къси отсечки изпълнени с по-кратка почивка между тях. Разнообразието на подходите за скоростна издръжливост допускат и използването на повече МЕ.

От гледна точка на разглеждането на МЕ в различните възрасти се забелязва тенденция, за увеличаване на абсолютния брой МЕ за всеки отделен фактор и трите

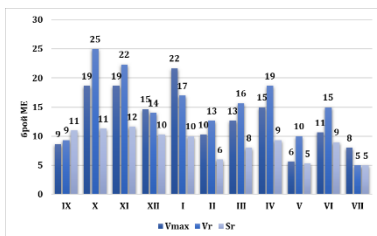
фактора взети заедно в поредицата от МЗЦ, като това увеличаване става с преминаване в горната възрастова група, т.е. с повишаване на квалификацията.

При трите графики се забелязва тенденция, за по-малко МЕ в мезоциклите характерните за втория МЦ, в сравнение с първия МЦ. Това се обуславя от създадената вече база, през първия МЦ и различието в съдържащите се МЗЦ тогава. В първия МЦ има по-голямо разнообразие от МЕ, за разлика от втория МЦ. Тази логика изхожда от факта, че в началото на подготовката натоварването се реализира посредством разширен арсенал от тренировъчни средства. От друга страна в първия МЦ има МЗЦ, които са различни от тези, които присъстват във втория МЦ, и задачите, които са заложили в тях са много по-разнообразни, а също оттам и разнообразието от използвани МЕ.

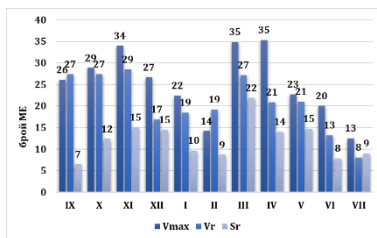
От гледна точка на разпределението на МЕ в годишния макроцикъл, картината разкрива пик в абсолютния брой МЕ в подготвителните периоди и спадане на МЕ с приближаване на състезателния период. Спадането на броя МЕ в състезателните периоди може да се обясни с промяната на акцента на тренировъчните натоварвания към завишаване на интензивността, за сметка на обемните стойности.



Фигура №29 Среден брой на методичните единици по фактори на спортното постижение при младша възраст



Фигура №30 Среден брой на методичните единици по фактори на спортното постижение при старша възраст



Фигура №31 Среден брой на методичните единици по фактори на спортното постижение при жени

III.2.5. ИЗСЛЕДВАНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ПОДГОТОВКАТА

На фигура № 32 е изобразена информация относно абсолютния брой на различните видове средства, използвани в подготовката, във възрастов аспект. От друга страна са представени относителните съотношения на средствата по трите нива (А;Б.І,Б.ІІ;В.І.,В.ІІ,В.ІІІ),

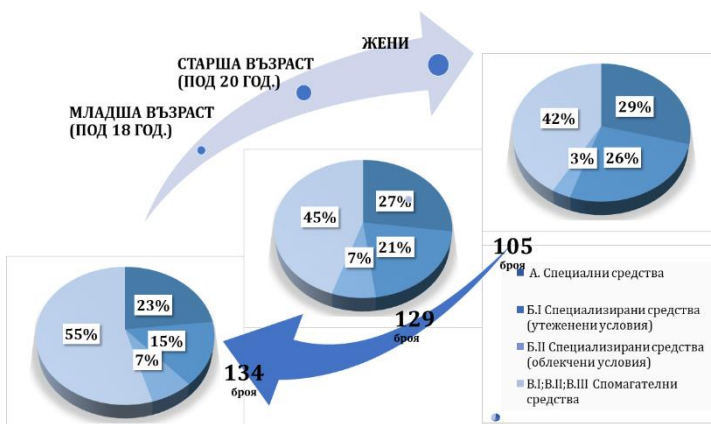
На лице е спад в общия брой на разнообразието от използваните средства, с преминаване към по-горната възрастова група, което показва изчистване на упражненията от общ вид.

Специалните средства са с тенденция за постепенно покачване на техният относителен дял, с повишаване на квалификацията на състезателките. Нарастващия дял отговаря на необходимостта от по-целенасочен тренировъчен процес.

При жените състезателки, оправдано се наблюдава най-високата стойност на специалните средства (29%). Според изследователските данни техният дял се увеличава, като това става за сметка на намаляващия дял на спомагателните средства.

Разглеждайки в по-голяма дълбочина делът на специализираните средства, те биват разделени на две поднива- в утежнени условия и в облекчени условия. При всички възрастови групи преобладава използването на средства от първо ниво т.е. в утежнение условия.

Както е видно и на трите графики най-голям дял при всяка възрастова група се явява делът на спомагателните средства. Данните сочат, че открояващо се най-голям дял, спомагателните средства има при най-малката възрастова група (55%). При останалите възрастови групи се наблюдава намален дял на тези средства, които са в рамките на 45% за девойките от старша възраст и намаляват до 42% при жените



Фигура №32 Процентно съотношение и абсолютен брой на използваните в подготовката средства

С изследването и анализа на спортната подготовка, възниква необходимостта от изготвянето на обобщен класификационен модел на средствата в бягането на 400 м. Средствата и упражненията изобразени на таблицата № 16

Избора на средства е улеснен, особено от факта, че средствата са представени в три нива за всеки отделен фактор на постижението-специални, специализирани и спомагателни. А специализираните и спомагателните средства от своя страна са разделени на две и три нива.

		Класификация на средствата за развиване на основните фактори на спортното постижени в дисциплината 400 метра гладко бягане
средства за развиване на максимална скорост - Vmax		
A	специални упражнения СПЦ Vmax с интензивност над 93%.	
	1	отсечки от висок/нисък/лятящ старт по права/завой до 60 м (техника, ритъм, координация на движенията)
Б	разнообразно-специализирани упражнения СПЗ Vmax.	
	I	бягания от висок/нисък/лятящ старт в утешени условия до 50 м с интензивност в рамките на 85-100%.
		1 бягания за усъвършенстване двигателния навик със смяна на ритъма на бягане.
		2 ниски стартове с промяна на ритъма на бягане.
		3 бягане по нагорнище с различен наклон .
		4 бягане срещу вятър.
		5 бягане с парашут/швейна/тежести закрепени по различни части на тялото
		6 бягане със съпротивление от партньор
		7 бягане във вода/лясък/сняг
	II	бягания от висок/нисък/лятящ старт в облекчени условия до 50 м с интензивност в рамките на 85-100%
		1 бягане по надолнище с различен наклон.
		2 бягане с дърпане от партньор/спринт машина/облекчаваща тяга.
		3 бягане по вятър.
		4 бягане по наклон.
		5 различни видове СБУ.
		6 ускорителни бягания.
		7 стартове от различни изходни позиции.
	8 упражнения за развиване бързината на реакцията.	
В	спомагателни упражнения СПМ Vmax.	
	тренировъчни упражнения изпълнени бързо/честоно/малка амплитуда за продължителност 5-6 сек. до 50 м.	
	I	подскокни и моделирани скоростно-силови упражнения от I-во ниво.
		1 бегови упражнения с максимална скорост, изпълнявани на къси отсечки 5-6 сек..
		2 упражнения за инервация със сигнал/без сигнал.
		3 честотното изпълнение на упражнения от различен вид 5-6 сек..
		4 препятствени упражнения.
		5 упражнения на стълби (бягане, бягане с ВПК, подскоци и др.) .
		6 скок от място, двоен троен скок.
	II	подскокни и моделирани скоростно силови упражнения от II-ро ниво.
		1 вертикални подскоци с 1 или 2 крака (от глезен, разножка, колена към гърди).
		2 упражнения за развиване на мускулните разгъвачи.
		3 скокове и подскоци, упражнения с уреди, тежести и на тренажор в бърз темп 5-10 сек.
		4 подскоци с подушка различни комплекси.
		5 хвърляне на голе от място назад/напред.
		6 упражнения за ХПМ в оптимално бърз темп с тежести или ластик .
	III	общоразвиващи скоростно-силови упражнения от III-то ниво.
		1 вдигане на тежести/ щанга(клек, полуклек, лег, сет и др.) с оптимална тежест с къса продължителност
		2 скокове от високо на ниско.
		3 упражнения с медицинска топка.
		4 изкачване на стълби с тежест.
		5 упражнения за коремна преса, гръбна преса, странична мускулатура, ХПМ, МЗЧБ.
		6 различни видове подскоци в бърз темп.
		7 собствено-силови упражнения/силови упражнения с партньор.
		8 изометрични и изокинетични контракции за различни мускулни групи 5-6 сек.
	9 практикуване на различни видове спортни игри.	

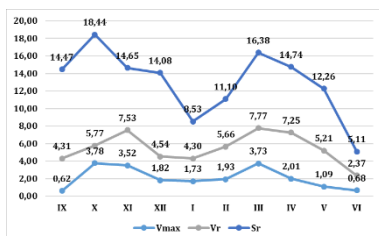
средства за развиване на специална издръжливост - Sr	
А	специални упражнения СПЦ Sr.
	1 отсечки 300-500 м.
Б	разнообразно-специализирани упражнения СПЗ Sr
	I бяганя в различни условия, с прилагане на различни методи за извършване на беговата работа.
	II бяганя в утежнени условия на средата до 100-200 м с интензивност превишаваща 85%.
	1 бягане срещу наклон
	2 бягане с дърпане от партньор/спринт машина
	3 бягане по вятър
	III бяганя в облекчени условия на средата до 100-200 м с интензивност превишаваща 85%.
	1 бягане по надолнище с различен наклон
	2 бягане по повърхности със различна мекоота/твърдост
	спомагателни упражнения СПМ Sr.
В	тренировъчни упражнения с продължителност 30-60 сек, брой повторения 100-200 или до отказ.
	I подскоци и моделирани скоростно силови упражнения от I-во ниво.
	1 хоризонтални подскоци изпълнявани с продължителност 30-60 сек 150-200 повторения.
	2 петорен скок/десеторен скок по голям брой отпласквания.
	3 подскоци на ляв-десен, различни комбинации или само на 1 крак с продължителност 30-60 сек.
	4 СБУ различни видове.
	II подскоци и моделирани скоростно силови упражнения от II-ро ниво.
	1 вертикални подскоци на място изпълнявани с продължителност 30-60 сек 150-200 повторения.
	2 вертикални подскоци в подход изпълнявани с продължителност 30-60 сек 150-200 повторения.
	3 подскоци встрани с голям брой повторения.
	4 подскоци с тежест, с по-голям брой отпласквания, над 15.
	5 от високо на ниско и обратно (различни серийни комбинации).
	6 различни упражнения с хоризонтално придвижване
	III общоразвиващи скоростно-силови упражнения от III-то ниво
	1 вдигане на тежести (клек, полуклек, лег, сет) оптимална тежест с по-голяма продължителност.
	2 подскоци с оптимална тежест над 15 повторения.
	3 серийно изпълнение на комбинации подскоци (от ниско на високо и обратно; ползване на скринове и бокс различни размери.
	4 кръгова тренировка и упражнения за ОФП.
	5 собствено-силови упражнения и упражнения със съпротивление от партньор
	7 упражнения/бягане по стълби
	8 спортни игри (футбол, хандбал и др.).

средства за развиване на скоростна издръжливост - Vr	
А	специални упражнения СПЦ Vr.
	1 отсечки от нисък/висок/лятащ старт по права/завой 100-300 м.
2	серино пробягване на отсечки (с прилагане на различни методи).
Б	разнообразно-специализирани упражнения СПЗ Vr.
	бягания от висок/нисък/лятащ старт в утежнени условия с дължина 100-200 м интензивност над 85%.
I	1 бягане по нагорнище с различен наклон.
	2 бягане срещу вятър.
Б	3 бягане с парашут.
	4 бягане с шейна.
II	5 бягане с тежести закрепени по различни части на тялото.
	6 бягане със съпротивление от партньор.
Б	7 бягане със съпротивителна сила.
	8 бягане във вода/пясък/сняг.
II	бягане от висок/нисък/лятащ старт в облекчени условия на средата до 100-200 м.
	1 бягане по надолнище с различен наклон.
Б	2 бягане с дърпане от партньор/спринт машина.
	3 бягане по вятър.
Б	4 бягане по повърхности със различна мекота/твърдост.
	5 различни видове СБУ.
Б	6 ускорителни бягания.
	7 бягания 50-200 м с акцентирано удължена или учестена крачка.
Б	спомогателни упражнения СПМ Vr.
	тренировъчни упражнения с продължителност 10-20 сек с интензивност привишаваща 85%.
I	подскокни и моделирани скоростно силови упражнения от I-во ниво.
	1 общи или имитационни упражнения с ластик/с тежест с продължителност 10-20 сек или 50-100 повторения в един подход.
Б	2 хоризонтални подскоци на място изпълнявани с продължителност 10-20 сек 50-100 повторения.
	3 петорен скок/десеторен скок.
II	4 подскоци на ляв-десен, различни комбинации или само на 1 крак с продължителност 10-20 сек.
	5 СБУ различни видове.
Б	подскокни и моделирани скоростно силови упражнения от II-ро ниво.
	1 вертикални подскоци на място изпълнявани с продължителност 10-20 сек 50-100 повторения.
II	2 вертикални подскоци в подход изпълнявани с продължителност 10-20 сек 50-100 повторения.
	3 подскоци с тежест 0,5-1 кг различни комбинации и комплекси.
III	4 различни упражнения с хоризонтално придвижване .
	общоразвиващи скоростно-силови упражнения от III-то ниво
Б	1 хвърляне на пълтна топка, поле в различни направления 10-20 повторения.
	2 упражнения със щанга: изхвърляне, тласкане, обръщане, полуклек: оптимална тежест 15-20+ повторения.
Б	3 подскоци с подушки.
	4 ОРУ/ОФП

III.2.6. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЦЕЛЕНАСОЧЕНАТА БЕГОВА РАБОТА ЗА ТРИТЕ ФАКТОРА НА СПОРТНОТО ПОСТИЖЕНИЕ

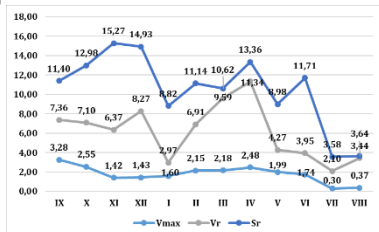
На фигура № 33 е представена графика на динамиката на стойностите на ЦБР за всички фактори на спортното постижение, в бягането на 400 метра при момичетата под 18 години. Изобразени са средните стойности на комплексните фактори на спортното постижение, представени заедно, как се изменят във времеви аспект, през годишната подготовка. И при трите фактора на спортното постижение има едновременен пик в определени моменти, които логично и очаквано съвпадат, в зависимост от това дали състезателките се намират в подготвителен или състезателен период. От графиката се забелязват пикове през месеците октомври, ноември за първи МЦ и март април за втори МЦ. Тези МЦ съвпадат с подготвителните период, когато върху състезателките е приложени голямо по обем натоварване, както сочат и стойностите. Времеви период, който съвпада с зимните и летните първенства, очаквано се наблюдават най-ниски стойности и при трите фактора на спортното постижение, имайки на предвид, че тогава състезателките са достигнали спортна форма и тренировъчните занимания са главно с поддържащ характер. А и изхождайки

от факта, че това е най-малката възрастова група, прекомерно натоварван на състезателките, непосредствено преди състезание, не е удачно, понеже те са все още лабилни и нямат натрупан достатъчно тренировъчно-състезателен опит.



Фигура №33 Средни стойности на динамиката на ЦБР за трите фактора на спортното постижение (младша възраст)

Целенасочената бегова работа за трите фактора на спортното постижение, изобразената динамика на фигура № 34, която се отнася за старша възраст, носи белези, както на особеностите на младша възраст, така и типични черти характерни за динамика на факторите при жените. Ето защо можем да твърдим, че подготовката в тази група е смесица от двете възрастови групи и се явява като преходна, носейки белези и на едната и на другата възрастови групи. Считаме, че това е оправдано, за да може да има плавен и подходящ преход към по-концентрирана подготовка на състезателките в бъдеще.



Фигура №34 Средни стойности на динамиката на ЦБР за трите фактора на спортното постижение (старша възраст)

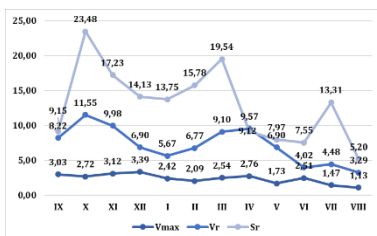
При развитието на специалната издръжливост, впечатление правят трите пика в динамиката на специалната издръжливост, чийто стойности при първия пик са най-големи (15,27 км) и постепенно се снижават с доближаване до края на подготовката (13,36 км и 11,71 км). Тези пикове са характерни и за динамиката на скоростната издръжливост. Увеличаването на обемните стойности са намира в време, което е в непосредствен близост до състезание или състезателен МЗЦ. Впечатление прави, че колкото по-близо се намира до състезанието, толкова по-малка е измерената стойност на пика, който се появява в динамиката на факторите на спортното постижение. Това се явява един вид съобразяване с времето за възстановяване до състезание, за да

може конкретната състезателка да запази нивото на спортна форма, достигнато до момента и да покаже пълния си потенциал.

При жените, бързината запазва своето ниво през по-голямата част на отделните МЗЦ на спортната подготовка (1,13 км-3,39 км), като няма големи отклонения в тези стойности. Можем да се отбележи, че през втория макроцикъл поддържането на максималните скоростни възможности се осъществява с намален обем, сравнявайки стойностите с първи макроцикъл. По-малките обемни стойности предполагаме, че се дължат на засилена работа за специална и скоростна издръжливост. Жените имат вече изградено ниво на скоростните възможности и те не търсят повишаване на обемните стойности в за този фактор и то може да бъде обяснено постоянството в динамика на обемните стойности.

Разглеждайки графиката на фигура № 35, най-голяма вълнообразност има при фактора специална издръжливост, като на лице при изследваните лекоатлетки са три момента с рязко изразен връх в линията, както по-горе е характерно и за старша възраст. Трите върха са през октомври, март и юли. Първия можем да обясним с това, че състезателките навлизат в специалноподготвителен период, където МЗЦ имат тясно специализирана насоченост и ЦБР е главно за развитие на скоростна и специална издръжливост, съответно с по-големи стойности в обема (23,48 км). Вторият пик (19,54 км) не е толкова ясно изразен, в сравнение с първия, а другия пик през юли е най-малък (13,31 км). Върхът на обемните стойности през март е непосредствено преди основните състезания, докато другият можем да твърдим, че съвпада с времето на активна състезателна дейност. Динамиката на стойностите в скоростната издръжливост плавно следват линията на специалната издръжливост и пиковите при нея се запазват, но с по-малка изразеност. Обемните стойности варират между 3,30 за МЗЦ до максимално 11,55 км, като и тук по-големи стойности се виждат през първия МЦ. Специалната издръжливост регистрира най-ниски стойности от 5,20 км.

Ниските обемни стойности на трите фактора на спортното постижение в края на спортно-състезателния сезон, са оправдани, защото вече не са необходими и се цели единствено поддържане на спортната форма и максималното запазване на състезателките от преумора.



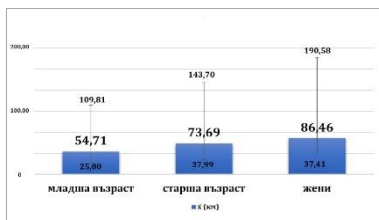
Фигура №35 Средни стойности на динамиката на ЦБР за трите фактора на спортното постижение (жени)

Данните за трите представени възрастови групи, сочат, че жените имат най-голям обем ЦБР за специална издръжливост, като това е неоспорим факт, присъстващ и в други научни разработки. Може да се потвърди, че получените данни подкрепят стъпаловидното повишаване на обемните стойности във възрастов аспект, и при трите комплексни фактора на спортното постижение.

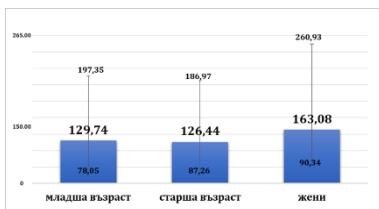
Картината представена на фигура № 36, №37 и №38 показва годишните цифровите измерения на трите комплексни фактора при отделните възрастови групи, обхванати от изследването. На фигурата са изобразени средните стойности на обема, както и отклоненията на минималните и максималните стойности в изследваната съвкупност.



Фигура №36 Средна стойност и абсолютни крайни стойности на годишния обем ЦБР за фактора максимална скорост (км)



Фигура №37 Средна стойност и абсолютни крайни стойности на годишния обем ЦБР за фактора скоростна издръжливост (км)



Фигура №38 Средна стойност и абсолютни крайни стойности на годишния обем ЦБР за фактора специална издръжливост (км)

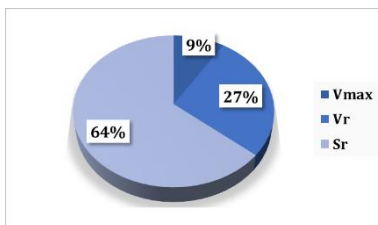
На фигури от №39, №40 и № 41 е изобразено годишното съотношение между относителните стойности на трите фактора на спорното постижение, за трите възрастови групи.

Разглеждайки трите групи заедно, и по-конкретно делът на максималната скорост, се наблюдава плавно покачване на бързината. Най-малката стойност от 9%, характеризира работата при младша възраст, докато старша възраст и жени са със дялове от 10% и 14%. Въпреки, че при жените, скоростните възможности са вече достигнати и при тях не е необходим голям обем, работа за бързина, те имат най-голям дял, вероятно породен от съотношението между по-големия абсолютен обем, на този вид средства и средствата за останалите фактори, реализирани, вътре в самата група. Същото твърдение може да бъде отбелязано и за девойките под 20 години.

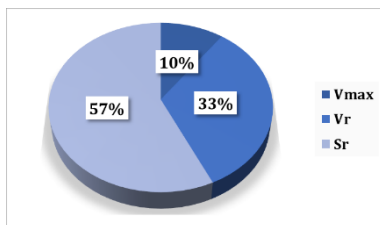
При всички изследвани групи се запазва тенденцията делът на скоростната издръжливост да е чувствително по-малък от този за специална издръжливост. В случая градацията на относителните дялове, при преминаване в по-горна възрастова група, леко е нарушена, като при старша възраст е регистриран най-големия дял (33%) ,в сравнение с другите две групи (27%-младша възраст; 30%-жени).

Що се отнася до специалната издръжливост, дяловете са 64% при младша възраст, докато при старша възраст и жени делът е почти равен, съответно 57% и 56 %. Големият дял при най-малките участници, може да бъде обяснен с факта, че те тепърва се запознават с дисциплината и възниква необходимост, в техният тренировъчен процес, да бъде засилена работата този фактор. Преимуществено и съобразено използване на средства за специална издръжливост в тази възраст, се явява ефективен начин за плавен преход към по-голямо и целенасочено натоварване, в последващата подготовка на състезателките.

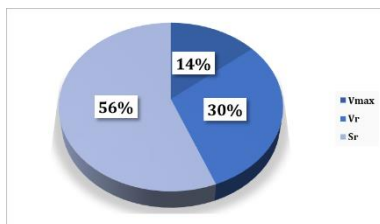
За трите възрастови групи може да се отбележи, че акцента на извършената целенасочена бегова работа пада върху фактора специална издръжливост, като това съждение се подкрепя и от абсолютните стойности посочени по-горе.



Фигура №39 Годишно съотношение на факторите на спортното постижение (младша възраст)



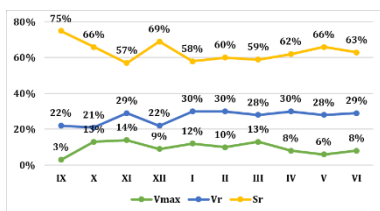
Фигура №40 Годишно съотношение на факторите на спортното постижение (старша възраст)



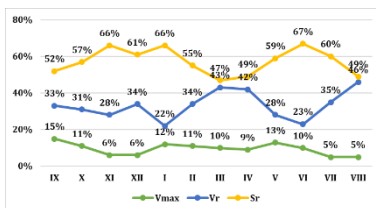
Фигура №41 Годишно съотношение на факторите на спортното постижение (жени)

Изследване на годишните относителни дялове на ЦБР, дава обща представа и разкрива само, част от възрастовите особености, появяващи се в подготовката. За по-задълбочено и изчерпателно проучване на характеристиките на това съотношение във възрастов аспект, бе разгледано съотношението на дяловете в отделните МЗЦ.

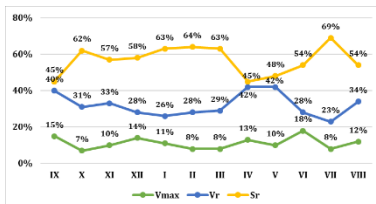
На фигури № 42, № 43 и № 44 са изобразени относителните стойности на съотношението между трите фактора на спортното постижение, в отделните МЗЦ на подготовка, при трите изследвани възрасти. Задълбоченото изследване на ЦБР по месеци, изважда на показ динамиката на съотношението на трите фактора на спортното постижение. Те биват по-подробно описани в глава III.2.6.



Фигура №42 Съотношение на ЦБР за трите фактора на спортното постижение при младша възраст



Фигура №43 Съотношение на ЦБР за трите фактора на спортното постижение при старша възраст



Фигура №44 Съотношение на ЦБР за трите фактора на спортното постижение при жени

На таблица № 16 е представен нов подход в изследването на обемните стойности в един МЗЦ. Синтезирана е информация за средно-седмичния обем през отделните МЗЦ, при състезателки с различна квалификация. Изобразени по този начин, месечните стойности за един конкретен МЗЦ ще варират в зависимост от това от колко микроцикъла е съставен той. Така обемните стойности в отделните МЗЦ ще се променят в зависимост от поставените цели и задачи, и от това къде се намира във времето спрямо планираното участие в състезания. Получените стойности дават пълна информация относно най-използваните средства, по фактори на постижението, и техните обемни стойности в даден момент, при състезателките в дисциплината 400 метра гладко бягане. Данните могат да бъдат полезни при взимането на решение, като например, до каква степен да бъдат натоварени атлетките, в зависимост първо от тяхната възрастова група и второ, от това във кой период се намират.

Таблица № 16

Разпределение на средно-седмичния обем на средствата за развитите на факторите на постижението по МЗЦ в годишната подготовка

		Етапи на подготовка	Годишен обем																							
			в периода						в периода																	
			септември		октомври		ноември		декември		януари		февруари		март		април		май		юни		юли		август	
			септември	октомври	ноември	декември	януари	февруари	март	април	май	юни	юли	август	септември	октомври	ноември	декември	януари	февруари	март	април	май	юни	юли	август
ФАКТОР НА ПОСТИЖЕНИЕТО: МАКСИМАЛНА СКОРОСТ			2-5	4-8	4-8	4-5	3-5	4-7	2-5	4-6	4-6	3-4	4-7	4-7	Хмин	Хмакс	Σ									
ФАКТОР НА ПОСТИЖЕНИЕТО: СКОРОСТНА ИЗДРЪЖЛИВОСТ	Тренировъчни средства		НК	-	0,03-0,06	0,19-0,27	0,05-0,10	0,11-0,34	0,20-0,30	0,07-0,15	0,06-0,08	0,03-0,18	-	-	-	0,36	1,59	0,73								
	отсечка н.с. 30-60 м	СК	0,05-0,06	0,11-0,29	0,03-0,24	0,06-0,12	0,06-0,18	0,11-0,17	0,03-0,06	0,13-0,21	0,14-0,20	0,19-0,24	-	-	-	2,40	4,98	3,31								
		ВК	0,06-0,08	0,07-0,09	0,06-0,25	0,07-0,08	0,07-0,10	0,05-0,07	0,03-0,10	0,11-0,13	-	-	-	-	0,06-0,08	-	2,29	2,78	2,50							
		НК	-	0,10-0,12	0,05-0,12	-	0,09-0,12	0,06-0,10	0,09-0,15	-	0,03-0,05	0,03-0,03	-	-	-	0,21	0,23	0,22								
	отсечка л.с. 30-50 м	СК	0,03-0,06	-	0,03-0,06	-	0,03-0,10	0,03-0,03	-	-	0,03-0,12	0,06-0,09	-	-	-	0,06-0,09	-	0,21	0,46	0,32						
		ВК	0,06-0,09	-	0,03-0,06	0,06-0,09	-	-	0,05-0,09	0,03-0,06	0,06-0,09	-	-	-	-	0,06-0,09	-	0,45	0,90	0,65						
		СК	0,09-0,20	0,15-0,50	0,06-0,60	0,12-0,50	0,08-0,23	0,14-0,56	0,08-0,85	0,08-0,53	0,06-0,34	0,06-0,28	-	-	-	-	-	5,62	20,45	10,71						
	отсечка в.с. 20-80 м	СК	0,22-0,53	0,13-0,70	0,09-0,41	0,01-0,44	0,10-0,50	0,08-0,46	0,05-0,90	0,10-0,40	0,08-0,30	0,07-0,21	-	-	-	-	-	6,28	32,89	14,45						
		ВК	0,12-0,41	0,08-0,62	0,08-0,99	0,15-0,90	0,10-0,90	0,13-0,70	0,08-1,02	0,04-0,80	0,16-0,74	0,30-0,50	0,12-0,33	0,07-0,40	-	-	-	0,03	0,03	0,03						
		НК	-	0,06-0,12	-	-	-	-	-	-	0,06-0,10	-	-	-	-	-	-	1,88	3,47	2,54						
	отсечка с гума/тежест 30 м	СК	-	0,12-0,12	0,06-0,06	0,03-0,05	0,02-0,06	0,05-0,09	0,04-0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	1,28	1,01						
		ВК	-	0,08-0,18	0,18-0,20	-	-	-	0,03-0,18	0,07-0,20	0,12-0,15	-	-	-	-	-	-	0,86	1,64	1,21						
		НК	-	0,05-0,12	-	-	-	0,12-0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,67	1,79	1,73						
	отсечка срещу наклон 30-60 м	ВК	-	0,08-0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30	0,30						
		ВК	-	0,05-0,06	-	0,12-0,15	0,03-0,45	-	0,06-0,18	0,05-0,18	0,06-0,09	-	-	-	-	-	-	0,48	0,90	0,74						
		СК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	ФАКТОР НА ПОСТИЖЕНИЕТО: СПАЗИВАЕМА ИЗДРЪЖЛИВОСТ	отсечка 100-150 м	ВК	0,30-0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,15	1,30	1,23					
			НК	0,21-0,77	0,15-0,45	0,15-1,50	0,23-1,10	0,10-0,90	0,18-1,58	0,12-1,25	0,15-0,90	0,09-0,85	0,09-0,70	-	-	-	6,03	42,3	18,24							
			СК	0,06-0,75	0,15-0,95	0,18-1,4	0,20-1,00	0,25-0,77	0,09-1,30	0,15-1,80	0,10-1,15	0,09-0,95	0,09-0,68	0,12-0,20	0,06-0,80	-	6,24	46,81	18,43							
отсечка 200-300 м		ВК	0,29-4,11	0,30-2,20	0,12-2,15	0,14-1,78	0,20-1,40	0,40-1,50	0,20-1,50	0,10-1,50	0,10-1,30	0,20-0,90	0,10-0,30	0,30-1,00	-	6,03	91,85	28,82								
		НК	0,28-0,81	0,30-1,20	0,30-1,60	0,20-1,40	0,20-1,30	0,40-1,80	0,20-1,60	0,20-0,90	0,20-0,70	-	-	-	-	9,80	50,89	23,83								
		СК	0,40-1,20	0,30-1,50	0,40-1,60	0,40-2,20	0,30-1,20	0,30-1,30	0,20-0,80	0,20-1,70	0,20-1,20	0,20-0,80	0,40-0,50	0,20-1,60	-	11,10	68,40	30,69								
отсечка с гума/тежест 80-100 м		ВК	0,20-2,85	0,60-2,70	0,50-2,40	0,40-2,90	0,40-2,50	0,90-2,50	0,30-3,15	0,30-2,00	0,30-2,00	0,20-1,20	0,20-1,20	0,20-1,80	-	11,65	92,35	33,88								
		НК	0,10-0,30	-	0,20-0,30	0,10-0,20	0,08-0,16	-	0,30-0,40	0,30-0,90	0,08-0,40	-	-	-	-	4,69	9,74	6,71								
		СК	0,25-0,30	0,15-0,30	0,40-0,56	0,16-0,40	-	0,08-0,30	0,20-0,50	0,40-0,90	0,08-0,13	0,15-0,20	-	-	-	7,39	13,72	10,54								
отсечка срещу наклон 100-120 м		ВК	-	-	0,20-0,30	-	0,04-0,08	-	-	0,20-0,60	0,15-0,50	0,10-0,12	0,10-0,20	-	-	-	5,03	8,5	6,48							
		НК	-	0,25-0,30	0,12-0,60	-	0,15-0,24	0,12-0,30	0,10-0,25	0,12-0,30	-	-	-	-	-	-	3,18	5,58	4,62							
		СК	-	0,20-0,30	-	-	-	0,30-0,50	0,30-0,45	0,50-0,80	0,16-0,30	-	-	-	-	-	4,30	5,50	4,90							
ФАКТОР НА ПОСТИЖЕНИЕТО: СПАЗИВАЕМА ИЗДРЪЖЛИВОСТ	отсечка 350-400 м	ВК	0,28-0,40	0,90-1,2	1,20-1,50	-	-	0,15-0,25	0,40-0,60	0,20-0,40	-	-	-	-	-	-	9,40	11,30	11,00							
		НК	0,40-0,60	0,40-0,60	0,40-1,20	0,40-0,60	0,30-0,60	0,40-0,60	0,30-0,70	0,40-0,90	0,40-1,20	0,40-0,90	-	-	-	8,55	11,35	10,72								
		СК	0,80-1,00	-	0,40-0,90	0,40-1,00	0,40-0,60	0,40-0,60	0,40-0,80	0,50-0,90	0,40-0,50	0,30-0,40	0,30-0,40	-	14,30	23,50	18,20									
	отсечка 500-600 м	ВК	-	0,40-0,80	0,40-1,20	0,30-1,30	0,30-0,60	0,40-0,90	0,60-1,50	0,30-1,20	0,30-1,40	0,30-0,60	0,30-0,40	0,30-0,40	-	11,05	38,60	24,37								
		НК	0,50-0,60	0,50-1,20	0,50-1,50	0,50-1,20	0,50-0,60	0,60-1,25	0,50-1,60	0,50-1,50	0,50-1,20	0,50-0,60	-	-	-	11,50	41,80	23,20								
		СК	0,60-1,62	0,60-1,50	1,10-1,60	0,50-1,10	0,50-0,70	0,90-1,10	0,70-1,10	0,50-0,60	0,90-1,50	-	-	-	0,50-0,60	13,65	46,70	24,58								
	отсечка с тежест/гума 200 м	ВК	0,60-1,20	0,60-2,00	1,10-1,60	0,50-1,20	0,50-1,00	0,50-0,60	0,50-1,60	0,60-1,00	0,50-1,10	0,50-1,10	0,50-1,10	0,50-1,10	1,50	53,80	41,38									
		НК	0,40-1,20	0,20-0,30	0,80-1,20	0,20-0,40	-	-	0,20-0,40	0,20-0,40	-	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00								
		СК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	ДОПЪЛНИТЕЛНИ СРЕДСТВА	отсечка срещу наклон 200-300 м	ВК	0,20-0,20	-	-	0,20-0,60	-	-	0,60-0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,61	1,61	1,61					
			НК	0,30-1,20	0,40-0,60	0,60-2,70	0,60-0,80	-	-	-	0,60-1,00	0,40-0,40	-	-	-	-	-	-	6,90	8,20	7,65					
			СК	0,60-1,20	0,20-0,30	0,60-2,60	0,60-0,60	0,40-0,80	-	0,20-0,60	0,40-0,60	0,20-0,40	0,80-1,20	-	-	-	5,10	12,80	8,56							
щанга (тон)		ВК	-	0,50-1,00	0,80-2,40	0,60-0,80	-	0,40-0,50	0,40-0,60	-	0,40-0,50	-	-	-	-	-	-	10	15,80	12,33						
		НК	1,44-2,40	2,21-6,19	3,93-6,59	2,94-9,19	2,55-8,00	1,94-4,42	2,62-13,00	1,70-6,90	2,80-7,70	2,20-4,10	-	-	-	93,51	274,59	171,94								
		СК	3,17-6,38	2,78-11,70	1,96-11,55	3,99-8,50	1,00-4,82	1,70-8,75	4,00-13,30	5,00-9,72	2,00-6,74	1,10-4,20	1,53-3,30	-	114,3	359	213,48									
вертикални подскоци (брой)		ВК	1,6-1,8	2,03-8,51	2,95-13,19	3,45-14,10	1,80-8,83	2,50-10,09	1,60-12,80	2,75-4,00	2,05-7,89	1,59-5,09	1,54-7,27	1,83-3,30	163,57	418,05	198,88									
		НК	20-75	34-81	60-100	66-170	25-70	20-70	75-90	30-75	30-120	40-90	-	-	-	1163	3667	2164								
		СК	33-90	166-205	95-140	60-140	70-140	150-205	45-165	70-120	35-110	20-30	-	-	-	1160	3333	2076,3								
хоризонтални подскоци (брой)	ВК	38-110	31-140	60-135	70-130	45-170	50-115	80-290	40-200	45-160	40-65	30-45	30-50	2121	6295	3502,3										
	НК	20-38	36-80	30-130	40-90	50-100	45-75	40-150	50-110	45-130	40-65	-	-	-	1454	3703	2322,8									
	СК	12-83	23-130	20-145	40-60	30-50	50-75	40-140	30-70	30-70	20-50	45-70	-	2873	6694	4346,9										
ВК	30-295	11-46	40-280	50-150	20-120	40-160	35-150	30-160	30-190	30-70	40-80	40-60	1379	6923	3772											

III.3. ИЗСЛЕДВАНЕ ЕФЕКТА НА ОПТИМИЗИРАН ВАРИАНТ НА ТРЕНИРОВКАТА В ЕТАПА СПОРТНО УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ

Във връзка със седма задача на дисертационния труд, бе направена под формата на автоексперимент, апробация, с цел определяне на ефекта на модел на годишната подготовка, в следствие на осъществено оптимизиране на тренировката в бягането на 400 м в етапа на спортно усъвършенстване. В рамките на експеримента на базата на структурата и съдържанието на учебно-тренировъчната година 2013/2014, бяха извършени оптимизационни корекции, съобразени с вече установените характерни особености, в подготовката на състезателките на 400 м.

В учебно-тренировъчната година (2013/2014 година), спортния резултат е 57,58 сек. Установени са стойностите на извършената ЦБР през годината, както и нейното съотношение. На таблицата №17 е представена синтезирана информация относно годишната подготовка преди и след оптимизационните промени. Изобразен е диапазона на средно-седмичните обемни стойности на използваните средства, по фактори на спортното постижение. Те са представени под съответния вид мезоцикъл през конкретния месец от годината.

В следствие на използвания подход се вижда, че при стария модел е изпълнен недостатъчен обем на ЦБР по отделните фактори. Стойностите на бързината едва се доближават до 12 км за година, което е крайно недостатъчно за състезателка от възрастовата група на жените. Скоростната издръжливост (59,18 км) взима превес със своята обемна стойност над специалната издръжливост (48,80 км). Съпоставено с изведените от нас по-рано данни и методическите постановки, за качествена подготовка в бягането на 400 м, е препоръчително специалната издръжливост да е с по-големи обемни стойности. Реализираните по този начин обемни стойности в годишната подготовка, оказват влияние и върху относителните стойности, в съотношението между трите фактора (фигура № 44).

Оптимизирането на тренировъчния процес, като организация, съдържание на средствата и съотношение на факторите почива на индивидуалния подход, и по този начин довежда до подобряване на постижението.

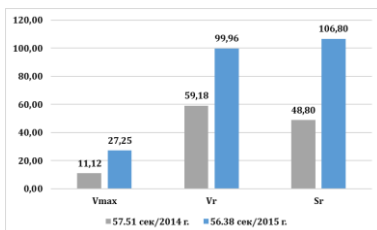
След провеждането на подготовката през 2014/2015 година е реализиран по-висок спортен резултат, съответстващ на 56,38 сек.

Таблица №17

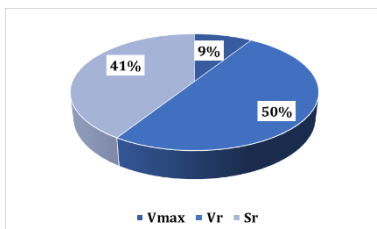
Модел на разпределението средно-седмичния обем на средствата за развитие на факторите на постижението

		ЕТАПИ НА ПОДГОТОВКА												Годишен обем ЦБР (км)		
		общоподготвителни				специалноподготвителни				предсъстезателни						
ВИД МЕЗОЦИКЪЛ		критериум	септември	октомври	ноември	декември	януари	февруари	март	април	май	юни	Годишен обем			
		Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Средна скорост	Годишен обем			
ТРЕНИРОВЪЧНИ СРЕДСТВА		3	5	5	4	2	3	2	5	4	7	40	ВАРИАНТ I	ВАРИАНТ II		
брой тренировки в седмица		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	250			
отсечки и.с. 30-60 м		0,06-0,30	0,06-0,15	0,06-0,20	0,03-0,04	0,03-0,04	0,05-0,20	0,10-0,20	0,10-0,20	0,20-0,53	0,15-0,35	9,16	11,12	27,25		
отсечки в.с. 30-80 м		0,24-0,32	0,12-0,72	0,12-0,24	0,12-0,20	0,12-0,18	0,12-0,20	0,20-0,50	0,12-0,30	0,12-0,30	0,16-0,20	6,62				
отсечка с гума/тежест 30 м		0,45-1,10	0,64-1,20	0,60-1,00	0,18-0,42	0,09-0,59	0,14-0,24	0,16-0,63	0,16-0,34	0,18-0,26	0,15-0,38	12,96				
отсечка срещу наклон 30-60 м		0,30-0,40	-	0,12-0,36	-	-	0,03-0,14	0,12-0,36	0,14-0,35	0,15-0,25	-	2,83				
отсечка 100-150 м		0,15-1,05	0,95-1,80	0,25-2,20	0,91-2,19	0,20-1,70	0,30-1,96	0,90-1,60	0,90-1,50	0,10-1,80	0,10-0,85	52,36	59,18	99,96		
отсечка 200-300 м		0,40-0,90	0,40-1,50	0,60-2,50	0,20-1,80	0,60-1,00	0,30-1,20	0,40-2,50	0,40-2,00	0,60-2,00	0,40-0,90	29,00				
отсечка с гума/тежест 80-100 м		0,80-3,00	1,80-3,40	0,60-1,50	0,50-1,50	0,60-1,00	0,20-1,00	1,60-2,20	0,20-4,80	0,30-1,20	0,50-0,90	38,40				
отсечка срещу наклон 100-150 м		0,50-1,00	0,50-0,60	0,36-0,60	-	0,30-0,60	-	0,60-1,00	-	0,40-0,80	-	2,80				
отсечка 350-400 м		0,80-1,20	0,80-1,70	-	-	-	-	0,40-0,80	0,80-1,60	0,40-0,60	-	24,60	48,80	106,80		
отсечка 500-600 м		2,10-3,00	1,50-3,00	0,60-2,40	0,30-1,10	0,30-1,00	-	1,50-2,40	0,65-1,80	0,60-2,40	0,3	66,40				
отсечка с тежест/гума 200 м		1,60-2,40	1,00-2,40	0,80-2,00	0,60-1,50	0,50-1,60	0,50-0,60	1,60-2,50	0,80-2,00	0,60-1,60	0,40-0,60	23,00				
отсечка срещу наклон 200-300 м		-	2,20-3,30	0,60-1,10	0,50-2,00	0,50-1,00	1,20-1,30	1,20-1,80	0,60-1,80	-	1,00-1,80	38,90				
шанси (гон)		2,00-3,00	3,00-5,60	3,20-6,40	1,50-4,20	3,00-4,20	2,50-5,00	2,90-11,40	2,40-6,40	2,40-4,20	-	108,90				
вертикални подскоци (брой)		2,58	2,58	2,58	2,58	2,65-8,64	6,64-8,64	3,32-7,58	5,10-5,65	2,60-5,65	3,32-5,65	65,74				
хоризонтални подскоци (брой)		50-70	50-180	50-70	80-120	90	10-130	30-196	30-120	50-100	20-60	1690				
		80-120	30-150	50-190	35-349	90-150	50-110	40-179	30-250	30-170	-	2025				

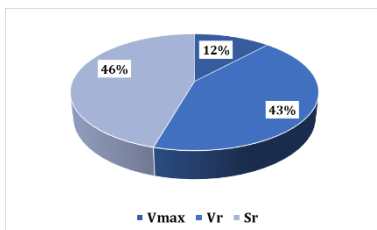
Данните за годишния обем ЦБР по фактори, за двата варианта на подготовка, са изобразени на фигура № 45.



Фигура №45 Годишен обем на целенасочената бегова работа при двата модела на подготовка (км)



Фигура №46 Относителни стойности на ЦБР (57,71)



Фигура №47 Относителни стойности на ЦБР (56,38)

При изследването на ефекта от модел на оптимизиран вариант на подготовка, състезателката се намира в етап на спортно усъвършенстване, или с други думи казано е във възрастовата група на жените. В такъв случай се елиминира възможността, върху спортния резултат да играе роля нейната възраст или други особености съпътстващи развитието на организма по време на растежа.

Реализирания нов и по-добър резултат, е достатъчно доказателство, от спортно-педагогическа гледна точка, че е настъпило в следствие на оптимизационните промени в годишната подготовка.

Още една възможност за подобряване на постижението е чрез изследването на междинните отсечки, при бягане в състезателна обстановка, където се предполага,

че състезателка реализира максималния за моментното си състояние потенциал. Чрез анализа на състезателното бягане, се разкриват важни детайли, на базата, на които може да се направи дадено изменение в спортната подготовка, което от своя страна да доведе до положителни качествени промени.

В случая, с помощта на установените от нас критерии за разпределение на усилията по състезателното разстояние, можем да определим и оценим коефициента на относителна скорост. По този начин може да бъде установено, в коя част от състезателната дистанция има резерви, а това се явява един своеобразен начин да се внесат корекции в кой точно аспект от подготовката трябва да се обърне допълнително внимание, т.е. за кой от трите фактора на спортното постижение трябва да се работи преимуществено.

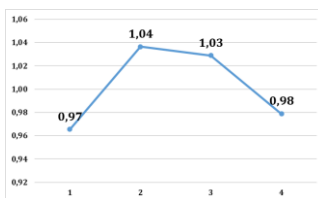
За реализирания резултат на 400 м от 56,36 сек са установяване времената на отделните отсечки и е изчислен коефициента на относителна скорост по описаната методика в глава II. Определена бе оценката на отделните междини, на базата на изработените от нас оценителни скали, за дадената възрастова група.

От данните представени на таблица №18 и фигура №48 е видно какви са междинните времена на отделните отсечки и съответстващия им коефициента на относителна скорост. Основавайки се на тях, може да заключим, че състезателка провежда своето бягане с пирамидална промяна на темпото, като това се явява и най-рационални вариант, установен от проведените от нас изследвания.

В конкретния случай, спортния резултат на състезателката е определен като среден ранг. Словесната оценка на степента на изразеност на коефициента на относителна скорост показва резерви в първата част на състезателното разстояние, където състезателката получава много слаба оценка. Може да се предполага, че в тази част от дистанцията състезателката има потенциал за развитие, ако съумее да бяга с по-рационално темпо, което ще подобри оценка на по-добра, а от там спортния резултат.

Таблица №18
Оценка на модела на бягане

		с. I. 100м	с. II. 100м	с. III. 100м	с. IV. 100м
спортен резултат през 2015 година	56,36 сек	14,52	13,63	13,82	14,41
коефициент на относителна скорост		0,97	1,04	1,03	0,98
словесна оценка на коефициента		много бавно	бавно	бързо	много бързо
вид на разпределение на усилията	Пирамидална промяна на темпото				
ранг на постижението	Среден ранг				



Фигура №48 Модел на бягане

Определяне на важни детайли на гладкото бягане на 400 м, като оценката на коефициента на относителна скорост, могат да спомогнат за по-добро разпределение на усилията по състезателното разстояние и са полезни за практическия опит. Така се появява възможността да се елиминира опасността от прекалено бавно или бързо начало на бягането, което в последствие да доведе до аномалии в останалата част от

разстоянието. Върху колкото повече аспекти от бягането се работи, толкова шансовете за подобряване на постижението са повече. Тази необходимост е наложена от непрестанно повишаващите се изисквания за по-добро спортно постижение.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

ИЗВОДИ

Теоретико-научна стойност

1. Анализът на специалната научна и методична литература предполага, че в национален мащаб има изоставане в развитието на дисциплината 400 м при жените, поради слабо застъпена научно, методологическо и експериментално обосноваване на проблема за подготовката. Липсват актуални научни-методични разработки, свързани с избора на конкретните обемни стойности на използваните средства, през различните етапи на спортната тренировка.
2. В теорията за подготовката в бягането на 400 м при жените, преобладават частични данни за извършената тренировъчна работа в отделните МЗЦ, които не са съобразени с разпределението на средствата по фактори на спортното постижение.
3. Сравнителният анализ на постиженията, през годините на изследвания период разкрива, че при всяка отделна възрастова група е на лице отрицателна тенденция в изменението на спортния резултат с вълнообразен характер.
4. С развитието на възрастта на участничките в дисциплината 400 м гладко бягане се разкрива:
 - прогресивно намаляване броя участнички във всяка следваща група,
 - планомерно подобряване на спортния резултат за всяка следваща възраст.
 - наличие на резултати на състезателки с по-малка възраст, които се открояват по ранг и се вписват в постиженията за по-горната възрастова група.
5. Изведени са времеви граници на постиженията в отделните възрастови групи, разкриващи взаимовръзката между възрастта и ранга на постижението, които се актуални критерии за определяне ранга на постижението в отделните възрастови групи.
6. Въведените от нас коефициент и неговите критерии за всяка възрастова група, за оценка на степента на вложените усилия, в отделните части на разстоянието, са обективен подход за определяне на начина на разпределение на усилията по разстоянието и възможности за неговото оптимизиране във възрастов аспект.
7. С повишаване квалификацията на състезателките, състезателната дейност на изследваните лица приоритетно се отличава с използване на тактическия

вариант за разпределение на усилията по състезателното разстояние, отговарящ на т.н. пирамидална промяна на темпото.

8. При трениорите, подготвящи състезателки на 400 м в национален мащаб, са на лице единни подходи при планирането в годишната подготовка по отношение на МЦ и техните структурни единици.
9. В спортната практика, на родните ни трениори, съществува различие по отношение на продължителността на отделните МЗЦ, но като цяло в спортно-педагогическия подход на трениорите се е утвърдила следната тяхна последователност:
 - При първия есенно-зимен МЦ, мезоциклите са вработващ, общобазов, стабилизиращ, специалнобазов, контролно-подготвителен и състезателен са приоритетно застъпени и характерни.
 - При пролетно-летния МЦ, утвърдената в практиката последователност от мезоцикли е следната: общобазов, специалнобазов, контролно-подготвителен, състезателен, възстановителен и отново последван от състезателен.
10. Продължителността на годишната подготовка при отделните възрастови групи се увеличава по времетраене с преминаване в по-горна възрастова група и съответствие с повишаване ранга на постижение.
11. С повишаване на възрастта и ранга на постижението, измененията в относителния дял на тренировъчните средства се характеризират със следните тенденции:
 - намаляващ относителен дял на спомагателните средства;
 - увеличаващ се относителен дял на специалните средства;
 - нарастващ относителен дял на специализираните средства, за сметка увеличаващ се на относителен дял на средствата в утежнени условия, докато делът на средства в облекчени условия се намалява;
12. Приложената класификационна схема, създава възможности за определяне целенасочеността и ефекта от тренировъчните средства, диференцирайки ги по фактори на спортното постижение и по йерархични нива.
13. Диференцираните въз основа на класификационната схема тренировъчни средства, са предпоставка за определяне насочеността на тренировъчната работа по МЕ, спрямо факторите на постижението.
14. С повишаване квалификацията, в подготовката на изследваните лица се наблюдава увеличение на абсолютния годишен брой на МЕ и при трите комплексни фактора на спортното постижение, като установеното съотношение между годишния брой тренировки и годишен брой МЕ при отделните възрастови групи е както следва:

Младша възраст 1:2,47

Старша възраст 1:2,01

Жени 1:2,51

15. Установените чрез приложената класификационна схема абсолютни и относителни стойности на ЦБР, за развиване на трите основни фактора на

спортното постижение, за всяка отделна възраст (посочени във фигури от №32 до №43, таблица №16, приложения от №5 до №15) се явяват обективни и актуални, проверени в практиката критерии за оптимизиране на ефективността на тренировъчния процес.

16. Въведените от нас средно-седмични стойности в абсолютен дял, по фактори на спортното постижение, в конкретните МЗЦ на подготовка, са нова възможност за оптимизиране на мезоцикловото планиране при подготовката в бягането на 400 м за жени, с различна възраст и квалификация.
17. Прилагането на оптимизационните критерии при предложения от нас тренировъчен подход, чрез актуализиране на обема и съотношението на ЦБР по фактори на постижението в рамките на годишната подготовка, доказва своята ефективност чрез подобряване на спортния резултат, което е обективно доказателство от спортно-педагогическа гледна точка, за правилния подход при осъществяваните промени в годишната подготовка.

Теоретико-приложен характер

1. Представените коефициенти на относителна скорост в отделните междинни отсечки, за възрастовите групи момичета под 16 години, девойки под 18 години, под 20 години и жени, са нова възможност за моделиране и контролиране, както на състезателната изява, така и на степента на реализация на специалната бегова подготовка по време на тренировъчния процес.
2. Определяне на оптималния ред структурни единици на годишния план-график по отношение продължителност на отделните периоди, етапи и мезоцикли и насоченост на МЕ в тренировъчните занимания, разкрива възможности за оптимизиране, както на структурата така и на съдържанието на тренировъчния процес.
3. Разкриването на съдържанието на тренировъчната работа в отделните МЗЦ, посредством критериите, характеризиращи насочеността на отделните МЕ в тренировките и средно-седмичния обем в тях, по фактори на спортното постижение, се явява обективна основа за оптимизиране на процеса по планиране и контрол върху структурата и съдържанието на годишната подготовка в бягането на 400 м при жените.
4. Осъществения в хода на изследването, спортно-педагогически експеримент на структуриране и избор на средства за спортната подготовка в бягане на 400 м, в етапа на спортно усъвършенстване, може да се използва като пример за оптимизиране на подготовката в дисциплината.
5. Установената тенденция при анализа на състезателна дейност, че спортния успех се асоциира повече с т.нар. пирамидален вариант на разпределение на усилията, може да се реализира и на практика използвайки критериите установени в хода на изследването.
6. Препоръчваме начина на подготовка, да е насочен към реализация на установения от изследването най-подходящия вариант за разпределение на

усилията – пирамидалния и избора на съответния времеви график на междинните отсечки в състезателното разстояние, по представения от нас метод.

7. Класифицирането на средствата използвани в подготовката, по фактори на постижението е подход, чрез който организирането на тренировъчното натоварване ще бъде по начин, който да отговаря на специфичните особености за дисциплината. Тук на помощ идва съставената от нас класификационна схема на средствата, предоставяща възможност за лесно разграничаване и избор на подходящи средства според фактора.
8. Предложеното съотношение на средствата за развитието на факторите на постижението в рамките на средно-седмичния обем в отделните МЗЦ, е предпоставка за реализирането на основната цел на подготовката-развитие на необходимия потенциал на състезателките.
9. Извършените в дисертационния труд изследователски действия могат да се използват и като пример за контрол на тренировъчния процес за изграждане на необходимия двигателен потенциал и степента на неговата реализация в състезателната дейност.

ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **DIMOVA, I., A. SLAVCHEV**, STUDY OF THE 400 M FOR WOMEN IN BULGARIA (PERIOD 2002 TO 2015), 24TH INTERNATIONAL CONGRESS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT (SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT, D.P.E.S.S., DEMOCRITUS UNIVERSITY OF THRACE), KOMOTINI, GREECE, 20-22 OF MAY 2016
2. **ДИМОВА, ИВА**. ИЗСЛЕДВАНЕ СЪСТЕЗАТЕЛНАТА ДЕЙНОСТ В ГЛАДКОТО БЯГАНЕ НА 400 МЕТРА ПРИ МОМИЧЕТА ПОД 18 ГОДИНИ НА ЛЕТНИТЕ НАЦИОНАЛНИ ШАМПИОНАТИ ПРЕЗ 2016 ГОДИНА, КОНФЕРЕНЦИЯ КАТЕДРА ЛЕКА АТЛЕТИКА 2017 Г.
3. **ДИМОВА, ИВА**, ИЗСЛЕДВАНЕ СЪСТЕЗАТЕЛНАТА ДЕЙНОСТ В ГЛАДКОТО БЯГАНЕ НА 400 МЕТРА ПРИ МОМИЧЕТА ПОД 16 ГОДИНИ НА ЛЕТНИТЕ НАЦИОНАЛНИ ШАМПИОНАТИ ПРЕЗ 2016 ГОДИНА, КОНФЕРЕНЦИЯ ВРАЦА 2017.
4. **ДИМОВА, И.**, ЛЕКОАТЛЕТИЧЕСКИТЕ КЛУБОВЕ С ТРАДИЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ГЛАДКОТО БЯГАНЕ НА 400 МЕТРА ЗА ЖЕНИ В ПОСЛЕДНИТЕ 10 ГОДИНИ. ЛЕКА АТЛЕТИКА И НАУКА, БРОЙ 2016.



Ива Маргаритова Димова е родена на 3 Януари 1990 година, в град Хасково. Завършва с СУ „Неофит Рилски“ град Харманли с чуждоезиков профил със засилено обучение на английски език и втори немски. През 2015 завършва бакалавърска степен в Национална Спортна Академия „Васил Левски“ със специалност Треньор по лека атлетика и втора специалност Учител по физическо възпитание. Програма Физическо възпитание и спорт в основна степен на СОУ е нейният избор за магистърска програма.

Спортната ѝ кариера започва на крехката възраст от 10 години. Първата ѝ среща с леката атлетика е на състезание по Лъвски скок, където заема първото място само с 3 тренировки преди състезанието и от там се запалва искрата към любовта по Царицата на спортовете. Първоначално започва да тренира към СКЛА „Хеброс - Харманли“ с треньори Иван Еджиев и Димитър Карамфилов, в продължение на 10 години. Следващият клуб е КЛАСА с треньор Пламен Нягин, като съвместната им работа е отличена с приз за най-голям принос в последните 5 години на клуба. Текущият спортен клуб, към който принадлежи е Тот Атлет Габрово. Там се нарежда сред топ 10 на най-добрите спортисти в Габрово за 2016 и 2017 година.

Състезавала с е първоначално в дисциплини 400 м, 800м, където има многобройни титли и медали от държавни първенства. След което започва целенасочена подготовка в многобоя, като притежава и настоящия национален рекорд за девойки под 18 години на петобой. Едва през 2008 година започва да се състезава на 400 метра през препятствия, като това става коронната ѝ дисциплина през последните години, където е многократна държавна шампионка и медалистка.

Дългогодишна национална състезателка, с участие на редица Балкански шампионати и включена в селекцията на Европейски отборни първенства. Участва на Младежки Олимпийски Фестивал през 2005 година и на Световни Университетски Игри през 2015 г. Колекцията от медали, спечелени на НШ, се състои от 16 бронзови, 28 сребърни и 36 златни медала – общо 80. Балканска вицешампионка в дисциплината седмобой за девойки старша възраст. Общия брой медали спечелени в кариерата ѝ са над 140.

От април 2015 е зачислена като редовен докторант към катедра „Лека Атлетика“ и от октомври 2015 е хоноруван преподавател в катедра „Лека Атлетика“. Като докторант участва в научни форуми в България и чужбина.

Съдия по лека атлетика е от 2010 година, като взима участие в почти всички национални шампионати, мероприятия и състезания от висок ранг в страната. През 2017 година участва в курс за обучение и сертифициране на съдии първо ниво, като успешно завършва курса. С доброто си представяне спечелва възможността да се яви на второто-международно ниво.

В последните години се занимава и с треньорска дейност, като също така е провежда организирани занимания по лека атлетика за деца.