

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”**  
**КАТЕДРА „ЛЕКА АТЛЕТИКА”**

**Тереза Мончева Маринова**

**УПРАВЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ НА СПОРТНАТА**  
**ФОРМА В ТРОЙНИЯ СКОК ЗА ЖЕНИ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**СОФИЯ**

**2017**

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”**  
**КАТЕДРА „ЛЕКА АТЛЕТИКА”**

**Тереза Мончева Маринова**

**УПРАВЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ НА СПОРТНАТА ФОРМА В**  
**ТРОЙНИЯ СКОК ЗА ЖЕНИ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**На дисертационен труд за присъждане на образователната и**  
**научна степен “Доктор”**

Научен ръководител: проф. Огнян Миладинов, дн

Официални рецензенти: проф. Йонко Йонов, доктор  
проф. Константин Жалов, доктор

**София, 2017**

Дисертационния труд е обсъден на предварително обсъждане и предложен за официална защита от катедра „Лека атлетика“ при Национална Спортна Академия „Васил Левски“.

Дисертационният труд е в обем от 143 страници, онагледен с 31 таблици и 33 фигури. Библиографията включва 132 литературни източника.

Публичната защита на дисертационният труд ще се състои на 22.02.2017 г. от 14.00 ч. в зала А3 на НСА „В. Левски“ на заседание на специализирано научно жури в състав:

Проф. Стефан Георгиев Стойков, дн  
Проф. Йонко Тодоров Йонов, доктор  
Проф. Константин Николов Жалов, доктор  
Проф. Иван Йорданов Иванов, дн  
Проф. Кирил Атанасов Аладжов, дн

Материалите по защитата на дисертационният труд са на разположение в библиотеката на НСА „В. Левски“

## **Въведение**

Управлението на спортната форма е сложен процес, който е свързан с решаване на множество задачи при планирането на подготовката и с вземането на важни управленчески решения за внасяне на определени корекции в тренировъчния процес през целия годишен макроцикъл от подготовката. От друга страна управлението на спортната форма през състезателния период трябва да бъде насочено така, че най-добрият спортен резултат да бъде постигнат в най-отговорното състезание за годината, което е показател за най-пълна реализация на двигателния потенциал на състезателите.

Ето защо настоящият дисертационен труд е насочен към разкриване на особеностите при управлението и реализацията на спортната форма във високи спортни резултати при висококвалифицирани състезателки на троен скок.

## **Постановка на проблема**

След анализа на данните от методичната литература по проблемите на спортната подготовка в тройния скок, стигнахме до извода, че управлението на спортната форма при висококвалифицирани състезатели е сложен процес, който изисква непрекъснато отчитане на голям брой параметри, свързани с функционалното състояние на състезателите, с избора на най-ефективните тренировъчни и нетренировъчни въздействия, с рационалното им разпределение по обем и интензивност в отделните периоди и етапи от годишния цикъл. От друга страна, рационалното управление на спортната форма е условие за нейната успешна реализация във високи спортни резултати по време на състезателния период и в най-отговорното състезание за годината. В методичната литература няма достатъчно данни за управлението и реализацията на спортната форма в дисциплината троен скок за жени.

## **Цел, задачи, методика и организация на изследването**

### **Цел и задачи на изследването**

Основната цел на дисертационния труд е да се усъвършенства тренировъчния процес в тройния скок за жени чрез установяване на определени зависимости между основните показатели на управлението и контрола на спортната форма и нейната реализация във високи спортни резултати при висококвалифицирани състезателки на троен скок.

За реализирането на основната цел поставихме за решаване следните задачи:

1. Да се проучи методичната литература по отношение на същността, управлението и реализацията на спортната форма в спорта като цяло и по-конкретно в дисциплината троен скок.
2. Да се изследва състезателната подготовка на състезателката на троен скок Тереза Маринова и да се направи сравнителен анализ с елитни състезателки на троен скок по отношение на:
  - продължителност на състезателните периоди;
  - брой на участия в състезания;
  - времеви интервали между участия в състезания;
  - класиране на състезанията.
  - развитие на спорния резултат в годишен аспект;
3. Да се изследва изменението на обемните параметри на основните тренировъчни средства по макроцикли и по мезоцикли.
4. Да се установи характерът на непосредствената подготовка към най-отговорното състезание за една спортно-състезателна година по отношение промяна на интензивността и вида на прилаганите упражнения за подготовка и контрол.
5. Да се изследва системата за контрол на спортната подготовка по отношение развитието на спортния резултат и на резултатите от контролните упражнения по основните фактори на спортното постижение в тройния скок в годишен и в многогодишен аспект.
6. Да се разработят критерии за спортна форма.

### **Контингент на изследването**

В изследването, от една страна беше включена състезателката на троен скок Тереза Маринова, постигнала следните забележителни успехи:

- Златен медал от Олимпийски игри - 2000 г.;
- Златен медал от световно първенство в закрити помещения - 2001 г.;

- Бронзов медал от световно първенство на открито - 2001 г.
- Златен медал от европейско първенство на закрито - 2002 г.
- Златен медал от балканско първенство на открито - 2000 г.

От друга страна, в изследването включихме още 3 висококвалифицирани състезатели на троен скок, като съпоставихме състезателната им подготовка в годината в която всяка една от тях е постигнала най-добрия резултат в своята спортна кариера.

- Ива Пранджева – 1995 г. – сребърен медал от световно първенство
- Ямиле Алдама – 2003 г.
- Татяна Лебедева – 2008 г. – сребърни медали от Олимпийски игри.

### **Методика на изследването**

В изследването бяха използвани следните методи на изследване:

1. Проучване, обобщаване и анализ на данните от методичната литература по проблемите развитието на спортната форма
2. Обработване и анализ на данни от тренировъчни дневници. Данните бяха обработени с помощта на специално разработена от нас методика, което ни позволи с голяма точност да извеждаме сумарните стойности на голям брой показатели за различни периоди от време.
3. Графично представяне на данните от тренировъчния процес.

Математико-статистически методи за изследване – вариационен анализ, корелационен анализ, регресионен анализ.

### **Организация на изследването**

Изследването премина през следните етапи:

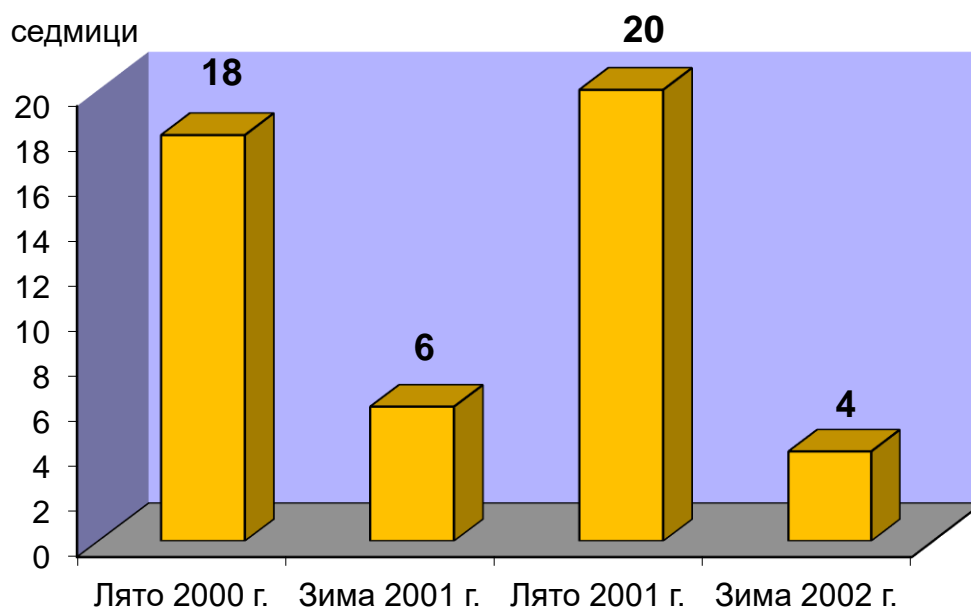
- Етап 1. Проучване, систематизиране и анализ на данните от методичната литература по проблемите на управлението на спортната форма в дисциплината троен скок – март 2012 г. – май 2016 г.
- Етап 2. Обработка на данните от тренировъчните дневници на изследвания състезател и подлагането им на математико-статистическа обработка – юни 2012 г. – май 2014 г.
- Етап 3. Анализ на емпиричните данни от изследването. Графично представяне на резултатите от математико-статистическата обработка – юни 2014 г. – май 2015 г.
- Етап 4. Структуриране и оформяне на дисертационния труд – юни 2015 г. – август 2016 г.

## Анализ на резултатите

### Анализ на спортната подготовка

Състезателните периоди за изследваните от нас спортносъстезателни години са четири (фигура 1):

- Летен период за 2000 г. с продължителност 18 седмици, който обхваща времето от м. Май до м. Септември;
- Зимен период за 2001 г. с продължителност 6 седмици във времето от м. Февруари до м. Март;
- Летен период за 2001 г. с продължителност 20 седмици във времето от м. Май до м. Септември;
- Зимен период за 2002 г. с продължителност 5 седмици във времето от м. Февруари до м. Март.



**Фиг. 1**

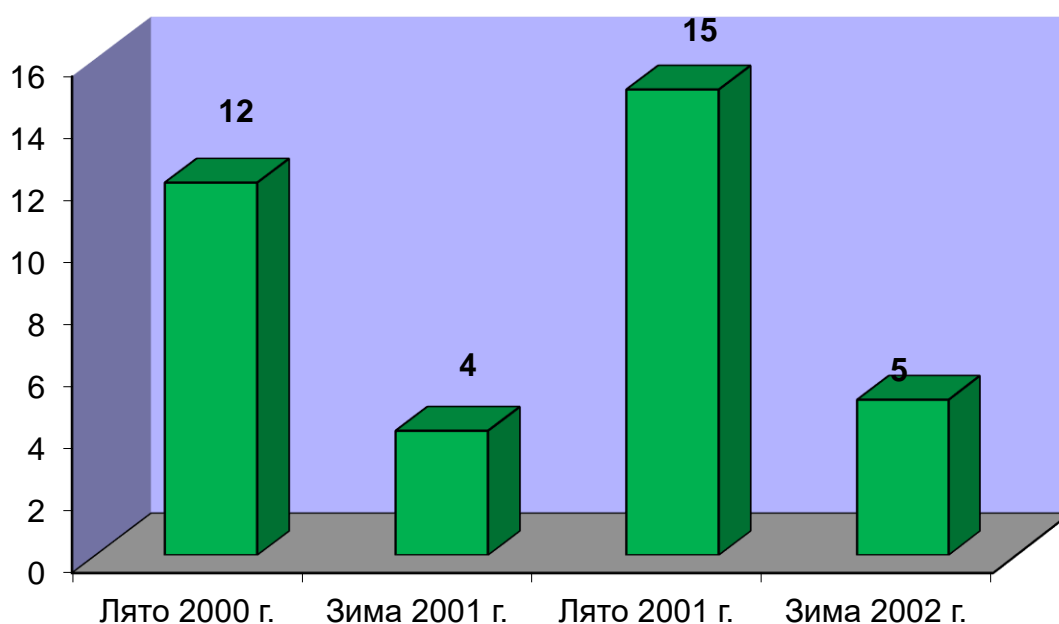
#### Продължителност на състезателните периоди

Продължителността на състезателните периоди през пролетно-летните макроцикли е значителна (18-20 седмици), а от практиката е известно, че запазването на спортната форма за такъв период е изключително трудно, особено за дисциплина като тройния скок.

На фиг. 2 е показан броя на участия в състезания за изследвания от нас период. Общият брой на участията в състезания за трите състезателни периоди е 35, от които 32 на троен скок и 3 на скок дължина.

Разпределението на състезанията по отделните периоди е както следва:

- За летен период 2000 г. – 12 състезания;
- За зимен период 2001 г. – 4 състезания;
- За летен период 2001 г. – 15 състезания;
- За зимен период 2002 г. – 5 състезания.

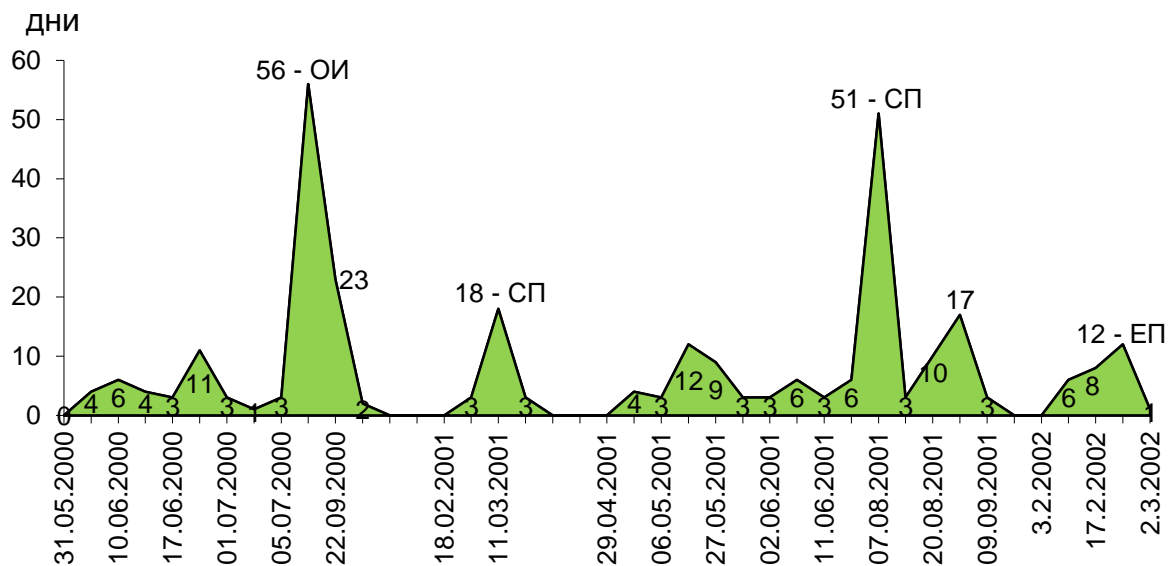


**Фиг.2**  
**Брой участия в състезания**

Главната задача на всеки състезател при участие в състезания е победа или по-предно класиране.

Като изключим квалификационните състезания, в които няма класиране, от 33 състезания, изследваният от нас състезател спечелва 20, в 4 от тях заема второ място, в едно състезание се класира на 3-то, а в по 2 състезания заема съответно IV-то и VIII-мо място. Класирането на VIII-мо място е в дисциплината скок на дължина, която не е основна за изследвания състезател.



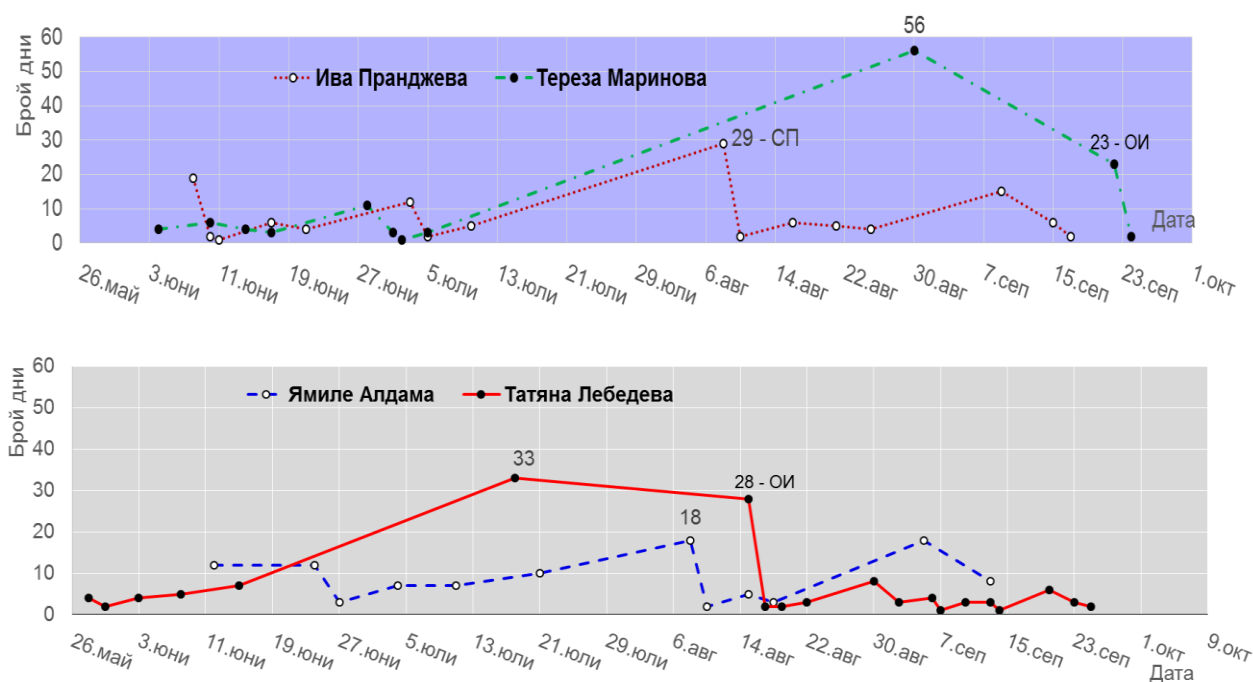


**Фиг. 3**

**Интервали между състезанията през изследваните периоди**

На фиг. 3 са представени интервалите между отделните състезания в трите изследвани състезателни периода. Анализът на данните показва, че най-често участието в състезания е през период от 3 до 6 дни и по-рядко тренировъчните дни между състезанията са 9 до 12. Трябва да отбележим, че за дисциплина като троен скок, при която има огромно натоварване на ставно-мускулния апарат, това е значително голяма честота на участие в състезания.

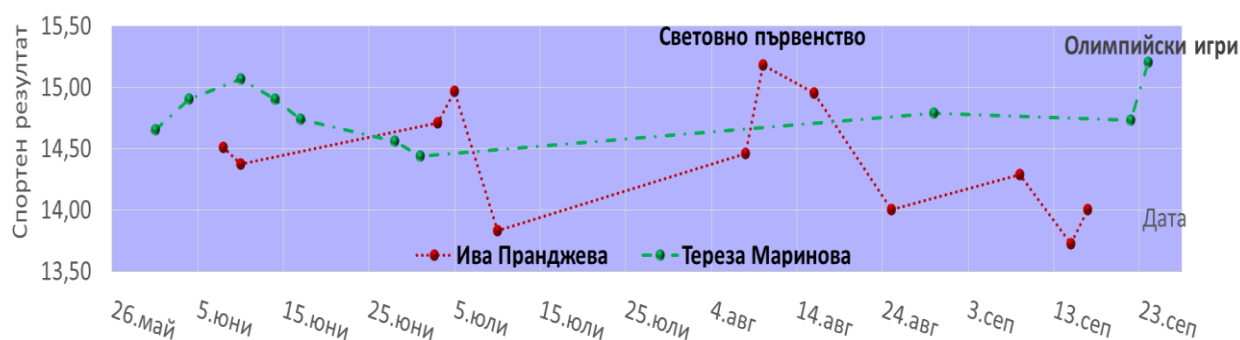
Анализът на данните ни дава представа и за насочеността на подготовката преди отговорно състезание. Така, преди Олимпийските игри в Сидни през 2000 г., изследваният състезател прекратява участието си в състезания 23 дни преди денят на квалификационните състезания. Така през 2000 г. за период от един месец изследваният състезател има участия в 9 състезания, а през 2001 г. за период от 1.5 месеца – 10 състезания. Изключително богат откъм участия в състезания е летният състезателен период на спортно-състезателната 2000/2001 г. – 15 на брой. По-голямата част от тях са проведени преди основното състезание за годината – СП на открито в Едмънтън, Канада. Интервалът между отделните състезания е обикновено между 3 и 6 дни, като изключение правят две състезания, свързани с пътуване до и връщане от по-далечна дестинация (Доха, Катар), съответно 12 и 9 дни. По време на световното първенство състезателката участва два пъти в състезанието – квалификация и финал.

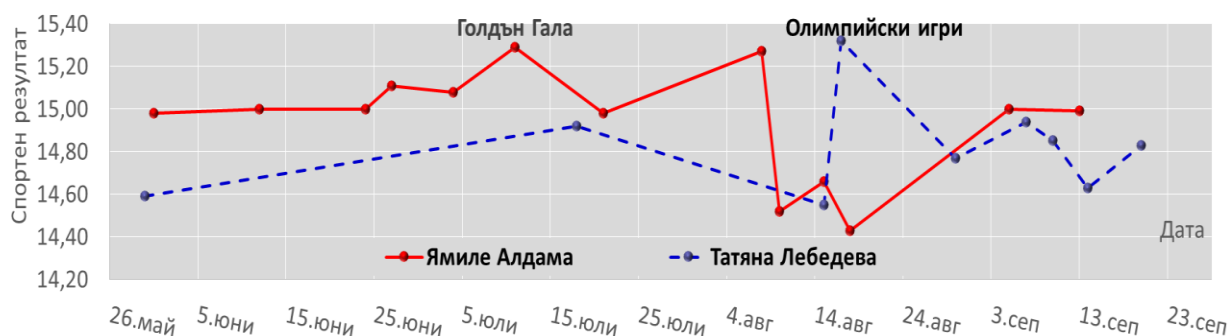


**Фиг.4**  
**Брой дни между състезанията**

Направихме сравнителен анализ на интервалите между състезанията и при други високо квалифицирани скачачки на троен скок. На фиг. 4 графиките показват, че при три от тях (Лебедева, Пранджева и Маринова) се наблюдава серия от 5 – 7 участия в състезания в началото на състезателния период през интервали от 2 до 12 дни, след което следва продължителен период на подготовка, с евентуално едно междинно участие в състезание.

Прави впечатление сравнително еднаквото време от последното състезание до най-отговорното състезание – 23-29 дни. Този период е отделен за целенасочена подготовка към най-важното състезание за годината, в случая – Световно първенство и Олимпийски игри.





**Фиг.5**

### **Развитие на спортния резултат на изследваните състезателки**

Проследявайки развитието на спортния резултат на състезателките в тройния скок установихме следното:

1. Развитието на спортният резултат по време на целия период има вълнообразен характер. Три от изследваните състезателки успяват да поддържат сравнително високи резултати през цялото време на участие в състезания (фигура 5).
2. Най-добрият резултат за годината и при трите състезателки, които участват на Световно първенство или на Олимпийски игри е постигнат именно на тези състезания, което означава рационално планиране и организиране на тренировъчния процес.
3. Вторият спад на спортните резултати се наблюдава след най-отговорното състезание. Очевидно, след още една серия състезания, състезателите излизат от върхова спортна форма.

След сравнителния анализ на състезателната подготовка между елитни състезателки на троен скок и стигнахме до следните заключения:

1. Оптималният брой участия в състезания за един спортно-състезателен сезон по примера на най-изявените в света състезателки на троен скок е 9 – 12.
2. Подготовката за участие в състезание от висок ранг е свързана с такава организация на тренировъчния процес, която позволява:
  - подобряване на спортния резултат, навлизане в спортна форма и натрупване на самочувствие и на състезателен опит чрез участие и победи в серия от състезания в началото на състезателния период;
  - непосредствена специална подготовка към най-отговорното състезание за годината в продължение на 20 до 60 дни;

- прекъсване на участието в състезания до 3 – 4 седмици преди най-важното състезание.
- постигане на най-добрия резултат за сезона на най-важното състезание.

3. Когато спортният календар позволява е възможно участие във втора поредица от състезания в края на спортно-състезателния сезон.

## Анализ на обемните параметри на основните тренировъчни средства

Годишни обемни параметри по основните средства за подготовка в тройния скок  
Таблица 1

Състезател Параметър	Литер. данни	Живко Петков	Ивайло Младенов	София Божанова	Мария Димитрова	Тереза Маринова (2000)	Тереза Маринова (2001)
Техническа подготовка (бр.)	700	508	887	520	2745	393	349
Скокови упражнения (отгл.)	15000	27170	38287	37982	21035	7958	11885
Упражнения с тежести (кг)	400000	826000	712000	709000	666000	969340	597953
Бегова подготовка (м)	156000	146000	226000	110000	88000	145200	108000

Направихме сравнителен анализ на годишните обемни параметри по основните тренировъчни средства между изследвания от нас състезател от една страна и от друга - данните от методичната литература и на известни български състезатели в дисциплините скок на дължина и троен скок. Анализът на таблица 1 показва следното:

Броят на повторенията на различните средства за усъвършенстване на техниката на тройния скок при Тереза Маринова отстъпва съществено на изпълняваните такива от останалите състезатели, както и от препоръчания в методичната литература общ годишен обем (И. Мироненко, 1989). Прави впечатление, че съществуват големи различия между отделните състезатели по отношение обема на средствата за техническа подготовка, както и по отношение обема на средствата за скокова подготовка – скокови упражнения в хоризонталната и във вертикалната равнина.

Малко по-различно е съотношението между състезателите при показателя „Упражнения с тежести“. Тук Тереза Маринова се откроява със своя изключително голям обем от средства за силова подготовка (969340 кг.), който е повече от два пъти по-висок от данните от методичната

литература. От друга страна е очевидно, че всички изследвани от нас български състезатели прилагат в своята тренировъчна дейност средства за силова подготовка в обем – по-голям от средите стойности за състезатели в скока на дължина и в тройния скок.

Това ни дава основание да определим една характерна черта на българската школа в лекоатлетическите скокове за последните години, а именно – силова насоченост в подготовка на скачащите. Всичко това свидетелства за определен индивидуален подход в подготовката при всеки отделен състезател. Различията в обем на средствата по основните средства за подготовка се определят от нивото на отделните двигателни качества и на техническата подготовка, като в зависимост от това, състезателите акцентират на отделни страни на спортната подготовка.

### **Анализ на абсолютните стойности на основните тренировъчни средства по макроцикли**

На таблица 2 са представени данните за абсолютните стойности на обемните параметри на основните средства за подготовка на Тереза Маринова по макроцикли за перيو Анализът на данните показва, че броят на проведените тренировъчни занимания за всяка спортно-състезателна година е повече от 400. Това е значително по-голямо от препоръчаното в методичната литература количество ( $280 \pm 30$ ). В голяма част от тренировъчните дни са провеждани двуразови тренировки. Подробният анализ на тренировъчните дневници показва, че независимо от големия брой проведени тренировъчни занимания, възстановителните дни не са били пренебрегвани, което означава методически правилно планиране на тренировъчния процес от гледна точка на редуване на натоварване и почивка. Разпределението на броя на тренировъчните занимания по макроцикли за всяка спортно-състезателна година се определя от поставените за постигане цели. Така например, през спортно-състезателната 1999/2000 г. основната цел е успешно представяне на Олимпийските игри. По тази причина, участието в състезания през зимния състезателен период е сведено до минимум, като е увеличено времето за подготовка към летния състезателен период.

Таблица 2

Абсолютни стойности на обемните параметри по основните тренировъчни средства на Тереза Маринова за изследвания период по макроцикли

Макроцикли Тренировъчни средства	Зима 2000	Лято 2000	Общо 2000	Зима 2001	Лято 2001	Общо 2001	Зима 2002
Брой тренировъчни занимания (бр.)	114	350	464	198	222	420	166
Техническа подготовка (бр.)	71	322	393	159	190	349	143
Хоризонтални многоскоци (оттл.)	2280	8437	10717	3958	1482	5440	4840
Вертикални подскоци (оттл.)	5238	7179	12417	4000	2445	6445	4257
Упражнения с тежести (кг.)	192423	776917	969340	277413	320540	597953	263017
Пробягване на засилването (бр.)	9	55	64	31	24	55	36
Спринтово бягане 100% инт. (м.)	2340	40840	43180	12750	11230	23980	10140
Отсечки под 90% инт. (м.)	16280	30880	47160	17440	18220	35660	6620
Ускорения (м.)	16080	38760	54840	24440	23920	48360	21100
СБУ (м.)	33620	115950	149570	45130	54080	99210	53340

По-малкият брой тренировъчни занимания на спортно-състезателната 1999/2000 година, отредени за подготовка за състезания от зимния спортен календар определя и по-малкия брой приложени средства за техническа подготовка – само 71, както и тяхното драстично увеличаване през летния макроцикл на същата година – 322. През следващата 2000/2001 спортно-състезателна година, при общ брой на повторенията на упражненията за техническа подготовка е приблизително половината са приложени през първия макроцикл от годишната подготовка. Установената от нас зависимост за по-съществен обем от средства за подготовка през втория макроцикл за спортно-състезателната 1999/2000 г. и приблизително

равномерно разпределени в двата макроцикъла за 2000/2001 г. е в сила и за други средства за подготовка на изследвания от нас състезател.

Скоковата подготовка на изследвания от нас състезател е насочена към усъвършенстване на техниката на тройния скок и към развиване на взривната сила на долните крайници. Тренировъчните средства, чрез прилагането на които се решават тези задачи са троен, четворен и петорен скок от различно по дължина засилване, скок на дължина от място, двоен, троен и петорен скок от място, подскоци в хоризонталната и във вертикалната равнина, както и скок на дължина със засилване.

**Таблица 3**

**Абсолютни стойности на средствата за скокова подготовка по макроцикли.**

	<b>Зима 2000</b>	<b>Лято 2000</b>	<b>Общо 2000</b>	<b>Зима 2001</b>	<b>Лято 2001</b>	<b>Общо 2001</b>	<b>Зима 2002</b>
Троен скок със засилване от 4 - 14 бегови крачки (бр.)		124	124	71	53	124	73
4-рен скок 8 - 12 бегови крачки (бр.)		40	40	6	23	29	-
5-рен скок 8 - 12 бегови крачки (бр.)		88	88	48	104	152	28
Двоен скок от място (бр.)	71	29	100	27	10	37	18
Троен скок от място (бр.)	52		52	22	10	32	21
5-рен скок от място (бр.)	18		18	13	-	13	3
Хоризонтални многоскоци (отгл.)	2282	8421	10703	3958	1482	5440	4840
Вертикални подскоци (бр.)	5238	7179	12417	4001	2445	6446	4260
Скок дължина от място (бр.)	101	37	138	32	10	42	18
Скок дължина (бр.)	44	10	54	10	56	66	55

Скоковата подготовка на изследвания от нас състезател е насочена към усъвършенстване на техниката на тройния скок и към развиване на взривната сила на долните крайници. Тренировъчните средства, чрез прилагането на които се решават тези задачи са троен, четворен и петорен скок от различно по дължина засилване, скок на дължина от място, двоен,

троен и петорен скок от място, подскоци в хоризонталната и във вертикалната равнина, както и скок на дължина със засилване.

Анализът на данните от таблица 3 показва следното:

Броят на изпълненията на троен скок от различно по дължина засилване е изключително малък, както беше отбелязано по-горе. Малкият брой от този вид упражнения, считани от специалистите за основни при усъвършенстване на техниката на стройния скок не е инцидентно за определен период от време, а се запазва през всички изследвани от нас макроцикли. Очевидно, състезателят търси други средства и методи за усъвършенстване и на техниката на скока и на практика успява, защото резултатите сами по себе си говорят за високо ниво на техническите възможности и висока степен на стабилност и вариативност на техниката.

Четворният и петорният скок от различно по дължина засилване са важно средство за усъвършенстване на техниката на тройния скок. Упражнението петорен скок се изпълнява на едни крак, и е основно контролно упражнение за оценка на скоростно-силовите възможности на изследвания състезател. Посочените до тук упражнения за скокова подготовка не са включени в тренировъчния процес през първия макроцикъл от подготовката на спортно-състезателната 1999/2000 г. Както вече беше казано подготовката през тази година изцяло е насочена към Олимпийските игри. Характерът на тези упражнения е строго специфичен и тяхното прилагане започва на по-късен етап. Освен след предварително засилване, в своята тренировъчна дейност, изследваният състезател прилага и различни скокови упражнения, изпълнявани от място. Обикновено тези упражнения се използват в края на подготвителната част като специални упражнения за подготовка на организма към последващата основна тренировъчна работа.

Скоковите упражнения в хоризонталната и във вертикалната равнини с по-общ характер са с по-голям обем и се прилагат за развиване основно на скоростно-силова издръжливост и на тази основа да се продължи с развиването на взривната сила. Най-често използвани хоризонтални многоскоци са „Десеторен скок“, който се изпълнява по крачков начин (ляв – десен) или в различни комбинации. Поради по-голямата продължителност на пролетно-летния макроцикъл на първата изследвана година, именно в този период обемът на тези упражнения е значително по-голям в сравнение с есенно-зимния макроцикъл. През следващата 2000/2001 г., обратно, броят на отгласкванията при хоризонталните многоскоци и вертикалните подскоци е по голям през първия макроцикъл от годишната подготовка.



## **Анализ на абсолютните стойности на средствата за силова подготовка по макроцикли**

В теорията и практиката на тренировъчната дейност в тройния скок съществува изключително голямо многообразие от упражнения с тежести за развиване на силовите възможности на състезателите. Обобщаването на данните от тренировъчните дневници показва, че изследваният състезател се е ограничил до прилагането на 10 основни упражнения, които могат да бъдат разделени в две групи, в зависимост от тяхната насоченост:

1. Чисто силови упражнения.
2. Скоростно-силови упражнения.

На таблица 4 са представени обемните стойности на тренировъчните средства, които се прилагат от изследвания състезател. Анализът на данните ни даде основание да определим предпочитанията и тенденциите в изменението на характера на силовата подготовка във времето. Като цяло общият обем от силова подготовка намалява във времето по макроцикли. Това намаляване, обаче, е за сметка на упражненията за силова издръжливост и максимална сила – полуклек и клякане, като обемът на средствата за взривна сила се увеличава - подскоци от глезен и подскоци от полуклек.

Упражненията с щанга на раменете в движение и повдигането на пръсти се прилагат само през първата година от изследвания период, като след това тяхното използване е прекратено. Упражнението „Клякане с щанга на раменете“ не се прилага пролетно-летния макроцикъл на втората година от изследването. С други думи е налице известно намаляване на кръга от използваните упражнения за силова подготовка. Упражненията, на които най-много се разчита за развиване на силовите възможности са „Полуклек на 1 крак“ и „Стъпване на висок предмет“. Обемът на тези упражнения е изключително голям и представлява повече от половината от общия обем от силовата подготовка за всеки макроцикъл. „Полуклек на два крака“ също се е предпочитано средство в тренировъчния процес.

Както вече споменахме, разработването и прилагането на стройна и целенасочена система за цялостен контрол на тренираността е едно от необходимите условия за ефективно управление на спортната подготовка, така че върховата спортна форма да се достигне по време на най-отговорното състезание за годината.

Таблица4

## Абсолютни стойности на средствата за силова подготовка по макроцикли

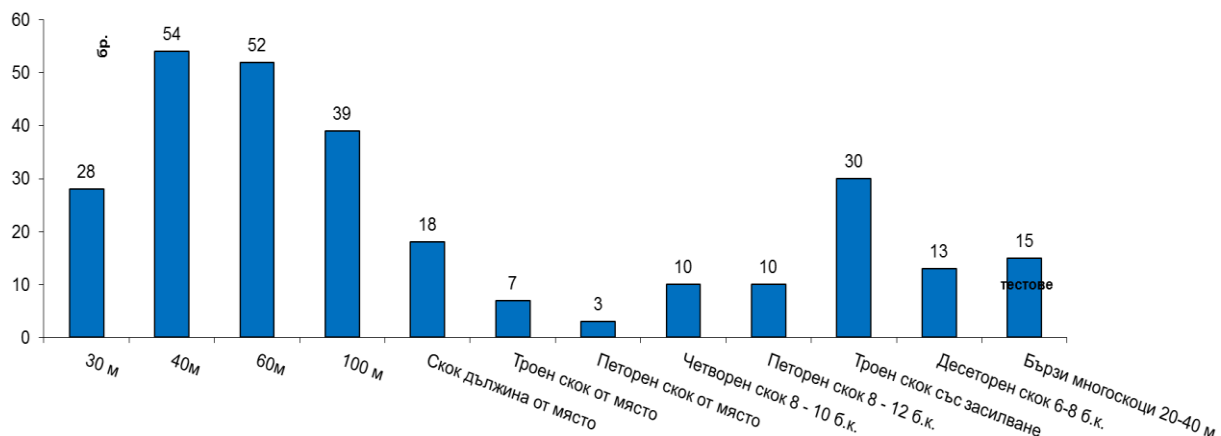
	Зима 2000	Лято 2000	Общо 2000	Зима 2001	Лято 2001	Общо 2001	Зима 2002
Щанга общо	192422.5	776917	969339.5	277412.5	320540	597952.5	263017.5
Повдигане на пръсти с 30 - 50 кг.	6250	31340	37590	-	-	-	-
Подскоци от глезен с 30-40 кг.	4950	800	5750	4200	5680	9880	13360
Полуклек на 1 крак	19800	249790	269590	103300	115180	218480	22380
Изхвърляне	15675	30405	46080	14492.5	11705	26197.5	12327.5
Стъпване на висок предмет	11120	204580	215700	45300	49880	95180	51160
Клякане с щанга на раменете	24240	50475	74715	6300	-	6300	9980
Обръщане-клек-изтласкване	5340	1885	7225	3030	1250	4280	6620
Обръщане до гърди	13417.5	49893	63310.5	17480	19405	36885	18750
Полуклек на 2 крака	55940	108750	164690	58320	79040	137360	117410
Подскоци от полуклек	5690	35280	40970	24990	38400	63390	8180
Щанга в движение		13720	13720	-	-	-	-

## Анализ на броя на контролните измервания по различните фактори на спортното постижение

Както вече споменахме, разработването и прилагането на стройна и целенасочена система за цялостен контрол на тренираността е едно от необходимите условия за ефективно управление на спортната подготовка, така че върховата спортна форма да се достигне по време на най-отговорното състезание за годината. Графиката на фигура 6 показва броят на тренировъчните занимания, в които е извършено контролно измерване на различните показатели. Включени са контролните измервания на най-често използваните бегови и скокови тестове, както и такива за оценка на интегрална подготовка, изразяваща се чрез резултата от изпълнението на троен скок от различно по дължина засилване. Контролирането на силовите възможности е предмет на по-нататъшен анализ.

Най-често използваните тестове за оценка на скоростните възможности са бягане на 40, 60 и 100 м. от висок старт (съответно 54, 52 и 39 контролни измервания). По-малко внимание е отделено на теста бягане на 30 м от висок старт. Контролните измервания на тези показатели се провеждат почти целогодишно и са в периода от м. ноември до м. септември на следващата

година. Включването на различните по дължина тестове е с определена последователност във времето.



Фиг. 6.

#### Брой контролни измервания по отделните тестове

Най-често използван тест за контрол на скоростно-силовите качества е троен скок със с различно по дължина засилване (30 контролни измервания). От друга страна, контролирането на специалните скокови възможности в режим, близък до кинематиката и динамиката на състезателния троен скок основно се извършва с тестовете четворен, петорен и десеторен скок от късо и средно по дължина засилване (съответно 10, 10 и 13 контролни измервания) и многоскоци за време на дължина 20 – 40 м (15 контролни измервания). Освен това, не установихме нито едно контролно измерване и даже нито едно проведено тренировъчно занимание, в което да се изпълнява троен скок от цяло засилване. Прави впечатление значително по-малкият брой на контролните измервания на някои общоприети тестове за оценка на взривната сила, а именно троен скок от място (7 измервания) и петорен скок от място (само три измервания). Не е голям и броят на тренировъчните занимания, в които е измерван резултатът на скок на дължина от място (18 измервания) предвид факта, че това упражнение е изключително лесно за провеждане и се препоръчва от специалистите като средство за оперативен контрол почти във всяка тренировка. Считаме, че установените особености на провеждане на контрола за оценка на беговите, на скокови и на технически възможности при изследвания от нас състезател има своето логично обяснение. На първо място, упражнения като скок дължина от място, троен скок от място и

петорен скок не се доближават съществено по динамична картина, скорост на изпълнение и общо натоварване на ставно-мускулния апарат до състезателния тройния скок. От друга страна, изпълнението на троен скок от цяло засилване предполага изключително голямо натоварване на ставно-мускулния апарат и изисква огромна концентрация от състезателите. Такава концентрация е много трудно да се постигне в тренировъчни условия, което може да бъде причина за неефективност от гледна точка на усъвършенстване на техниката, както и от опасност от нежелани травми. Като ефективни заместители на тройния скок от цяло засилване могат да послужат четворният, петорният и десеторният скок от късо и средно по дължина засилване, както и хоризонталните многоскоци за време.

На таблици 5 и 6 са представени данните за резултатите от прилаганите упражнения за контрол на скоростно-силовите качества по години, както и на процентните стойности на резултатите по отделните показатели от най добрия резултат за целия изследван период. Анализът на данните показва, че в годината, в която е постигнат най-добър резултат в спортната кариера, са постигнати и най-добри резултати във всички контролни упражнения без изключение. Този факт е показателен за една ефективна организация на системата за контрол на спортната подготовка, за правилно планиране на подготовката, за предсказуемост на спортния резултат, както и за определена логичност в спечелването на Олимпийската титла.

От друга страна, кривата на изменение на спортния резултат по години е почти идентична с тази на изменението на резултатите от контролните упражнения. С други думи, нарастването или намаляването на спортния резултат в годините е в пряка зависимост от нарастването или намаляването на резултатите от контролните упражнения.

През изследвания период спортният резултат варира между 94.7% - 98,1% от най-доброто постижение на състезателката (15.20 м). При беговите тестове наблюдаваме малко по-ниски стойности в отделни години (20 м от висок старт - 87.0%, 40 м от висок старт - 92.1% през 2003 година), когато и спортният резултат е най-ниско ниво. И при скоковите упражнения се наблюдава спад през сезоните с по-слабо спортно постижен Тестовете, разкриващи силовия потенциал на състезателката запазват по-високи нива през целия период в сравнение с предходната група тестове.

**Таблица 5**

**Резултати от контролните упражнения през изследвания период**

№	Години Показатели	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	Спортен резултат (м)	14.5	14.81	15.2	14.91	14.81	14.4	14.49
2	20 м висок старт (сек.)	2.97	2.81	2.62	2.65	2.72	3.01	2.9
3	40 м висок старт (сек.)	5.18	5.02	4.76	4.91	4.92	5.17	5.03
4	60 м висок старт (сек.)	7.47	7.33	7.00	7.13	7.35	7.29	7.27
5	Скок дължина от място (м)	2.77	2.9	2.98	2.9	2.85	2.88	2.82
6	Петорен скок на един крак от 8бег. - ляв (м)	19.1	19.75	21.9	20.7	20.5	19.95	19.3
7	Петорен скок на един крак от 8бег. - десен (м)	18.65	19.25	21.7	20.4	20.05	19.47	19.05
8	Изхвърляне щанга над глава (кг)	55	60	65	62.5	62.5	60	60
9	Обръщане щанга до гърди (кг)	80	87.5	90	87.5	90	85	87.5
10	Стъпване на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	170	180	200	200	190	190	180
11	Стъпване на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	160	180	200	200	190	190	170
12	Троен скок от място (м)	8.1	8.4	8.6	8.53	8.4	8.35	8.25

**Таблица 6**

**Процентни стойности на резултатите от контролните упражнения  
в многогодишен аспект**

№	Години Показатели	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	Спортен резултат (м)	95.4	97.4	100	98.1	97.4	94.7	95.3
2	20 м висок старт (сек.)	88.2	93.20%	100	98.9	96.3	87	90.3
3	40 м висок старт (сек.)	91.9	94.8	100	96.9	96.7	92.1	94.6
4	60 м висок старт (сек.)	93.7	95.5	100	98.2	95.2	96	96.3
5	Скок дължина от място (м)	93	97.3	100	97.3	95.6	96.6	94.6
6	Петорен скок на един крак от 8бег. - ляв (м)	87.2	90.2	100	94.5	93.6	91.1	88.1
7	Петорен скок на един крак от 8бег. - десен (м)	85.9	88.7	100	94	92.4	89.7	87.8
8	Изхвърляне щанга над глава (кг)	84.6	92.3	100	96.2	96.2	92.3	92.3
9	Обръщане щанга до гърди (кг)	88.9	97.2	100	97.2	100	94.4	97.2
10	Стъпване на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	85	90	100	100	95	95	90
11	Стъпване на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	80	90	100	100	95	95	85
12	Троен скок от място (м)	94.2	97.7	100	99.2	97.7	97.1	95.9

Данните от вариационния анализ на всички показатели са представени на таблица 7. От резултатите можем да твърдим, че при всички показатели наблюдаваме високи нива на хомогенност през изследвания период ( $V\% = 1.93 - 8.20$ ). Изключение от това правило е показател „Стъпване на висок предмет на 1 крак“ (десен), където нивото на вариация е малко по-високи в сравнение с останалите –  $V\% = 8.20$ . Причина за това е факта, че състезателка отскача от ляв крак.

**Таблица 7**

**Вариационен анализ на данните от контролните упражнения в многогодишен аспект**

№	Показател	X	$\pm M_x$	S	As	Ex	R	Xmin	Xmax	V
1	Спортен резултат (м)	14.73	0.11	0.28	0.47	-0.58	0.80	14.40	15.20	1.93
2	20 м висок старт (сек.)	2.81	0.06	0.15	0.03	-1.86	0.39	2.62	3.01	5.50
3	40 м висок старт (сек.)	5.00	0.06	0.15	-0.26	-0.50	0.42	4.76	5.18	3.00
4	60 м висок старт (сек.)	7.26	0.06	0.15	-0.68	0.39	0.47	7.00	7.47	2.12
5	Скок дължина от място (м)	2.87	0.03	0.07	0.11	0.49	0.21	2.77	2.98	2.33
6	Петорен скок на един крак от 8бег. - ляв (м)	20.17	0.36	0.96	0.89	0.66	2.80	19.10	21.90	4.75
7	Петорен скок на един крак от 8бег. - десен (м)	19.80	0.39	1.03	1.08	1.07	3.05	18.65	21.70	5.19
8	Изхвърляне щанга над глава (кг)	60.7	1.2	3.1	-0.74	1.49	10	55	65	5.16
9	Обръщане щанга до гърди (кг)	86.8	1.3	3.5	-1.42	2.32	10	80	90	3.98
10	Стъпване на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	187.1	4.2	11.1	-0.25	-0.94	30	170	200	5.95
11	Стъпване на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	184.3	5.7	15.1	-0.62	-0.81	40	160	200	8.20
12	Троен скок от място (м)	8.38	0.06	0.2	-0.40	0.05	0.50	8.10	8.60	2.00

Като цяло, при показателите, представящи силовия потенциал, намира относително по-високи стойности на вариация ( $V\% = \text{над } 4.00$ ) в сравнение с показателите 40 и 60 м от висок старт, скок дължина от място и троен скок.

Таблица 8

## Корелационни зависимости между изследваните показатели

	Спортен резултат (м)	20 м висок старт (сек.)	40 м висок старт (сек.)	60 м висок старт (сек.)	Скок дължина от място (м)	Петорен скок на един крак от 8бег. - ляв (м)	Петорен скок на един крак от 8бег. - десен (м)	Изхвърляне шанга над глава (кг)	Обръщане шанга до гърди (кг)	Състояние на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	Състояние на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	Троен скок от място (м)
Спортен резултат (м)												
20 м висок старт (сек.)	-0.95											
40 м висок старт (сек.)	-0.93	0.95										
60 м висок старт (сек.)	-0.74	0.72	0.80									
Скок дължина от място (м)	0.78	-0.68	-0.74	-0.86								
Петорен скок на един крак от 8бег. - ляв (м)	0.87	-0.83	-0.88	-0.86	0.87							
Петорен скок на един крак от 8бег. - десен (м)	0.87	-0.84	-0.90	-0.89	0.86	0.99						
Изхвърляне шанга над глава (кг)	0.77	-0.82	-0.89	-0.85	0.85	0.90	0.90					
Обръщане шанга до гърди (кг)	0.67	-0.75	-0.83	-0.65	0.69	0.69	0.70	0.92				
Състояние на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	0.67	-0.73	-0.74	-0.86	0.81	0.89	0.89	0.90	0.70			
Състояние на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	0.68	-0.72	-0.70	-0.79	0.85	0.88	0.86	0.89	0.71	0.98		
Троен скок от място (м)	0.84	-0.84	-0.84	-0.87	0.94	0.91	0.90	0.94	0.80	0.92	0.94	

На таблица 8 са представени стойностите на коефициента на корелация между изследваните показатели. Наблюдава се много висока степен на взаимовръзка на спортния резултат с останалите показатели –  $r$  е по-голям от 0.6 – 0.7. Взаимозависимостта между самите показатели също е много висока. Особено подчертана е тя при сродните по структура показателите – беговите и силовите показатели. За прилагане опита на изследваното лице в спортната практика разработихме регресионни уравнения, които могат да послужат за сравнение на собствените резултати от контролни упражнения на всеки състезател в тройния скок за жени (таблица 9).

Таблица 9

## Регресионни модели за контрол на спортното постижение

	показател (x)	Регресионен модел ( $Y=a+bx$ )	$R^2$	Обратен регресионен модел
<b>X1</b>	20 м висок старт (сек.)	$Y=19.624-1.7403x$	0.8952	$Y=10.389-0.5144x$
<b>X2</b>	40 м висок старт (сек.)	$Y=23.582-1.7707x$	0.8698	$Y=12.235-0.4912x$
<b>X3</b>	60 м висок старт (сек.)	$Y=24.587-1.357x$	0.5407	$Y=13.132-0.3984x$
<b>X4</b>	Скок дължина от място (м)	$Y=5.1636+3.3321x$	0.6149	$Y=0.1531+0.1845x$
<b>X5</b>	Петорен скок на един крак от 8 б.к. - ляв (м)	$Y=9.5001+0.2593x$	0.7632	$Y=2.943x-23.183$
<b>X6</b>	Петорен скок на един крак от 8 б.к. - десен (м)	$Y=9.9444+0.2418x$	0.7623	$Y=3.1524x-26.644$
<b>X7</b>	Изхвърляне щанга над глава (кг)	$Y=10.463+0.0703x$	0.5999	$Y=8.5334x-64.995$
<b>X8</b>	Обръщане щанга до гърди (кг)	$Y=9.9539+0.055x$	0.4459	$Y=8.0994x-32.53$
<b>X9</b>	Стъпване на висок предмет на 1 крак - ляв (кг)	$Y=0.0171x+11.525$	0.4492	$Y=26.218x-199.09$
<b>X10</b>	Стъпване на висок предмет на 1 крак - десен (кг)	$Y=0.0127x+12.386$	0.4577	$Y=35.958x-345.43$
<b>X11</b>	Троен скок от място (м)	$Y=1.4254x+2.7926$	0.7021	$Y=1.1192+0.4926x$

## Критерии за спортна форма

Интегрален показател за наличие на спортна форма е спортния резултат, а резултатите от контролните упражнения, близки по характер до състезателния троен скок, позволяват с висока степен на вероятност да се прогнозира спортното постижение, както и възможностите за спечелване на отличие в състезание от висок ранг.

Таблица 10

## Вариационен анализ на спортния резултат на изследваните състезатели

	X	$\pm Mx$	S	$E_x$	As	R	Min	Max	V%
<b>Маринова</b>	14.62	0.04	0.24	0.02	0.21	1.04	14.16	15.20	1.65
<b>Алдама</b>	14.95	0.07	0.26	0.22	-0.89	0.86	14.43	15.29	1.74
<b>Лебедева</b>	14.82	0.08	0.23	0.76	0.97	0.77	14.55	15.32	1.58
<b>Пранджева</b>	14.42	0.14	0.47	-0.99	0.11	1.46	13.72	15.18	3.28
<b>Всички</b>	14.68	0.04	0.34	0.29	-0.46	1.60	13.72	15.32	2.32



Вариационният анализ на данните за изследваните световноизвестни състезатели на троен скок (таблица 10) показва, че независимо, че тези състезатели се състезават в различни години, техните спортни резултати са близки по стойности от статистическа гледна точка. За това свидетелстват изключително ниските стойности на коефициентите на вариация ( $V = 1.58 \div 3.28$ ).

Направените по-горе анализи и данните от вариационния анализ потвърждават, че спортния резултат претърпява развитие в течение на всяка една спортно-състезателна година. Изследваните състезатели нямат големи различия помежду си по отношение на минималните стойности (най-ниския спортен резултат за годината), като и на максималните стойности (най-добрия резултат за годината). Разпределението на данните по отношение на асиметрията и ексцеса е нормално. Всичко това ни даде основание да разработим критерии за спортна форма по отношение спортния резултат както за всяка една от изследваните състезатели, така и общо за цялата група изследвани състезатели (таблица 11).

**Таблица 11**

**Критерии за спортна форма за спортния резултат**

	<b>Ниска</b>	<b>Средна</b>	<b>Добра</b>	<b>Много добра</b>	<b>Отлична</b>
<b>Тереза Маринова</b>	14.14	14.38	14.62	<b>14.86</b>	15.10
<b>Ямиле Алдама</b>	14.43	14.69	14.95	<b>15.21</b>	15.47
<b>Татяна Лебедева</b>	14.35	14.59	14.82	<b>15.06</b>	15.29
<b>Ива Пранджева</b>	13.47	13.94	14.42	<b>14.89</b>	15.36
<b>Всички</b>	14.00	14.34	14.68	<b>15.02</b>	15.35

На базата на сигмалния метод разработихме таблица за оценка на постигнатите спортни резултати по петстепенна скала. Определихме условна оценка „много добра“ като показател за наличие на спортна форма. Данните показват, че за състезатели от ранга на изследваните от нас скачащи на троен скок обективен показател за наличие на спортна форма е резултат над 15.02 м. Този резултат във всички случаи гарантира успех на всяко отговорно състезание, а по-ниските резултати са сигнал за внасяне на определени корекции в тренировъчния процес с цел реализиране на реалните възможности на състезателките.

Въпреки, че е най-показателен за наличие на спортна форма, спорният резултат се постига по време на състезание и вземането на управленчески решения след това в голямата част от случаите може да се окаже закъсняло.

Ето защо прогнозируемостта е от изключително голямо значение за всеки състезател. Контролирането на спортната форма в тренировъчния процес се извършва най-добре с упражнения, близки по характер, кинематика и динамика до състезателното упражнение. На таблица 12 са представени данните от вариационния анализ на резултатите от най-информативните показатели за наличие на спортна форма на Тереза Маринова извън спортния резултат. Това са резултатите от контролните упражнения, постигнати във всички контролни измервания в годината на спечелване на олимпийската титла в Сидни (Австралия) през 2000 г.

**Таблица 12**

**Вариационен анализ на резултатите от контролните упражнения  
на Тереза Маринова**

	<b>X</b>	<b>±Mx</b>	<b>S</b>	<b>Ex</b>	<b>As</b>	<b>R</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>V%</b>
<b>5-рен 8-12 б.к.</b>	20.60	0.09	0.57	-0.41	0.47	2.20	19.70	21.90	2.77
<b>Троен скок от 8 б.к.</b>	13.20	0.06	0.25	0.91	0.48	1.10	12.70	13.80	1.86
<b>Троен скок от 10 б.к.</b>	13.71	0.06	0.25	0.08	0.18	1.00	13.20	14.20	1.80
<b>Троен скок от 12 б.к.</b>	14.00	0.08	0.32	0.96	-0.87	1.35	13.10	14.45	2.28
<b>Бягане на 40 м от висок старт</b>	5.06	0.01	0.12	-0.16	0.04	0.60	4.76	5.36	2.33

Еднородността на данните по отношение на тяхната вариативност ( $V = 1.80 \div 2.77$ ) и нормалното разпределение по отношение на  $Ex$  и  $As$  ни позволи да разработим обективна скала за оценка на скоростно-силовите възможности (таблица 13) и да определим критерии за спортна форма по отношение на резултатите от упражненията за оценка на скоростно-силовите възможности и на техническите способности на изследвания състезател.

**Таблица 13**

**Критерии за спортна форма за контролните упражнения  
при Тереза Маринова**

	<b>Ниска</b>	<b>Средна</b>	<b>Добра</b>	<b>Много добра</b>	<b>Отлична</b>
<b>5-рен 8-12 б.к. (м)</b>	19.46	20.03	20.60	<b>21.17</b>	21.74
<b>ТС от 8 б.к. (м)</b>	12.71	12.95	13.20	<b>13.44</b>	13.69
<b>ТС от 10 б.к. (м)</b>	13.21	13.46	13.71	<b>13.95</b>	14.20
<b>ТС от 12 б.к. (м)</b>	13.36	13.68	14.00	<b>14.32</b>	14.64
<b>Бягане на 40 м (сек)</b>	5.29	5.18	5.06	<b>4.94</b>	4.82

Разбира се, контролните упражнения за оценка на силовите възможности, като „Стъпване на висок предмет“ и „Полуклек на един крак“, както и „Десеторен скок след засилване от 8 б.к.“ за оценка на скоростно-силовите възможности могат да послужат като показател за очакван висок спортен резултат. След направените от нас анализи, обаче се оказа, че прилагането на тези упражнения с максимална интензивност се прекратява повече от 30 дни преди главния старт. По тази причина тези упражнения не са включени като показател за оценка на спортната форма непосредствено към конкретно състезание.

И така, обективен показател за наличие на спортна форма непосредствено по време на най-отговорното състезание за изследвания от нас състезател, а именно участието на Олимпийските игри на Тереза Маринова са оценки „Много добра“ и по-високи по контролните упражнения, представени на таблица 13.

## **ИЗВОДИ И ПЕПОРЪКИ**

### **Изводи**

След анализа на данните от нашето изследване стигнахме да следните изводи:

1. Основните тренировъчни средства, които се прилагат в тренировъчния процес за развиване на двигателните качества при изследвания състезател са:
  - за развиване на скоростните възможности – пробягване на отсечки с дължина 20 – 60 м. с максимална скорост;
  - за развиване на скоростна издръжливост - пробягване на отсечки с дължина 100 – 150 м;
  - за развиване на взривната сила на долните крайници – троен, четворен, петорен скок от различно по дължина засилване и вертикални подскоци;
  - за развиване на скоковата издръжливост – хоризонтални многоскоци с дължина 30 – 50 м., изпълнявани от място или след засилване;
  - за развиване на силовите възможности – полуклек на един крак и на два крака, стъпване на висок предмет;
  - за усъвършенстване на техниката на тройния скок – троен, четворен и петорен скок от различно по дължина засилване.
2. Разпределението на обема на основните средства за подготовка по макроцикли се определя от предварително поставените цели. При насочване на подготовката за участие в състезания през зимния състезателен период, обемът на тренировъчните средства е приблизително равномерно разпределен между двата макроцикъла (есенно – зимен и пролетно – летен), с незначителен превес през пролетно летния макроцикъл.

3. Системата за контрол на спортната подготовка е организирана така, че най-често използваните контролни упражнения са тези, които по кинематична и по динамична картина се доближават възможно в най-голяма степен до състезателния троен скок.
4. Тенденцията в развитието на резултатите от упражненията за контрол на спортната подготовка е към трайно подобрене, като изменението на тези резултати има вълнообразен характер.
5. Максималните стойности на резултатите от контролните упражнения, които са най-информативен показател за навлизане във върхова спортна форма в дисциплината троен скок при изследвания състезател се достигат непосредствено преди най-отговорния старт за годината.
6. Критерий за наличие на спортна форма за състезатели от ранга на изследваните от нас скачачки на троен скок може да послужи резултат в тройния скок от порядъка на 15.02 м. а лично за Тереза Маринова този показател се равнява на 14.86 м. Определените от нас критерии за спортна форма по отношение на показателите за оценка на скоростно-силовите и на техническите възможности могат да послужат като обективен ориентир за хода на подготовката през подготвителния период и за готовността на състезателките на троен скок за участие в състезания.

Направените изводи от анализа на данните от нашето изследване и изхождайки от факта, че във всеки спортно-състезателен макроцикъл изследваният от нас състезател постига най-добрия резултат за сезона, а най-добрият резултат в цялата спортна кариера е постигнат именно на Олимпийски игри, можем да направим крайния извод, че е проведена една изключително рационална подготовка, която се характеризира с:

- Ефективно управление на състоянието на спортната форма през подготвителния период и в предсъстезателния етап от подготовката;
- Натрупване на определен състезателен опит и реализация на висок спортен резултат в междинен състезателен период.
- Рационално проведената непосредствена подготовка към най-отговорното състезание за годината.

## Препоръки

1. Развитието на спортната форма трябва да бъде насочено и изцяло съобразено с най-отговорното състезание за годината, независимо от неговия ранг. Разбира се, в съвременните условия на комерсиализация на спорта като цяло и в частност на леката атлетика, е важно да се участва в комерсиални състезания, но ние считаме, че това трябва до бъде само етап от подготовката към най-важния старт за годината.
2. Развитието на спортната форма се определя от избора на основните средства за подготовка и на основните средства за контрол на подготовката. Изборът на тези средства е строго индивидуален процес, независимо от богатия набор от упражнения за развитие или за контрол на различните фактори на спортното постижение. Ето защо състезател и треньор много точно трябва да отчитат силните и слабите страни на своята подготовка и да прилагат онези упражнения за развитие на спортната форма, които оказват най-добър индивидуален тренировъчен ефект.
3. Динамиката в развитието и поддържането на спортната форма винаги е свързана с динамиката на обема и интензивността на основните тренировъчни средства. В този смисъл считаме, че перманентните контролни измервания от типа на етапен, текущ и оперативен контрол са задължителни за всеки състезател.

## **Публикации, свързани с темата на дисертационния труд**

1. Маринова, Т., О. Миладинов. Реализация на спортната форма в състезания при висококвалифицирани скачачки на троен скок, Лека атлетика и наука, 2012, №1(12)
2. Маринова, Т., О. Миладинов. Анализ на системата за контрол на спортната подготовка в дисциплината троен скок за жени. Лека атлетика и наука, 2015, №1(15).
3. Маринова, Т., О. Миладинов, А. Вангелов. Изследване на състезателната подготовка при елитни състезателки на троен скок, Лека атлетика и наука, 2015, №1 (15).
4. Маринова, Т. Изследване изменението на скоростно-силовите възможности при високо квалифицирана състезателка в дисциплината троен скок. Лека атлетика и наука 2016 – под печат.