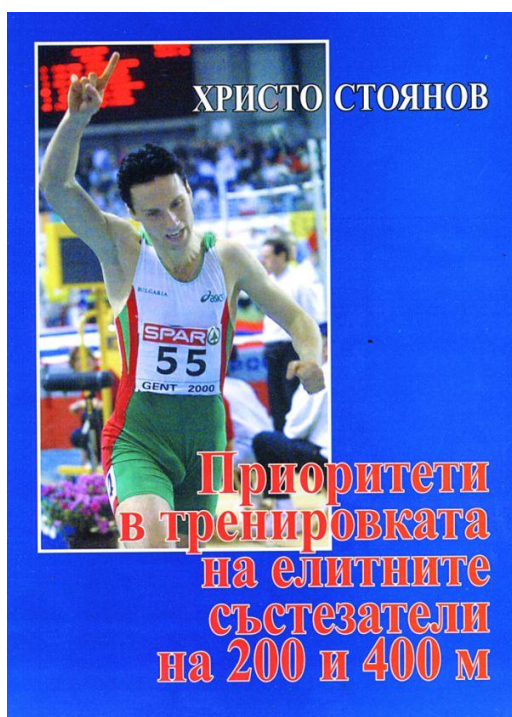


РЕЗЮМЕТА

на научните трудове и статии
на д-р инж. **ХРИСТО СТОЯНОВ**

представени за участие в обявления от НСА „В. Левски“ конкурс за академична длъжност „доцент“ в професионално направление 7.6 Спорт, специалност Спорт (Лека атлетика, група хвърляния) за нуждите на катедра „Лека атлетика“

I. МОНОГРАФИИ



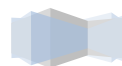
1. Стоянов, Хр. (2009). Приоритети в тренировката на елитните състезатели на 200 и 400 м. Монография, ИК „Тип-топ Прес“, 108 стр., ISBN:987-954-723-034-7

В научната литература все повече класическите подходи отстъпват място на нетрадиционните, свързани със спецификата и характеристиката на съответната състезателна дисциплина и индивидуалните възможности на атлетите. Това е провокирано от стремежа на тренъори и състезатели в търсенето на нови възможности за повишаването на ефективността на тренировъчния процес. Много малко от тези

подходи намират научно обяснение, но когато това се осъществи, се получават уникални за теорията и практиката резултати. Именно в тази насока, монографията разглежда проблемите на силовата и скоростно-силовата тренировка при подготовката в бягането на 200 и 400 m през призмата на спортните успехи постигнати под ръководството на автора. В нея е потвърдено основното правило, а именно изискването за разработване на концепция за специфичност и уникалност. Това е свързано с извеждането на преден план задачите на силовата и скоростно–силовата подготовка, съобразени с индивидуалните качества на спринтьорите, като са дадени отговори на следните основни за теорията и практика въпроси: как се определят границите на силовите и скоростно–силовите тренировъчни показатели и какви са принципите на планиране на силовата и скоростно–силовата тренировка в бягането на 200 и 400 m.

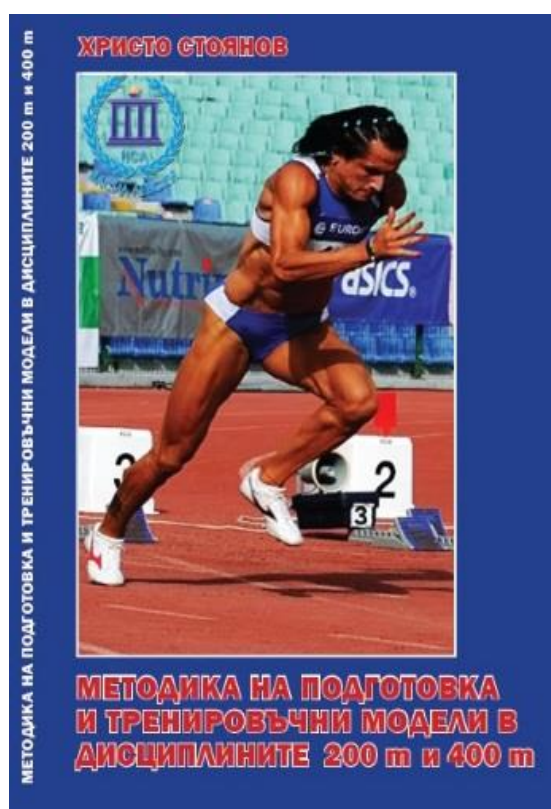
В тази връзка са разгледани характерните особености на силовата, скоростно-силовата и специалната бегова подготовка в дисциплините 200 и 400 m, като особено внимание се обръща на взаимовръзката и преноса на физическите качества при формирането и усъвършенстването на специалната бегова подготовка. Посочена е същността на специалните силови и скоростно-силови качества в спринтовите дисциплини, чрез съпоставяне на установени моделни характеристики на скоростно-силовите показатели, които показват нивото на скоростно-силовата подготовка на състезателите. Обстоен анализ е направен на методите и средствата за развитието на специалните силови и скоростно-силови качества съобразен с научните публикации по тези въпроси. Потвърди се становището, че при използването на този вид работа се откроява необходимостта от запазването на специфичната структура на движението, съчетано най-ефективно с развитието на отделните компоненти на скоростно-силовите качества. Разгледани са същността и методите за развитието на специалните бегови качества на спринтьорите. През призмата на различните бегови школи, обстойно и поотделно са съпоставени методите и средствата за развитието на бързината, спринтьорската и скоростната издръжливост. Представени са различните концепции при структурното разпределение на тренировъчните средства използвани в развитието на специалните бегови качества. Установено бе, че при успешното съчетание на тренировъчните средства за бързината и специалната издръжливост се постига прецизно формиране на нервно-мускулна координация при работещите мускули и техните антагонисти. Именно това е постигнато в тренировъчен модел предлаган от автора. Той е изграден от седем мезоцикъла с контрастно приоритетен тренировъчен характер на използваните основни средства. На основание на изследването на различни структури, се посочва конкретното съдържание на отделните мезоцикли с приоритета на един или друг вид тренировъчно натоварване. Ефективността на различни по структура, характер и съдържание тренировъчни микро- и мезоцикли, е постигнато чрез прилагане на новите постановки на влиянието на силовите и скоростно-силовите натоварвания в развитието и подобряването на специалните бегови качества при спринтьорите на 200 и на 400 m.

Основните различия в модела за тренировка, в сравнение с досега съществуващите у нас концепции, е приоритетно развитие на специалните физически качества в тренировъчния процес. Тази приоритетност е получена от анализа на взаимовръзката между спортния резултат, методичните единици и показателите на тренировъчните натоварвания, във всеки един от изграждащите макроцикъла мезоцикли и се заключава в следното: непрекъснато развитие на бързината, първоначално с неспецифични тренировъчни средства, а след това със специализирани и специални. Значително по-ранно включване на тренировки за усъвършенстване на анаеробно-лактатните възможности на организма и подобряване на скоростната



издръжливост. Развитие на максималната сила в първите четири МЗЦ и поддържането ѝ до края на макроцикъла на подготовка. Подобряване на спринтьорската издръжливост чрез повишаване на анаеробно-алактатните възможности на организма в по-ранните етапи(мезоцикли) за подготовка. Непрекъснато развитие и поддържане на силовата издръжливост, чрез периодична смяна на тренировъчните средства с цел избягване на негативните последици. Постоянно усъвършенстване и поддържане на високо ниво на скоростно-силовите качества на състезателите. За постигане на по-високо натоварване в някои от специализираните МЗЦ се осъществява едновременно увеличение на обема и на интензивността на тренировъчната работа.

Приносите от предложената монография са следните: установена е ефективността на използваните методи и средства за силова и скоростно-силова подготовка, специализираните бегови и подскочни упражнения върху развитието на специални бегови качества (бързина, скоростна и спринтьорска издръжливост) и спортния резултат. Представена е нова периодизационна структура на средствата за силова и скоростно-силова подготовка в отделните мезоцикли на подготовка. Разкрита е взаимовръзката между нивото на изследваните тренировъчни показатели в изграждането на специалните бегови качества и спортното постижение.



2. Стоянов, Хр. (2013). Методика на подготовка и тренировъчни модели в дисциплините 200 m и 400 m. Монография, ИК „НСА ПРЕС“, 147 стр., ISBN 978-954-718-362-9

Постигнатите успехи от състезателите на автора в спринтовите дисциплини дават основание да се направи заключението, че успешно е разработена и приложена система за подготовка, която се основава на ефективното развитие на специалните качества на спринтьорите. Те доведоха до натрупването на значителен практически опит и са плод на авторски научни търсения, експерименти, анализи и изследвания, които биха могли да се прилагат по-широко в спортната практика.

Монографията е една научна студия изградена върху основата на анализа на многогодишна треньорска практика. Спортните резултати на състезателите, които са

продукт на тази практика дават достатъчно самочувствието и основанията за „проповядване“ на собствена философия относно структурата и съдържанието на тренировъчния процес в подготовката на елитни състезатели в бяганията на 200 и 400 m за мъже и жени. Тази философия е една оригинална симбиоза между традиционните постулати на световната теория и практика и творческата им интерпретация, съобразно разбиранията на автора относно ролята и значението на специфичните особености на проявлението на мускулната сила при бягане на 200 и 400 m.

В монографията са представени теоретични, изследователски и приложни аспекти в развитието на основните двигателни качества, формиращи спортния резултат в спринта на 200 и 400 m. На базата на разнообразни изследователски подходи и натрупания емпиричен опит, се дава както обоснован отговор на редица дискуссионни въпроси, така и позитивни насоки за интензификация на специалната подготовка на спринтьорите.

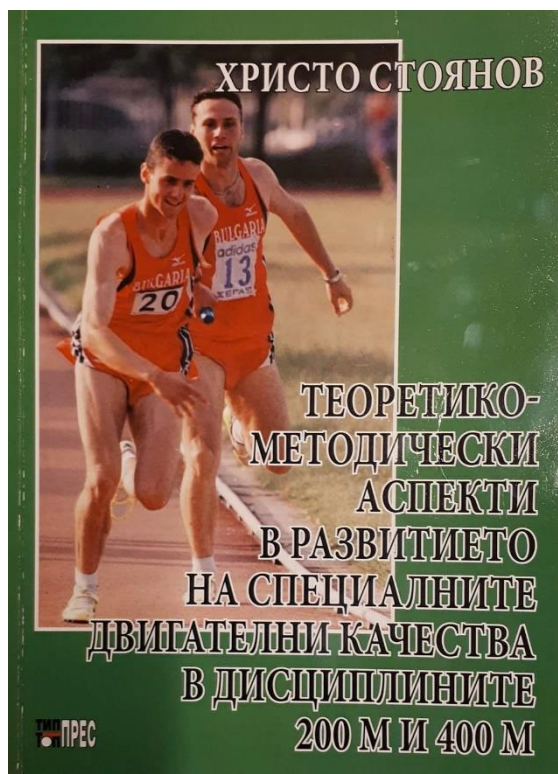
В монографията е обосновано оптималното структурно съотношение между различните видове тренировъчна работа при развиването на издръжливостта, силата, бързината и скоростно-силовите качества на атлетите спринтьори. Всичко това е представено взаимосвързано в рамките на отделните мезоцикли на подготовката и са посочени препоръчителни тренировъчни модели, които са доказали своята ефективност в спортната практика чрез постигнатите върхови постижения на възпитаниците на автора в качеството си на един от водещите треньори в спринта у нас.

От анализите получени от съпоставянето на различните тренировъчни модели, разгледани в монографията, са направени седемдесет препоръки за спортната практиката относно структурата и съдържанието на тренировъчния процес, посочени са и приложни аспекти в развитието на основните двигателни качества в дисциплините 200 и 400 m. Представен и научно обоснован е нашият тренировъчен модел, чрез който постигнахме резултати на световно ниво.

Книгата дава аргументиран отговор на поставения въпрос, като извежда на преден план обобщаващите методически критерий относно структурата и съдържанието на тренировъчния процес в неговата мезоструктура. Това е едно от най-големите достойнства на труда, като учебно помагало за треньори и студенти от специалността „Лека атлетика“.

Със своята научна и подчертано приложна стойност монографията е с особена полезност за специалистите по лека атлетика, като несъмнено ще спомогне за обогатяване на тяхното познание и ще провокира техния интерес в търсене на по-ефективни тренировъчни подходи в тренировката на състезатели в спринта на 200 и 400 m.





3. Стоянов, Хр., (2016). Теоретико-методически аспекти в развитието на специалните двигателни качества в дисциплините 200м и 400м. Монография, ИК „Тип-топ прес“,111

Монографичният труд е свързан с оптимизирането на специалните двигателни качества и способности в дисциплините 200м и 400м, оценен е като необходим и навременен, в предвид на това , че през последните десетилетия липсват теоретични и практико-методични разработки в тази насока.

Авторът от позицията на треньор с високи постижения в спринтовите бягания с богат опит и на база задълбочени теоретични

познания, използва оригинален подход при обработката на данните и тяхното представяне.

В първи раздел се проследяват и анализират различни концепции за развитието на двигателните качества и способности, като авторът умело използва неговите виждания в подкрепа на спортно- педагогическата логика заложена в подготовката на елитните състезатели в световен и национален аспект.

Във втори раздел, са определени и изследвани седем мезоцикъла, характеризиращи първи макроцикъл за подготовка, включващ съответните средства за подготовка. Авторът чрез факторен анализ проследява динамиката на факторните тегла и същността и съдържанието на самите фактори по отношение на използваните средства. Това му дава възможност да разграничи най-важните насоки и средства за въздействие за съответния мезоцикъл, което позволява пренос на тренираност и кумулативен ефект на тренировъчния процес като цяло.

Базирайки се на данните от факторния анализ, авторът обособява за всеки един от изследваните мезоцикли, съответните методически препоръки. В тази връзка са очертани методически насоки за развитието на двигателните качества, както и примерни планове за съответния мезоцикъл. Всичко това има практико-методическа значимост.





4. Димитров, Д., Стоянов, Хр., (2017). Биомеханичен анализ на спринтовото бягане. Монография, ИК „Тип-топ прес“, 151 стр., ISBN:987-954-723-192-4

В монографията е разгледано спринтовото бягане в дисциплините от 100м до 400м включително, както и всички възможни аспекти на бягането от гледна точка на биомеханиката. Използвани са много наброй и разнообразни по предназначение показатели, чийто стойности в отделните изследвания носят изключително ценна, а в някои случаи и уникална информация.

Разгледани са критериите за ефективност на спринтовото бягане свързани с кинематиката и динамиката на движенията при състояние на максимална скорост. Проведените изследвания позволиха да се намерят „моделните“ съотношения между дължината и честотата на крачката, което от своя страна дава възможност да се разработят съответните тренировъчни методи и да бъдат внедрени нови тренировъчни средства. Изследването на динамичната характеристика на движението на общия център на тежестта на тялото (ОЦТТ) и опорна реакция (ОР), позволи да бъдат изчислени големината на приноса всяко звено на тялото към общата сила приложена в ОР. Установено е за сметка, на кое звено се увеличава скоростта в спринтовото бягане, както и най-важните звена отговарящи за проявлението на максимална скорост. Направена е енергетична характеристика на спринтовото бягане, като е установен разходът на енергия в отделните периоди и фази на спринтовото бягане, както и кои звена на тялото създават и запазват основната енергия. Проучени са особеностите на бягане по завой. Изследвано е влиянието на големината на радиуса на завоя върху скоростта на бягане. Изследвани са промените в ъгловите параметри и амплитудата на сгъване на ъгъла в колянна, глезенна и тазобедрената става на ляв и десен крак при бягане в различни радиуси на завоя.

С особена значимост е авторският подход за разкриване на причинно-следствените връзки при анализа на установяване изменението в изследваните показатели, както и взаимозависимостите между тях. В отделните глави са обобщени изследвания, свързани с критерии за ефективност, кинематиката, динамичната картина и енергетичните характеристики на спринта, а специална глава е посветена на

особеностите на спринтовото бягане по завой. Използваните методи на изследване, въпреки своето многообразие, са достатъчно обективни и почиват както на утвърдени научни методики, така и на иновативни подходи, дело на авторите.

В този смисъл монографията съдържа всичко свързано с биомеханиката на спринтовото бягане.



II. НУЧНИ СТАТИИ

1. **Stoyanov, Hristo. (2002).** SPRINTTRÄNING- PLANERING OCH TRÄNINGSMETODIK. Heleneholms IF, Malmo, 26 p.

Разгледани са основните принципи на планирането, като са посочени количествени и качествени показатели водещи до достигане на по-високо ниво на подготовка(спортна форма) и спортни резултати. Обстоен анализ е направен на структурата и съдържанието на тренировъчния процес, като са представени отделните микро-, мезо- и макроструктури. Посочени са както видовете структури, така и тяхното значение при изготвянето на годишния план-график.

Изяснени са отделните принципи свързани с решаването на проблема за оптималното управление на тренировъчния процес при избора на средства и методи за специална двигателна подготовка и тяхното разпределение в отделните тренировъчни занятия - както в отделните микро- и мезоцикли, така и в годишните макроцикли. Обяснена е факторната структура на отделните дисциплини и опорните точки при изработване на моделни характеристики, като са посочени тестовете и показатели носещи информация за основните фактори на постижението.

В теоретично отношение са разгледани същността и методите за развитието на издръжливостта, като точна интерпретация е дадена както за общата, така и за специалната издръжливост. Обстойно са обяснени физиологичните и биохимичните процеси, които притичат при различните видове натоварвания.

Особено внимание е обърнато на същността на специалните силови и скоростно-силови качества на спринтьорите. В теоретичен план са разгледани общата, максималната и скоростната сила, както и методите и средствата за тяхното развитие.

Представени са методите за развитието на бързината и различните подходи при систематизацията на използваните тренировъчни средства. Посочени са методически препоръки при развитието на това качество.

Аргументиран отговор на основния въпрос е получен чрез оптималното нормирането и дозирането на тренировъчните натоварвания в различните микро- и мезоцикли за тренировка, като поотделно са поставени целите и задачите на отделните мезоцикли съставлящи макроцикълъ. За по-голяма яснота всеки мезоцикъл е придружен с примерен план на микроцикълъ.



2. Стоянов, Хр., Димитров, А., Димитров, Д. (2003). Възможности за усъвършенстване на техниката, бързината и специалната издръжливост в спринтовите бягания. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(2), 7-9

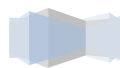
От опита, който е получен от нашите състезатели през последните години, са изпробвани различни по продължителност и интензивност тренировъчни натоварвания насочени към усъвършенстването на спринтовата техника, развитието на бързината и скоростната издръжливост. За тази цел са изследвани реакцията на организма, чрез съответните педагогически показатели (троен скок от място, 30m нисък и летящ старт, 80 m, 120 m и 250 m от висок старт) след натоварвания с различна продължителност, интензивност и време за почивка. Установено е, че само максималните и над максималните бегови натоварвания имат кинематична, динамична и енергетична структура сходни с тази, регистрирана с най-високите скорости. Това е така, защото усъвършенстването на беговата техника преминава през етапите на инервация – изграждане на правилна техника, координация – икономична техника и същинска бързина, когато се формира ефективната техника.

За отбелязване е, че от проведените изследвания се установи, че независимо от нивото на подготовка, за постигане на всяка (по-висока) скорост на бягане се изразходва повече енергия. Максималната скорост, постигната в предишния етап на подготовка обаче, вече не е 100% и се реализира със значителна икономия на енергоразходите. Ако приемем, че след натоварването възстановяването премине през описаните в литературата четири стадия, то в зависимост от това, в коя фаза ще предложим следващото натоварване, ще изградим и съответното физическо качество.

Анализът от проведените изследвания с педагогическите показатели с различна продължителност, интензивност и време за почивка дава основание да се установи зависимост между времето за натоварване и времето за почивка, което създаде възможност да се състави обикновено регресионно уравнение. Същото може да се използва в непосредствената практиката за определяне времетраенето на почивката в тренировките за развитието на бързината и скоростната издръжливост.

3. Стоянов, Хр., Димитров, А., Димитров, Д. (2003). Възможности за изграждане на ефективна бегова техника с помощта на различни тренировъчни интензивности, *Лека атлетика и наука*, бр. 1(2), 10-12

Известно е, че при развитието на физическите качества се изисква определена последователност, заключаваща се в оптимизиране на количествените и качествени тренировъчни показатели. В практиката е възприето стъпаловидно покачване на



тренировъчната интензивност, а в определени етапи едновременно се развиват както общата интензивност (до 80%), темповата (до 90%) и скоростната (до 98%) издръжливост, така и бързината (от 95-100%). В подготвителните етапи на подготовка се използва ниска и средна интензивност, което от своя страна води до изграждане на техника с отдалечена от състезателната вътрешно-структурна, кинематична характеристика, която пречи на усъвършенстването на специфичните качества. Целта на изселването, породена от важността на този проблем, е да се установи отдалечеността на кинематичните показатели за всяка бегова интензивност, от тази регистрирана при максимална скорост. Това е свързано с решаването на следните задачи:

1. Да се изследват промените в дължината и честотата на беговата крачка при различни скорости и ниво на квалификация.

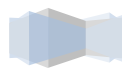
2. Да се изгради система за усъвършенстване на тренировъчните интензивности.

През периода 1990 - 1993г. и 1999 - 2001г. са изследвани 108 състезатели с общо 279 случая на различни квалификационни нива по време на тренировка и състезание. Съотношението между честотата и дължината на крачката по време на максималната скорост е взета за еталон.

Анализът от данните ни помогна да разработим система за усъвършенстването на техниката, използвайки приоритетно една или друга интензивност. Обработените данни от изследването показаха, че нито една тренировъчна интензивност, която е под еталонната не съдържа нейната кинематична ритмова структура и следователно не е в състояние да изгражда ефективна техника. С най-близка по характеристика до механиката на спринтовото бягане са интензивностите над 98%. При висококвалифицираните състезатели се акцентира на честотния пред пространствения показател, а при по-ниско квалифицирани, пространствения пред честотния. С помощта на тренировъчните интензивности посочени в системата за усъвършенстване на беговата техника във всеки период и етап от годишния или многогодишния цикъл за тренировка могат да се изградят правилна, икономична или ефективна техника в зависимост от целите и задачите на тренировъчния процес.

4. Стоянов, Хр., Димитров, А., Димитров, Д. (2003). Насоки за усъвършенстване на физическите качества на бегачи на 400 м. *Лека атлетика и наука*, бр. 2(3), 5-6

Треньорите и спортните педагози са насочили своето внимание към развитието на основните физически качества, както и в тяхното умело съчетание при реализирането на спортния резултат. Настоящото изследване е във връзка с определянето, до каква



степен наличните физически качества – бързина, спринтьорска и скоростна издръжливост при спринтьори с различна квалификация влияят на спортното постижение. Изследвани са резултатите на 48 състезатели с различна квалификация, разпределени в три групи: с висока, средна и ниска квалификация. Анализирани са времената на всяка стометрова отсечка в бягането на 400 m.

Изследвайки различията в промените на скоростта на бягане в отделните участъци на спринтовото бягане в дисциплината 400 m, бяха установени зависимости между спортното постижение и нивото на реализиране на бързината, спринтьорска и скоростна издръжливост. Резултатите от анализа показаха, че абсолютните стойности на бързината, спринтьорска и скоростна издръжливост зависят от квалификацията на спринтьорите. Беше установено, че висококвалифицираните състезатели могат да подобрят постижението, при едновременното развитие на бързината и скоростната издръжливост, средно квалифицираните да усъвършенстват както спринтьорската, така и скоростната издръжливост, а нискоквалифицираните спринтьори имат възможност да подобрят постижението си за сметка на абсолютната скорост и спринтьорската издръжливост.

5. Стоянов, Хр., Димитров, А., Димитров, Д. (2003). Метаболическото обезпечаване на тренировъчния процес при развитие на темповата, спринтьорската и скоростната издръжливост. *Лека атлетика и наука*, бр. 2(3), 12-13

Целогодишното планиране на интензивността на тренировъчния процес и по-конкретно на работните тренировъчни отсечки е свързано с точното определяне на тяхното метаболическо-енергетическо обезпечаване. Един основен критерий, възприет в практиката е концентрацията на лактат в капилярната кръв. Неговото ниво дава възможност да се определят зоните на относителната мощност, което допринася за точно изчисляване на тренировъчните интензивности на отделните отсечки.

Спринтовите бягания се провеждат в условията на висока хипоксия при анаеробни условия на работа и при тях от особено значение е прецизното определяне на интензивността за изработване на един или друг вид специална издръжливост. Именно количеството на лактата може да даде сведения за интензивността на извършваната работа и настъпващите промени в енергоснабдяването на организма.

Целта на настоящото изследване е да се определи нивото на кръвния лактат след различна по обем и интензивност тренировъчна работа за развитие на темповата, скоростната и спринтьорската издръжливост.



Резултатите показват, че за усъвършенстване на темповата издръжливост, която се осигурява по анаеробно-аеробен път, нивото на лактата не трябва да надвишава 8-10 ммол/л. По-изгодно е работата да се провежда в серии от 3-5 повторения вместо една от 8 и повече, тъй като при тях нивото на лактата е толкова голямо (12,6 ммол) и в същност се променя характера на тренировъчната работа, от смесен режим в анаеробно-лактатен.

Вторият вид тренировъчна работа е насочен към усъвършенстване на скоростната издръжливост, която се обезпечавя по анаеробно-лактатно енергоосигуряване. Използвани са два вида натоварвания. Еднократно пробягване на 300 m и серия от 3 x 300 m с почивен интервал от 20 минути и интензивност 95%. С една и съща динамика протича възстановяването по време на третата и десетата минута след завършване на бягането. За да се предизвика по-голяма концентрация на лактат и следователно по-силно въздействие върху организма ще бъде необходимо да се намали времето за почивка от 20 на 15 минути.

Третият вид тренировъчна работа е свързана с развитието на спринтьорската издръжливост. За тази цел са използвани една, три и пет отсечки по 150 m, с интензивност 95% и почивен интервал от 15 минути. Увеличаването на обема на този вид тренировъчна работа обаче води до сравнително бавно нарастване на лактата. При три повторения той е 15,5, а при 5 x 150 - $16,3 \pm 1,6$ ммол/л. Тези показатели ни дават основание да считаме, че в ранните етапи за тренировка може да се използват серии от 5 x 150 m, с 95% интензивност, но за предсъстезателния или състезателния мезоцикъл е необходимо намаляване на обема до 3 x 150 m.

6. Стоянов, Хр. (2009). Изследване структурата на тренировъчните натоварвания по време на зимния макроцикъл при състезателите на 200 и 400 m. *Спорт и наука*, бр. 1, 29-35

Структурата и съдържанието на тренировъчния процес в спринтовите бягания винаги са били обект на обсъждане от страна на тренъори и теоретици. Докато в структурно отношение между българските и останалите бегови школи съществуват близки концепции, то в съдържанието на тренировъчния процес при нашите специалисти намираме съществени различия.

Целта на настоящото изследване е да се установят разликите в тренировъчните натоварвания в зависимост от тяхната физиологическа насоченост, т.е. според енергоосигуряването на двигателното действие, по време на зимния макроцикъл, при българските и водещи чуждите състезатели на 200 и 400 m. Именно установяването на тези разлики биха довели до подобряването ефективността на тренировъчния



процес.

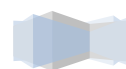
Обработени и систематизирани са тренировъчните планове на двете групи състезатели(18 български и 24 чужди състезатели). Направен е анализ на обемните тренировъчни показатели по 16 класификационни признака, като са определяни различията на основните тренировъчни средства по тяхната физиологическа насоченост.

На основание препоръките на други автори са систематизирани данните на използваните тренировъчни средства по отношение на специалната бегова подготовка в зависимост от енерго-осигуряването на двигателна дейност. Тази систематизация дава възможност да се проникне във вътрешното съдържание на отделните качества и значително по-точно да се изгради структурата на физическите качества в микро- мезо- и макроцикъла на подготовка.

Силовата тренировъчна работа извършена с помощта на щанги, утежнения, "гладиатори", тренажори и други е структурирана в четири основни направления. Използваните упражнения за силовата тренировъчна работа в метрични единици са групирани както следва: изискващи усъвършенстване на креатин-фосфатния механизъм; развиващи анаеробно-лактатния компонент и фундаментални, т.е. такива, които осигуряват укрепването на костно-свързочния апарат и протича в условията на анаеробно-аеробна среда.

От посочени различията между изследваните групи в беговата тренировъчна работа, бе констатирано, че от всички показатели само в аеробната издръжливост българските състезатели имат по-висок показател. Следователно по-изгодно е да се тренират кислородните възможности на организма не с помощта на типичните средства за развитие на аеробните енергодоставящи механизми (кросове, фартрек), а чрез специализираните.

Специалните видове сила, които влияят в най-голяма степен за изграждане на силовия потенциал на атлета са застъпени по-слабо при нашите в сравнение с чуждите спринтьори. Това е особено важно в бягането на 200 и 400 m и малкият обем, на някой от тях, е явно подценяване на подготовката на нашите бегачи. Систематизирането на данните на използваните тренировъчни средства в зависимост от енерго-осигуряването на двигателна дейност дава възможност за взаимозаменяемост на тренировъчните натоварвания.



7. Стоянов, Хр., Каломирис, М. (2009). Тренировъчен модел за подобряване на максималната скорост при елитните състезатели в спринтовите бягания, *Спорт и наука*, бр. 2, 33-36

Често в спортната практика спринтьорите достигат до застой - „плато“, на техните постижения в проявата на бързината. Това нейно стабилизиране според редица специалисти се дължи, както на психо-физическите качества на спортиста, така и на недостатъчно добър подбор за въздействие при развитието ѝ. Мнението на водещи тренъори е, че излизането от състоянието на „скоростната бариера“ може да се извърши с помощта на подходящи скоростно-силови упражнения, които да подсилват периодично или силовия, за да се поддържа и да се увеличи дължината на крачката, или честотния елемент, за да се увеличи честотата.

Целта на настоящото изследване е да се проследи динамиката в развитието на максималната скорост на бягане, чрез използване на надпрагови дразнители за преодоляване състоянието на „скоростната бариера“.

Апробирана е нова експерименталната методика, която започва в началото на предсъстезателния мезоцикъл и продължава шест седмици. Провеждат се по две тренировки седмично, като се пробягват отсечки от 50 метра от висок старт. За изкуствена тяга се използва ластично въже, чрез което се постигат надпрагови натоварвания до 110%. Анализирайки получените резултати от проведената тренировъчна работа показват, че постиженията на 20 m и на 30 m от летящ старт са се подобрили средно съответно с 0.103 сек. и 0.153 сек. В следствие на използваната методическа последователност дължината на крачката се е увеличила с 1.27% и от 2.103 m е достигнала - 2.133 m.

Предложената експериментална методика, за развитието на максималната скорост на бягане, предотвратява състоянието на „скоростна бариера“. Приложените надпрагови тренировъчни въздействия, с помощта на ластичното въже, дават възможност за постепенно навлизане в максималната скорост на бягане, за разлика от спринт машината, като способстват за развитието на компонентата в скоростта на бягане – дължината на беговата крачката. Достига се надпрагова скорост от 110%, а не 103%, както беше известно до момента.



8. Стоянов, Хр. (2009). Възможности за взаимозаменяемост на тренировъчните натоварвания при развитието на скоростната издръжливост в дисциплините 200 и 400 м, *Спорт и наука*, бр. 3, 32-37

Посочените в различните литературни източници тренировъчни средства за развиване на скоростната издръжливост характеризират отделните школи и носят белега на индивидуализацията. Независимо от това, по-голямата част от треньорите използват в тренировката на състезателите в дисциплините 200 m и 400 m, 300 метрови отсечки с интензивност 87-98%. Често в треньорската практика, в следствие на климатични условия или поради липса на кръгови писти, се налага промяна в планираните тренировъчни модели за скоростна издръжливост, при условие да бъдат спазени компонентите на натоварване и ефекта от тяхното прилагане.

Целта на изследването е, да се експериментират тренировъчни модели, които имат близки компонентите на натоварването, нивото на лактат и насоченост, съответстващи на бегова работа - 2x300 m с 95-98% интензивност, даващи възможности за взаимозаменяемост така, че да се получи планирания тренировъчен ефект.

Изследвани са три тренировъчни модела. Първият тренировъчен модел, включва пробягване на отсечки 2x300 m, във втория тренировъчен модел се изпълняват серийни бягания 2x4x100 m с 95% интензивност, през една минута почивка и почивка между сериите 15-20 мин., третият тренировъчен модел, също включва серийни бягания 2x3x100 m с 95% интензивност, но през тридесет секунди почивка в серията. Нивото на лактата веднага след завършване на първите серии от натоварването в трите модела е съответно 18.9 ммол/л; 15.4ммол/л и 17.4 ммол/л. Най-близки са стойностите на I и III модел. Във втората тренировъчна серия, лактатът достига стойности, които са близки и в трите модела. Изследванията на трите вида натоварване показаха, че с най-висок след работен лактат е I модел, следван от III модел. Възстановяването е най-бързо във II модел и най-бавно в I модел.

От направения анализ следва, че при развитието на скоростната издръжливост в даден микроцикъл от подготовката е възможно да се направи замяна, като най-подходящо е тренировъчното бягането на две отсечки по 300 m да бъде заменено с две серии от по три отсечки по 100 m, през 30 секунди почивка, така от една страна ще се запази структурата на микроцикъла, а от друга да се получи планирания тренировъчен ефект.



9. Найденов, В., Боянов, В., Станкова, Е., Карабеберов, Ю., **Стоянов, Хр.**, Давидов, В., Игнатова, Т. (2009). Утвърждаване на духовните ценности в гражданското общество – физическа култура, здравословен начин на живот, наука и изкуство за всички възрасти

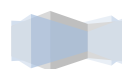
Раздел: Особености в използването на специализираните фитнес упражнения при развитието на високото спортно майсторство, стр. 181-184

Известно е, че успехите в един спорт се обуславят от иновациите в методиката за тренировка, от избора на адекватни тренировъчни средства, осигуряващи адаптационния процес на по-високо спортно-състезателно ниво. Този процес е изключително сложен, подлежи на непрекъснати корекции и уточнявания, изисква съобразяване както с физическите, така и с психическите качества на трениращите.

В научната литература се посочва, че задачата на специалната физическа подготовка се състои във функционално усъвършенстване на организма в съответствие с тези изисквания, които двигателната специфика на конкретната спортна дейност предявява към него. Установено е, че с повишаването на спортните резултати нараства и ролята на специалната подготовка. На най-високите етапи от спортното майсторство тя е определящ фактор за прогреса на спортния резултат. Редица специалисти споделят мнение, че с нарастването на майсторството на състезателите се увеличава обемът на специалната физическа подготовка за сметка на общата - при най-добрите тя е 80 към 20 %, а в някои случаи се препоръчва и 70 към 30 %.

Направен е обстоен обзор на различните видове сила. Посочени са различните методи и начини за създаване на максимално мускулно напрежение. Проследена е динамиката на развитие на основните видове сила в един макроцикъл.

Специалните видове сила, които влияят в най-голяма степен за развитието на високото спортно майсторство са разгледани от гледна точка на енерго- осигуряването на двигателната дейност. Обещавайки мненията на редица специалисти е установена важността и особеностите на специализираните фитнес упражнения за високото спортно майсторство.



- 10. Стоянов, Хр., Фильов, В. (2010).** Изследване ефективността на определени тренировъчни средства, подпомагащи развитието на бързината в стартовото ускорение през подготвителните мезоцикли в тренировката на спринтьорите на 200 м и на 400 м. *Спорт и наука*, бр. 1, 52-57
-

В спортната практика, както и в научните изследвания, до този момент, се отделя голямо внимание на беговата подготовка и на нейното методическо усъвършенстване. В много малка степен се изследва ефектът на конкретни тренировъчни средства и тяхното значение в определени мезоцикли за подобряването на отделните двигателните качества на спринтьорите.

Всеобщо е становището на треньори и теоретици е, че през подготвителните мезоцикли обемните стойности за развитието на специалната бегова подготовка се покачват следвайки различна приоритетност в зависимост от използваната методика, което дава отражение върху показателите на бързината.

Целта е да се определят кои тренировъчни средства подпомагат развитието на бързината във фазата на стартовото ускорение през подготвителните мезоцикли, за да бъде установена тяхната ефективност.

За целта са изследвани тренировъчните модели на две групи спринтьори с еднаква квалификация, като в подготовката на първата група приоритетно са включени три пъти в седмичния микроцикъл: вертикални подскоци, упражнения над препятствия и честотни бягания при работата за бързина. Втората група, по същото време, работи с нормални бягания в тренировка, като специалната бегова, силовата и скоростно-силовата подготовка са еднакви. В началото и в края на мезоцикълъ е проследен коефициента на взривност чрез ергометрична апаратура „ЦОМ-2“.

Изследвайки промените в коефициента на взривност настъпили в следствие на приложените тренировъчни натоварвания, установихме, че през базово-стабилизиращия мезоцикъл е необходимо използването на подскоци и упражнения над препятствия три пъти в седмичния МКЦ, за да бъдат подобрени взривните качества на спринтьорите. От анализът на показателите за бързина установихме, че за да се подобри честотата на движенията, като част от компонентите на бързината, трябва да се даде приоритет на честотните бягания три пъти в седмичния МКЦ. Експериментираният тренировъчен модел показва, че в базовите мезоцикли е удачно комплексно да се въздейства за развитието на бързината, защото покачването на почти всички обемни показатели през този мезоцикъл влияят негативно върху нейното развитие.



11. Стоянов, Хр., (2010). Особености в развитието на специалната силова подготовка в дисциплините 200м и 400м през зимния макроцикъл на подготовка. Спорт и наука, бр. 2., 26-31

В спринтовите бягания отделните двигателни качества се проявяват в различна степен. Именно поради това общата сила, скоростната, силовата издръжливост и максималната сила влияят по различен начин върху нивото на спортния резултат във всяка спринтова дисциплина.

Очевидно при развитието на силовите и скоростно-силовите възможности на състезателите на 200 m и на 400 m се откроява необходимостта да се намери това съчетание от силови натоварвания, разпределени в отделните МЗЦ, което най-ефективно подпомага специалната бегова подготовка, така че да се запази специфичната структура на движенията, характерна за дисциплините.

Целта на настоящото изследване е да се анализира динамиката в развитието на общата и специална силова подготовка чрез тежести при високо квалифицирани спринтьори на 200 m и на 400 m през първия макроцикъл на подготовка, за да се установи как те са разпределени в отделните МЗЦ и в какво процентно съотношение се намират.

Съпоставени са структурите на двете групи висококвалифицирани (18 български и 24 спринтьори от чужбина) по отношение на обемните показатели за общата и специална сила чрез упражнения с щанга. Проследена е динамиката в изменение на тренировъчните натоварвания през седемте МЗЦ на зимния макроцикъл на подготовка.

Изследвайки структурното разпределение на тренировъчните натоварвания за обща сила чрез тежести се установи, че през първите два МЗЦ от подготовка се достигат нейните максимални стойности и в двете изследвани групи, след това до края на макроцикъла има поддържаща роля. Обемните стойности на специалните силови упражнения с щанга достигат своя максимум през първите три МЗЦ, след това постепенно намаляват, като в специализираните (шести и седми) МЗЦ-и при чуждите състезатели са по-високи, което подсказва за методическите различия в беговите школи. Анализирайки структурното съотношението по МЗЦ между общата и специалната силова тренировъчна работа се установи, че докато през първите два МЗЦ е съответно 37.53% и 30.52%, то през следващите плавно намалява и през шестия е 17.38%. През седмия МЗЦ обемните стойности на общата сила се повишават до 23.6%, като средно за макроцикъла за подготовка при изследваните групи спринтьори е приблизително около 24%.



12. Стоянов, Хр. (2010). Изследване промените в лактатната концентрация в развитието на специалната издръжливост при спринтьорите на 200 и 400 м. *Спорт и наука*, бр. 4, 9-15

В специализираната спортна литература, недостатъчно са изследвани компонентите на натоварването при провеждане на комбинирана тренировъчната работа за развитието на спринтьорска и скоростната издръжливост в дисциплините 200m и 400 m.

Треньорите от различните бегови школи препоръчват да се използват отсечки над и под състезателното разстояние с интензивност 85-100 % в зависимост от етапа за подготовка, като почивка между отсечките от 3 до 15 и даже от 30 минути.

Целта на изследването е да се проследи динамиката на кръвния лактат при тренировъчна работа за развитието на спринтьорската и скоростна издръжливост с интензивност 95%-98%, както и във времето за възстановяване, за да бъдат уточнени компонентите на натоварване.

Изследван е един и същ тренировъчен модел в два последователни микроцикъла. Изпълнен е еднакъв тренировъчен обем и интензивност с еднакви паузи за почивка и продължителност на натоварването при бегова работа на 150m-200m-300m-300m-150m. Взети са пробите за лактат, след завършване на всяка отсека от натоварването с помощта на кръвен тестер модел (Accusport) от безименния пръст, също така и във времето за почивка на 10 мин., 15 мин. и на 20 мин.

Анализът от промените в лактатната концентрация показва, че обемните стойности в изследвания тренировъчен модел, при който се съчетава развитието на анаеробната-алактатна и анаеробната-лактатна издръжливост е подходящ за използване в треньорска практика.

Стъпаловидното покачване на беговата дистанция, което предявява по-големи изисквания от енергоснабдяване и предизвиква прогресивно покачване на лактатната концентрация, допринася за постигане на по-добър тренировъчният ефект. Проследявайки динамиката на нивото на лактата във времето за възстановяване се установи, че след 150 метровата дистанция необходимата почивка е 10 мин., след 200 m – 15 мин., а след пробягването на 300 m – 20 мин. При така спазени компоненти на натоварването се постигат необходимите адаптационните процеси в организма.



13. Стоянов, Хр., (2010). Значението на максималната силова тренировъчна работа за развитието на специалната бегова подготовка в дисциплините 200 и 400 m, *Лека атлетика и наука*, бр. 1(10), 37-41

Разновидностите на силата изисква определена последователност в изграждането на силовия потенциал на спринтьорите. Редица автори посочват, че придобиването на максималната сила предполага значително по-големи възможности по време на старта и стартовото ускорение.

В спортната практика, както и научните изследвания в много малка степен се отчита значението на максималната сила при формирането на специалната бегова подготовка. Не са изследвани границите, в които прилагането на максималните силов натоварвания влияят положително върху нивото на останалите видове сила, включени в специалната силова подготовка в даден макроцикъл на подготовка.

Целта на изследването е да се проследи динамиката в развитието на максималната сила през отделните мезоцикли, за да се определи нейното значение в изграждането на отделните видове сила, както и влиянието в развитието на специалната бегова подготовка в първия макроцикъл.

Съпоставени са структурите на две групи висококвалифицирани български спринтьори и една от чужденци в дисциплините 200 m и 400 m, по отношение на обемните показатели за максимална сила чрез упражнения с щанга. Проследена е динамиката в изменение на тренировъчните натоварвания през седемте МЗЦ на зимния макроцикъл на подготовка.

Изследвайки структурното разпределение на тренировъчните натоварвания за максимална сила установихме, че през първите два МЗЦ от подготовка на спринтьорите, в повечето случаи тя няма съществено значение за специалната бегова работа, дори през първия МЗЦ може да бъде заменена с другите видове силова подготовка, имайки предвид първата група състезатели. Най-високите обемните стойности за максимална сила са достигнати през четвърти МЗЦ, за да бъде осъществено нейното формиращо влияние в развитието на специалната бегова подготовка, както и на силовата издръжливост в бегова форма. Рязкото намаляване на обемните показатели през следващите МЗЦ, би повлияло отрицателно върху останалата специална подготовка. Ето защо за да запази положително си въздействие през шести МЗЦ, обемните стойности не трябва да са по-ниски 23-25% сравнение с четвърти МЗЦ. Поддържането на нивото на максималната сила през седми мезоцикъл е от особено значение, както за скоростната и силовата издръжливост в бегова форма и чрез тежести, така и за по-висока мускулна тонизация.



14. Стоянов, Хр., Каломирис, М. (2010). Изследване динамиката в развитието на силовата издръжливост в дисциплините 200 и 400 m през първия макроцикъл, *Лека атлетика и наука*, бр. 1(10), 66-70

През последните години, може да се установи една обща тенденция в методиката на използваните тренировъчните средства за развитие на силовата издръжливост, които подпомагат подобряването способността да се поддържа придобитата скорост най-дълго време. Това предполага усъвършенстване на лактатните възможности на спринтьорите в дисциплините 200 m и 400m. В спортната практика и в научните изследвания до този момент недостатъчно се засяга въпросът за значимостта на средствата за развитие на силовите издръжливост на състезателите. Няма конкретика по въпроса относно тренировъчните натоварвания за силова издръжливост в бегова форма или чрез щанга, как да бъдат структурирани през отделните мезоцикли в макроцикъла на подготовка.

Целта на изследването е да се проследи динамиката в развитието на силовата издръжливост през отделните мезоцикли, за да се определи значението ѝ за развитието на специалната бегова подготовка в първия макроцикъл.

За цел е изследван модел на подготовка на група от четиринадесет висококвалифицирани спринтьори в дисциплините 200 m и 400 m по отношение на обемните показатели за силова издръжливост в бегова форма и чрез упражнения с щанга. Проследена е динамиката в изменение на тренировъчните натоварвания през седемте МЗЦ на зимния макроцикъл на подготовка. Изследвайки структурното разпределение на тренировъчните натоварвания за силова издръжливост в бегова форма се установи, че за това качество се работи още през първия МЗЦ от подготовката на спринтьорите, като най-високи обемни стойности се достигат през втори МЗЦ. През трети и четвърти МЗЦ, тренировъчната работа е с намален, почти равен обем, тогава останалите специални тренировъчни показатели се включват в изграждането на силовата издръжливост, дължащо се на покачването на техните обемни стойности. Тренировъчната работа за развитието на силовата издръжливост чрез упражнения с щанга започва през втори МЗЦ, като най-високи обемни стойности при нея се достигат през четвърти МЗЦ. През пети, шести и седми МЗЦ, обемът на силовата издръжливост в двете разновидности плавно намалява, като в пети отпада значението, както в беговата форма, така и чрез щанга за скоростната издръжливост, обаче спринтьорската издръжливост все още е зависима от този вид натоварвания. През шести МЗЦ силовата издръжливост за разлика от предходния МЗЦ, сменя значението си. Тук двете форми подпомагат развитието на скоростната издръжливост и имат комплексно влияние за постижението на 200 m, това продължава и през седми състезателен мезоцикъл.



15. Стоянов, Хр. (2011). Особенности в развитието на темповата издръжливост през зимния макроцикъл на подготовка в дисциплините 200 и 400 м. Спорт и наука, бр. 1, 21-27

В методическо отношение темповата издръжливост е „мостът“ между общата (аеробната) и специалната (анаеробната) издръжливост, а интензивността е в границите от 75- 85%. При този вид бегова тренировка организмът черпи енергия от два източника в зависимост от тренировъчното натоварване. Известно е, че докато ниската тренировъчна интензивност повишава окислителните ензими в мускулите, то за получаване на тренировъчен ефект във всички типове мускулни влакна, е необходима интензивност от 80-85%. В спортната практика и в научните изследвания в много малка степен се обръща внимание на темповата издръжливост (ТИ) в подготовка на спринтьорите на 200 m и 400 m, както и нейното структурното разпределение, с цел влиянието и значението ѝ за подобряването на останалите двигателни качества.

По-голяма яснота по тези въпроси би се получила, чрез изследване на структурното разпределение на темповата (ТИ) и общата издръжливост (ОИ), както и тяхното процентно съотношение през отделните МЗЦ на зимния макроцикъл на подготовка в дисциплините 200 m и 400 m. За целта е проследена динамиката в изменението на тренировъчните натоварвания през седемте МЗЦ на двете групи висококвалифицирани спринтьори по отношение на обемните показатели за темпова и обща издръжливост.

Анализирайки разлики в обемните показатели за темпова и обща издръжливост между двете групи спринтьори, както и техните процентни съотношения през първия макроцикъл за подготовка, се откриха тенденции, които могат да допринесат за интензификация на тренировъчния процес, а именно: по-високите процентни стойности на темпова за сметка на обща издръжливост за първите три МЗЦ от 38%, при втората група, позволяват да бъдат включени значително повече специализирани тренировъчни средства. Еднаквата динамиката в развитието на темповата издръжливост, както и процентното съотношение ТИ/ОИ до края на четвърти МЗЦ, постигнати от двете групи и най-високите процентните съотношения в шести МЗЦ, е доказателство, че през първите четири МЗЦ, (ТИ) изпълнява изграждаща функция, а през шести и седми МЗЦ този вид тренировка, поддържа нивото на специалната бегова подготовка. От направения анализ на първия макроцикъл за подготовка установихме, че при първата група процентното съотношение на темповата към общата издръжливост е 19.68%, а при втората е 40.13%. Разликата от 20.45% е съществен показател характеризиращ тенденцията към интензификация на тренировъчния процес. Тези препоръки, би трябвало да намерят място при изготвянето на тренировъчните програми в дисциплините 200 m и 400 m.



16. Стоянов, Хр. (2011). Тренировъчен модел за развитие на бързината през зимния макроцикълна подготовка в дисциплините 200 m и 400 m. *Спорт и наука*, бр. 5, стр.19-26

Известни са две концепции в методиката за развитие на бързината. Първата предполага постепенно и поетапно включване на тренировъчни средства и тяхното постепенно специализиране, а втората, по-съвременната, изисква ранно интензифициране на подготовката. Редица автори, след обстоен биомеханичен анализ доказват, че бяганията с по-ниска от 95 % интензивност имат различна структура от регистрираната по време на максималната скорост. В тази връзка се появяват публикации, в които се препоръчва бързината да се развива целогодишно със специализирани средства и при висока (95-98%) интензивност. Независимо от различните подходи при развитието на бързината, проследявайки структурата на тренировъчните натоварванията, редица водещи треньори посочват, че достигат най-голям обем през петия мезоцикъл, след което, с наближаването на състезателния мезоцикъл, обемът постепенно намалява.

Целта е да се изследва ефективността на тренировъчен модел за развитието на бързината в дисциплините 200 m и 400 m през първия макроцикъл на подготовка. Изследван е тренировъчният модел на една група от четиринадесет висококвалифицирани спринтьори в дисциплините 200 m и 400 m. За целта е проследена динамиката в развитието на обемните показатели на бързината в през седемте МЗЦ на първия макроцикъл.

Установено е, в каква степен структурното разпределение дава възможност за приоритетност в развитието на останалите специални показатели. Чрез проследяването темпът на прираст(ТП) на контролните показатели през отделните МЗЦ е изследван ефекта от прилаганото тренировъчно натоварване. Особеностите на изследвания тренировъчен модел се състои в следното: тренировъчната работа за развиване на бързината е структурирана така, че да започне през първия мезоцикъл с интензивност от 90 до 92 % при среден тренировъчен обем, а през втори и трети МЗЦ с плавното увеличаване на обема от 6.30% и нарастване на интензивността до 95%. Различното от досега съществуващите концепции е, че през четвърти и пети МЗЦ обемните стойности остават непроменени, а интензивността нараства постепенно до 98%. Това дава приоритетна възможност, показателите за специалните видове издръжливост да достигнат високи стойности. Най-висок тренировъчен обем е постигнат през шести МЗЦ, дължащ се и на използването на т.н. надпрагови дразнители, които са причина за по-висока интензивност от 110%. През състезателния мезоцикъл обемът намалява. Това е свързано с поддържането на висока интензивност на извършената тренировъчна работа и с навлизането в спортна форма. Чрез анализа от



темпа на прираст на контролните показатели за бързината (бягането на 30 m от висок старт и 30 m от летящ старт), се установи едно непрекъснато, положително развитие от първи до седми МЗЦ. Най-висок ТП на първият показател (30 m от висок старт) е получен в шести МЗЦ, а при вторият (30 m от летящ старт) в пети МЗЦ, дължащо се на приоритети в структурирането на специалните тренировъчни натоварвания. Това потвърждава още веднъж, че приложеният тренировъчният модел е ефективен.

17. Стоянов, Хр. (2011). Особенности в развитието на издръжливостта през зимния макроцикл на подготовка в дисциплините 200 и 400m гладко бегане. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(11), 36-41

Съвременните тенденции в развитието на беговата подготовка в дисциплините 200 m и 400 m изискват използването на повече специализирани тренировъчни средства. Това предполага и включването на по-голям обем от спринтьорска и скоростна тренировъчна работа за сметка на общата (ОИ) и темповата (ТИ) издръжливост. В теоретично отношение преобладават различни становища при развитието на специалната издръжливост. Независимо от многобройните публикации по проблема за съотношението между различните средства в отделните мезоцикли и изследванията, показващи коя структура допринася за постигане на по-добри резултати, все още са недостатъчни.

Целта е да се изследва структурното разпределение в развитието на издръжливостта през зимния макроцикл на подготовка, както и процентното съотношение на общата и темповата издръжливост към спринтьорската и скоростна издръжливост в дисциплините 200 m и 400 m. Изследвани са показателите за темповата и обща издръжливост, както и за спринтьорска и скоростна издръжливост на две групи спринтьори в дисциплините 200 и 400 m. Проследена е динамиката в изменението на тренировъчните натоварвания през седемте мезоцикла на зимния макроцикл по отношение на сумарните обемни показатели на общата и темповата от една страна, а от друга скоростната и спринтьорската издръжливост. За всеки мезоцикл е изчислено процентното съотношение.

Общоприето е сумарните показатели на общата и темповата издръжливост (ОИ+ТИ) да представляват екстензивната, а сумарните показатели на спринтьорската и скоростната издръжливост (СП+СК), интензивната бегова тренировка.

В структурно отношение обемните показатели на (ОИ+ТИ) екстензивната тренировъчна работата се покачват до края на четвъртия МЗЦ, когато те изпълняват изграждаща функция, а след това тези стойности намаляват до края на седмия с около 35-36%



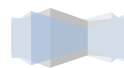
Интензивната бегова подготовка (СП+СК), е структурирана така, че започва от първия МЗЦ като обемните и стойности нарастват до четвърти. След това до края на състезателния МЗЦ, намаляват с около 8-10%. Анализът на процентните съотношения между екстензивна и интензивна бегова подготовка показва, че големият процент от екстензивната през първите три МЗЦ, от една страна има отрицателно въздействие върху нерво-мускулната инервация, което оказва негативно влияние върху специалната бегова работа, а от друга не позволява да бъдат включени значително повече специализирани тренировъчни средства.

Най-високите процентни стойности от интензивна тренировъчна работа през шести МЗЦ и при двете групи, е доказателство за положителното ѝ влияние през този период върху специалната бегова подготовка, имащо значение за навлизането в спортна форма. От направения анализ на първия макроцикъл установихме, че при първата група състезатели процентът на интензивната бегова работа е 10.12%, а при втората е 23.56%. Високият процент е показател характеризиращ тенденцията към общо увеличаване интензификация на тренировъчния процес. Тези препоръки, би трябвало да намерят място при изготвянето на тренировъчните програми в дисциплините 200 m и 400 m. Получените процентни съотношения дават възможност за бърза оценка на тренировъчните програми.

18. Стоянов, Хр. (2011). Изследване ефективността на модел за развитието на спринтьорската издръжливост в дисциплините 200 и 400 m гладко бягане. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(11), 45-49

Посочените в различните литературни източници тренировъчни упражнения за развиване на спринтьорската издръжливост характеризират отделните школи и носят белега на индивидуализацията. В по-голямата си част те са стиковани помежду си и съдържат основните физиологични и методични характеристики. При анализа на тренировъчните програми на редица специалисти, динамиката на тренировъчните натоварвания показва, че е налице определена вътрешна вариативност. Независимо от различията, може да се установи обща тенденция в методиката на използваните тренировъчни средства, насочена към подобряване на способността да се поддържа придобитата максимална скорост възможно най-дълго време.

Целта на изследването е да се анализира ефективността на тренировъчен модел за развитието на спринтьорската издръжливост на състезателите на 200 m и 400 m през първия макроцикъл на подготовка. Изследван е моделът на тренировка на една група от четиринадесет висококвалифицирани спринтьори в дисциплините 200 m и 400 m. Проследена е динамиката в развитието на обемните показатели за спринтьорска



издръжливост през седемте МЗЦ на зимния макроцикъл на подготовка. За да се установи темпа на прираст е анализирано изменението на показателя за спринтьорска издръжливост (бягането на 150 m от висок старт) за всеки МЗЦ.

В изследвания тренировъчен модел за подготовка на спринтьорите се очертаваха особености, които водят до успех в развитието на спринтьорската издръжливост, а именно, тренировъчната работа за развиване на спринтьорската издръжливост е структурирана така, че да започне през първия мезоцикъл и да нараства по обем до петия МЗЦ с около 10-15 %. Най-високи обемни стойности са достигнати през пети МЗЦ, когато останалата специална подготовка е с намален обем, това дава приоритетна възможност, показателите за спринтьорска издръжливост да достигнат високи стойности. През предсъстезателния и състезателния МЗЦ обемните стойности плавно намаляват с около 18%, като се покачва интензивността, което оказва положително влияние върху общата нервно-мускулната тонизация на състезателите и предполага навлизането в добра спортна форма. Анализирайки темпа на прираст, установихме, че през първите четири МЗЦ покачването е колебливо, дължащо се на увеличаващия се обем на останалите специални тренировъчни натоварвания. Скок е регистриран в петия МЗЦ от 1,58 % в сравнение с предходния МЗЦ дължащо се на намаляването на обема на тренировъчната работа за развитието на специалните качества и увеличаване на тяхната интензивност. Това потвърждава още веднъж, че използваната динамика за развитие на спринтьорска издръжливост в тренировъчния модел е успешна.

19. Стоянов, Хр., Гачевска, М. (2012). Изследване структурирането на специалната бегова подготовка през предсъстезателния и състезателния МЗЦ в дисциплините 200 и 400m гладко бягане при различни подходи за развитието на спортната форма. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(12), 45-52

В спортната практика и научните изследвания в много малка степен се отчита значението на отделните мезоцикли, като най-често се анализират мезоцикли с различен характер без да се посочва връзката с останалите, нито коя структура в развитието на специалните качества би довела до достигане на най-висока спортната форма.

Целта е да се изследват различните подходи за развитието на спортната форма в зависимост от структурното разпределение на специалната бегова подготовка, по време на предсъстезателния и състезателния МЗЦ.

Изследвана е динамиката в развитието на бързината, скоростната и спринтьорска издръжливост на две групи от четиринадесет и двадесет и четири



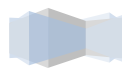
висококвалифицирани състезатели на 200 и 400 m. Анализът от структурата и динамиката на специалната бегова подготовка през предсъстезателния и състезателния МЗЦ, даде възможност да се установи, че първата група състезатели използва най-голям процент бързина през предсъстезателния МЗЦ и състезателния МЗЦ в тренировъчната работа спрямо спринтьорската и скоростна издръжливост, което показва тенденцията в развитието на спортната форма. Високите обемни стойности и различната динамична структура на спринтьорската издръжливост с акцент през четвърти МЗЦ и през шести (предсъстезателен) МЗЦ, спрямо бързината и скоростната издръжливост определи тенденцията в развитието на спортната форма на втората група състезатели. Изследвайки динамиката на развитие на скоростната издръжливост се установи, че и двете групи спринтьори имат подобна структура през изследваните мезоцикли, като достигат най-висок тренировъчен обем през четвърти МЗЦ. Анализирайки структурното разпределение на относителния дял на специалната бегова подготовка по време на предсъстезателния и състезателния МЗЦ се очертаха различните тенденции на I група и на II група, потвърдиха още по-ясно различните подходи в развитието на спортната форма.

20. Стоянов, Хр., Гачевска, М. (2012). Анализ на структурното разпределение на силовата и скоростно - силовата подготовка през зимния макроцикъл в дисциплините 200 m и 400 m. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(12), 99-104

Умелото съчетание на специалната бегова работа със силовите и скоростно-силовите натоварвания, изисква известна последователност и приоритетност в развитието им, в резултат, на която придобитата по време на тренировка сила се реализира в спринтовите дисциплини. Разновидностите на силата се проявяват в различните фази на спринтовото бягане и влияят по различен начин на спортния резултат във всяка спринтова дисциплина.

Цел на изследването е да се анализира структурното разпределение на силовата и скоростно-силова подготовка, за да се установят различните подходи в динамика на развитието ѝ.

Проучени са три групи от висококвалифицирани атлети, в дисциплините 200 m и 400 m, състоящи се съответно от 24, 18 и 14 състезатели. Като информационен източник са използвани личните дневници на атлетите. Анализирайки динамиката на развитието на обемните показатели на силовата и скоростно-силовата подготовка се откриха както някои общи тенденции в структурното разпределение, така и различия в методиката на тренировка на изследваните групи. В процеса на изследване



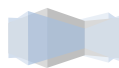
динамиката на развитието на обемните показатели за силова и скоростно-силова подготовка през отделните МЗЦ се установи, че най-високи обемни стойности са постигнати през трети и четвърти МЗЦ, след това има плавно понижаване до състезателния МЗЦ, както е реализирано при първата и третата група. Анализът на подходите в изграждането на силовата и скоростно-силовата подготовка през зимния макроцикъл показва, че и трите групи състезатели използват най-високи обемни стойности за развитието на скоростната сила чрез упражнение с щанга в сравнение с работата с щанга за максималната сила и силовата издръжливост. Най-малък тренировъчен обем от трите групи е използван за изграждането на силовата издръжливост. Факт е, че развитието на специалната бегова работа при първата и втората група не се влияят от ниските обемни стойности на подготовката с щанга по време на първия МЗЦ, което дава възможност, да бъде заменена с друг вид силова и скоростно-силова тренировка, имайки предвид третата група състезатели.

21. Стоянов, Хр., Лазаров, И. (2013). Изследване на различни подходи в структурирането на силовата и скоростно-силовата подготовка през предсъстезателния и състезателния МЗЦ в дисциплините 200м и 400м. Спорт и наука, бр. 1, 17-26

Нашият и световният опит показват, че с увеличаването на тренираността се изисква все по-голямо майсторство в съчетанието на тренировъчните средства за специалната подготовка на спринтьорите. Съществуват различни мнения по отношение мястото и продължителността на предсъстезателния и състезателния мезоцикъл. Всеобщо е мнението на треньори и теоретици, че през тези мезоцикли се извършва намаляване на обема и повишаване на интензивността, но по отношение структурирането на силовата и скоростно-силовата подготовка съществуват различни становища.

Целта е да се изследват различни подходи в развитието на силовата и скоростно-силовите показатели в зависимост от структурното разпределение по време на предсъстезателния и състезателния мезоцикъл, за да се установи влиянието и върху специалната бегова подготовка. Проучени са три групи от висококвалифицирани атлети, в дисциплините 200 m и 400 m, състоящи се съответно от 24, 18 и 14 състезатели. Изследвани са както структурното разпределение на силовата и скоростно-силовата подготовка, така и процентното съотношение на използваните тренировъчни показатели през предсъстезателния и състезателни мезоцикъл.

Анализът от структурното разпределение на силовата и скоростно-силовата подготовка показва, че през предсъстезателния мезоцикъл, обемът от упражнения с



щанга за развитието на максималната и скоростната сила запазва високи нива, както е реализирано при първата и третата група, съответно (21,0 тона, 22,0 тона и 18.4 и 21,6 тона), за подпомогне развитието на бързината. Също така установихме, че ниските стойности на максимална сила от 7,9 тона и заедно с високия обем на силовата издръжливост от 16 тона, използвани от втората група на практика влияят негативно на това качество. Общото като подход при трите групи през състезателния мезоцикъл е, че най-висок обем е използван за развитието на скоростна сила в сравнение с максималната сила и силовата издръжливост. Рязкото понижаване на последните два показателя би се отразило негативно върху скоростната издръжливост, респективно и спортния резултат.

Разглеждайки структурното разпределение на относителния дял на силовата и скоростно-силовата подготовка през предсъстезателния и състезателния мезоцикъл се установи, че и при трите групи състезатели има покачване на процентния дял на скоростно-силовите упражнения с щанга по време на състезателния мезоцикъл, съответно от 35,5% на 54% (I група); от 49% на 56,8% (II група) и от 43,9% на 47,9% (III група). Това още веднъж доказва стремежа към висока тонизация на мускулатурата, необходима за развитието на спортната форма. Анализът показва, че с най-нисък относителен дял е силовата издръжливост и при трите групи. Това е оправдано имайки предвид развитието на бързината, както и необходимостта от поддържането на скоростната издръжливост.

22. Стоянов, Хр., Лазаров, И. Гачевска, М. (2013). Тренировъчен модел на предсъстезателния мезоцикъл на европейския шампион Илия Дживондов. *Лека атлетика и наука*, бр. 1(13), 64-69

Известно е, че периодизацията на спортната подготовка представлява научно-методически обоснована програма за развитието на тренираността и нейната изява спортната форма. В научната литература съществуват различни тенденции както в насочеността при развитието на специалните качества на спринтьорите, така и по отношение структурата на микроциклите изграждащи предсъстезателния мезоцикъл.

Определена конкретика бихме получили, чрез анализирането както на структурата на предсъстезателния мезоцикъл, така и на тренировъчните натоварвания изграждащи микроциклите на този мезоцикъл.

Изследван е предсъстезателният мезоцикъл на европейския шампион И. Дживондов, в който макроцикъл не само завоюва европейска титла, но подобри националния рекорд в бягането на 400 m в зала на Р. България. Направен е анализ на структурата на мезоцикъла, както и включените в него микроцикли, използвайки



личния дневник на състезателя. Предсъстезателният мезоцикъл е съставен от четири седмични микроцикъла и има продължителност от 3^{-ти} до 31^{-ви} януари.

Проучването на структурата на предсъстезателния мезоцикъл показва, че използваният подход от четири микроцикъла е удачен, тъй като по-дългия период от време дава възможност не само за развитие на специалната подготовка на спринтьорите, но и участието в контролните състезания.

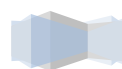
Включените в структурното разпределение на един микроцикъл, четири тренировки за специалната бегова работа, две за развитието на силовите и скоростно-силовите показатели и тяхното методическо съчетаване, създават предпоставка за постигане на добри резултати. Участието в различните спринтови дисциплини в контролни състезанията в края на мезоцикъла, са изключително важен момент от подготовката както за усъвършенстване на функционалните показатели на организма, така и за неговата специфична работоспособност. Те се явяват основен компонент за развитието на спортната форма, която е една от основните задачи на предсъстезателния мезоцикъл.

23.* Stoyanov, Hristo, (2014). Competition Model Characteristics of Elite Male Sprinters. New Studies in Athletics, IAAF 29, 53-60, No 4 (*Индексирано списание)

Комплексните фактори, от които зависи постижението, са определящи критерии в планирането на тренировъчния процес, но съдържанието на тези фактори, необходими за целенасоченото управление, се свързва с изработването на моделни характеристики. Те се изготвят на базата на факторната структура на постижението и чрез нея се определят опорните точки към постигането на новото равнище на тренираност. Това изисква изготвянето на тестове и показатели носещи информация за основните фактори на постижението.

Целта е да се подпомогне планирането и управлението на тренировъчния процес в бягането на 100 m мъже, чрез изследване характеристиката на състезателните модели на елитните спринтьори. Обработени са 35 резултата в бягането на 100 m постигнати във финалите на Световни първенства и Олимпийски игри. Включени са едни от най-добрите постижения, както и световните рекорди. Проследена е динамиката в развитието на скоростта на бягане на всяка десетметрова отсечка от състезателното разстояние.

Анализът от резултатите на старта и стартовото ускорение показва, че пробягването на първите десет метра от състезателното разстояние са важни, но не са определящи, а правилната динамика в развитието на скоростта и оптималното



съчетание на биомеханичните параметри биха довели до успешното преминаване в следващата фаза на спринтовото бягане, както е при поставянето на световния рекорд. Достигането на максималната скорост в рамките на шестдесетия метър, дава възможност за нейното поддържане по-дълго време. Пробягването на последните две десетметрови отсечки (80-100 m) със запазване на скоростта или с незначителната разлика между последните две междинни двадесет метрови отсечки (60-80 и 80-100 m), от една страна е доказателство за добре развита спринтьорска издръжливост, а от друга за правилното разпределение на усилията по състезателното разстояние.

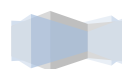
Направен е регресионен анализ за определяне на зависимостта на резултата на 100 m от времето на пробягване на първите 60 m от разстоянието. Изведеното линейно регресионно уравнение позволява да се прогнозира резултата на 100 m на база на постижението на 60 m. Във тази връзка бяха въведени термините: „реализирана и не реализирана спринтьорска издръжливост”.

Установеният регресионен модел би подпомогнал изготвянето на моделните характеристики на елитните спринтьори на 100 m. Изводите и анализът от регресионното уравнение дават основание да се препоръча при изготвянето на тренировъчните планове да има оптималното съчетание в развитието на физическите качества, съответстващи на факторите на спортното постижение, като особено внимание се обърне на спринтьорската издръжливост в подготовката на спринтьорите.

24.*Stoyanov, Hristo, (2015). The Dynamics of Velocity Development in Elite Women Sprinters, International Journal of applied research coaching development documentation, **New Studies in Athletics**, IAAF, NSA 30, (2015), 3 pp, 61-67 (*Индексирано списание)

Целта на настоящата статия е да се изследва динамиката в развитието на скоростта на бягане в състезателните модели на елитните спринтьорки в дисциплината 100m, за да се установи реализирането на максималната скорост в отделните фази на състезателната дистанция.

За целта е изследвано изменението на динамиката на скоростта на бягане в трите фази на състезателните модели на елитните спринтьорки на 100m /медалистки от Световни първенства и Олимпийски игри/. Също така е изследвано реализирането на максималната скорост на бягане на елитните състезателки на 100m в отделните фази на стометровата дистанция.



Обработени са 31 резултата в бягането на 100м при жените, постигнати във финалите на СП и ОИ. Включени са едни от най-добрите резултати постигнати от няколко поколения атлетки. На първо място са разгледани феноменалното постижение на Флоранс Грифит на ОИ в Сеул през 1988г. Второто поколение медалистки включени в нашият анализ са Гиел Дивър, Мерлин Оти и Гуен Торанс, медалистки от СП в Щутгарт-93 и ОИ в Атланта-96. Биомеханичните анализи публикувани от ИААФ на СП-97, 99, както и на СП Осака-2007, СП Берлин-2009 и СП Даегу-2011 ни дадоха възможност на включим още две поколения елитни атлетки. Общият контингент на изследваните атлетки е двадесет и един.

Изследването на динамика в развитието на скоростта на бягане на елитните спринтьорки даде възможност да бъдат конкретизирани състезателните модели, за заемане на призово класиране, както и за изготвяне на моделни характеристики на шампионки и медалистки от СП в дисциплината 100м гладко бягане жени, а именно:

Състезателен модел в дисциплината 100м даващ възможност за призово класиране

| дистанция | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 60m | 70m | 80m | 90m | 100m |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| време/s | 1,98 | 3,09 | 4,09 | 5,05 | 6,00 | 6,94 | 7,88 | 8,83 | 9,79 | 10,77 |

Анализът от резултатите на старта и стартовото ускорение показва, че те са също толкова важни, както при мъжете за крайният резултат, защото в пробягването на първите десет метра от състезателното разстояние се реализира висок процент от 47,36% от максималната скорост, а възходящата динамика в развитието на скоростта с достигане на 94,19 % от максималната скорост в края на стартовото ускорение, създава предпоставка за успешното преминаване в следващата фаза на спринтовото бягане.

Достигането на максималната скорост в границата на шейсетия метър от състезателното разстояние, дължащо се на реализирането на високия ъ процент от 98,83% на петдесетия метър е характерна особеност, показана и от трите групи спринтьорки.

Пробягването на десетметровата отсечка (60m-70m) и (70m-80m) от състезателното разстояние със запазване на скоростта или с незначителната разлика, както е реализирано от елитните спринтьорки съответно - 99,31% и 97,81%, създава предпоставки за постигането на висок резултат.

Намаляването на скоростта на бягане в последната двадесетметрова отсечка (80-100м) от състезателното разстояние с малка разлика между последните две междинни десет метрови отсечки (80-90м и 90-100м), съответно на 96,46% и 94,33% от една страна е доказателство за добре развита спринтьорска издръжливост, а от друга



за правилното разпределение на усилияето по състезателното разстояние и постигане на добро класиране.

25. Стоянов, Хр., (2015). Оптимизиране развитието на спортната форма чрез изследване на факторната структура на тренировъчните натоварвания в състезателния мезоцикъл в дисциплините 200m и 400m гладко бягане, сп. „Спорт и наука”, бр. 6, стр. 3-9

За да се определи възможно най-точно актуалните количествени и качествени тренировъчни натоварвания в състезателния мезоцикъл на подготовка, се насочихме към установяването на тези показатели, които могат да обяснят причината за оптимизирането развитието на спортната форма и за постигането на максимално висок спортен резултат.

Целта на изследването е да се определят тренировъчните показатели, създаващи предпоставка за оптимизиране развитието на „спортна форма” в състезателния мезоцикъл в дисциплините 200 m и 400m., чрез изследване на факторната структура на тренировъчните натоварвания.

Извършен е факторен анализ на използваните тренировъчни показатели през състезателния мезоцикъл. Анализирани са получените стойности на отделните фактори. Определени са тренировъчните показатели имащи значение за развитието на специалните качества на спринтьорите създаващи предпоставка за развитието на добра „спортна форма”.

Извършен е факторен анализ чрез вармекс-критерия на Кайзер с последваща ротация на референтните оси и определяне на факторите чрез техника, съдържаща интеркорелационна матрица на корелация между тренировъчните и състезателните показатели.

Посредством математическа обработка на данните са изведени 4 фактора за мезоцикъла, които достатъчно обективно обясняват взаимоотношенията между тренировъчните показатели.

Водещите позиции на специалните силови показатели включени в съдържанието на първия фактор и високият им относителен дял в подготовката - 31,629 %, показва, че нивото на тези показатели ще са от голямо значение за развитието на спорната форма, оказвайки положително влияние върху специалната бегова подготовка и тяхното отсъствие от тренировката, ще има нежелани последствия.



Вторият приоритет в подготовката през този мезоцикъл е очертан от компонентите на вторият фактор, чрез включените в него постижението на 200 m (ФТ = 0,898) и скоростна издръжливост (ФТ = 0,711). Използването на контролни тренировки и участието в по-голям брой състезания биха се отразили положително както на постижението на 200m, така и на успешното развитие и на скоростната издръжливост.

Анализът на третия фактор показва, че високите факторни стойности на скоростната сила (km) (ФТ = 0,920) и скоростната сила (t) (ФТ = 0,838), ни дава основание да считаме, че запазването на силовия потенциал на спринтьора, както и поддържането на високата мускулна тонизация, дължаща се на използването на силовите и на скоростно-силовите показатели през този мезоцикъл, са от съществено значение за ефективността на тренировъчния процес.

Факторният анализ показва, че показателите за бързина не попаднаха като водещи в нито един от факторите на факторната матрица, но нейното най-голямо значение за нивото на подготовката е изразено чрез показателя на т.нар. „общност“ на тестовите с ($h^2 = 0,953$). Това показва, че бързината, респективно максималната скорост на бягане, както и взаимно свързаните с нея останали тренировъчни показатели ще бъдат отговорни за развитието на спортната форма.

26. *Stoyanov, Hristo, (2016). Opportunities for Breaking 43 Seconds in the Men's 400m, International Journal of applied research coaching development documentation, **New Studies in Athletics**, IAAF, NSA 31, (2016),1./2 pp,59-68 (*Индексирано списание)

Целта на настоящото изследване е да се анализира динамиката в развитието на скоростта на бягане на елитните състезатели в дисциплината 400m на открито, за да установят особеностите в разпределението на усилията при постигането на върховите постижения.

Изследвани са резултатите на медалистите от Световните първенства в Атина (1997), Севиля (1999) и Берлин (2009) в дисциплината 400m, като са анализирани времената и скоростта на бягане на всяка петдесетметрова отсечка от състезателното разстояние. Използвана е корелационната зависимост между показателите на всяка петдесетметрова отсечка от състезателната дистанция и спортния резултат. Направен е сравнителен анализ между получените средни времеви показатели, на всяка петдесетметрова отсечка със съответните показатели получени при поставянето на световния рекорд в бягането на 400m, поставен от Майкъл Джонсън на СП Севиля-99г,



както и съпоставка на времената на стометровите отсечки от дистанцията при подобряването на рекорда от Ван Нийкерк (ЮАР) на ОИ Бразилия 2016 г.

Изследвайки разпределението на усилиято в бягането на Ван Нийкерк при подобряването на световния рекорд на 400м се получава, че в първите сто метра той е реализирал средно 91,2%, в сравнение със скоростта постигната във вторите 100м, на третите сто метра, в бягането по виража, е реализирал – 93,2% , а на последните 100м от дистанцията – 81,6%.

Анализът на развитието на скоростта на бягане в дисциплината 400м показва, че елитните състезатели пробягват най-бързо вторите сто метра от състезателната дистанция, реализирайки в съответно първите стометра -92,79%, в третите - 95,28% , а в четвъртата - 86,41% от тази скорост.

Резултатът от корелационния анализ, доказва още веднъж значението както на петата и шестата петдесетметрова отсечка по виража, така и поддържането на тази скорост до финала, необходима за постигането на добър резултат в бягането на 400м.

Анализите от изследването на реализирането на скоростта на бягане в стотеметрови отсечки както при стария рекорд на М. Джонсън и изследваните медалисти от СП, така и при поставянето на новия рекорд от Ван Нийкерк, ще даде възможност на много атлети да подобрят разпределението на усилията си в бягането на 400м и да постигнат по-добри резултати, а вероятно някои от тях ще бъдат в състояние да пробягат дистанцията под 43 сек. Разгледаните сравнителни анализи на бягането по права и по вираж дават основание да посочим, че осмият коридор е създал предпоставка за подобряването на Световния рекорд от Ван Нийкерк, защото е позволил да се запази скоростта на бягане по кривата влагайки по-малко усилия.

27. *Stoyanov, Hr., Kalomiris, M., Gachevska, M. (2016). Patterns of the methods for development of the special locomotor qualities during the preparatory period for 400m, 24th ICPESS, May 20th -22nd, 2016, School of Physical Education and Sport Science of Democritus University of Thrace, Komotini, Greece (*Индексирано списание)

В научната литература съществуват две тенденции за обща методическа последователност в развитието на специалните показатели (М. Бъчваров, 1976). Едната допуска включване на специална работа още в началото на подготвителния период, а другата в средата и в края. И двете тенденции са научно доказани и притежават както достоинства, така и недостатъци.



Целта на изследването е да се обосноват методическите особености на използваните тренировъчни показатели в развитието на специалните двигателни качества през подготвителния етап на подготовка в дисциплината 400m.

Целта изисква решаването на следните задачи:

1. Да се извърши факторен анализ на използваните тренировъчни показатели през подготвителния етап на подготовка
2. Да се анализират получените стойности на факторите изграждащи факторната матрица на всеки мезоцикъл, за да се определи значението на използваните тренировъчни показатели.
3. Да се обосноват методическите особености в развитието на специалните качества на спринтьорите чрез броя на факторите попаднали в съдържанието на факторната матрица на всеки отделен мезоцикъл.

Посредством математическа обработка на данните бяха изведени от 3 до 4 фактора за всеки мезоцикъл, които достатъчно обективно обясняват взаимоотношенията между тренировъчните показатели, на които се дължи успешното реализиране на състезателите в най-отговорните за сезона състезания.

Присъствието на показателите на бързината, постижението на 200 m, скоростната сила (km) и силовата издръжливост в (km) в четирите изведени фактора на четирите тренировъчни мезоцикъла, показва значението им за резултата на 400m. Това дава основание да констатираме, че тези специализирани тренировъчни показатели, трябва да намерят място в подготовката още през първия мезоцикъл.

Попадането на бързината, като водещ показател, в съдържанието на първия, третия и четвъртия мезоцикъл, и като втори, във втория мезоцикъл заедно със скоростно-силовите показатели, подсказва за тяхната взаимовръзка и достатъчно обективно доказва значението ѝ за този етап на подготовка.

Значимостта на силовата подготовка в подготвителния етап се доказва от съдържанието на първите два фактора на третия и четвъртия мезоцикъл, които включват петте показателя за сила, като скоростната сила (t), общата сила, скоростната сила чрез подскочни упражнения, както и силовата издръжливост (t) и максималната сила. Тази обособеност на факторите и получените взаимовръзки със специалните бегови показатели е доказателство за нова структура на тренировъчния процес, която определя характера на подготовка.

Високите стойности в т.н. общност” на тестовете на специалните силови тренировъчни показатели, като максималната, скоростната и силовата издръжливост чрез щанга и установените взаимовръзки със специалните бегови показатели в



отделните фактори, са доказателство за тяхното кумулативното въздействие върху резултата на 400m.

28. Стоянов, Хр., (2016). Особености в състезателните модели на елитните спринтьори и спринтьорки в дисциплината 100m, Доклади от Международна научна конференция на катедра „Лека атлетика“, 2016г., сп. „*Лека атлетика и наука*“, бр. 1(16),стр. 49-56

Изследването на промените на максималната скорост на бягане в отделните фази на спринтовата дистанция и установяването на процентното ѝ реализиране ще създаде възможност за конкретизиране на разпределението на усилията в бягането на 100m при мъжете и при жените. Това ще насочи вниманието на треньорите по отношението различieto в методиката на подготовка и ще даде възможност за определяне на тренировъчни показатели, чрез които да се въздейства избирателно, както на дължината на крачката, така и на нейната честотата за получаване на оптимално съотношение. Според редица специалисти, това е ключов елемент за техническа ефективност и оптимизация на резултата в дисциплината 100 метра.

Целта на настоящата статия е да изследва **реализирането на максималната скорост на бягане в състезателните модели** на елитните спринтьорки и спринтьори в дисциплината 100 m за да се установят различията в разпределението на усилията в бягането на 100 m при жените и мъжете.

За целта е изследвано изменението на динамиката на скоростта на бягане в трите фази на състезателните модели на елитните спринтьорки и спринтьори в дисциплината 100 m , както и реализирането на максималната скорост на бягане на 100 m в отделните фази на стометровата дистанция.

Реализирането на висок процент от максималната скорост (47,36% и 45,45%), съответно при елитните спринтьорки и спринтьори в първите десет метра, както и възходящата динамика в развитието на скоростта с достигане на 94,19 % и 91,78 % от максималната скорост в края на стартовото ускорение показват, че старта и стартовото ускорение са определящи за крайния резултат.

По-ниският процент на реализиране на максималната скорост в стартовото ускорение при елитните спринтьори е доказателство, че при тях, оптимална динамика в развитието на скоростта при оптималното съчетание на биомеханичните параметри, са от съществено значение за успешното преминаване в следващата фаза на спринтовото бягане. Установените разлики в разпределението на усилията в първата



фаза (старта и стартовото ускорение) при елитните спринтьорки и спринтьори създава възможност за целенасочено въздействие с конкретни тренировъчни средства при развитието на специалните качества. Достигането на максималната скорост в границата на шейсетия метър от състезателното разстояние, дължащо се на реализирането на високия ъ процент от 98,83 % на петдесетия метър и при трите групи елитните спринтьорки е характерна особеност, която при мъжете не е така подчертана.

29. Стоянов, Хр., Йовчев, Й., (2016). Изследване факторната структура на използваните тренировъчни натоварвания във вработващия първи мезоцикъл в дисциплините 200м и 400м, Научни трудове на Съюза на учените Пловдив, Серия А, Обществени науки , изкуство и култура, том II, стр. 57-61

Съществуват различни становищата на специалистите по отношение на структурирането на специалната бегова подготовка в спринтовите бягания.

Един от главните въпроси е свързан с развитието на бързината. Някои автори предлагат постепенно и поетапно включване на тренировъчни средства за развитието на бързината. Съществува и втора теория за развитието на бързината, по-съвременната, която изисква ранно интензифициране на подготовката, базирана на редица биомеханични изследвания.

Разнопосочни са и становищата относно развитието на скоростната и спринтьорската издръжливост. Известни са и противоположни становища, в които се препоръчва първоначално да бъдат усъвършенствани анаеробно-гликолитичните, а при достигане на определено ниво и анаеробно-алактатните и креатинфосфатните възможности на организма.

Необходимо е детайлно проучване, както на структурирането на специалната бегова подготовка, така и на силовата и скоростно-силовата тренировъчна работа.

Целта на настоящото изследване е да се изследва факторната структура на използваните тренировъчните показатели във вработващия мезоцикъл за да се оптимизира тяхното структурното разпределение необходимо за развитието на специалните физически качества на спринтьорите в дисциплините 200 и 400м.

Извършен е факторен анализ на използваните тренировъчни средства във вработващия мезоцикъл и са анализирани получените стойности на отделните фактори. Определени са тренировъчните показатели имащи значение за развитието на специалните качества на спринтьорите през първия вработващ мезоцикъл



От извършения факторен анализ шест от тренировъчните показателя намериха място в съдържанието на трите изведени фактора с високи факторни тегла. Това са бързината, силовата издръжливост чрез специални бегови упражнения, скоростно-силовите показатели (скоростната сила, изпълнена с помощта на скоковите упражнения и брой подскоци), както и общата сила. Именно тези специализирани тренировъчни показатели, които нямаха същото място в предишните тренировъчни програми, предлагани от редица специалисти, трябва да намерят място в подготовката още през първият мезоцикъл.

Високият относителен дял на първият фактор от 36,626%, както и попадането на бързината и скоростната сила, извършена с помощта на специални бегови упражнения и къси крачкови многоскоци и високият η показател от (0,973) в т.нар. „общност на тестовите“ [h^2], показва, че още от вработващия мезоцикъл е необходимо да се започне тренировъчната работа за развитието на тези две качества.

Съдържанието на втория фактор, включващо постижението на 200 m ($\Phi T=0,985$) и скоростната сила ($\Phi T=0,740$) дава основание да се отбележи, че съществено внимание трябва да се отдели за развитието на качествата, свързани с реализацията на постижението на 200m, а именно бързината, скоростната и спринтьорската издръжливост и скоростно-силовите показатели. Факторът обяснява 26,87 % от извадката.

Анализът от съдържанието на третия фактор изграден от показатели, свързани със силовите качества на състезателите, както и попадането на четирите силови и скоростно-силови показателя в т.нар. „общност на тестовите“ показва, че наред с общата сила отговорна за фундаменталните силови качества на атлета, в тренировката трябва да бъдат включени скоростната сила, извършена с помощта на специални бегови упражнения и къси крачкови многоскоци, както и на силовата издръжливост чрез специални упражнения, бягания със съпротивление и др.

30. Стоянов, Хр., Йовчев, Й., (2016). Оптимизиране структурното разпределение на специалните тренировъчни показатели, чрез изследване на факторната структура на тренировъчните натоварвания през предсъстезателния мезоцикъл в дисциплините 200m и 400m, Научни трудове на Съюза на учените Пловдив, Серия А, Обществени науки, изкуство и култура, том II, стр. 62-66

Изследването на факторната структура на тренировъчните натоварвания през предсъстезателния мезоцикъл ще даде възможност да бъде установено структурното



разпределение на специалната бегова подготовка, както и кои от различните видове силови и скоростно-силови показатели влияят пряко и са отговорни за навлизането в „спортна форма“.

Целта на изследването е да се оптимизира структурното разпределение на специалните тренировъчни средства, чрез изследване факторната структура на използваните тренировъчните показатели през предсъстезателния мезоцикъл, необходимо за навлизането в добра „спортна форма“ на спринтьорите в дисциплините 200 и 400м.

Задачи на изследването:

1. Да се извърши факторен анализ на използваните тренировъчни средства през предсъстезателния мезоцикъл.
2. Да се анализират получените стойности на отделните фактори.
3. Да се определят тренировъчните показатели имащи значение за развитието на специалните качества на спринтьорите необходимо за навлизането в добра „спортна форма“

Посредством математическа обработка на данните бяха изведени 4 фактора за мезоцикъла, които достатъчно обективно обясняват взаимоотношенията между тренировъчните показатели. Промените в количествените натоварвания на специалните показатели през този мезоцикъл са с цел навлизане в спорна форма. Това стана причина за промяна в съдържанието на факторната матрица на предсъстезателния мезоцикъл.

Изведените показатели в първия фактор, силовата издръжливост, осъществена чрез бегови упражнения ($\Phi T = 0,954$) и чрез тежести ($\Phi T = 785$), както и скоростната издръжливост ($\Phi T = 0,873$) оформят характера на тренировъчна работа и са от особено значение за спортния резултат.

Попадането на специалните бегови показатели в първите два фактора, както и високият им относителен дял от 50,492%, до известна степен определя приоритетите на подготовката, отговорни за навлизането в спортна форма.

Съвместното съжителство на специализираните показатели, като спринтьорската издръжливост, бързината и скоростна сила чрез подскоци във втория фактор подсказва, че тези тренировъчни натоварвания имат значителен принос за качеството на тренировъчната работа. Високият им относителен дял от ($\Phi T = 24,929\%$) е потвърждение за комплексното им въздействие върху специалната бегова подготовка.

Високата факторна стойност на скоростната сила чрез специални бегови упражнения ($\Phi T = 0,912$) в съдържанието на третият фактор, както и попадането на останалите два силови показателя, скоростна сила (t) и максимална сила (t) биха довели



до високата тонизация и повишаване на съкратителната способност на мускулатурата, необходима за навлизането в „спортна форма“.

Високият относителен дял (20,953 %) на третият фактор, съдържащ скоростната сила чрез специални бегови упражнения, скоростна сила (t) и максимална сила (t) от една страна означава, че промените в обемните показатели направени през този мезоцикъл е бил правилен, а от друга, посочва необходимостта да се работи целенасочено за тези качества.

Най-високите стойности в т.нар. „общност“ от тестове на скоростна сила (t) ($h^2 = 0,961$), силовата издръжливост (km) ($h^2 = 0,937$) и скоростна сила чрез подскоци ($h^2 = 0,914$) посочват значимостта на тези тренировъчни средства за специалната бегова подготовка и са определящ фактор за развитието на „спортната форма“.

31. Бачев, В., Стоянов, Хр., Димитров, Д., Христов, О., Златев, Б., **(2017).**
Промени в биомеханиката на спринтовото бягане в зависимост от радиуса на завоя, сп. „Спорт и наука“, бр. 1, стр. 56-61

Целта на изследването е да се установят промените в показателите дължина и честота на беговата крачка и причини за намаляване или увеличаване на скоростта при бягане по завой.

Разкритата от нас зависимост, най-високата скорост да се проявява в четвърти коридор, всъщност показва индивидуалността на атлетите и тяхната квалификация. Друга особеност, която разкрихме е тази, че не винаги увеличаването на скоростта води до реципрочни изменения в честотата на крачката при лява опора (т.е. дясна крачка).

Изследването показва, че съставът на атлетите, формиращи изследваната група спортисти, има сравнително високо ниво на техническа подготовка. Бъдещите тренировки трябва да бъдат насочени към подобряване на следните показатели:

1. Намаляване на диспропорцията в дължината и честотата на беговата крачка при лява и дясна опора.
2. Намаляване времето от активната част от опорния период.
3. Повишаване нивото на специфичната сила на долните крайници, използвайки упражнения с насоченост към по-малките мускулни групи на долните крайници.

