

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ"
КАТЕДРА „ФУТБОЛ И ТЕНИС“

ГЕОРГИ ВЛАДИМИРОВ ИГНАТОВ

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ОБОСНОВАВАНЕ
НА МЕТОДИКА ЗА ПОДГОТОВКА НА МЛАДИ
ФУТБОЛНИ СЪДИИ**

АВТОРЕФЕРАТ

София, 2012

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ "ВАСИЛ ЛЕВСКИ"
Катедра: "Футбол и тенис"

Георги Владимиров Игнатов

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ОБОСНОВАВАНЕ
НА МЕТОДИКА ЗА ПОДГОТОВКА НА МЛАДИ
ФУТБОЛНИ СЪДИИ

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на
образователната и научна степен "доктор"

Научен ръководител:
доц. Михаил Мадански, д-р

Консултант:
проф. инж. Димитър Пармаков, д-р

Официални рецензенти:
проф. Лъчезар Димитров, д-р
проф. Кирил Костов, дпн

София, 2012 г.

Дисертационният труд е обсъден на вътрешна защита на 13.12.2011г. и предложен за публична защита от катедра „Футбол и тенис” към Националната спортна академия „Васил Левски”.

Трудът е в обем от 194 страници. Включва 47 таблици , 53 фигури, както и 9 приложения (53 страници с 48 таблици).

Библиографията съдържа 146 източника, от които 123 на кирилица и 23 на латиница, както и 7 интернет източника.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на **23.05.2012г. от 10.00ч.** в зала „Франц Бекенбауер” – блок 70 на Националната спортна академия „Васил Левски”, Студентски град на заседание на Специализирано научно жури. Материалите по защитата са на разположение в библиотеката на НСА „Васил Левски”, Студентски град.

Увод

Футболното съдийство е единна и неделима част от футболната игра. Това се дължи на факта, че поведението на съдията като личност, педагог и човек познаващ правилата на играта е оценявано от играчи, зрители, журналисти, треньори и спортни дейатели.

В съвременния футбол съдията е единственият арбитър, който има пълни права за фактическото прилагане на правилника на играта. Той носи пряка отговорност за правилното провеждане на дадено състезание, съгласно изискванията и духа на правилата.

Играта футбол предявява високи изисквания, както към физическата, така и към психическата подготовка на съдията. Тя се изразява в концентрация, внимание, запаметяване, въображение, емоции и воля. Голямо значение в подготовката на съдията имат психическите качества, като принционост, настойчивост, въздържане, самообладание и преди всичко решителност, а така също и редица морални качества. За успешна съдийска дейност, футболните съдии, като личности трябва да са носители на редица ценни качества, най-важни от които са моралните добродетели - чиста съвест, честност, справедливост, морална устойчивост и други. От особено значение е устойчивостта на съдията и към влиянието, което му оказват футболисти, треньори, ръководители, публика и журналисти.

Характерна черта на развитието на футбола е повишаване на неговата динамика и интензивност. Непрекъснато се подобрява скоростната издръжливост на играчите и се усъвършенстват техните спортно-технически и тактически качества. Това налага непрекъснато движение на съдията по терена със стремеж да се намира на близко разстояние от игровите ситуации, което от своя страна води до много високи изисквания към функционалната подготовка на съдиите.

В последните години ФИФА и УЕФА намалиха възрастовата граница на практикуващите съдии. Това налага в съдийството да навлязат хора на по-млада възраст, за да имат физиологическите възможности да отговорят на по-високите физически натоварвания. Всичко това налага разработване на научно обосновани критерии за оценка на възможностите на даден кандидат да се занимава с футболно съдийство. От друга страна е необходима обоснована методика за физическа подготовка на млади съдии, която да обхваща всичките сфери на тренировка и усъвършенстване за създаване на високо ниво на квалификация.

Предложеният дисертационен труд е опит за научно изследване на дейността на футболните съдии. Направена е морфофункционална характеристика на футболните съдии и особеностите на тяхната двигателна дейност и психически характеристики. Най-съществена част от изследването е посветена на научното обосноваване на средствата и методите за физическа подготовка на футболните съдии и експерименталното доказване на тяхната ефективност.

I. Постановка на проблема по литературни източници

I.1. Същност на спортната подготовка

Огромното влечение към футболната игра позволява да се използва като средство за физическо развитие, като важен фактор с възпитателно и педагогическо въздействие, като бъдеща алтернатива за професионална реализация. (А.Шишков, Л.Димитров, М.Мадански, В.Генчев, 1985; А.Шишков, С. Стоянов, В. Генчев, М. Мадански, Б. Симов, 1992; М.Червенияков, Л.Димитров, 1979; В. Ангелов, 1962; М.Бъчваров, 1999, 2000 и др.). От друга страна футболното съдийство е неделима част от футболната игра. По време на всяка футболна среща, съдиите и играчите интерпретират футбола в неразривно единство. За да отговорят на съвременното развитие на футбола, на непрекъснатото подобрене на физическите качества на футболистите, футболните съдии също трябва да бъдат много-добре физически подготвени.

Проблемът за величината и характера на тренировъчните натоварвания е основен в теорията на спортната подготовка. Цв. Желязков и Д. Дашева (2000, 2002), дават следното определение за натоварване: „Под натоварване най-общо се разбира сумарното въздействие на тренировъчните средства и методи върху организма на индивида”. Един от най-сложните проблеми в методиката на спортната тренировка е оптимизирането на тренировъчните натоварвания. Диапазонът на въздействие може да бъде охарактеризиран чрез съотношението „доза-ефект”. В случая е очевидно, че водещото звено се явява ефектът, защото той е коригиращият фактор по отношение на тренировката.

Натоварването се разделя на няколко категории според тяхната интензивност и продължителност: максимални (90-100%), субмаксимални (75-90%), средни (60-75%), умерени (45-60%) и малки (35-40%).

За постигане на високи спортни резултати във футбола и в частност в съдийството е необходимо да се достигне такава степен на усъвършенстване на физическото състояние, което да обезпечи изявяване на техникo-тактическото майсторство.

Физическата подготовка на футболистите и съдиите решава две главни задачи: всестранно развитие на двигателната система и усъвършенстване на специфичните двигателни способности.

Общата физическа подготовка е насочена към решаването на първата основна задача, а усъвършенстването на специфичните двигателни и функционални възможности е задача на специалната физическа подготовка. Усъвършенстването на физическата подготовка е дълъг и непрекъснат процес. За да може правилно да управляваме тренировката необходимо е правилно да решим въпроса за възпитаване на двигателните качества през всички етапи на подготовката.

1.2. Същност на футболното съдийство

Ръководството и контролът на футболното състезание се провежда от специализиран орган - съдийски състав (главен съдия, двама асистент съдии и един резервен). Това се налага от сложния характер на спортната борба за победа, спазването на състезателния правилник и принципите на спортния морал (за честна борба), както и от това, победата да се спечели от по – добре подготвения отбор.

Главният съдия осъществява своята ръководна и съдийска дейност, движейки се по цялото игрище с различни видове бягане в зависимост от развоя на играта и с цел да бъде най – близко до игровата ситуация, като в движение взима своите решения. Движейки се по игрището, главният съдия получава лично информация за развоя на играта, положителните и отрицателните прояви на състезателите от двата отбора, както и допълнителна информация от асистент съдиите, които се движат успоредно на страничните линии, отвън на игралното поле и резервния съдия, който контролира поведението на резервните скамейки и загряващите резервни състезатели.

Така получената текуща и бърза информация от случващото се на терена е подложена от главния съдия на стройна мисловна обработка и вземане на моментално решение, което без бавене обявява на състезателите. Главният съдия осъществява ръководната и контролната си дейност с помоща на съдийската си свирка, жълтия и червения си картон (за налагане на личните наказания на състезателите). Той осъществява връзката си със своите асистенти и резервния съдия чрез визуалния контакт. Асистент съдиите осъществяват дейността си на страничната линия с помоща на флаг, с който маркират засадите и нарушенията. Резервният съдия разполага с електронно табло за обявяване на смените и показване на добавеното време. В последните години футболното съдийство на най - високо ниво е немислимо без електронните системи за комуникация между четиримата съдии.

Съдийските решения са независими и неоспорими от всички състезатели и треньори. Съдийския състав е нормално да допуска и грешки, в своята дейност. Те биват формални и фактически, като отговорност може да се търси само от формалните. Футболното съдийство е специфично. То е много динамично и сложно, извършва се в движение и за кратко време. Всяко забавяне на решението на съдията е предпоставка за недоволство от страна на състезатели, треньори и зрители.

Футболното съдийство е творческа дейност, а не само техническа регистрация на успехите и нарушенията от футболистите. Ето защо съдията също трябва да е гъвкава личност, неговата дейност не трябва да е шаблонна и формално констатираща нарушенията, защото всяко футболно състезание е неповторимо, индивидуално и протича различно.

Игровата ситуация – основен елемент на функционалната структура на труда на футболния съдия

Къде и в какво се проявява творчеството и новаторството в дейността на футболния съдия, в какво се изразява силата на неговото психическо и педагогическо въздействие и взаимодействие с футболистите. Най - общия отговор на този въпрос е - във всичко, което влиза в структурата и съдържанието на съдийския труд, т.е. трябва да се обясни функционалната структура на професионалния труд на футболния съдия и неговата основна единица. А тя е реалната игрова ситуация, която нерядко е критична и конфликтна и нейното решение, като се започне от първата до последната минута на футболната среща. Именно игровата ситуация е най - универсалната категория в съдийската дейност, защото се извява в разнообразни форми и при различни външни и вътрешни условия, има различна степен на сложност, мотивираност, изисквания и начин на решения от отделните състезатели и отбори и т.н. Реалната игрова ситуация не е дадена на готово, тя не е проектирана предварително, а се самозаражда в хода на самата игра, Съдията трябва да я види и да я оцени в момента на създаването и, вземайки веднага решение затова, подлежи ли нещо от действията и проявите на състезателите на санкциониране и какво да бъде то, за да се преодолее несправедливостта и да се възстанови нарушената справедливост.

Предпоставки за ефективно футболно съдийство

- ✓ Социално - педагогическа оценка и контрол в съдийството
- ✓ Субективизъм в оценяването
- ✓ Съдийство и респект
- ✓ Авторитет и футболно съдийство
- ✓ Педагогическа дистанция и съдийство
- ✓ Професионално - педагогическо общуване и съдийство
- ✓ Мяра и педагогически такт в съдийството
- ✓ Стил на дейност на съдията
- ✓ Физическа подготовка на футболния съдия
- ✓ Тактическа подготовка на футболния съдия
- ✓ Теоретическа подготовка на футболния съдия
- ✓ Психологическа подготовка на футболния съдия

Работна хипотеза

На базата на направения анализ на специализираната литература и на собствения състезателен, съдийски, педагогически и научен опит и наблюдения може да се обобщи:

Всеизвестно е, че футболното съдийство е неделима част от футболната игра и изключително важен фактор за нейното развитие.

Футболният съдия трябва да притежава комплекс от качества - спортно - технически, социални, психо - педагогически и висока степен на физическа кондиция за да отговаря на нарастналите изисквания към съдиите, породени от непрекъснатото подобрене и усъвършенстване на спортно - техническите, тактическите и физическите качества на футболистите. В последните години съдийските комисии на ФИФА и УЕФА, намалиха възрастовата граница на практикуващите съдии. Това наложи в съдийството да навлизат хора на по млада възраст за да имат физиологичните възможности да отговарят на по - високите физически натоварвания на футболния съдия, въпреки че те нямат необходимия тренировъчен, състезателен и практически опит на колегите си, които са започнали в по - късен етап от своето развитие, съдийските си изяви.

Всички футболни съдии и особено по - младите, които споменахме по - горе, трябва да използват подходящи тренировъчни програми, които да въздействат върху комплексното развитие на двигателните, качества, усъвършенстване на тактическите умения и психическата устойчивост.

Въз основа на констатираното по - горе, се формулира и **работната хипотеза**, а именно: чрез предлагана специализирана методика, да се повиши значително равнището на общата и специална физическа, теоретическа и практическа подготовка, тактическите умения и психическата устойчивост на млади футболни съдии.

II. Цел, задачи, организация и методика на изследването

Целта на изследването е да се повиши ефективността на спортната подготовка на млади футболни съдии чрез прилагане на специализирана методика за постигане на квалификация отговаряща на изискванията на професионалния футбол.

За постигането на поставената цел се реализираха следните основни **задачи**:

1. Анализ и проучване състоянието на проблема по съществуващите литературни източници.
2. Изследване и анализ на особеностите на футболното съдийство чрез анкетно проучване.
3. Изследване и анализ на функционалното натоварване, както и взаимовръзката между показателите на спортно - техническите действия и

специалната физическа работа на футболни съдии по време на официални футболни срещи.

4. Изследване и анализ на основни аспекти свързани с психическата подготовка на футболните съдии.

5. Определяне и анализиране на соматотипа, състава на телесната маса и Body Mass Index на футболните съдии.

6. Създаване и апробиране на методика за усъвършенстване и оптимизиране на физическата подготовка на млади футболни съдии и изследване динамиката в развитието на показателите им в следствие на приложената методика.

Обект на изследването бяха футболни съдии, групирани както следва:

1. Група на топ съдии - ръководещи футболни съдии в професионалния футбол - 10 души: А ПФГ - 8 души (в т.ч. четирима международни) и Б ПФГ - 2 души.

2. Експериментална група млади съдии (ръководещи в аматьорския футбол) - 9 съдии (2 - ма отпаднаха, поради заболявания и невъзможност да спазват предоставената им програма за физическа подготовка).

3. Контролна група млади съдии (ръководещи в аматьорския футбол) - 8 съдии (1 отпадна, поради пътуване в чужбина).

Предмет на изследването бе ефектът на оптимизираната методика върху физическата подготовка на изследваните млади футболни съдии. Сравняване на получените показатели на експерименталната и контролната групи и тази на съдиите от професионалния футбол.

В процеса на експерименталните изследвания от март 2005 до 2009 година се разграничават три **етапа** от гледна точка на реализираната проучвателна, организационна и изследователска работа:

За решаване на задачите бяха използвани следните научни **методи**:

1. Проучване, анализ и обобщаване на литературните източници - проучени, анализирани и обобщени са общо 146 труда, от които 123 на кирилица и 23 на латиница. Използвани са и 7 интернет източника.

2. Анкетно проучване - изследването се проведе по време на есенния семинар на съдиите от професионалния футбол през месец август 2005 година, преди започване на футболното първенство 2005/2006 г. Контингентът на изследването бяха 94 съдии (Г. Игнатов, 2011).

3. Контрол на функционалното натоварване на футболни съдии по време на официални срещи, чрез пулсометрия - чрез изследване на честотата на сърдечните съкращения (ЧСС) на **ръководещите** футболни съдии по време на официални футболни срещи (Г. Игнатов и В. Гигова, 2008), характеризирахме функционалното им натоварване, направихме характеристика на натоварването в отделните части на футболната среща и

в отделните зони на енергообезпечаване и сравнихме натоварването на различни по възраст съдии по време на срещи от професионалния и аматьорски футбол.

На изследване бяха подложени 15 ръководещи футболни съдии. Осем от тях са от професионалния футбол (двама от тях – международни съдии) и седем от аматьорския футбол.

Използвана е апаратурна комплектация „Полар” (2 броя), включваща часовник, нагръдник и специализиран софтуер за отчитане пулсограмите.

4. Контрол на спортно - техническите действия и специалната физическа работа на футболни съдии по време на официални футболни срещи, чрез графично измерване - изследвани са двадесет и четири футболни съдии: 6 чужди международни съдии (четирима ръководили срещи на българския национален отбор и двама ръководили срещи от вътрешното ни първенство), 8 български съдии, ръководещи в „А” ПФГ, от които трима международни и 10 млади съдии, ръководещи в детско - юношеския футбол и окръжните групи. Изследването е извършено през 2004, 2005, 2006 и 2007 г.

Чрез изследването бе определена количеството работа, извършена от съдията при ръководенето на футболна среща. Тя се изразява в отчитане на следните показатели: изминато разстояние в ходом, бегом и бягане назад; броя на отсечките при тези бягания, както и тяхната дължина в метри; общо движение в метри и съотношение в общото придвижване между ходом, бегом и бягане назад; относителен дял на разстоянието на отсъждане по правило 12 (непозволената игра) в проценти; честота на разстоянието на отсъждане и експертна оценка на съдийството по утвърдените от ФИФА и УЕФА скала на оценяване. Регистрацията на движението и местозаставането на съдиите във всяка точка по терена за всяка среща бе направена чрез графично записване (отразяване) върху 6 планшета (разпределение на игровото време от 90 минути в шест части-планшета по 15 минути) с разграфен терен в мащаб 1:10000, като на всеки един в продължение на 15 минути се нанася неговото движение с означения: бегом с плътна линия и ходом с пунктирана линия. За по-достоверно отчитане на резултатите на всеки 5 минути се сменя цвета на записващото от наблюдателя пишещо средство. При всяко спиране на играта за нарушения за непозволена игра (по правило 12) се отбелязва местонахождението на съдията и местоположението на нарушенията (Д. Пармаков, 2008; Г. Игнатов, 2012).

5. Изследване на основни аспекти свързани с психическата подготовка на футболните съдии, чрез комплексна психологическа методика - чрез прилагането на комплексната психологическа методика проучихме изведените на базата на теоретичния и практически анализ психични

характеристики при футболни съдии и потърсихме възможности за оптимизиране на процеса на тяхната подготовка (Т. Янчева и Г.Игнатов, 2007). Изследването беше проведено с 30 футболни съдии от българското първенство - 15 съдии от професионалния футбол и 15 от аматьорския през спортно - състезателната 2006/2007 година.

Комплексната психологическа методика включва:

1. Методика за изследване на локализацията на контрола, адаптирана от А. Величков и сътр. (1986).
2. Методика за изследване на Аз-ефективността в спорта (Т. Янчева, Цв. Мишева-Алексова, 2005).
3. Методика за изследване на потребността от сигурност в поведението на личността (А. Величков, М. Радославова, С. Василева, В. Тодоров, 1998).
4. Личностен въпросник на Ханс Айзенк (EPQ).
5. Методика за изследване на увереността в спорта (TSCI), Vealey, 1986.
6. Методика „d 2” за изследване на устойчивостта на вниманието като условие за умствената активност на Биркенкампт.

6. Метод на Heath - Carter за определяне на соматотипа - за да се определи състава на телесната маса и соматотипа на съдиите по футбол се проведе изследване (начално - месец юни, юли 2006 г. и крайно – месец юни 2007 г.), в което бяха включени всички изследвани 24 съдии (З. Стефанов, Л. Младенов, Г.Игнатов, Т. Миндов, Д. Пармаков, 2006). С всички съдии бе проведено антропометрично изследване, в което бяха включени необходимите антропометрични показатели за определяне на соматотипа по метода на Heath - Carter: ръст; телесна маса; диаметри: раменна кост, бедро, бикристален, битрохантерен; обиколки: мишница - свита и отпусната, предмишница, бедро, подбедрица, талия, гръдна обиколка; 14 кожни гънки. Проведеното изследване е реализирано съвместно с д-р Любомир Младенов.

На базата на тези изследвани параметри бе определен състава на телесната маса (процент телесни мазнини по формулата на Паржискова, активна телесна маса) и Body Mass Index. Изследван е % телесни течности и мазнини чрез биоинпеданс. На базата на апарат "Tanita", бяха измерени килограмите (теглото), % телесни мазнини и % телесни течности на изследваните съдии.

7. Педагогически експеримент - основният педагогически експеримент бе проведен в рамките на една спортносъстезателна година от май 2006 г. до юни 2007 г. В контролната група (КГ) и тази на топ съдиите всеки един съдия, осъществяваше тренировъчния процес според индивидуалния си професионален опит. За провеждане на експеримента разработихме методика за специализирана физическа подготовка на млади футболни съдии.

Експерименталната методика заложихме като основа в тренировъчните занимания на експерименталната група (ЕГ) за период от 1 година. Предварително изготвихме план - програма със съответните цели, стратегия за успех, организация и средства. Всеки мезоцикъл от методиката е с определено времетраене и определен брой тренировки. Упражненията в тях протичат по определена последователност, която е задължителна. Методиката е съобразена с възможностите на футболните съдии и тяхната квалификация. Всяка от тренировките, както и състезанията, които ръководят са планирани в годишния цикъл на подготовка.

Разработената програма дава възможност за развиване на всички физически качества и усъвършенстване на спортно - техническата и психическата подготовка на футболните съдии. Степента на подготовка контролирахме с тестова батерия, съдържаща 9 теста.

8. Спортно - педогогическо тестване - на таблица 1 е представен списък на тестовете, използвани при контролните проверки.

Таблица 1. Списък на тестовете, използвани при контролните проверки

№ на теста	Наименование на теста	Мерни единици	Точност	Посока
1.	Максимален тест на велоергометър с газов анализ (спироергометрия) - Ватове (W) - Ватове/килограм (W/kg) - Кислородна консумация (VO2) - Кисл. конс/килограм(VO2/kg) - Вентилация (Went)	ват ват/кг. мл. на мин. мл. на мин./кг. л./мин.	1 ват 1 ват/1 кг. 1мл. на 1мин. 1мл на 1мин/1кг л/мин	+ + + + +
2.	Тест „Купър”	метри	10м.	+
3.	Тест "FIFA" – 1 - Средно време за изпълнение на отсечката - Индекс на умората (IFF)	сек. %	0.01 0.01	- -
4.	Тест "FIFA" – 2 - Средно време за изпълнение на отсечката - Индекс на умората (IFF)	сек. %	0.01 0.01	- -
5.	15 м. спринт от място	сек.	0.01	-
6.	40 м. спринт от място	сек.	0.01	-
7.	150 м. спринт от място	сек.	0.01	-
8.	96 м. комб. совалково бягане	сек.	0.01	-
9.	150 м. совалково бягане	сек.	0.01	-

9. Математико - статистически методи - получените данни бяха подложени на математико - статистическа обработка, чрез специализирана компютърна програма IBM"SPSS"19 и "Excel". В зависимост от задачите на изследването бяха приложени вариационен, корелационен и сравнителен анализ (В. Гигова, 1999, 2009; К. Калинов, 2010; R. A. Abdul &

Т. К. Chuan, 2004).

Честотният анализ показва характеристиката на разпределението на категориални признаци – едномерно и двумерно разпределение. Показателите, които описват разпределението са абсолютната честота (f) – показва колко единици принадлежат към съответната разновидност на признака и относителна честота (w) – показва каква част (ако е умножена по 100 – какъв процент) от общия брой случаи попадат в съответната разновидност на признака.

Вариационният анализ има за цел да установи средното ниво (\bar{X}) и разсейването (S и $V\%$) на показателите, измерени при тестирането и наблюдението на съдийската дейност, както и нормалността на тяхното разпределение (A_s и E_x).

Сравнителният анализ е използван за разкриване значимостта на съществуващите разлики между средните стойности на показателите на съдийската дейност и установяване на статистическата значимост на ефекта от приложената от нас методика. Използвани са:

- t критерия на Стюдънт за зависими и независими извадки и съответващата им гаранционна вероятност $P(t)$.
- F критерий на Фишер за независими извадки и за повтарящи се наблюдения и съответващата им гаранционна вероятност $P(F)$.

Корелационният анализ има задачата да разкрие степента на статистическа зависимост между физическите и техническите показатели, получени при съответните тестираня на ЕГ и КГ.

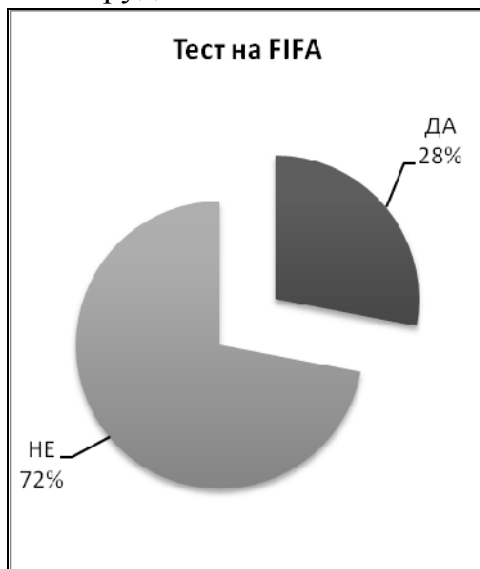
III. Анализ на резултатите

III.1. Анализ на резултатите от проведеното анкетно проучване със съдиите по футбол

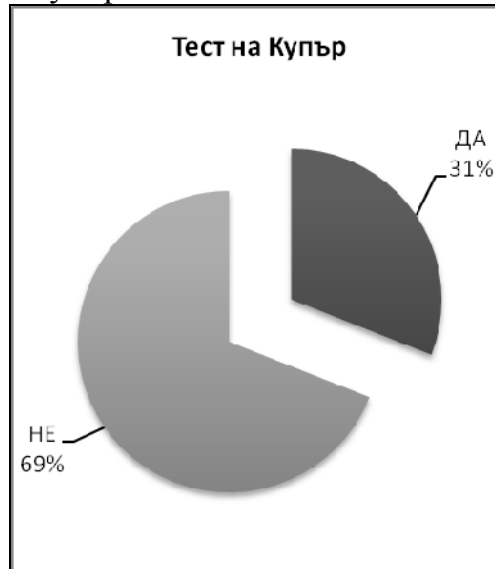
Проведеното анкетно проучване сред съдиите по футбол има за цел да установи, както различни особености на футболното съдийство, така и начина им на подготовка при започване на съдийската кариера и след утвърждаването им във В, Б и А футболни групи и международното съдийство. Изследването се проведе по време на есенния семинар на съдиите от професионалния футбол през месец август 2005 година, преди започване на футболното първенство 2005/2006 г. **Контингентът** на изследването бяха 94 съдии от професионалния футбол, ръководещи и помагачи в А и Б футболни групи. От тях 58 в АФГ, от които 18 главни съдии (6-международни) и 40 асистент съдии (9-международни) и 36 в БФГ, от които 16 главни съдии и 20 асистент съдии. От тях 74 са с висше образование, 26 са със средно образование и 11 са студенти. Няма съдии със завършено само основно образование.

На въпроса **”Имате ли трудност при покриване на физическите**

нормативи”, 28% отговарят с „да” и 72% с „не”, при покриване на теста на FIFA (фиг. 1) и 31% с „да” и 69% с „не” при покриване на теста на Купър (фиг.2). От получените резултати се вижда, че процентът на съдиите изпитващи трудности при покриване на физическите нормативи при теста на FIFA и теста на Купър е приблизително еднакъв, като все пак разликата от 3% на трудност е в полза на теста на Купър.

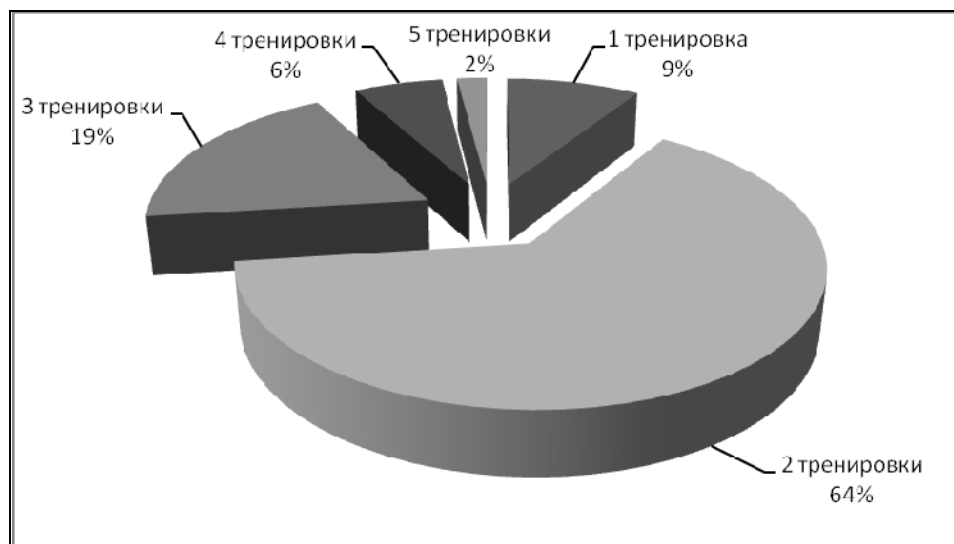


Фиг.1



Фиг.2

За да установим нивото на подготовка на анкетирания съдия по време на съдийстването им в аматьорския футбол, Б професионалните футболни групи и А професионалната футболна група поставихме

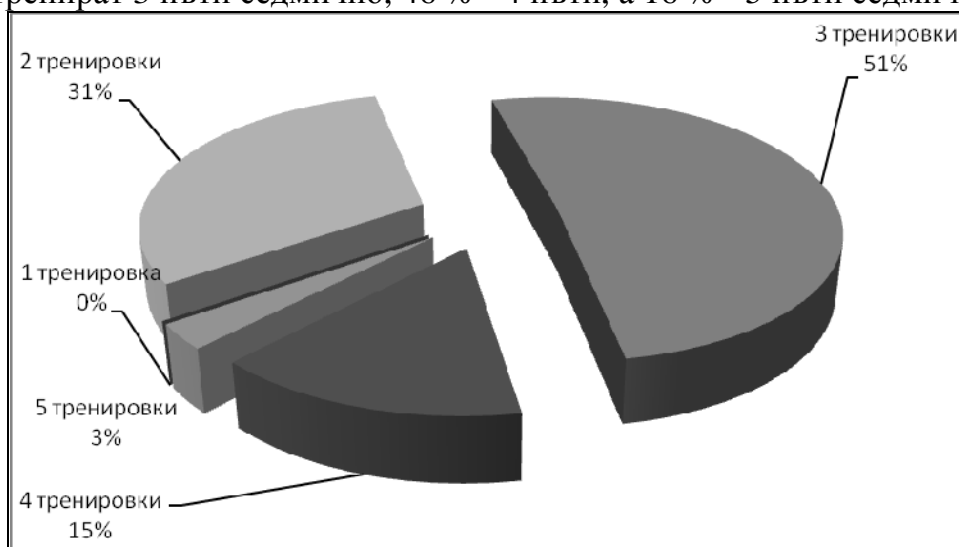


Фиг.3. Брой тренировки седмично в аматьорския футбол

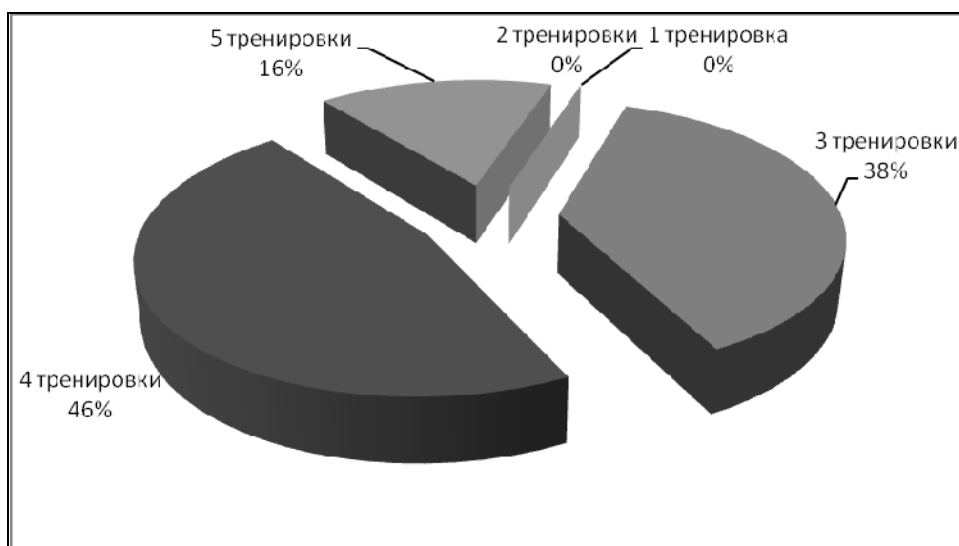
следните показателни въпроси за всеки един етап от развитието си, в който се е намирал съответния съдия: **”Брой тренировки седмично”** (фигури 3, 4, 5) и **”Какво включват обикновено тренировките Ви - физически**

упражнения, спринтови бягания, променливи бягания, кросови бягания” (фигура 6).

От получените резултати (фигури 3, 4, 5) се вижда, че съдиите в аматьорския футбол тренират най-малко: 9% тренират един път седмично, а 64% тренират два пъти седмично, което е крайно недостатъчно. Картината при съдиите в Б група се променя положително: вече няма съдии, които да тренират 1 път седмично, 31% тренират по два пъти, а 51% по 3 пъти седмично. И така се стига до съдиите в А група, където броят на тренировките е най-голям – отговор 1 или 2 пъти седмично не се среща, 38% тренират 3 пъти седмично, 46 % - 4 пъти, а 16 % - 5 пъти седмично.



Фиг.4. Брой тренировки седмично в Б професионална група



Фиг.5. Брой тренировки седмично в А професионална група

От получените резултати от отговорите на въпроса **”Какво включват тренировките Ви в аматьорския футбол”**, (фиг.6) става ясно, че в тренировките на съдиите в аматьорския футбол се включват кросови

бягания-93%, променливи бягания-32%, физически упражнения-23% и спринтови бягания-22%. Това показва, че повечето от съдиите не знаят как да построят тренировъчния си процес и каква работа да извършват в него. Набляга се изключително на кросовите бягания, а много малко внимание се отделя на променливите и спринтовите бягания, което е погрешно и неминуемо ще се отрази на физическата подготвеност на съдиите и по-специално върху придвижването им по терена и постигане на близостта при отсъждане на нарушенията.

В тренировките на съдиите в **Б група** се включват кросови бягания-89%, променливи бягания-72%, физически упражнения-52% и спринтови бягания-55%. Тук прави впечатление, че в своите тренировки съдиите започват да включват повече видове бягания, но все още преобладават кросовите бягания.



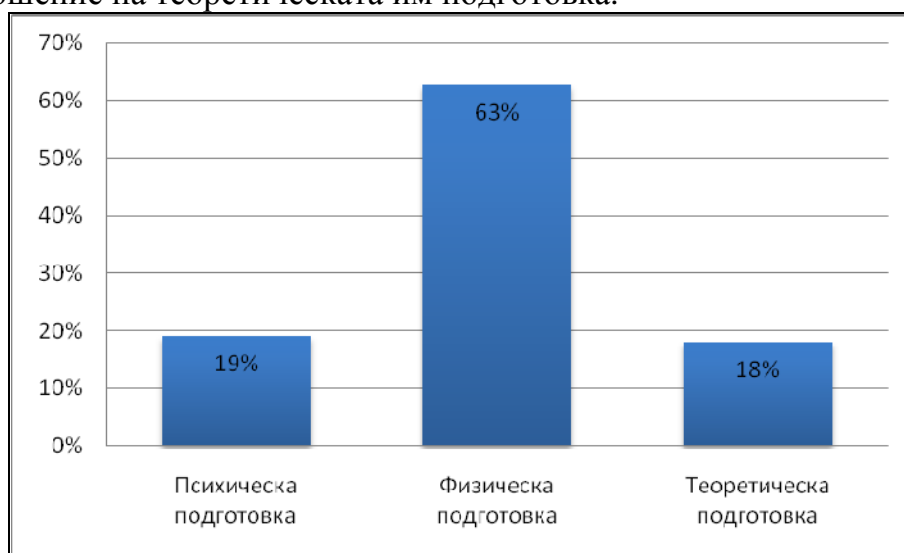
Фиг.6. "Какво включват тренировките Ви в аматьорския футбол"

В тренировките на съдиите в **А група** се включват кросови бягания-88%, променливи бягания-91%, физически упражнения-84% и спринтови бягания-88%. Тук прави впечатление, че в своите тренировки съдиите от А група проявяват най-голямо разнообразие, като редуват различни видове тренировки - за сила, издръжливост и бързина.

От получените резултати от отговорите на въпроса "**Подготовката провеждана ли е по определена програма**" става ясно, че в **аматьорския футбол**, 80% от съдиите не тренират по определена програма. Те провеждат подготовката си на базата на съвети на приятели в спортните среди или от съдии с по-голям стаж, а едва 20% провеждат подготовката си по определена програма. При съдиите от **Б група** процентът на провеждащите подготовката си по определена програма се повишава до 46%. 58% от тях я прилагат от 1 година, 33 % от около 3 години и 9% от около 5 години. При съдиите от **А група** процентът на провеждащите подготовката си по определена програма е най-голям - 74%. От

провеждащите подготовката си по определена програма едва 7% я прилагат от 1 година, 27 % от около 3 години, 41% от около 5 години и 25% от над 5 години.

За да установим къде е необходима допълнителна работа в цялостната подготовка на футболните съдии (фиг. 7), зададохме следния въпрос: **”Къде считате, че е нужна допълнителна подготовка от Ваша страна”**. От получените резултати ясно се вижда, че преобладаващата част от съдиите - 63% считат, че по отношение на физическата им подготовка трябва да полагат допълнителни усилия. 19% считат, че им трябва допълнителни знания по отношение на психическата им подготовка, а 18% по отношение на теоретическата им подготовка.



Фиг.7

От получените данни и техния анализ могат да бъдат направени следните **обобщения**:

1. Около 70% от съдиите в професионалния футбол са с висше образование. Няма съдии само със завършено основно образование. Това говори за един интелигентен състав от хора, които се занимават със съдийската професия.

2. Около 30% от съдиите изпитват затруднения при покриване на теста на Купър и Теста на FIFA.

3. Броят на седмичните тренировки в системните занимания на футболните съдии в аматьорския футбол е крайно недостатъчен.

4. Прави впечатление големият процент съдии в аматьорския футбол, които не водят тренировъчните си занимания по определена програма.

5. Повечето съдии в аматьорския футбол не знаят как да построят тренировъчния си процес и каква физическа работа да извършват в него.

6. Почти единодушно е мнението на всички съдии, че във физическата им подготовка е необходима допълнителна работа и още повече усилия. По-малък процент от съдиите считат, че им трябва допълнителни знания и допълнителна работа по отношение на

психическата и теоретическата им подготовка.

7. Съдиите в аматьорския футбол имат по-големи затруднения при решаването на теоретичния тест, отколкото тези в професионалния футбол.

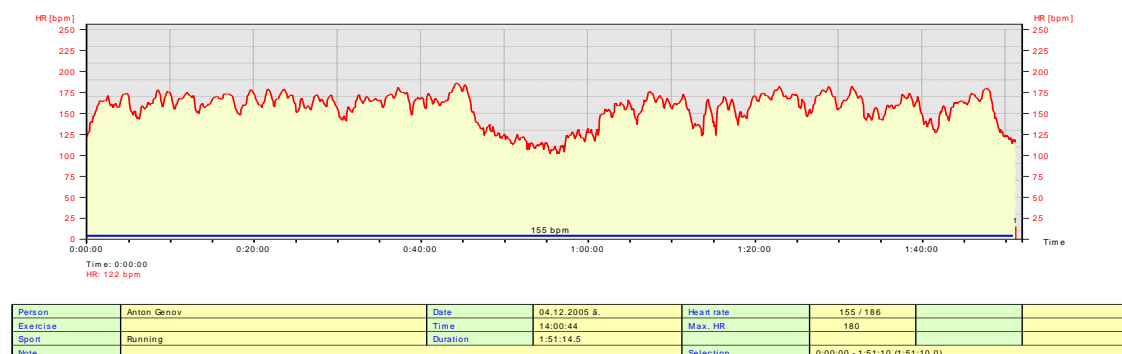
8. Около 50% от съдиите считат, че не са натоварени с достатъчно количество мачове в съответната група, в която ръководят, което е продиктувано от големия брой съдии в ранглистите на съдийската комисия на Българския футболен съюз.

9. Прави впечатление, че голям брой съдии считат, че не са обективно оценявани от съдийските наблюдатели на БФС, което говори за пристрастност и пропуски при оценяването на съдиите от страна на съдийските наблюдатели.

Анкетното проучване показва, че елитните съдии имат нужда от създаване на методика за физическа подготовка, която да бъде ползвана в процеса на подготовката им.

III.2. Анализ на резултатите от изследването на функционалното натоварване чрез пулсометрия

На фигура 8 е представена индивидуална пулсограма на международния съдия Антон Генов, а на фигура 9 - обобщена пулсограма на всички изследвани съдии.

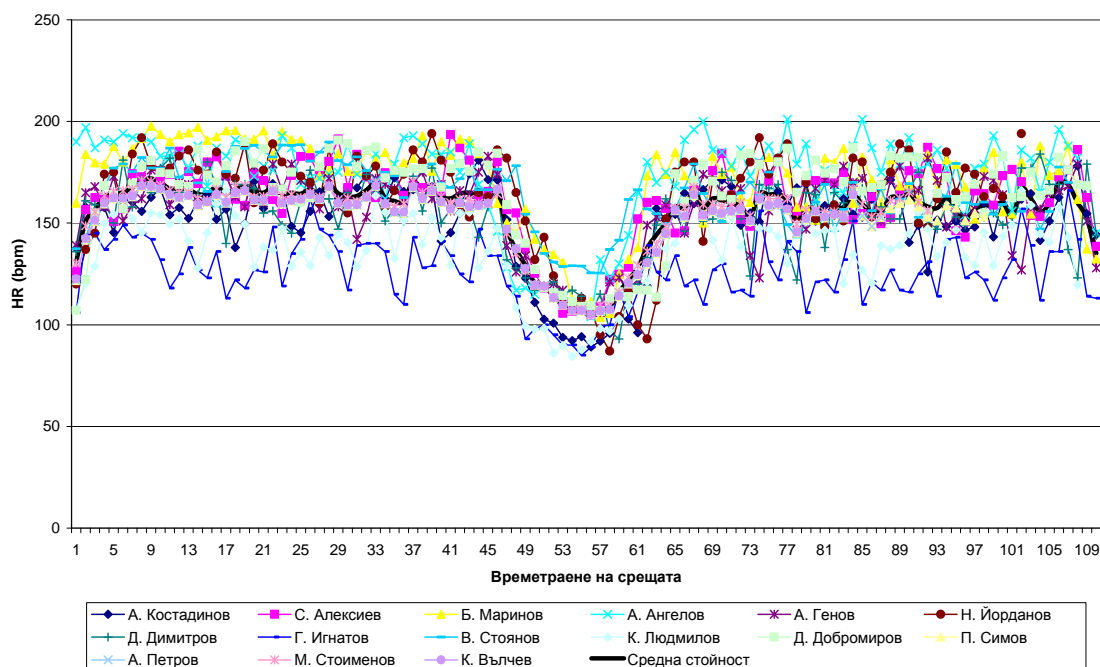


Фиг.8.Пулсограма на съдията Антон Генов по време на срещата "Локомотив" Пловдив - "Марек" Дупница от "А" ПФГ

От тях се вижда характерната динамика, която следва ЧСС по време на срещите. Непосредствено преди началото на срещите средната стойност е около 130 уд/мин., като в първите 5 минути от срещата той се покачва до около 160-170 уд/мин. Независимо от различията, породени както от индивидуалните особености на съдиите, така и от естеството на ръководените футболни срещи, през първото полувреме ЧСС се движи в тези граници (средната стойност е 163,2 уд/мин., а V- 8,2%).

По време на почивката ЧСС спада до 122,4 уд/мин (таблица 4). Следва логичното повишаване на ЧСС през второто полувреме, като средната стойност е 154, 2 уд/мин. Сравнението между средния пулс през

първото и второто полувреме показва, че спадането от 5.54 % е статистически значимо, ($t=9.33$ и $P(t)=100\%$).



Фиг.9.Осреднена пулсограма на всички изследвани съдии

Таблица 2. Вариационен анализ на изследваните показатели

№	Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	S	V	As	Ex
1	Пулс I полувреме	15	133,1	185,5	52,4	163,25	13,39	8,20	-0,54	0,94
2	Пулс през почивка	15	97,3	174,1	76,8	122,43	18,19	14,85	1,49	4,35
3	Пулс II полувреме	15	126,2	177,1	50,9	154,21	12,15	7,88	-0,40	1,24
4	I зона - аеробна работа	15	3,7	41,9	38,2	12,24	10,88	88,85	2,08	3,82
5	II зона - аеробно-анаеробна работа	15	13,4	76,1	62,7	41,63	20,44	49,09	0,30	-1,01
6	III зона - анаеробно-аеробна работа	15	0,0	51,3	51,3	31,01	17,33	55,89	-0,64	-0,92
7	IV зона - анаеробна работа	12	1,0	51,8	50,8	18,83	20,07	106,63	0,85	-1,05

В съответствие с изследователските задачи, които си бяхме поставили проучихме относителния дял от времетраенето на срещата, в което натоварването на съдиите е в отделните зони на енергообезпечаване (табл. 2). Както се вижда, съдиите работят в аеробен режим 12.24% от времето, в аеробно-анаеробен - 41.63%, в анаеробно-аеробен - 31.01% и в анаеробен режим - 18.83%. Това показва, че по време на футболните срещи, натоварването на футболните съдии се извършва предимно в смесен режим на работа - аеробно-анаеробен и анаеробно-аеробен. От това следва, че подготовката на футболните съдии трябва да бъде насочена и оптимизирана към приспособяване на организма на съдиите към такова функционално натоварване.

В резултат на направеното проучване могат да се направят следните **обобщения**:

1. Успешното ръководене на футболните срещи е свързано със значително функционално натоварване и предявява високи изисквания към сърдечносъдовата система на съдите.

2. Натоварването на съдите по време на футболни срещи е предимно в смесен режим на енергообезпечаване, съответно 41.63% от времетраенето на срещата в аеробно-анаеробен и 31.01% в анаеробно-аеробен режим. В аеробната зона на енергообезпечаване се работи 12.24% от времето, а в анаеробен режим - 18.83%.

3. Функционалното натоварване през първото полувреме статистически значимо надвишава това през второто полувреме.

4. Нивото на съдите и футболните срещи не оказва влияние върху степента и характера на тяхното функционално натоварване.

5. Получените от изследването резултати се явяват важен фактор, с който е съобразена разработената от нас методика за физическа подготовка на футболните съдии.

III.3. Анализ на резултатите от изследването на спортно-техническите действия и извършената физическа работа чрез графичното измерване

Изследването бе насочено към измерване на пробяганото разстояние в бегом, ходом, бягане назад, броя и дължината на отсечките при тези бягания и определяне на отстоянието на съдията от местонарушенията при спиране на играта за нарушение по правило 12 за непозволената игра.

Изследването е свързано с измерване на посочените показатели от следните групи съдии: млади футболни съдии, ръководещи в аматьорския футбол; съдии, ръководещи в АПФГ и чужди международни съдии, ръководили срещи от българското първенство и на националния ни отбор.

От направеният анализ се констатира разлики в предпочитанията на придвижване по терена на нашите и чуждите арбитри при ръководените от тях срещи. Чуждите съдии се придвижват повече в бегом при късите отсечки, докато нашите арбитри предпочитат при късите разстояния да се придвижват в ходом. Именно ходенето, а не бързото придвижване пречи на правилното позициониране на терена и допускане на повече грешки при определяне на нарушенията от нашите съдии.

Общо взето съдите спазват указанията на съдийските комисии на ФИФА и УЕФА да се движат по начупен диагонал, т.е. отклоненията от диагонала по посока на асистент съдите със стремеж за непосредствена близост до игровата ситуация. От данните се вижда, че най-голяма бегова дейност е извършил съдията Колина (табл. 4) на срещата България-Белгия. Съотношението между бегом и ходом е най-високо при същия съдия. Относителния дял на разстоянието на отсъждане при спиране на играта

Таблица 3: Изследване на характеристиката на движението на съдиите в професионалния футбол в метри през 2004г. и 2005г.

No.	Съдия	Среща	Изминато разстояние в метри	Бегом в метри	Ходом в метри	Бягане назад в метри	Разстояние на отсъждане в метри			Спорно отсъждане по правило	Точно отсъждане по правило	Общ брой нарушения	Нарушения при пресиране на трупата		Нарушения при пресиране на краката		Забележка
							до 10м.	до 20м.	над 20м.				правилно	грешно	правилно	грешно	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	М.В.	Черно море Варна - Локомотив Пловдив	8400	6790	1395	215	26	27	5	7	51	58	24	5	27	2	АПФГ
2	А.Б.	Беласица Петрич - Спартак Варна	7200	5250	1820	130	31	25	8	11	53	64	29	7	24	4	АПФГ
3	Ц.Г.	Локомотив Пловдив - Левски София	6090	4320	1170	600	21	9	7	6	31	37	17	3	14	3	Купа Б-я
4	Г.И.	ЦСКА София - Пирин 1922 Бл	6040	3550	1770	720	22	14	0	4	32	36	15	2	17	2	Купа Б-я
5	К.Д.	Видима Раковски Севл - Локомотив Сф	5700	3360	1920	420	19	15	4	8	30	38	9	4	21	4	АПФГ
6	Г.Х.	ЦСКА София - Нафтекс Бургас	5760	4230	1350	180	16	26	5	5	42	47	16	4	26	1	АПФГ
7	А.Г.	Марек Дупн - Македонска слава Бл	7800	5900	1800	100	35	33	0	9	59	68	34	6	25	3	АПФГ
8	Х.Р.	Нафтекс Бургас - Левски София	7900	6600	1050	250	27	16	1	8	36	44	14	4	22	4	АПФГ
		Общо:	54890	40000	12275	2615	197	165	30	58	334	392	158	35	176	23	

Таблица 4: Изследване на характеристиката на движението на чужди международни съдии в метри през 2005г., 2006г. и 2007г.

No.	Съдия	Среща	Изминато разстояние в метри	Бегом в метри	Ходом в метри	Бягане назад в метри	Разстояние на отсъждане в метри			Спорно отсъждане по правило 12	Точно отсъждане по правило 12	Общ брой нарушения	Нарушения при пресиране на трупата		Нарушения при пресиране на краката		Забележка
							до 10м.	до 20м.	над 20м.				правилно	грешно	правилно	грешно	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	К.Я..	България-Беларус	8105	5105	1635	1365	33	6	0	9	30	39	10	4	20	5	Квалиф-я
2	Й.Е.	България-Албания	7345	3695	2300	1350	24	10	3	10	27	37	11	6	16	4	Квалиф-я
3	Л.М.	ЦСКА София-Локомотив София	6535	4925	1260	350	31	19	2	9	43	52	13	4	30	5	АПФГ
4	Е.П.	Славия София-Левски София	6745	4695	1395	655	38	7	1	11	35	46	9	5	26	6	АПФГ
5	П.К.	България-Белгия	10680	7275	2895	510	31	8	1	4	36	40	11	2	25	2	Квалиф-я
6	К.В.	България-Албания	9135	6955	1845	335	29	11	3	8	35	43	12	5	23	3	Контр. среща
		Общо:	48545	32650	11330	4565	186	61	10	51	206	257	66	26	140	25	

при нарушения по правило 12 е най-високо при дистанция от 10м. За сравнение българските съдии отстъпват по отношение на пробяганото разстояние, което е случайно явление, но е показателно изоставането им в съотношението между бягане и ходом (табл. 3). Тук разликата е приблизително 30%, т.е. българските съдии предпочитат да се движат ходом. Футболните срещи са различни по отношение на спортно-технически достойнства, ниво на подготовка, класа на футболистите и други. Независимо от това могат да се направят някои **обобщения** и заключения на базата на сравнението и анализа:

1. Като цяло всички изследвани съдии спазват указанията на съдийските комисии на ФИФА, УЕФА и БФС да се движат по начупен диагонал. От графиките е видно обаче, че чуждите съдии покриват по-голяма част от полето като отиват по два, три пъти на полувреме до ъгловото флагче и също толкова често навлизат в наказателните полета при критични ситуации, което не се забелязва често при движението на нашите съдии.

2. Българските съдии, ръководещи в АПФГ извършват по-малко физическа работа (от 5700м. до 8400м.) на терена, отколкото чуждите международни съдии (от 6535м. до 10680м.), ръководили срещи в България, изразяваща се в по-малко пробягано разстояние по време на ръководените футболни срещи. Това е твърде неприятна констатация, имайки в предвид, че ФИФА и УЕФА препоръчват пробягване от съдията в една среща в рамките от 10000 до 12000м. на състезание в елитните национални лиги. Или с други думи общата бегова работа на българските съдии е по-малка в сравнение с тази на наблюдаваните чужди съдии (таблицы 3 и 4).

3. Виждат се разлики при придвижване по терена на нашите и чуждите арбитри при ръководените от тях срещи (таблицы 3 и 4). Чуждите съдии се придвижват повече в бегот при късите отсечки до 10 и 20м. (при изследвани 6 съдии: 186 отсечки в бегот до 10м. и 61 отсечки до 20м.), докато нашите арбитри предпочитат при късите разстояния да се придвижват в ходом (при изследвани 8 съдии: 197 отсечки в бегот до 10м. и 165 отсечки до 20м.). Именно по-ниският брой пробягани къси отсечки на нашите съдии пречи на правилното им позициониране на терена, което води до допускане на повече грешки при определяне на нарушенията.

4. Контрастира връзката между пробяганото разстояние и отстоянието на съдията от местонарушението (таблицы 3 и 4). При нашите съдии често е разстоянието от 15 и повече метра при отсъждане на нарушенията, докато при чуждите съдии то е до 10 метра.

5. Българските съдии допускат повече грешки при нарушенията извършвани при пресиране на тялото (трупата) на противника (недопустим физически контакт), отколкото при пресиране на топката (спъване, ритане, подлагане и други). При българските съдии съотношението на грешните

отсъждания при пресиране на тялото и при пресиране на топката е 35/23 отсъждания, докато при чуждите съдии е 26/25 отсъждания (таблици 3 и 4). Това се дължи на по-скритите действия на футболистите при единоборствата с тяло и изисква по-рационално движение и местозаставане при следенето на игровите ситуации.

6. Изследването показва, че младите футболни съдии имат занижени показатели, свързани с тяхната физическа подготовка (по-малко пробягано разстояние, относително по-голямо отстояние при отсъждане на нарушенията, повече допуснати грешки по правило 12-непозволената игра). Това налага необходимостта от създаването на мотивирана методика за физическа подготовка, която да се използва не само от младите, а от всички футболни съдии в България.

III.4. Анализ на резултатите от психологическото изследване

Анализът на резултатите от проведеното психическо изследване са представени в таблица 5. Данните от нашето изследване разкриват, че като цяло изследваните футболни съдии се отличават с вътрешна локализация на контрола, т.е. те вярват, че притежават способности и контролират събитията в живота си, правят опити да го управляват самостоятелно.

Таблица 5. Средни стойности по изследваните параметри

Показатели	X	S	Min	Max
Възраст	26.97	6.77	17.00	42.00
Съдийски стаж	8.07	4.85	2.00	20.00
Футболен стаж	6.13	5.17	0.00	15.00
Локализация на контрола	6.83	2.90	3.00	14.00
Потребност от сигурност	13.03	3.05	8.00	22.00
Екстраверсия	16.43	3.07	7.00	20.00
Лъжа	9.53	3.63	3.00	18.00
Невротизъм	5.93	4.15	0.00	14.00
Психотизъм	3.73	2.27	0.00	12.00
Внимание	445.46	94.69	268.00	672.00
Верни	135.00	22.52	100.00	171.00
Грешни	48.60	32.78	8.00	115.00
Аз-ефективност	45.95	4.89	39.00	54.00
Себепрепятстване	23.05	4.94	14.00	30.00
Увереност	93.00	10.33	70.00	111.00

Съдиите от аматьорския футбол имат изразена вътрешна локализация на контрола (табл. 6), докато съдиите от професионалния футбол са с тенденция към външна. Те са по-податливи на социален натиск, в по-голяма степен са склонни да приписват причините за неуспеха на външни фактори – шанс, стечение на обстоятелствата и т.н.

Съдиите от аматьорския футбол демонстрират и по-високи очаквания за лична ефективност, по-ниски стойности на себепрепятстване

и по-висока увереност в собствените способности да се справят с възникващите ситуации.

Таблица 6. Средни стойности по изследваните показатели в зависимост от квалификацията

Показатели	Общо за цялата извадка	Съдии в проф. футбол	Съдии в амат. футбол
Локализация на контрола	6.83	7.93	5.73
Потребност от сигурност	13.03	13.33	12.73
Екстраверсия	16.43	17.27	15.60
Лъжа	9.53	8.73	10.33
Невротизъм	5.93	6.40	5.46
Психотизъм	3.73	3.80	3.66
Внимание	445.46	463.40	427.53
Верни	135.00	136.40	135.13
Грешни	48.60	56.00	41.20
Аз-ефективност	45.95	44.50	46.61
Себепрепятстване	23.05	23.83	22.69
Увереност	93.00	92.33	93.31

Аз-ефективността (Self-Efficacy) се свързва с увереността на човека в способността му да действа така, че неговите изяви да доведат до желания резултат. Получените от нас резултати относно Аз-ефективността на пръв поглед са изненадващи. Съдиите от професионалния футбол демонстрират по-ниска увереност в постигането на успеха и по-високи стойности на себепрепятстване.

Различия между двете групи съдии, в зависимост от квалификацията, се наблюдават и по отношение на останалите показатели. Съдиите от професионалния футбол имат по-висока потребност от сигурност. Те проявяват по-силно безпокойство, по-интензивни емоционални реакции и изпитват необходимост от подкрепата на другите в ситуации на напрежение и риск. Заедно с това обаче те са по-комуникативни, по-лесно установяват и поддържат контакти, имат по-изразени оптимистични нагласи.

Резултатите от изследване на вниманието разкриват, че съдиите от професионалния футбол демонстрират по-голяма активност, но по-слаба продуктивност на вниманието. Те допускат значимо по-голям брой грешки. Една от възможните причини за обяснение е по-голямото напрежение и отговорност при тази категория съдии.

Получените резултати от изследването разкриват интересни особености и закономерности. Те имат значима теоретическа и практическа стойност. От една страна те разкриват значими резерви за оптимизиране на процеса на подготовка с оглед на все по-нарастващите изисквания към дейността на футболните съдии в България, от друга могат да бъдат ценен ориентир при разработване на специализирани програми за

психическа подготовка, които е крайно време да станат факт и за българската футболна действителност.

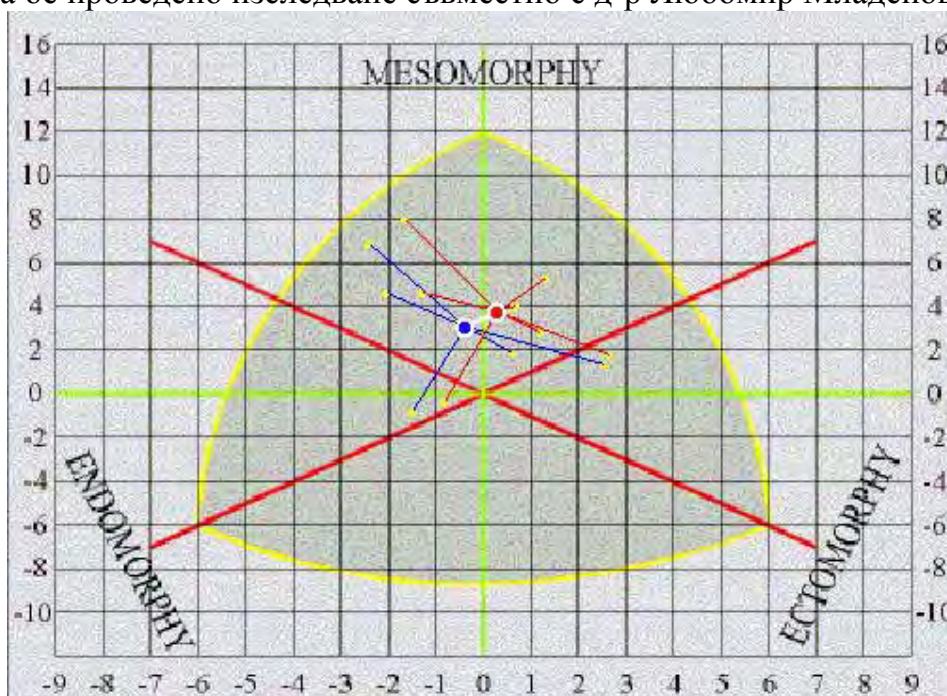
III.5. Анализ на резултатите от антропометричното изследване

Изследванията на многобройните морфологични признаци има своята значимост, но предимството на комплексната оценка е безспорно. Затова концепцията за соматотипа е привлекателна с прилагането на трицифрена оценка, характеризираща формата и структурата на тялото.

През последните 20 години в медико-биологичните науки най-широко приложение намира методиката на Heath-Carter (1967), която е особено подходяща при соматотипологичните изследвания в спорта. Чрез комбинация от соматоскопия и антропометрични измервания, които могат да се ползват самостоятелно, субективният фактор е максимално елиминиран. Голямо преимущество на метода е, че сравнително бързо и точно се получава нагледна комплексна оценка за формата и строежа на тялото.

Неделима част от оценката на проведената тренировъчна програма е проследяването на промените в соматотипа и състава на телесната маса при изследваните съдии по футбол.

Неразделна част от пълното оценяване на приложената тренировъчна програма е оценката на соматотипа и състава на телесната маса. В тази връзка бе проведено изследване съвместно с д-р Любомир Младенов.



Фигура 10. Графично изображение на соматотипа на ЕГ – начално и крайно изследване

В първото изследване соматотипното определение на

Експерименталната група (ЕГ) е балансиран мезоморф. Стойностите на отделните компоненти на соматотипа са съответно: ендоморфна компонента – 3.14, мезоморфна – 4.45 и екторморфна – 2.75. Сравнително добре изразената ендоморфия е показател за присъствието на висок процент телесни мазнини в състава на телесната маса на фона на един не особено висок ръст на групата като цяло.

Във второто изследване се вижда промяна в стойностите на отделните компоненти на соматотипа, въпреки че соматотипното определение на ЕГ си остава балансиран мезоморф. Промените между първото и второто изследване са илюстрирани на сравнителната соматокарта - **фигура 10**. Във второто изследване отчитаме следните промени: намаляване на процента на телесните мазнини (с 1.77%), намаляване на теглото (с 1.86кг) и увеличаване на мускулната маса (с 3.91кг). Увеличаването на мускулните обиколки на бедрото и мишницата съответно с 3.5см и 1.11см. показват преимуществено развитие на мускулатурата на долните крайници, което разбира се е в пряка зависимост, както от спортната специфика на футбола и в частност на футболното съдийство, така и от типа на приложените физически упражнения. Промените на тези параметри са представени в таблица 7.

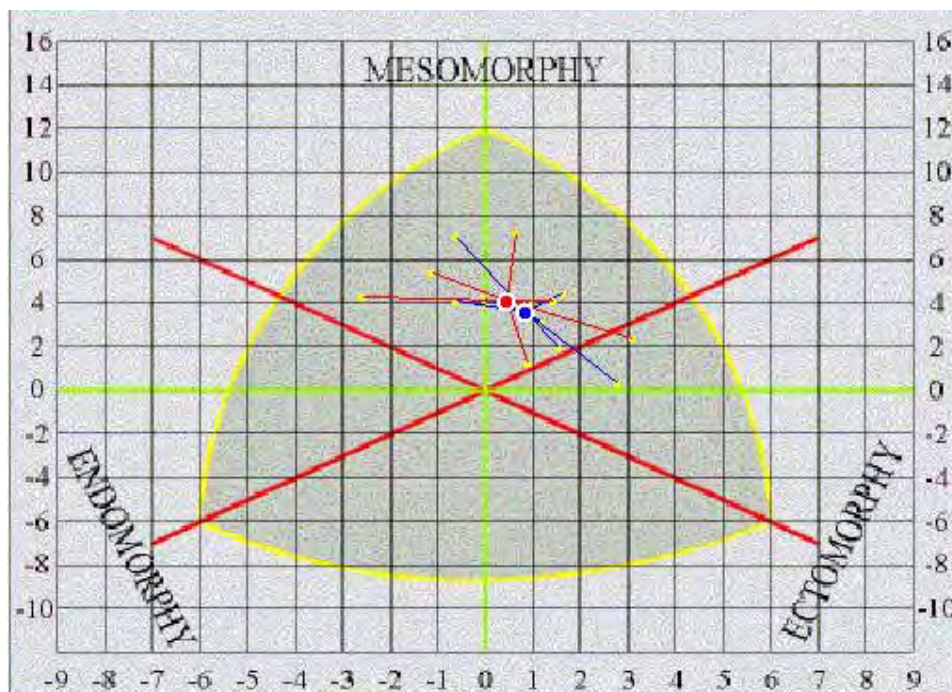
Таблица 7. Средни стойности на основните антропометрични показатели и някои параметри, характеризиращи състава на телесната маса на ЕГ

№	Показатели	Средни стойности от 1-во изследване със стандартно отклонение	Средни стойности от 2-ро изследване със стандартно отклонение
1.	Абсолютно колич. муск. маса (кг)	33.37 (2.12)	37.28 (2.27)
2.	Активна телесна маса (кг)	58.99 (3.98)	58.64 (3.59)
3.	Body Mass Index	22.47 (1.7)	21.87 (1.39)
4.	Ръст (см)	175.51 (6.19)	175.51 (6.19)
5.	Тегло (кг)	69.29 (7.05)	67.43 (6.11)
6.	Мускулна обиколка на бедро (см)	43.94 (2.37)	47.44 (1.9)
7.	Мускулна обиколка на мишница (см)	22.37 (0.6)	23.48 (0.9)
8.	Процент телесни мазнини (%)	14.58 (3.01)	12.81 (2.71)

В първото и второто изследване соматотипното определение на Контролната група (КГ) е екторморфичен мезоморф. Позиционирането на соматотипа от двете изследвания е показано на соматокартата - **фигура 11**. Промените в стойностите на изследваните антропометрични показатели между първото и второто изследване са твърде незначителни, за разлика от тези, които са настъпили в следствие на приложената методика при ЕГ.

В първото и второто изследване соматотипното определение на групата на Топ съдиите е ендоморфичен мезоморф. Позиционирането на соматотипа от двете изследвания е показано на соматокартата - **фигура 12**. И тук, както и при КГ промените в стойностите на изследваните антропометрични показатели между първото и второто изследване са

твърде незначителни, за разлика от тези, които са настъпили в следствие на приложената методика при ЕГ.



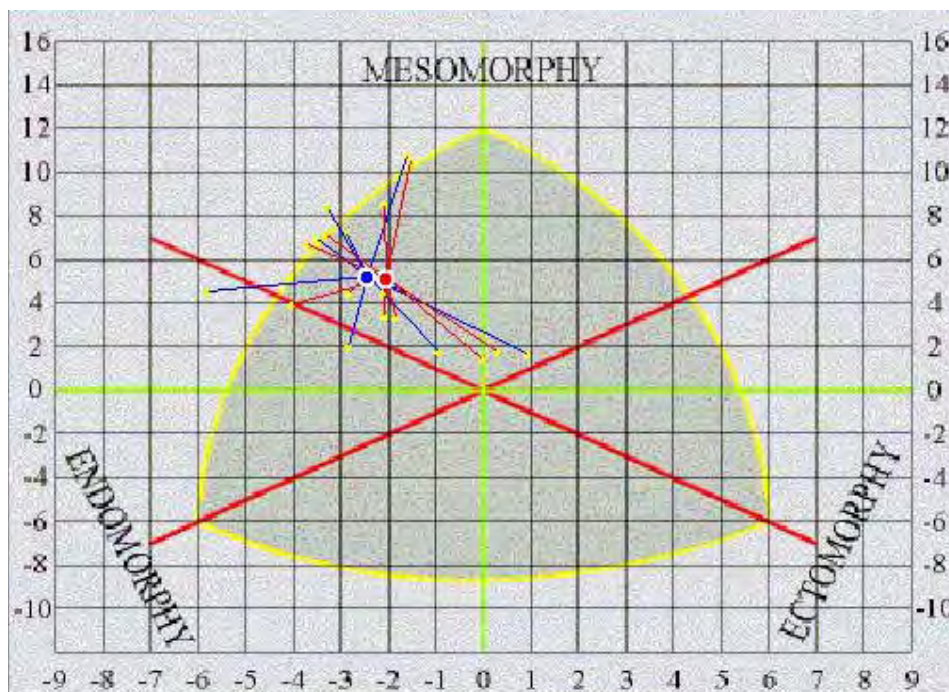
Фигура 11. Графично изображение на соматотипа на КГ – начално и крайно изследване

В резултат на направеното антропометрично изследване за определяне състава на телесната маса и соматотипа на трите групи изследвани съдии (експериментална и контролна групи и тази на топ съдиите в България) по метода на Heath-Carter могат да се направят следните **обобщения**:

1. В началото на експеримента процентът телесни мазнини е по-висок при ЕГ, в сравнение с КГ (с 2.53%). В края на експеримента процента при ЕГ намалява (с 1.77%), докато при КГ е налице макар и минимално увеличение (с 0.54%). В групата на топ съдиите се наблюдава незначително намаление (с 0.52%).

2. Като цяло мускулната маса на КГ е по-голяма от тази на ЕГ и ТС, което се дължи най-вероятно на по-високия ръст на групата. Средният ръст на КГ е по-висок с 5.08см от ЕГ и с 3.65см от групата на топ съдиите. При КГ е налице намаление с 0.63кг, а при ТС е налице увеличение с 0.49кг. При ЕГ наблюдаваме увеличение на мускулната маса с 3.91кг, като това се потвърждава с увеличаване и на мускулната обиколка на бедрото (МОБ) и на мускулната обиколка на мишницата (МОМ), съответно с 3.5см и 1.11см. При КГ, МОБ намалява с 1.43см, а МОМ се увеличава с 0.8см. При ТС, МОБ се увеличава с 0.89см, а МОМ намалява с 0.09см. От така направеното сравнение става ясно, че промените в мускулните обиколки (МОБ и МОМ) на КГ и ТС са незначителни. По време на експеримента

теглото на ЕГ намалява с 1.86кг, докато при КГ се наблюдава увеличение на теглото с 1.57кг, а при топ съдиите е налице намаление с 0.8кг.



Фигура 12. Графично изображение на соматотипа на ТС – начално и крайно изследване

3. Body Mass Index при ЕГ намалява с 0.6, при КГ се увеличава с 0.48, а при топ съдиите намалява с 0.28.

4. От получените данни в началото и в края на педагогическия експеримент на ниво антропометрия и функционални показатели при ЕГ се наблюдава положителен ефект в следствие на предложената програма – намаляване на мазнините и повишаване на мускулната маса, докато при КГ няма промяна в изследваните показатели.

5. По отношение на соматотипа при ЕГ е налице леко увеличаване на мезоморфията и намаляване на ендоморфията. При КГ са налице минимални промени свързани с увеличаване на същите компоненти.

III.6. Същност на методиката за подготовка на млади футболни съдии

За провеждане на експеримента разработихме методика за подготовка на млади футболни съдии за период от една година от месец юни 2006 г. до месец юни 2007 г.

Праграмата е изградена на базата на спортния календар за провеждане на футболното първенство есен-пролет и е съобразена с него.

Планирането и периодизацията на спортната тренировка включва описание, организация и последователност на подготовката на футболните съдии и състезателната им дейност (ръководене на футболни срещи) за

една спортно-състезателна година. Тренировъчните планове са от отделни звена, съдържащи: тренировъчни занимания, седмични микроцикли, месечни мезоцикли и годишни макроцикли, които са взаимосвързани и подчинени на една цел: максимално подобряване на физическата и функционалната подготовка, както и спортно-техническите действия с цел оптимална готовност и успешно представяне в ръководенето на футболни срещи. Тренировъчният план съдържа следните параметри:

- ✓ Предстоящи прояви – състезания (ръководене на футболни срещи), семинари, тестови измервания, конкурси, методични конференции.
- ✓ Вид на периодизацията (двущиклична) разделена на периоди, фази, мезоцикли, микроцикли, тренировъчни занимания.
- ✓ Фактори и компоненти на спортното (съдийското) постижение – съобразно спецификата на футболното съдийство (физически качества, технико-тактически навици, умения и психически качества.
- ✓ Компоненти на тренировъчното натоварване (обем, интензивност, брой серии, продължителност и характер на възстановяването между сериите, брой повторения, характер и продължителност на възстановяването между повторенията, работни енергетични зони (пулсова честота).
- ✓ Контрол на подготовката – тестови измервания в различните направления на подготовката – техническа, физическа, психическа и същински измервания по време на официални футболни срещи чрез метода на пулсометрия и метода на графично измерване.
- ✓ Управление на подготовката – координация и реализация на тренировъчните планове.

Всяко едно тренировъчно занимание протича съобразно годишния план-график, където е отразена цялата информация за работата през годината. В **таблица 8** сме представили **годишния план-график** на подготовката. На **таблици 10 и 11** представяме съответно мезоцикли I (въвеждащ) и VI (състезателен) от общо 17 мезоцикли от годишното планиране. Основните показатели на методиката за подготовка за спортно-състезателната 2006/2007г. са представени на **таблица 9**.

Таблица 9. Основни тренировъчни показатели

№	Показатели	2006/07г.
1.	Брой седмици	52
2.	Брой тренировъчни дни	194
3.	Брой тренировки	194
4.	Брой тренировъчни часове	255
5.	Брой състезателни дни	55
6.	Брой методични конференции	16
7.	Брой семинари	10
8.	Брой почивни дни	105



Таблица 8: План-програма на треноровъчен процес на футболни съдии от аматьорския футбол за 2006/2007 г.

[illegible]

Таблица 10. Мезоцикъл I

Тренировъчни показатели	Мезоцикъл - I : 26.06.06 - 16.07.06			
	Микроцикли 1 - 3			
	I	II	III	Общо
Общи тренировъчни показатели				
1.Брой тренировки	6	5	5	16
# Голямо натоварване		1	2	3
# Средно натоварване	2	2	2	6
# Малко натоварване	4	2	1	7
2.Брой часове	7	6,5	7	20,5
3.Обща физическа подготовка			1,5	1,5
4.Специална физическа подготовка	7	6,5	5.5	19
5.Специална физико - технико - тактическа подготовка				
6.Теоретическа и псих-ка подготовка - съдийски конференции и семинари				
7.Състезания - брой дни				
Основни тренировъчни показатели				
1.Обща и специална физическа подготовка: 2 x 3km през 3мин ходене + гъвкавост и стречинг 30мин. ~ 5km+гъвкавост и стречинг 30мин. ~ 6km+гъвкавост и стречинг 2x20мин ~ 2x4km 6x10,4x20,2x30+30мин ~ 6km 2x5x300(през 1мин.)+скокова издръжл. 2x3x1000(през 3мин. на 4мин.и 30сек.) 4x20,4x30,2x40+30мин ~ 6km 2 x 5 обиколки, 3-4мин почивка 6 x 600 за 3', през 2' почивка+стречинг 4x20,4x40,2x60+15x100~18',през 1,30" 2x3x1000(през 3мин. на 4мин.и 30сек.) 3 серии(през 4мин):100м-20", 200м-40", 300м-60", 200м-40", 100м-20" кръгова тренировка - сила 2.Специална физико - технико - тактическа подготовка: 3.Състезания:	Пон-к/Вторник Сряда Четв./Петък Събота	Понеделник Връщането е ходом (C-A) АБ-подход от 5м-лек бегом Вторник Сряда Петък Събота АБ-50%-25" БС-70%-15" СД-90%-20" ДА-ходом-60"	Понеделник Вторник Сряда Петък Събота	
	Почивка:кол-кото бягането			

Таблица 11. Мезоцикъл VI

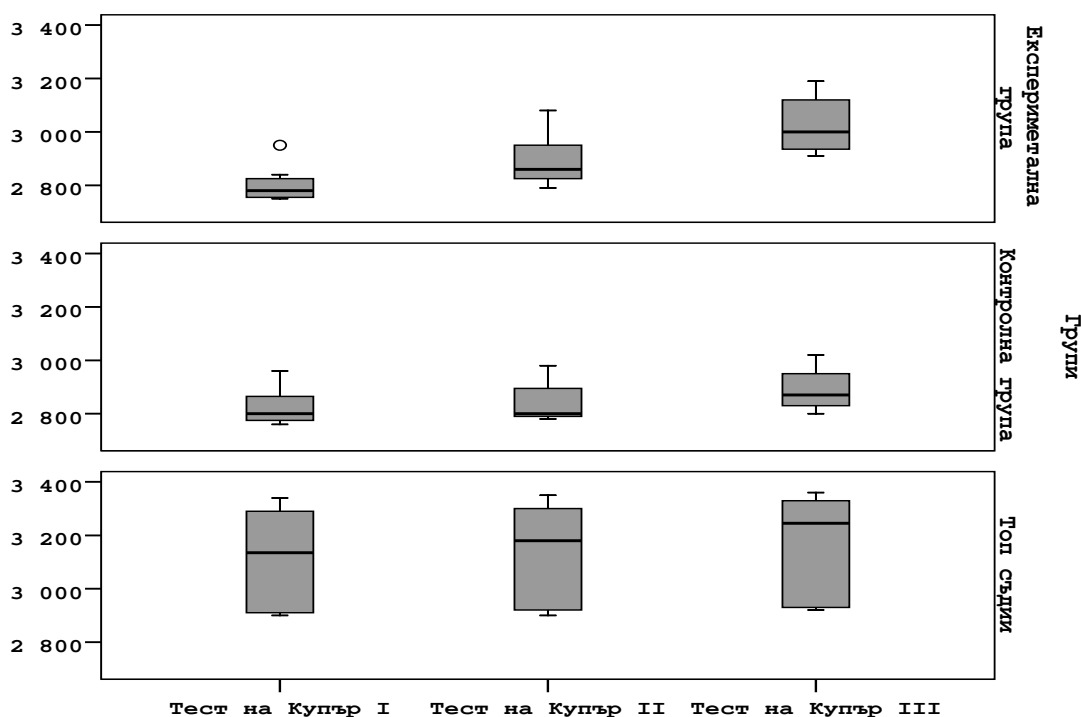
Тренировъчни показатели	Мезоцикъл - VI : 09.10.06 - 29.10.06			
	Микроцикли 1 - 3			
	I	II	III	Общо
Общи тренировъчни показатели				
1.Брой тренировки	4	4	3	11
# Голямо натоварване	1	2	1	4
# Средно натоварване	2	1		3
# Малко натоварване	1	1	2	4
2.Брой часове	5,5	5,5	3,5	14,5
3.Обща физическа подготовка				
4.Специална физическа подготовка	4	4	3,5	11,5
5.Специална физико - технико - тактическа подготовка	1,5	1,5		3
6.Теоретическа и псих-ка подготовка - съдийски конференции и семинари		1	1	2
7.Състезания - брой дни	2	1	1	4
Основни тренировъчни показатели				
1.Обща и специална физическа подготовка: <div style="text-align: center;">  </div> АБ-20",БС-15",СД-20",ДА-ходене 1' 4x100,през100м ходене, 4x200 ,през 200м ходене, 4x400,през400м ходене 30мин. ~ 5km+гъвкавост и стречинг 30мин. ~ 5km+гъвкавост и стречинг 2x10x150(за~30-35", през 40") Предварителен личен тест: 6x40, през 1,30", след 10мин гъвкавост <div style="text-align: center;">  </div> 30мин. ~ 5km+гъвкавост и стречинг Леко бягане-5'~1км, 25'-гъвкавост и бегови у-я,100м~25',200м~44',300м~65'(през2',3 повторения през 4') 30мин. ~ 6km+гъвкавост и стречинг	Понеделник 3 серии през 4' почивка Вторник Петък	Понеделник Вторник Петък АБ-150м-30" БВ-50м-40" ВГ-150м-30" ГА-50м-40"	Понеделник Вторник Събота	
2.Специална физико - технико - тактическа подготовка: Приложение 7.8. Упр. VIII - Вариант 1 Приложение 7.9. Вариант 1	Четвъртък	Четвъртък		
3.Състезания:	Съб./Неделя	Неделя	Неделя	

III.7. Анализ на резултатите от педагогическия експеримент

III.7.1. Анализ на средните стойности и вариативността на показателите от проведените изследвания

Анализът на данните на топ съдиите (ТС) и контролната група (КГ) от III изследване не се различава от това при първото и второто тестиране с минимални разлики. Характеристиката на средното равнище на изследваните показатели при третото тестиране на експерименталната група (ЕГ) се променя в сравнение с първите две изследвания. Анализът на данните на ЕГ между II и III изследване показва, че средните стойности при всички девет теста се подобряват.

За общата издръжливост на съдиите информация ни дава тест 2 - тест на „Купър”. При него (фигура 13) средните стойности на ЕГ показват систематично нарастване на стойностите по време на едногодишния изследван период (табл. 12), за да достигне 3030м. в неговия край при третото тестиране. При КГ нарастването на стойностите е минимално, като



Фигура 13. Графика на тест на „Купър”

в края на периода средната стойност достига 2892м. Началните резултати при двете групи – ЕГ и КГ нямат значими различия (ЕГ – 2805м., КГ – 2828м.). Видно е, че крайната средна стойност на ЕГ се доближава до тази на топ съдиите (3156м.). След проведения тренировъчен цикъл и

Таблица 12. Вариационен анализ на тест на „Купър”

№	Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	$m \bar{x}$	S	V	As	Ex
Експериментална група											
1	Тест на Купър I	7	2750	2950	200	2805,7	27,2	71,8	2,56	1,627	2,637
2	Тест на Купър II	7	2790	3080	290	2897,1	39,2	103,7	3,58	0,955	0,115
3	Тест на Купър III	7	2910	3190	280	3030,0	43,3	114,6	3,78	0,437	-1,767
Контролна група											
1	Тест на Купър I	7	2760	2960	200	2828,6	27,5	72,7	2,57	1,067	0,385
2	Тест на Купър II	7	2780	2980	200	2847,1	29,1	77,0	2,70	0,916	-0,489
3	Тест на Купър III	7	2800	3020	220	2892,9	30,9	81,8	2,83	0,476	-1,259
Топ съдии											
1	Тест на Купър I	10	2900	3340	440	3107,0	58,6	185,4	5,97	-0,036	-1,998
2	Тест на Купър II	10	2900	3350	450	3120,0	59,4	187,9	6,02	-0,162	-1,978
3	Тест на Купър III	10	2920	3360	440	3156,0	60,1	190,0	6,02	-0,347	-1,998

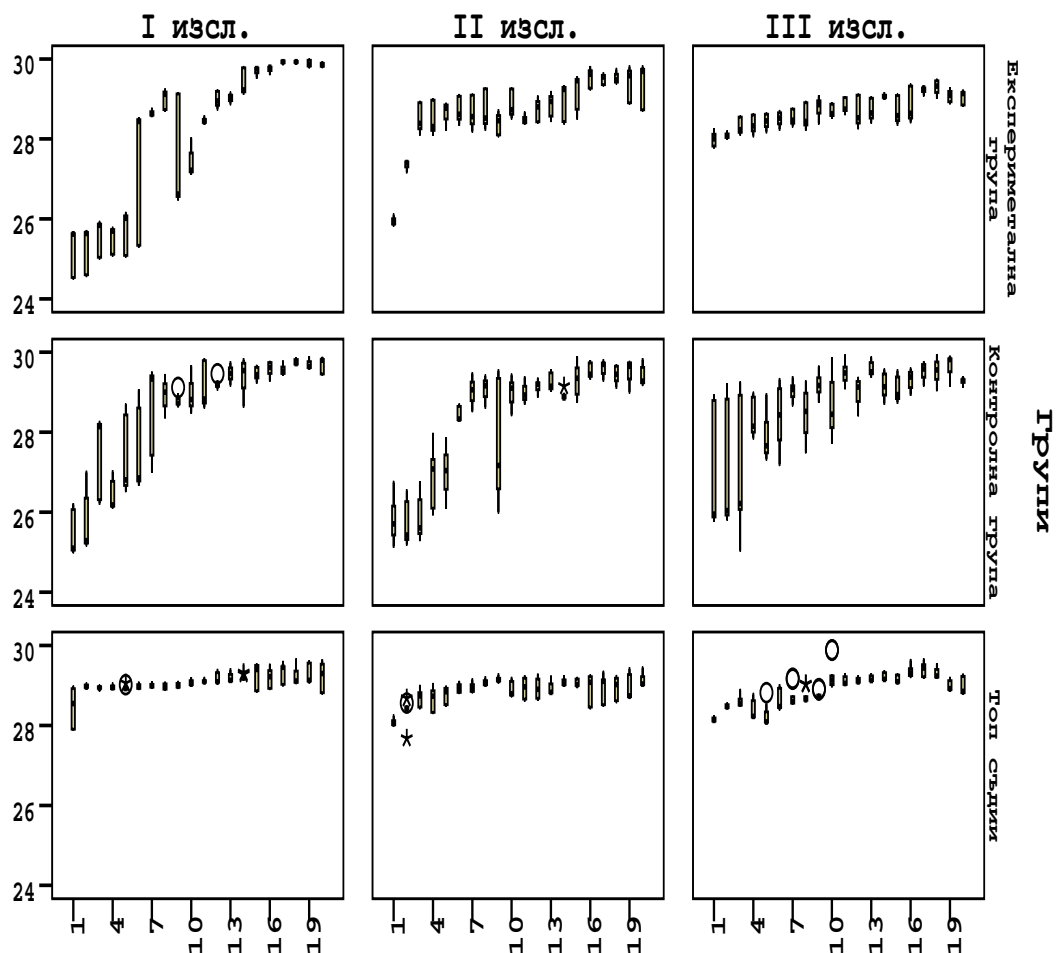
установените разлики в крайните резултати между ЕГ и КГ ни дават основание отново да потвърдим качествата и предимствата на експерименталната методика.

Важно е да отбележим промените настъпили по отношение на средните стойности при тест 4 – тест на „FIFA”-2, показващ специалната издръжливост на съдиите (фигура 14). Тук целта е отделните отсечки да се пробягат не за най-ниско време, а в едно темпо, като всяка отсечка трябва да се пробягва в рамките на фиксирано време (150м. – за 30сек.). При първото изследване (таблица 13) на ЕГ вариациите на резултатите са в много голям диапазон (от 27.94сек. до 28.27сек. при възможни 30.00сек.). При второто изследване започват да се нормализират (от 28.61сек. до 28.83сек.) за да достигнат стойности (равни с тези на ТС – от 28.78сек. до 29.08сек.) при третото изследване (от 28.49сек. до 28.85сек.).

Средното време за изпълнение на една отсечка в началото на експеримента от 28.09сек. достига до 28.70сек. в неговия край (табл. 15).

Таблица 13. Вариационен анализ на тест на „FIFA”-2

№	Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	$m \bar{x}$	S	V	As	Ex
Експериментална група											
1	Тест 2 на FIFA-I mean	7	27,94	28,27	0,33	28,09	0,05	0,14	0,50	0,207	-1,944
2	Тест 2 на FIFA-II mean	7	28,61	28,83	0,22	28,69	0,04	0,09	0,33	1,131	-0,874
3	Тест 2 на FIFA-III mean	7	28,49	28,85	0,36	28,70	0,06	0,15	0,54	-0,506	-1,607
Контролна група											
1	Тест 2 на FIFA-I mean	7	28,36	28,80	0,44	28,52	0,06	0,16	0,56	0,804	-0,314
2	Тест 2 на FIFA-II mean	7	28,07	28,81	0,74	28,39	0,09	0,24	0,84	0,499	1,072
3	Тест 2 на FIFA-III mean	7	28,28	29,37	1,09	28,76	0,15	0,39	1,36	0,090	-0,512
Топ съдии											
1	Тест 2 на FIFA-I mean	10	28,93	29,22	0,29	29,07	0,04	0,11	0,38	-0,158	-1,562
2	Тест 2 на FIFA-II mean	10	28,68	29,08	0,41	28,86	0,05	0,16	0,54	0,150	-1,481
3	Тест 2 на FIFA-III mean	10	28,78	29,08	0,30	28,88	0,04	0,12	0,42	0,991	-0,967



Фигура 14. Графика на тест на „FIFA“-2

Много показателен за този тест също е намаляването на индекса на умората (IFF). При първото изследване е 19.10%, при второто намалява на 14.11%, за да достигне при третото изследване 4.84% (таблица 14). От

Таблица 14. Вариационен анализ на тест на „FIFA“-2 при намаляване на индекса на умората (IFF)

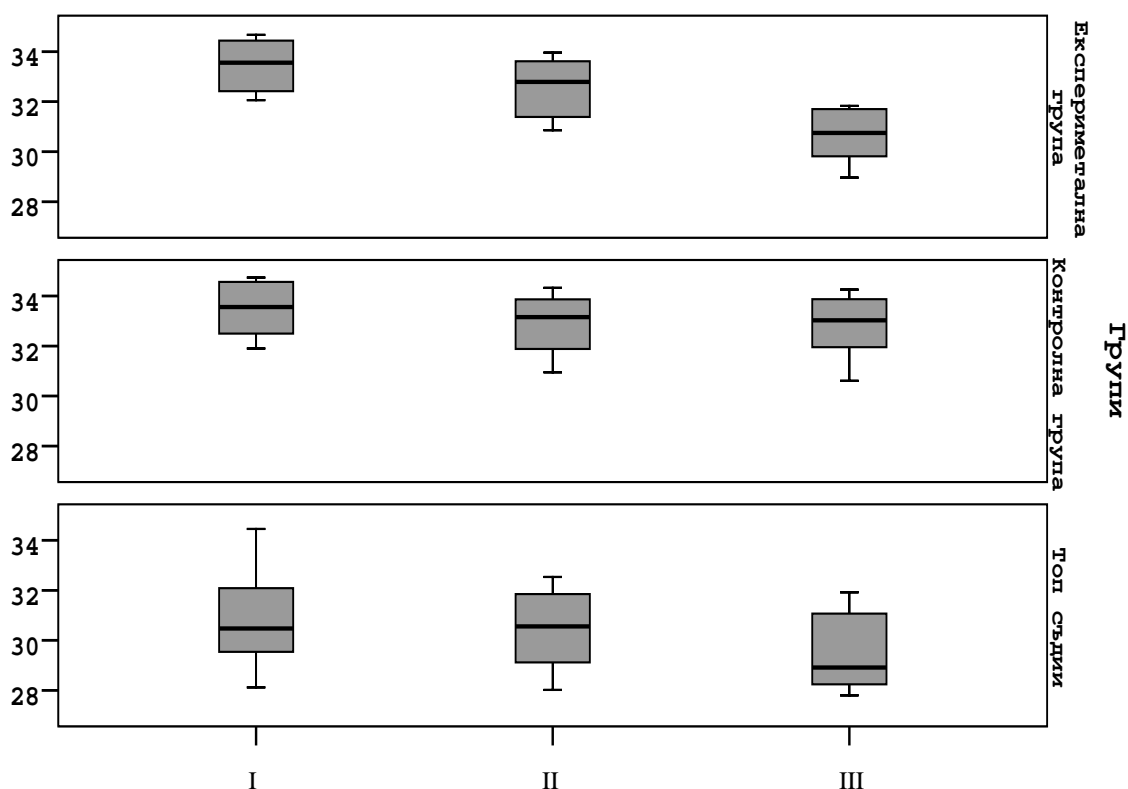
№	Показател	n	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	$m_{\bar{X}}$	S	V	As	Ex
Експериментална група											
1	Тест 2 на FIFA-I decr	7	16,74	22,27	5,53	19,10	1,09	2,89	15,15	0,375	-2,796
2	Тест 2 на FIFA-II decr	7	13,59	14,59	1,00	14,11	0,15	0,40	2,81	0,034	-1,711
3	Тест 2 на FIFA-III decr	7	3,94	5,94	2,00	4,84	0,38	1,00	20,68	0,364	-2,780
Контролна група											
1	Тест 2 на FIFA-I decr	7	14,05	18,88	4,83	16,86	0,93	2,46	14,58	-0,379	-2,776
2	Тест 2 на FIFA-II decr	7	12,27	18,04	5,77	15,40	1,10	2,90	18,85	-0,354	-2,769
3	Тест 2 на FIFA-III decr	7	5,13	18,08	12,95	12,15	1,81	4,80	39,51	-0,360	-1,623
Топ съдии											
1	Тест 2 на FIFA-I decr	10	2,07	5,18	3,11	3,42	0,41	1,29	37,59	0,114	-2,226
2	Тест 2 на FIFA-II decr	10	3,66	6,36	2,70	4,22	0,25	0,80	18,85	2,613	7,194
3	Тест 2 на FIFA-III decr	10	4,31	6,45	2,14	5,12	0,24	0,76	14,89	1,104	0,298

получените резултати се вижда, че средното време за пробягването на една отсечка от 150м. не се е променило, но за сметка на това индекса на умората (IFF) бележи статистически значимо подобрене, т.е. пробягването на теста се реализира на фона на по-малка умора.

При КГ контраста на получените резултати и при трите изследвания се запазва. Средното време за пробягване на една отсечка преминава от 28.52сек., през 28.39сек. и достига 28.76сек. (таблица 13). Стойностите на индекса на умората (IFF) също се движат в много близък диапазон, но са твърде високи: 16.86%, 15.40% и 12.15% при трите изследвания (табл. 14).

Резултатите при ТС са равномерни и при трите изследвания. Средното време за пробягване на една отсечка преминава от 29.07сек., през 28.86сек. и достига 28.88сек. (таблица 13). Стойностите на индекса на умората (IFF) също са в много близки граници при трите изследвания: 3.42%, 4.22% и 5.12% (табл. 14).

Интересна и важна информация за бързината на реакцията (способността за смяна на посоката) на футболните съдии ни дава тест 9 – „150м. совалково бягане” (фигура 15 и таблица 15). Средните стойности



Фигура 15. Графика на тест - „150м. совалково бягане”

на КГ в началото и в края на изследването нямат съществени различия (от 33.48 до 32.79сек.), докато при ЕГ се наблюдава плавен и значим преход в резултатите (от 33.48, през 32.52 до 30.65сек.) и по този начин максимално се доближават до тези на ТС (от 30.95, през 30.36 до 29.44сек.).

Същността на тест 9 ни дава възможност да направим по-задълбочен

анализ по отношение подготвеността на футболните съдии да изпълняват различните упражнения еднакво добре, като развиват специална скоростна издръжливост и бързина на реакцията (способност за смяна на посоката).

Таблица 15. Вариационен анализ на тест – „150м. совалково бягане”

№	Показател	n	Xmin	Xmax	R		m	S	V	As	Ex
Експериментална група											
1	Тест-150м. - совалка - I	7	32,06	34,67	2,61	33,43	0,42	1,12	3,36	-0,123	-2,366
2	Тест-150м. - совалка - II	7	30,86	33,96	3,10	32,52	0,49	1,29	3,95	-0,213	-2,244
3	Тест-150м. - совалка - III	7	28,96	31,83	2,87	30,65	0,43	1,15	3,75	-0,329	-1,729
Контролна група											
1	Тест-150м. - совалка - I	7	31,90	34,74	2,84	33,48	0,45	1,18	3,53	-0,166	-2,188
2	Тест-150м. - совалка - II	7	30,95	34,33	3,38	32,85	0,48	1,28	3,90	-0,356	-1,637
3	Тест-150м. - совалка - III	7	30,61	34,26	3,65	32,79	0,51	1,36	4,15	-0,603	-0,910
Топ съдии											
1	Тест-150м. - совалка - I	10	28,12	34,46	6,34	30,95	0,64	2,01	6,51	0,576	-0,313
2	Тест-150м. - совалка - II	10	28,02	32,54	4,52	30,36	0,52	1,64	5,40	-0,285	-1,399
3	Тест-150м. - совалка - III	10	27,80	31,92	4,12	29,44	0,48	1,53	5,20	0,642	-1,205

Получените резултати ни дават основание да считаме, че при изпълнението на дългите бягания (тест 2, 4, 7 и 9) се наблюдава по-висок прираст на постиженията в сравнение с резултатите при изпълнение на късите отсечки (тест 3, 5, 6 и 8), въпреки, че сами по себе си резултатите и при тях са много добри. Данните служат за коректив и предпоставка за увеличаване делът на упражненията, целенасочено развиващи скоростната издръжливост.

III.7.2. Прираст на резултатите в хода на експеримента

Във връзка с установяването на ефекта от прилагането на разработената методика бе проведено спортнопедагогическо тестиране, което премина в рамките на една спортносъстезателна година. Формираните експериментална и контролна група, както и групата на топ съдиите бяха подложени на изследвания три пъти за целия период. Само групата на топ съдиите беше подложена на две изследвания на „Максималния тест на велоергометър с газов анализ”.

От извършения вариационен анализ на резултатите (III.7.1.) на всяка група от различните изследвания е видно, че стойностите на коефициентите на асиметрия и ексцес, дават основание да се приложат параметрични критерии за проверка на хипотези, тъй като разпределението на признаците е близко до нормалното.

В настоящия раздел ще анализираме динамиката на изследваните показатели, настъпили под въздействието на прилаганите тренировъчни методики. Статистическата достоверност на прирастта на резултатите в хода на експеримента е установена с F-критерия на Фишер за повтарящи се наблюдения, а в рамките на всеки един от етапите с t-критерия на Стюдънт

за зависими извадки. Статистическата значимост на разликата между трите групи е установена също с F-критерия на Фишер, а между всяка от групите с t-критерия на Стьудънт за независими извадки.

В началото на експеримента при тест 1 - „Максимален тест на велоергометър с газов анализ” по показателя **кислородната консумация (VO2)**, който е белег за издръжливост в аеробни условия (табл.16) получените стойности са следните: двете групи (ЕГ и КГ) имат близки

Таблица 16. Резултати от „Максимален тест на велоергометър” - VO2

Група		I изследване	II изследване	III изследване	F	P(F)
Експериментална група		2869,29	3072,86	3197,00	34,91	100,00
Контролна група		2962,57	3017,43	3055,43	9,07	99,60
Топ съдии		3674,90		3819,00	3,03	98,60
Между групите	F	13,681	-	14,311		
	P(F)	100	-	100		
ЕГ/КГ		33,06	19,33	48,74		
Ег/тс		100	-	100		

стойности, съответно 2869.29ml и 2962.57ml, а ТС статистически значимо ги превъзхождат: P(t)=33.06% (между ЕГ и КГ) и P(t)=100% (между ЕГ и ТС). Емпиричната стойност на F критерия на Фишер е F=13.681, а съответващата му гаранционната вероятност P(F) е близка до 100%, т.е. между някои от групите има статистическа значима разлика.

Таблица 17. Статистическа значимост на прираста на резултатите в хода на експеримента при „Максимален тест на велоергометър”-VO2

№	Показател	n	Начало		Край		d	d%	t	P(t)
				S ₁		S ₂				
Експериментална група										
1	VO2_1 - VO2_2	7	2869,29	429,16	3072,86	443,22	203,57	7,09	5,34	99,82
2	VO2_2 - VO2_3	7	3072,86	443,22	3197,00	376,91	124,14	4,04	3,44	98,62
3	VO2_1 - VO2_3	7	2869,29	429,16	3197,00	376,91	327,71	11,42	7,42	99,97
Контролна група										
1	VO2_1 - VO2_2	7	2962,57	365,84	3017,43	383,88	54,86	1,85	4,77	99,69
2	VO2_2 - VO2_3	7	3017,43	383,88	3055,43	407,48	38,00	1,26	1,52	82,16
3	VO2_1 - VO2_3	7	2962,57	365,84	3055,43	407,48	92,86	3,13	3,54	98,78
Топ съдии										
1	VO2_1 - VO2_3	10	3674,90	277,72	3819,00	168,98	144,10	3,92	3,03	98,58

В хода на експеримента ЕГ реализира статистически значимо подобряване на резултатите: F=34.91, а гаранционната вероятност P(F) е близка до 100%. Реализираният прираст при ЕГ е съответно: 1-во/2-ро изследване – d=203.57ml, което е 7.09%, t=5.34 и P(t)=99.82%. Прираста между 2-ро и 3-то изследване е d=124.14ml, което е 4.04%, t=3.44 и P(t)=98.62%. Общият прираст между 1-во и 3-то изследване е d=327.71ml,

което е 11.42%, $t=7.42$ и $P(t)=99.97\%$. (табл.17).

Макар и в много по-малка степен КГ също подобрява резултатите си: $F=9.07$, а гаранционната вероятност $P(F)$ е 99.60%.

При показателят от тест 1 – **вентилацията (Went)**, който показва дихателния капацитет на изследвания съдия (табл.18), получените стойности в началото на експеримента на ЕГ и КГ са приблизително еднакви: 115.23(l) и 115.91(l), а стойността на ТС е 139.26(l), като статистически значимо ги превъзхождат: $P(t)=6.68\%$ (между ЕГ и КГ) и $P(t)=99.80\%$ (между ЕГ и ТС).

Таблица 18. Резултати от „Максимален тест на велоергометър” - Вентилация

Група		I изследване	II изследване	III изследване	F	P(F)
Експериментална група		115,23	123,47	132,66	26,65	100,00
Контролна група		115,91	115,20	117,79	1,97	81,81
Топ съдии		139,26		146,77	4,93*	99,92
Между групите	F	9,48		10,04		
	P(F)	99,88		99,91		
ЕГ/КГ		6,68	72,59	94,09		
Ег/тс		99,80		96,00		

Между ЕГ и КГ разликата е несъществена $P(t)=9.48\%$. Сравнението с ТС показва, че същите превъзхождат статистически достоверно изследваните лица от ЕГ - $P(t)=99.88\%$.

В хода на експеримента ЕГ реализира статистически значимо подобряване на резултатите: $F=26.65$, а гаранционната вероятност $P(F)$ е близка до 100%. Реализираният прираст при ЕГ е съответно: 1-во/2-ро изследване – $d=8.24(l)$, което е 7.15%, а $t=3.37$. Прираста между 2-ро и 3-то изследване е $d=9.19(l)$, което е 7.44%, $t=5.34$. Общият прираст между 1-во и 3-то изследване е $d=17.43(l)$, което е 15.13%, а $t=6.10$. Прираста е достоверен, тъй като гаранционната вероятност при трите изследвания е по-голяма от 95%: 1-во/2-ро изследване - $P(t)=98.49\%$, 2-ро и 3-то - $P(t)=99.82\%$ и 1-во и 3-то - $P(t)=99.91\%$ (табл.19).

В същото време КГ, също подобрява резултатите си, макар и незначително: $F=1.97$, а гаранционната вероятност $P(F)$ е 81.81%.

Интересен за нас е въпросът до колко резултатите на ЕГ се доближават до възприетите за еталон резултати на ТС по отношение на лабораторните изследвания от „Максималния тест на велоергометър с газов анализ”. Както вече бе споменато ТС превъзхождат статистически значимо ЕГ. Подобна разлика се наблюдава и при второто изследване.

Доказателство за високата ефективност на приложените от нас въздействия намираме при получените резултати при третото изследване. При него съдиите от ЕГ показват стойности близки до тези на ТС: При

Таблица 19. Статистическа значимост на прираста на резултатите в хода на експеримента при „Максимален тест на велоергометър”-Вентилация

№	Показател	n	Начало		Край		d	d%	t	P(t)
				S ₁		S ₂				
Експериментална група										
1	Vent_1 - Vent_2	7	115,23	16,81	123,47	15,35	8,24	7,15	3,37	98,49
2	Vent_2 - Vent_3	7	123,47	15,35	132,66	12,46	9,19	7,44	5,34	99,82
3	Vent_1 - Vent_3	7	115,23	16,81	132,66	12,46	17,43	15,13	6,10	99,91
Контролна група										
1	Vent_1 - Vent_2	7	115,91	12,91	115,20	11,36	-0,71	-0,62	0,53	38,63
2	Vent_2 - Vent_3	7	115,20	11,36	117,79	14,18	2,59	2,24	1,42	79,48
3	Vent_1 - Vent_3	7	115,91	12,91	117,79	14,18	1,87	1,61	3,34	98,43
Топ съдии										
1	Vent_1 - Vent_3	10	139,26	10,18	146,77	12,93	7,51	5,39	4,93	99,92

показателя достигнати ватове (W), които показват общата работоспособност на всеки съдия – средната стойност на ЕГ е 255.71W, а на ТС е 303.00W, като P(t)=99.90%. По отношение на кислородната консумация (VO₂), който е белег за издръжливостта в аеробни условия - средната стойност на ЕГ е 3197.00ml, а на ТС е 3819.00ml, като P(t)=100%. При показателя вентилацията (Went), който показва дихателния капацитет на изследвания съдия - средната стойност на ЕГ е 132.66(l), а на ТС е 146.77(l), като P(t)=96.00%.

В заключение, изхождайки от прирастта на резултатите в хода на експеримента може да се направят следните **обобщения**:

Според изчислените емпирични стойности на t-критерия на Стюдънт за зависими извадки между I и II изследване при ЕГ, статистически се доказва, че всички установени стойности за прираст на постиженията в отделните тестове са достоверни. Всички тези промени са подкрепени с гаранционна вероятност близка до 100%. Това свидетелства, че използваната методика за подготовка на млади футболни съдии води до съществено и достоверно развиване на основните физически показатели. Изключение от горното твърдение правят само резултатите от тест 3 - „FIFA”-1, където t (temp) има стойност 1.12, с гаранционна вероятност P(t) = 69.60. При анализа на прирастта на резултатите между II и III изследване при t > 2.11, установяваме висока статистическа значимост на настъпилите промени. От получените резултати е видно, че при всички контролни проверки има съществени различия в прирастта, продиктувани от приложената методика. Гаранционната вероятност при всички 9 теста с 15 показателя е близка до 100%, което дава основание да се твърди, че предложената методика има положително въздействие.

Данните от направения сравнителен анализ относно изменението във времето на средните стойности на 9-те теста с 15-те показателя от тестовата батерия (сравнение на изходните данни и тези постигнати след края на педагогическия експеримент - между I и III изследване),

представящи развитието на младите футболни съдии от експерименталната група по време на тренировъчния цикъл показват, че прилаганата тренировъчна методика е въздействала в различна степен върху основните групи качества на футболните съдии. Положително влияние отчитаме при старта, линейната бързина, скоростната издръжливост, бързината на реакцията и общата издръжливост. Изключение от горната формула правят само резултатите по тест 1 – Ватове/кг. и VO_2 /кг. Като цяло методиката може да се счита за ефикасна за комплексното физическо развитие на футболните съдии.

След използваната методика и като следствие на тяхното представяне, както при ръководенето на поверените им футболни срещи така и при представянето им на ежемесечните съдийски семинари през спортно-състезателната 2006/2007г., съдиите от ЕГ се явиха на организираните конкурси от съдийската комисия към БФС за попълване на съдийските ранглисти за сезон 2007/2008г. При участието си в тези конкурси съдиите от ЕГ постигнаха забележителни резултати, като се класираха на призовите места и бяха включени в по-горните съдийски ранглисти, както следва: М. Стоименов и В. Стоянов – от ръководещи във „В” АФГ в ръководещи в „Б” АФГ; Й. Гарабедов и К. Атанасов – от ръководещи в градските първенства в ръководещи във „В” АФГ; К. Вълчев, Б. Понорски и В. Ангелов от асистентии в градските първенства в асистенти във „В” АФГ. Като цяло подготовката на съдиите от ЕГ е на високо ниво, сравнена с тази на КГ, която е избрана по показател класиране на проведените конкурси (от съдиите от КГ, само А. Петров и Д. Добромиров бяха включени в по-горни съдийски ранглисти).

От направения анализ можем да направим следното **заключение:** Предложената тренировъчна методика е дала своето положително отражение при развитие на основните физически качества на занимаващите се с футболно съдийство лица, каквито са: бързина, взривна сила, обща и скоростно-силова издръжливост, както и на общата работоспособност (ватове - W), издръжливостта в аеробни условия (кислородна консумация - VO_2) и дихателния капацитет (Вентилация - $Went$) на изследваните съдии. Статистическата значимост на прираста от контролните проверки доказват по-високата ефективност в полза на разработената и адаптирана методика.

IV. Изводи и препоръки

IV.1. Изводи

1. Извършеното анкетно проучване показва, че около 30% от съдиите изпитват затруднения при покриване на задължителните физически нормативи. Броят на седмичните тренировки на футболните съдии в аматьорския футбол е крайно недостатъчен. Около 80% от тях не водят тренировъчните си занимания по определена програма. Всичко това потвърждава необходимостта от създаване на методика за физическа подготовка, която да бъде ползвана в процеса на подготовката им.

2. Експерименталната методика е оказала съществено въздействие върху развитието на изследваните показатели на физическата подготовка.

3. При установяване на средното равнище и вариативността на изследваните показатели, резултатите доказват стабилност и хомогенност на ЕГ във всичките петнадесет показателя (тестове от № 1 до № 9). Това ни дава основание да твърдим, че няма големи различия, както в нивото на специалната и общата издръжливост, така и при бързината на реакцията.

4. При установяване ефективността на специализираната методика, сравнителният анализ на прирастите показва, че в използваните тестове, началните и крайните постижения регистрират прираст при всички показатели в експерименталната група.

5. Сравняването на прирастите на двете групи през изследвания период потвърждава работната хипотеза според която, приложената от нас тренировъчна програма е подпомогнала в голяма степен проявлението на общата и специална физическа подготвеност.

6. Разработената тестова батерия и три тестирания през спортно-състезателната година: начално, междинно и крайно ни даде възможност да определим степента и развитието на физическите качества и навременно коригиране на тренировъчните планове при необходимост.

7. Показаните резултати на провежданите от съдийската комисия към БФС на ежемесечните съдийски семинари и проведени конкурси за попълване ранглистите на футболните съдии (от седем съдии в ЕГ, пет от тях се изкачиха в по-горна група) ни дават основание да твърдим, че използването на разработената и апробирана методика може да служи за модел при подготовка на футболни съдии от всякакъв ранг.

8. Промените, регистрирани в соматотипното определение и в състава на телесната маса доказват, моделиращият ефект на приложената тренировъчна програма върху тях.

9. Регистрираните резултати от спортно – педагогическите тестове показват взаимната връзка между състава на телесната маса и спортно-техническите резултати на футболните съдии получени по време на състезание, регистрирани от нас чрез пулсометрията и графичното

измерване.

10. От получените резултати от контролът на функционалното натоварване чрез пулсометрията и контролът на спортно - техническите действия и специалната физическа работа чрез графичното измерване, както и от изследването на основните аспекти свързани с психическата подготовка на футболните съдии, чрез комплексното психологическо изследване от една страна и регистрираните резултати от спортно – педагогическите тестове от друга показват, че съдийството не е типична спортна дейност. Футболното съдийство е специфична дейност, която е сложна съвкупност от теоретическа подготовка, тактически умения, психологическа подготовка, спортно-техническа работа и физическа подготовка. Подготовката и развитието на всеки един от тези компоненти води до изграждането на футболния съдия.

11. Изследваните показатели на физическата подготовка допринасят за обективна оценка на физиологическите възможности на млади хора да се занимават с футболно – съдийска дейност. Създава се възможност за първа научно обоснована селекция на кандидатите за футболни съдии.

12. Физическата подготовка на футболния съдия не е подчинена на теоретическата и психологическата подготовка, както и на спортно-техническата му работа на футболния терен. Чрез нея не се търси израстване в теоретически, психологически и спортно-технически аспект, но без нея футболният съдия не може да се развива.

IV.2. Препоръки

1. Предлагаме да бъде разработена национална система за подготовка на футболни съдии, която да е съобразена с развитието на играта, за да се преодолее изоставането от световните стандарти.

2. За повишаване нивото на футболното съдийство във физическо, психологическо и спортно-техническо отношение футболните съдии да бъдат запознати с така предложената методика на провежданите съдийски методични конференции и семинари. Да бъде предоставена възможността на всички съдии да ползват разработената и апробирана тренировъчна програма.

3. За повишаване социално-икономическата значимост на футболното съдийство в България е необходимо политиката и стратегията на БФС, респективно на съдийската комисия към него да бъдат ориентирани към пообряване на организационно-управленското, кадровото, методичното, материално-техническото, информационното и финансовото осигуряване в направление „футболно съдийство”, което е неизменна и неделима част от футболната игра.

4. Усъвършенстването на спортно-техническите качества и развитието на физическите качества да се реализират в единство и

взаимовръзка.

5. Подобряването на системата за подбор ще гарантира повишаване нивото на футболното съдийство в България, респективно резултатите на международно ниво.

6. Необходимостта от моделирането на състава на телесната маса чрез тренировъчния процес е неделима част от тренировъчната програма при футболните съдии, насочена към подобряване на съдийстването на всички нива в родния ни футбол.

IV.3. Приноси

1. За пръв път у нас е проведено изследване чрез богат комплексен набор от показатели, отразяващи специфичните особености на тренировъчния процес при футболни съдии.

2. Създадена е методика за усъвършенстване на тренировъчния процес на футболни съдии.

3. За пръв път у нас е проведено мащабно изследване на футболни съдии в няколко аспекта: изследване на функционалното натоварване по време на официални срещи; изследване на взаимовръзката между спортно-техническите действия и специалната физическа работа по време на официални футболни срещи; изследване на основни аспекти свързани с психическата подготовка; определяне и анализиране на соматотипа, състава на телесната маса и Body Mass Index на футболните съдии и изследване динамиката в развитието на показателите на физическата подготовка на футболните съдии в следствие на предложената методика.

4. Предоставени са данни за същността и промените в двигателния потенциал на футболните съдии, както и корелационните им връзки с основните физически, психологически и спортно-технически похвати.

5. Създадени са моделни соматотипологични характеристики на футболни съдии.

Списък на научните публикации във връзка с дисертационния труд

1. Стефанов, З., Л. Младенов, Г. Игнатов, Т. Миндов, Д. Пармаков. Изследване на соматотипа и състава на телесната маса при елитни футболни съдии в България. Трета международна научна конференция-катедра „Футбол и тенис”. С. Авангард Прима. 2006.2.
2. Янчева, Т., Г. Игнатов. Психология на футболното съдийство. Медицина и спорт. 2007. 4.
3. Игнатов, Г., В. Гигова. Изследване на функционалното натоварване на футболни съдии по време на официални срещи. Спорт и наука. 2008. 4.
4. Игнатов, Г. Проучване по някои въпроси свързани с дейността на футболните съдии от професионалния футбол в България. Трета международна научна конференция. Оптимизация и иновации в учебно-тренировъчния процес. Университетско издателство „Св. Климент Охридски”.С. 2011.
5. Игнатов, Г. Изследване на спортно-техническите действия и извършената физическа работа на футболни съдии по време на официални срещи чрез графично измерване. Спорт и наука. 2012. 1.