



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”  
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СПОРТ  
КАТЕДРА „СПОРТНИ ИГРИ И ПЛАНИНСКИ СПОРТОВЕ“

---

**ЮСУФ ИСМАИЛ ГОРЕЛСКИ**

**ЕФЕКТИВНОСТ НА МОДЕЛ ПО ФУТБОЛ  
ЗА РАЗВИВАНЕ НА ФИЗИЧЕСКИ КАЧЕСТВА  
НА УЧЕНИЦИ ДО 11-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

на дисертация за присъждане на образователната и научна степен  
„Доктор”

Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по...  
(методика на обучението в детската градина и началното училище  
по физическо възпитание и спорт)

**Научен ръководител: проф. Ирен Пелтекова, д-р**

**Научно жури:**

1. Проф. Анжелина Янева, д-р – СУ
2. Проф. Георги Игнатов, д-р – СУ
3. Доц. Емил Атанасов, д-р – НСА
4. Доц. Теодора Симеонова, д-р – ШУ
5. Доц. Лариса Касабова, д-р – УНСС

Дисертационният труд е обсъждан и предложен за публична защита на заседание на Катедра „Спортни игри и планински спортове“ към Департамента по спорт на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ от 09.03.2021 г.

Дисертационният труд „Ефективност на модел по футбол за развиване на физически качества на ученици до 11-годишна възраст“ се състои от увод, четири глави, библиография и приложения. Обемът му е 161 страници. Включени са 19 таблици, 17 фигури и 6 приложения. Библиографската справка включва 164 литературни източника (135 на кирилица и 29 на латиница).

Публичната защитата труда е насрочена

за .....2021 г., от ..... ч. в зала.....,

на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Катедра „Спортни игри и планински спортове“.

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се в стая 120 на Ректората на СУ „Св. Климент Охридски“, Департамент по спорт.

## УВОД

Глобалното разпространение на играта футбол показва нейната динамичност, красота, техничност и емоционалност. В момента повече от 265 милиона мъже и жени използват възможностите на този спорт, както за запазване на здравето, така и за придобиване на специални двигателни качества, които могат да използват в своето ежедневие. Освен чисто спортно-техническите особености футболната игра фокусира в себе си най-привлекателните качества и добродетели на спорта въобще, като удоволствието, дихателната мускулна дейност и др. Футболната игра представлява част от, двигателната култура на всеки народ.

Развитието на физическите възможности, техническите качества, както и възможностите за подобряване на здравето на децата стоят в основата на физическото възпитание и спорт и в частност на футбола.

В нашето време проблемът за усъвършенстване на учебният – процес по футбол е изключително актуален. В средите на футболните специалисти преобладава мнението, че с оглед повишаване атрактивността и ефективността на учебния процес възниква необходимостта той да придобие тренировъчен характер.

Многопластовото проявление на интелект, атлетичност, техника и динамика на играта, както и споменът за успешното представяне на българския национален отбор на Световното първенство в САЩ през 1994 година над отбора на Германия предизвиква още по-голям интерес към занимания с футбол за деца.

Футболът продължава да бъде номер едно сред най – желаните и практикувани спортове от децата в българските училища. Направеният от нас литературен обзор показва, че чрез средствата и методите на спорта футбол се повишава нивото на физическата подготвеност на практикуващите този невероятен спорт. Богатото разнообразие от движения, непрекъснатото прилагане на упражнения развиващи физическите качества (сила, бързина, издръжливост, ловкост и т.н.) и съчетаването им със закалителни процедури способстват повишаване на активността, организираността на децата и намаляват прекомерното психическо напрежение породено от изискванията на учебните занимания.

Редица наши специалисти като Петров, Ст., Ангелов, В., Н. Аладжов, Димитров, Л. и много други, теоретично и на практика доказаха необходимостта от пряка връзка между техническата, тактическата и физическата подготовка. Авторите посочиха, че за повишаване ефективността на тренировъчния и състезателния процес се изисква включването на компонентите на **програмиране, организация и управление на**

**учебно-тренировъчната работа.** В този смисъл се дава възможност да се контролира и управлява цялостния тренировъчен процес в желаната от треньора посока. Изменението на тренировъчните средства и методи от своя страна изисква спазването на основните педагогически и дидактически принципи на тренировъчния процес.

Ако първата крачка е **планирането** на тренировъчния процес, то следващата е **изграждането на модел**. Според Я. Брогли (1979) „моделирането е метод на изследване на конкретно явление, процес или система на основание построението и изучаването на нейните модели”.

У нас специализираната литература е богата на предложения и разработки за програми по физическо възпитание и спорт за отделните възрастови групи (Генчев, 1987, Мадански, 2002, Цекова, 2014, Пелтекова, 2012, Радойска, 2015, Димитров, Л., 1985 и др.), които третираат общите въпроси на учебно-тренировъчния процес.

# ГЛАВА ПЪРВА

## I. ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

### I.1. Футболът в училищната педагогическа система

Като средство на физическото възпитание, футболът има многообразни задачи, както да изгради физическа култура сред населението, да усъвършенства физическите качества, да изгради цялостна личностна форма на отделния индивид и обществото. Той дава възможност на хората да общуват сравнително по-лесно чрез този вид спорт.

Физическото възпитание и спортът се обуславят от философските, социалните и психологическите закономерности в развитието на човека, а физическото възпитание е в основата на образователната и възпитателната сфера на живота.

К. Костов (2004), изказва становище, че „Съществува погрешно оценяване на мястото и значението на спорта в училище”. Той констатира, че голяма част от часовете по физическо възпитание и спорт се водят от „учители – многопредметници”. В една анкета проведена от него и Хр. Манчев (1989) в Благоевградския регион показва, че учителите не познават и не знаят за съществуването на специализирана литература, разкриваща им по-големи възможности да провеждат часовете по спорт.

„Децата тръгват да играят, а после да учат”, казва проф. Св. Димитрова и при тях преобладава **кинезиофийта** /любовта към движението/, а топката е най-често употребяваното средство за това.

Футболната игра има способността лесно да „запали” децата и подрастващите към движение, към изграждане на двигателни умения и навици, към дисциплина и морално-волеви качества.

Футболът дава възможност на децата практикуващи го да възпитават в себе си нравствени качества, дисциплина, уважение към конкурентите, воля за победа, закаляват цялостно организма и дават увереност в собствените им сили.

Главната цел на системата за физическо възпитание и спорт в Р. България е подобряване на здравето, физическото развитие и дееспособността на нацията, съобщава И. Пелтекова (2012). А един от националните приоритети в стратегията „България 2020“ за образованието е повишаването на неговото качество.

У нас футболът по данни на Н. Петрова (1983) се възприема положително от учащата се младеж и се изграждат учебни програми още през 1990 г.

През годините учебните програми по спорт предлагат и различна форма занимания по футбол. През 1951 г. той е избиращ предмет от шести до дванадесети

клас. След това многократно променя вида си и преминава през задължителен, свободно избираем, като през 2019 г. вече е задължителен, с обучение от първи до дванадесети клас.

За проследяване физическото развитие на учениците се разработват, с помощта на математически методи специални оценителни таблици, които дават възможност на учителите или треньорите да оценят и класират своите възпитаници по темповете на развитие на техническите и тактическите качества (Белберов, Д., Д. Димитров, 1980, Цветков, В., 2010, Н. Аладжов, Н., 1973, Найденова, К., 2005). Тези предпоставки дават възможности на учениците да намерят своето място в групата, училището и другите формации на обществото, което ги стимулира към усъвършенстване и развитие сред социалната среда в която живеят, учат и се развиват.

## **I.2. Антропометрична и физиологична характеристика на възрастта до 11 години**

Успешното прилагане на тренировъчните методи и средства може да се осъществи чрез точното познаване на особеностите на младия организъм. Според редица специалисти (Рачев, К., 1981, Гужаловски, 1973, Димитров, 2002) измененията в организма на подрастващите протичат неравномерно, свързани са с акселерацията в определена степен от климатичните характеристики и протичат хетерохронно.

Dayiesc, M. White (1982) констатира, че във възрастта до 11 години значително се подобрява здравината на сухожилията и свързочния апарат, големината на сърдечния мускул, тъканната диференциация, дихателния апарат. Мускулната маса при децата до 11 години е около 27%, при 12 – 13-годишни около 29%, а при 14 – 15-годишни надхвърля 32-33%.

Множество изследвания показват, че мускулната маса по структура не се различава от тази на възрастните, но имат способността да понасят значително по-добре краткотрайни физически натоварвания. Поради това редица млади спортисти показват високи резултати в спортове, които изискват издръжливост. Ранните изследвания на Пузик и Харьков (1948) показаха, че докато при 11–13-годишни юноши сърдечния обем има капацитет от 440-450 ml, то при 15-годишните нараства до 620-630 ml. Според тях това се дължи на увеличените обемни процеси в миокарда на сърцето и нарастване просвета на кръвоносната система в сърдечния мускул.

Констатирани са промени и в нарастването на минутния обем на сърцето, от

1800 – 2100 при 10 – 11-годишните до 3000 – 3200 мл/мин. при 15-годишните.

Други автори (Bernard, 1993) констатират нееднаквост в развитието на морфологичната функционална зрелост на отделни елементи на сърцето и кръвоносната система.

Установени са и адекватни промени в дихателната и преносната системи. Обемът на белите дробове при децата до 11-годишна възраст е 3 – 4 пъти по-малък от този на децата от 13 – 14 години. Наблюдава се и промяна в честотата и дълбочината на дихателните възможности на белите дробове, като при 11-годишни е в границите на 1550 мл/мин., а при 15-годишните над 2400 мл/мин. Забелязва се незначително изменение в честотата на дишането, което при 11-годишните е 18 бр./мин, а при 14 г. 16 бр./min.

Физиолози като Rowland (1990), Vaccaro (1987) показаха, че децата имат значително по-големи способности да понасят натоварвания за издръжливост от възрастните в спортовете изискващи това физическо качество. Те отдават това на повишената работоспособност на организма ( $PWC_{170}$ ) и намалената консумация на кислород.

Изследването на учените в областта на анатомията, физиологията и спортната тренировка у нас и в чужбина, показва, че подрастващият организъм при 10-11 годишна възраст започва да се приближава към нивото на възрастните. Но някои странични фактори, като относителната слабост на клетките на главния мозък, несъвършенството в хормоналната регулация, лабилността на вегетативната нервна система, както и разминаванията в периодите на развиването на сърдечно-съдовата и кръвоносната система водят до прецизиране спортната тренировка на подрастващите в тази възраст. За това е необходим строг медицински контрол, разнообразие в методите и средствата за тренировка и прецизност на учебно-учебно - тренировъчния процес (Костов, 1985, Аладжов, 1992, Димитров, 1972).

### **I.3. Структура на тренировъчния процес и водещи фактори на успеваемостта**

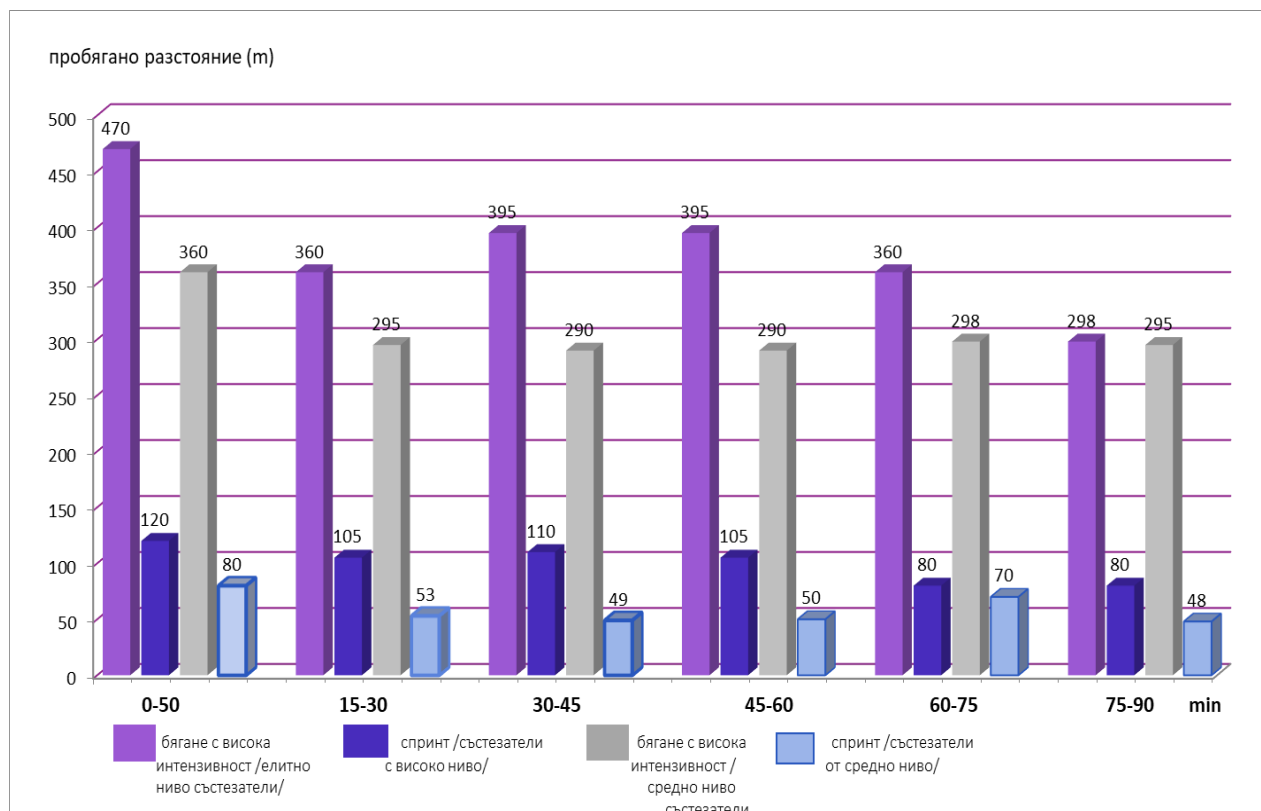
Въпросът с възрастовата структура на тренировъчния процес има богата история. През 2003 г. Castelo предлага добре обоснована класификационна структура на футболисти, където е посочена последователността при използването на упражненията и тяхната класификация.

Нашите специалисти (Димитров, Л., 1985, Генчев, В., 1987, Ангелов, Петров, 1977) разглеждат подготовката на младите футболисти, като непрекъснато увеличаващ се по обем и интензивност процес, съобразен с възможностите и особеностите на дадената възрастова група. По подобен начин е разработена и първата у нас Единна програма по футбол (Н. Аладжов, 1973).

Редица автори изследват натоварванията по време на футболната игра и констатираат различия не само по отношение на възрастта на участниците, но и по това на какъв пост играе футболиста (Шамардин, 2000, Злыгостев, 2013), а Jovanovic, 2011 цитирайки изследвания на Edwards - Noakes в Awesone илюстрира цялостната физическа дейност по време на един футболен мач посочвайки, че по време на целия мач разделен на шест времеви зони по 15 min, играчите използват различни по интензивност бягания (*фиг. 3*).

При обучението на млади футболисти се акцентира върху възрастовата динамика на изменение на необходимите физически качества за овладяване на характерната техника и тактика за вида спорт. Продължителността на играта при децата до 11 години от 2 x 35 min.





**Фигура 3.** Интензивност на двигателната работа по време на футболна игра (по *Eduard and Noakes*)

предявява изисквания към всички физически качества, като бързината със и без топка, издръжливостта, силата, ловкостта

Ефективността на учебно-тренировъчния процес в голяма степен зависи от използваните методи, средства и активното участие на учениците. По-голяма част от предлаганите средства и методи включват използването на атлетически тренировъчни средства. Съществува и вече се прилага в редица спортове заменянето на атлетическите средства с такива от самия спорт, като се спазва правилото за физиологическите натоварвания да бъдат по продължителност и интензивност подобни на тези от атлетиката.

Всеобщо е мнението, че футболистите трябва да бъдат добре функционално подготвени, с подходящо подбрани тренировъчни средства и методи за тренировка. Поставят се въпросите свързани с повишаване на аеробните и анаеробните възможности на играчите, нивото на скоростните и скоростно-силовите качества, ловкостта и гъвкавостта.

Сложността на футболната игра, действията на ограничено пространство при висока интензивност, твърдостта на играта и единоборствата предявяват изисквания към играчите непрекъснато да подобряват и усъвършенстват физическите,

техническите и тактическите си възможности. Специалистите са обединени към разбирането, че основният фактор за нивото на физическата подготвеност на футболистите се явява аеробния компонент на издръжливостта.

На второ място те поставят анаеробно-алактатния и лактатния компонент на издръжливостта и на трето устойчивостта за приложение на техническите елементи.

## **1.4. Планиране и моделиране на тренировъчния процес. Структура на тренировъчните цикли**

Съвременният футбол се характеризира с висока двигателна активност и владене на топката на малки пространства и ограничено време. Vuxton (2003) констатира, че при футболистите от германския футболен съюз при подрастващото поколение, се забелязват слабости в нивото на физическите, техническите и тактическите възможности на играчите. Поради тази причина в държавните програми е залегнало становището за развитие на тези качества още от най-ранна детска възраст.

Структурата на тренировъчния процес включва страните на физическата, техническата и тактическата подготовка, съотношението между обема и интензивността на тренировъчните средства за развитието им, продължителността, целта и задачите на всеки макро, мезо или макроцикъл.

### **1.4.1. Структура на малките тренировъчни цикли (микроцикли)**

Продължителността им е от един до десет дни (Матвеев, 1965, Лексаков, 2010, Димитров, 2002). Препоръчва се използване на няколко добре разпространени видове като: вработващ, ударен, въвеждащ, възстановителен и състезателен микроцикъл. Целта им е да се конструира такава система, при която използването на тренировъчните средства и методи да имат взаимовръзка, взаимно да се допълнят и подпомагат.

### **1.4.2. Структура на средните тренировъчни цикли (мезоцикли)**

Тяхната продължителност най-често е от 14 до 45 дни, като задължително включват 2 – 6 различни по характер и продължителност микроцикли (Матвеев, 1965).

Целта на средните по продължителност мезоцикли е да осигури съответните физиологически и молекулярни изменения в мускулите, като ги адаптира към предстоящите натоварвания. Й. Кръстев (1984) препоръчва мезоциклите да имат

следната последователност при използването им: 1. вработващ; 2. базов; 3. контролно-подготвителен; 4. предсъстезателен и 5. състезателен. В теорията на спорта няма единно мнение за тяхното наименование.

### **1.4.3. Структура на големите тренировъчни цикли (макроцикли)**

Най-често това са перспективните планове за дългосрочна тренировъчна работа, насочена към много значими състезания. Съдържанието на тренировъчния процес е свързано с фазовия характер в развитието на спортната форма (Матвеев, Л., 1965). Цялостният процес преминава през три основни фази: 1. придобиване; 2. съхранение и 3. временно загубване на спортна форма.

Margaria (2014), Илиев, И. (1982) считат, че е необходимо в тренировъчния процес да се включат такива средства и методи, които от една страна ще разрушат стария стереотип, а от друга ще изградят нов на по-високо спортно-техническо ниво.

### **1.4.4. Взаимозаменяемост на тренировъчните въздействия**

Физиолозите разглеждат възможностите за взаимозаменяемост на тренировъчните средства, като начин да се реагира на новите натоварвания както чрез промените в енергетичното осигуряване на движението, така и с изграждане на нови нервни пътища в ЦНС.

Нормалната двигателна човешка дейност в това число и спортната се осъществява с помощта на кората на големите полукълба едновременно последователно развиване на двата основни процеса – **възбуждане и задържане** (тормозене), известни, като **корови процеси**.

Възбуждащият процес води до проявата на положителен условен рефлекс, а при други условия се появява условно задържане, отстраняващ тази реакция и даващ началото на отрицателен условен рефлекс. При използването на близки по двигателна дейност две различни упражнения с близка моторна дейност, организмът възприема новото като усвоено старо и реагира по същия начин като реагира при добре заучено старо упражнение. По този начин е възможно да се използват различни упражнения с една и съща цел. При това обаче, натовареността на цялата нервна система, дори

мускулатура и вътрешните органи не чувстват никакви претоварвания (Добрев и кол., 1978).

#### **1.4.5. Физиологически показатели и енергийно обезпечаване на двигателната дейност**

Всяко двигателно действие е съпроводено с енергийно обезпечаване. Футболът е смесено циклично и ациклично двигателно действие и изисква увеличен разход на енергия.

Упражненията с различна продължителност и интензивност характерни във футбола, като ходене, леко бягане, спринт или продължителното натоварване, изискват наличие на съответни количества енергетични вещества, осигуряващи тази дейност.

Още през 1949 г. В. Фарфел прави опити да класифицира тренировъчните натоварвания според тяхната продължителност и интензивност, като ги съпоставя с физиологическите промени в организма.

На тази база той определя три основни зони – 1. на максимална мощност, 2. на субмаксимална и 3. голяма мощност.

Механизмът за произвеждане и доставяне на енергия на работещите органи и мускулатурата е доста сложен, но е прието да се подразделя на: а/ аеробни, б/ анаеробни-алактатни и в/ анаеробно-лактатни. Енергията се образува благодарение на притока на кислород в организма, както и при анаеробните процеси по три основни начина: 1. За сметка на креатинфосфатът, където максималната мощност на този източник се изчислява на 150 млО<sub>2</sub>/кг.мин. (Margaria, 1963). При целенасочена тренировка може да надхвърли 200 – 220 млО<sub>2</sub>/кг.мин. 2. За сметка на гликолитично-лактатно фосфорилиране, като мощността на тези процеси се определят на 75 – 90 мл/кг/мин. при пулсова честота от над 220 уд/мин. 3. За сметка на аденозиндифосфатът (АДФ), като при работа с подобна интензивност се стига до появата на кислороден дълг. Тези натоварвания с кратка продължителност и висока интензивност са типични за интервалния характер на футболната игра и са най-използваните в практиката.

Morgan, R. et al (2014), използват съвременни методи за класифициране на тренировъчните натоварвания по продължителност и интензивност. Те разграничават натоварванията в три вида: 1. Малки игри (Small-Sided games), където играят двама срещу двама. 2. Средни игри (medium-said games), с по-голям брой играчи 5:5,7; 7,5:5 + вратар и др. и 3. Продължителни игри (games-side games), където се прилагат и

тактически задачи. Самото натоварване се следи чрез специални датчици закрепени на фланелката на играча (Global positioning sistem), която отчита пробяганите километри, интензивността и почивките при движението на футболистите.

Направеното информационно проучване на спортната литература разкри възможност да се ориентираме към една програма за тренировка на млади футболисти, използвайки преимуществено нестандартни упражнения за развиване на енергийните системи на организма и физическите качества на футболистите.

На тази основа формулирахме основната ни *работна хипотеза*:

*Допускаме, че разработването и практическото приложение на научно обоснован модел по футбол за развиване на физически качества на деца до 11 годишна възраст, чрез използването на нетрадиционни тренировъчни средства, подбрани специално за тази възраст, би могло да спомогне за повишаване на нивото им при значително по-ниско психическо и физическо натоварване.*

## ГЛАВА ВТОРА

# II. МЕТОДОЛОГИЯ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН МОДЕЛ ЗА ПОДГОТОВКА ПО ФУТБОЛ

### II.1. Цел и задачи на изследването

*Целта* на изследването е да се повиши нивото на физическата подготвеност на деца до 11-годишна възраст трениращи футбол в училищна секция, посредством прилагането на модел по футбол за развиване на физически качества в учебно-тренировъчния процес.

Във връзка с целта на изследването си поставихме следните *задачи*:

1. Проучване на литературни източници за съществуващи учебно-тренировъчни модели и учебни програми за обучение и тренировка по футбол на ученици до 11-годишна възраст;
2. Изготвяне на тестова батерия за провеждане на спортно-педагогическото тестиране;
3. Събиране на емпирични данни за нивата на основните признаци на физическа подготвеност на учениците, включени във футболни секции в посочената възрастова граница;
4. Събиране на емпирични данни за нивата на технико-тактическите умения на учениците, включени във футболни секции в посочената възрастова граница;
5. Разработване и апробация на експериментален модел по футбол за развиване на физически качества при ученици до 11-годишна възраст;
6. Установяване на ефективността от приложението на експерименталния модел за повишаване на физическата подготвеност на ученици до 11-годишна възраст, трениращи футбол.

## **II.2. Обект, предмет и контингент на изследването**

*Обект* на изследването е физическата дееспособност и технико-тактическите умения на деца трениращи футбол.

*Предмет* на изследването са признаците на физическото развитие, физическата и технико-тактическата подготвеност на ученици до 11-годишна възраст трениращи футбол в училищни секции.

*Контингент – педагогическият експеримент* е проведен с 50 момчета от две училища в България: ОУ „Г. С. Раковски, село Медни рудник и СУ „Св. Св. Кирил и Методи, град Белица.

Учениците бяха разпределени в две групи – експериментална и контролна.

Експерименталната група (ЕГ) включваше 25 ученици от ОУ „Г. С. Раковски.

Контролната група (КГ) включваше 25 ученици от СУ „Св. Св. Кирил и Методи, град Белица

КГ работи по предложената от С. Стоянов (2005) учебна програма, докато ЕГ по разработеният от нас модел.

За нуждите на изследването, в границите на спортно педагогическия експеримент проведохме *двукратно* спортно – педагогическо тестиране по 17 показателя за физическо развитие, функционална работоспособност, физическа подготвеност и технико-тактическа подготвеност във всеки цикъл.

### **II.2.2. Научни методи на изследване и показатели**

За реализиране на изследването използвахме следните научни методи:

- Аналитичен обзор на научната литература по изследвания проблем;
- Педагогическо и научно наблюдение;
- Спортно-педагогически експеримент – констатиращ, обучаващ, контролен;
- Сравнителен анализ на резултатите от ЕГ и КГ в констатиращия и контролния етап на изследването;
- Антропометрия;
- Спортно-педагогическо тестиране;
- Математико-статистически методи за обработка на данните от резултатите на ЕГ и КГ.

Проучени са 164 литературни източника – 135 на кирилица и 29 на латиница.

Спортнопедагогическият експеримент е проведен в продължение на тридесет и шест седмици с две занимания и една контролна среща седмично седмично за всяка група. Или общо по 73 тренировки и 27 контролни срещи или състезания.

По време на експерименталния период двете групи (ЕГ и КГ) водиха тренировъчен процес с равностойна структура. Като продължителността на мезоциклите, броят на тренировките, състезанията и контролните срещи бе еднакъв и за двете групи.

Различията в съдържанието на тренировъчния процес е в броя на целевите тренировки и използваните методи за развиване на физически качества. В експерименталния тренировъчен модел използваме разработената от нас Система за натоваване чрез бегова тренировъчна работа, специално конструирана за деца до 11-годишна възраст трениращи футбол (*табл.9*). Създаденият от нас модел предвижда използването на повече комплекси от упражнения с игрови елемент, заимствани от други спортове изграждащи физически и технически качества .

Същите съдържат по 8 – 10 упражнения с различен брой повторения в зависимост от спецификата на качеството за което се работи.

### **II.3. Експериментален модел по футбол за развиване на физически качества на ученици 11-годишна възраст изучаване, усъвършенстване и автоматизиране**

#### **Последователност и система в развиването на бързината**

Допускаме трите етапа в развиването на бързината да преминат през използването на различна интензивност, които ще дадат възможност. да се научи, усъвършенства и автоматизира двигателния навик.



**Таблица 9. Система за натоварване чрез бегова работа при ученици до 11-годишна възраст трениращи футбол - ЕГ**

<b>Насоченост на тренировката</b>	<b>Интензивност</b>	<b>Обем на една тренировка</b>	<b>Продължителност на работата</b>	<b>Почивка между работа и серии</b>	<b>Метод</b>
Бързина	95-98-100%	4-5 серии по 4x20 – 50 m	4-10 s	1-2 min 4-5 min	повторен, интервален
Анаеробна-алактатна мощност	90-95%	3-4 серии по 3-4 x 150 m	20-40 s	2-2,5 min 3,5-5 min	повторен, променлив
Анаеробен лактатен капацитет	85-90%	4-5 x 2 min или 5-6 x 1 min или 8-10 x 30 s	60-130 s 60-30 s	3-4 min 5-6 min	повторен, променлив
Аеробна мощност	75-84%	3-5 x 3 min или 3 x 5 m	180-240 s	3-5 min	продължителен, променлив
Аеробен капацитет	75-78%	2-3 x 8 min 2 x 10 min 1-2 x 15 min	8-20 min	5-8 min	променлив, продължителен (крос, фартлек)

Използваната от нас последователност е посочена на *табл. 10*.

**Таблица 10.** Последователност при развиването на скоростните качества на футболистите до 11-годишна възраст

Етапи в развиването на бързината	Интензивност (%)	Обем (м)	Продължителност на натоварването (сек)	Почивен интервал м/у повторенията и сериите (сек)	Работна пулсова честота уд/мин
1.Разучаване	75-80	300-400	4-10	60/120	145-150
2.Усъвършенстване	85-90	250-300	6-8	60/180	155-165
3.Автоматизиране	95-100	200-250	5-7	60/180	170-185

Разпределението на работата за развиване на бързината в годишния цикъл за тренировка в експерименталната група има следните особености (*табл. 11*).

**Таблица 11.** Система за развиване на атлетическата и специалната бързина на деца до 11-годишна възраст в годишния цикъл за тренировка

Тренировъчни средства	Общоподготвителен период	Специално подготвителен период	Състезателен период
1.Атлетическа бързина	Средна (85-87%) интензивност	Висока (90-92%) интензивност	Поддържаща и висока (92-98%) интензивност
2.Специална футболна бързина	Средна (85%) интензивност	Висока (95-98%) интензивност	Поддържаща (85-90%) интензивност

В модела сме използвали следните тренировъчни средства за **развиване на силата**:

***Развиване на общата сила:***

Разработеният от нас модел за развиване на общата сила в тази възраст предвижда използването на комплекси от упражнения включени в кръгови тренировки с минимум 10 станции („гнезда”) от различни упражнения: бягане, провиране, носене и хвърляне на шпътни топки, упражнения с носене на партньор, изкачване на стълби, упражнения за горни и долни крайници с леки гирички, упражнения за коремната и

гръбната мускулатура.

Използвали сме упражнения със скоростно-силов характер за горни и долни крайници и страничната мускулатура упражнения за максимална сила, упражнения със силов характер за развиване на силовата издръжливост, упражнения за развиване на силовата ловкост.

**За развиване на издръжливостта в модела сме използвали следните тренировъчни средства:** *за развиване на общата издръжливост* - равномерно бягане и ходене, променливо бягане, темпово бягане; *развиване на специална бегова издръжливост* –атлетическа специална анаеробна издръжливост, специална футболна анаеробна издръжливост

**Тренировъчни средства за развиване на футболната техника:**- *дриблиране и подаване на партньор, поемане и повеждане на топката, стрелба, заблуждаващи движения.*

**Тренировъчни средства за развитие на футболната тактика:**Индивидуални тактически средства в нападение, Индивидуални тактически средства в защита, колективни тактически действия.

Включихме и упражнения *за ловкост и техника*

Като схема на подготовката избрахме **учебно-блоковата система**, която съдържа **три основни етапа** със съответно съдържание за развиване на основните физически и технико-тактически качества на играчите (*табл.12.*).

**Таблица 12. Съдържание на трите основни блока на модела за подготовка на деца до 11-годишна възраст от експерименталната група през пърия тренировъчен цикъл**

<b>№</b>	<b>Съдържание</b>	<b>Базисна тренировка аеробен блок (100%)</b>	<b>Аеробен-анаеробен блок (60:40%)</b>	<b>Анаеробен-алактатен (50:50%)</b>
1.	Седмици (бр.)	5	5	5
2.	Тренировки (бр.)	18	10	9
3.	Състезания и контроли(бр.)	8	5	9
4.	Основна насоченост на блока	Развиване аеробните възможности, общата и скоростната сила и техниката на дриблиране, подаване и стрелба, бързина с атлетически и футболни средства (60:40%), бягане при затруднени условия (срещу наклон в сняг, в пясък), поддържане скоростната, общата и максималната сила	Развиване на аеробно-анаеробна мощност (70:30%). Индивидуални и колективни действия в нападение и защита. Подобряване скоростната сила (80% силовата ловкост (10%), силовата издръжливост (5%) и максималната сила (5%)	Развиване на алактатните възможности, скоростта и скоростната издръжливост, силова издръжливост, максимална и скоростна сила. Темпова и скоростна издръжливост с атлетически и футболни средства: 1:1, 2:2, 3:3, 1-8:8-1, 1-10:10-1. Поддържане аеробните възможности бързина: атлетическа и футболна, специални упражнения за бързина с топка

Вторият тренировъчен цикъл състоящ се от 21 седмици съдържа също три етапа за подготовка и конкретизиране насочеността на учебно - тренировъчния процес (табл. 13).

**Таблица 13. Съдържание на трите основни блока на модела за подготовка на деца до 11-годишна възраст от експерименталната група през втория тренировъчен цикъл**

№	Съдържание	Базисна тренировка аеробен блок (100%)	Аеробен-анаеробен блок (60:40%)	Анаеробен-алактатен (50:50%)
1.	Седмици (бр.)	7	4	10
2.	Тренировки (бр.)	14	19	17
3.	Състезания и контроли(бр.)	2	6	17
4.	Основна насоченост на блока	Повишаване на аеробния капацитет, поддържане бързината, максимална и скоростна сила, развиване на темповата издръжливост	Усъвършенства не аеробните възможности, намаляване обема, увеличаване интензивността. Подобряване бързината – малък обем – висока интензивност, скоростна и експлозивна сила, футболна специална издръжливост (контроли, официални срещи) 1-5 : 5:1, 1-8:8-1, 1-10:10-1 и др.	Развиване на алак-татната издръжливост (голям брой късинатоварвания с висока интензивност), експлозивна сила (средно натоварване, висока интензивност, силова издръжливост) среден – малък обем със средна интензивност. Бързина – атлетическа и специална футболна. Игра: 2:2, 3:3, 5:5, 1-5:5-1, 1-8:8-1, 1-10:10-1

Принципната схема, предложена в модела представя най-точно вариативността на тренировъчни средства в годишния цикъл за тренировка при ученици до 11 години включени в ЕГ (фиг. 5)

№	Насоченост на тренировката	Първи Есенно-зимен цикъл					Втори Пролетно-летен цикъл				
		ниско	под средното	средно	над средното	високо	ниско	под средното	средно	над средното	високо
1.	Бързина: а/атлетическа										
	б/ футболна										
2.	Скоростна сила: а/ атлетическа										
	б/ футболна										
3.	Максимална сила										
4.	Силова издръжливост										
5.	Силова ловкост										
6.	Аеробна издръжливост а/ атлетическа										
	б/ футболна										
7.	Променливи (аеробно-анаеробни натоварвания)										
8.	Темпови бягания										
9.	Специална издръжливост а/ атлетическа										
	б/ футболна										
10.	Техника										
11.	Тактика										
12.	Ловкост (жонглиране)										
13.	Състезания и контролни										
	Физически показател: ниво на умора	ниско	под средното	средно	над средното	високо	ниско	под средното	средно	над средното	високо

**Фигура 5.** Принципна схема за големината на натоварванията през първия и втория цикъл на тренировка по футбол при ученици до 11-годишна възраст от експерименталната група

Динамиката на тренировъчните натоварвания през първия и втория цикъл е съобразена с изискването за промяна на използваните тренировъчни средства и методи със съответно изменение в съотношенията между видовете тренировъчни натоварвания, техният обем и интензивност. Характерно за този модел е изменението в съотношението между отделните физически и технически качества в пролетно-летния подготвителен период и увеличението на обема и интензивността на тренировъчните средства. Като значително се повишава интензивността на техническите упражнения в малък периметър на изпълнение. Нараства и работата за подобряване на специалната футболна издръжливост с анаеробно-алактатен характер.

От друга страна намалява обемът на работата за обща издръжливост и обща сила, аеробната атлетическа издръжливост и променливото тренировъчно натоварване.

*За проверка на ефективността на разработения от нас експериментален модел проведохме двукратно педагогическо тестиране в началото и края на всеки цикъл от наблюдавания период. Тестовата батерия която използвахме включва 17 показателя. За нуждите на изследването получените данни са обработени със следните математико – статистически методи:*

- *вариационен анализ*
- *корелационен анализ*
- *проверка на хипотези (с помощта на сравнителния t-критерий на Стюдънт);*

## ГЛАВА ТРЕТА

### III. ПРЕДСТАВЯНЕ, АНАЛИЗ И ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

#### III. 1. Резултати и анализи на спортно-педагогическите, физическите, техническите и тактическите показатели в изследвани групи

За решаване целта и задачите на изследването данните бяха обработени с помощта на вариационен анализ. Получените и статистически обработени нива на резултатите от контролните тестирания в ЕГ група футболисти са посочени по-долу. (*таблица 14 и 15*). При сравняване изходните и крайните показатели при първия и втория тренировъчен цикъл на ЕГ отбелязваме значителен прираст при втория. Това се дължи както на използваната методика за тренировка, така и на продължителността на двата периода, тъй като при втория имат повече време за подготовка.

По време на двата цикъла за тренировка изменението в антропометричните показатели е незначително, което е и очаквано, поради краткият период от време. Скоростните качества (тест № 3, 4, 5 и 6) обаче, през първия цикъл нарастват средно с 0,165 s а през втория са значително по-високи – 0,335 s.

Аеробно-анаеробните тестове (№ 7 и 8) през първия етап за подготовка се подобряват с 2,28 , а във втория с 3,82 s. Тези резултати показват, че лонгитудиналното прилагане на тренировъчния модел има по-висока ефективност.

Скоростните показатели на долните крайници (№ 10) имат положителни промени, както в първия тренировъчен цикъл (2,70 n/ s), така и през втория – 3,15 n/ s.

Едни от най-характерните за футболистите са скоростно-силовите качества. Промените в показателите № 10, 11 и 12 недвусмислено показват ефективността на използвания от нас тренировъчен модел. При първия тренировъчен цикъл общо и средно за трите показателя прирастът е 14,93 cm докато при втория цикъл нарастват до 21,06 cm.

С много висок прираст, както в първия, така и във втория цикъл са показателите за техническите възможности на футболистите (№ 13, 14 и 15).



**Таблица 14. Изменение на контролните показатели на нападатели и защитници по време на първия тренировъчен цикъл при ученици – до 11-годишна възраст– експериментална група**

№	Показатели	Нападатели – първи цикъл					Защитници – първи цикъл				
		начало	край	абсол. разлика	t	Pt	начало	край	абсол. разлика	t	Pt
1.	Ръст (cm)	163,5	164,1	0,6	2,01	953	164,3	164,7	0,4	2,10	964
2.	Телесно тегло (kg)	50,1	50,8	0,7	2,12	966	51,2	52,0	0,8	2,19	971
3.	Бягане 15 м. висок старт (s)	2,53	2,40	0,13	2,60	990	2,57	2,49	0,8	2,56	989
4.	Бягане на 30 м (s)	4,53	4,38	0,15	2,23	975	4,66	4,59	0,07	2,67	992
5.	Бягане на 60 м (s)	9,53	9,30	0,23	3,20	998	9,67	9,46	0,21	3,01	997
6.	Бягане по 10 стъпала (s)	2,23	2,08	0,15	1,80	928	2,30	2,21	0,09	3,13	998
7.	Анаеробен алактатен – зигзаг тест (40 м/s)	12,17	10,92	1,25	2,69	992	13,09	12,08	1,01	3,01	997
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 м/s	69,35	64,91	4,44	3,14	998	69,97	66,12	3,85	3,52	999
9.	Бързина долен крайник (n/cycles)	22,31	25,01	2,70	3,24	999	22,00	24,02	2,02	2,70	993
10.	Вертикален отскок (cm)	37,7	41,6	3,9	3,42	999	36,0	38,8	2,8	3,12	998
11.	Петорен скок от място (cm)	961	993	32	2,77	994	915	943,2	28,2	3,04	997
12.	Скок на дължина от място (cm)	171,9	180,8	8,9	2,86	995	165,6	176,0	7,4	2,24	974
13.	Специален футболен тест „Желязков” (s)	48,3	45,7	2,6	2,49	987	51,4	49,52	1,88	2,70	993
14.	Комбинирано подаване със смяна на местата (s)	39,62	35,92	3,70	2,32	979	41,59	39,14	2,66	2,19	972
15.	Бърза размяна на подавания /пасове/ (n)	26,30	23,50	2,80	2,09	963	29,8	27,19	2,61	1,97	959
16.	PWC <sub>170</sub> (kgm/min)	980	1105	125	2,23	974	1120	1260	140	3,24	998
17.	М П К (l/min)	3,06	3,43	0,28	2,64	992	3,42	3,78	0,36	2,65	991

*Забележка: В тази и следващите таблици стойността на показателя Pt и запетаята пред него са изпуснати за облекчаване на таблицата.*

**Таблица 15. Изменение на контролните показатели на нападатели и защитници по време на втория тренировъчен цикъл при ученици до 11-годишна възраст – експериментална група**

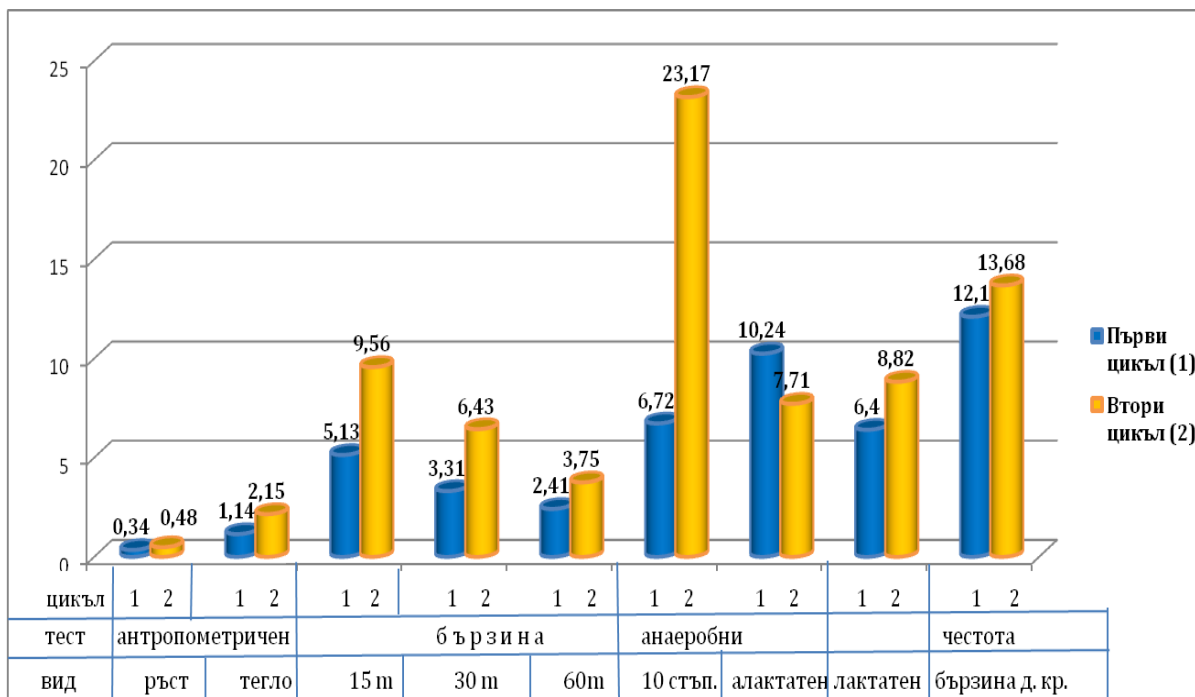
№	Показатели	Нападатели – втори цикъл					Защитници – втори цикъл				
		начало	край	абсол. разлика	t	Pt	начало	край	абсол. разлика	t	Pt
1.	Ръст (cm)	164,3	165,1	0,8	2,79	995	164,9	165,6	0,7	2,22	974
2.	Телесно тегло (kg)	51,1	52,2	1,1	2,42	985	52,4	53,3	0,9	2,62	991
3.	Бягане 15 m висок старт (s)	2,51	2,27	0,24	2,87	995	2,54	2,45	0,09	2,98	997
4.	Бягане на 30 m (s)	4,56	4,36	0,20	2,84	995	4,72	4,42	0,30	3,06	998
5.	Бягане на 60 m (s)	9,60	9,24	0,36	2,69	993	9,71	9,33	0,38	3,50	999
6.	Бягане по 10 стъпала (s)	2,33	1,79	0,54	4,78	994	2,32	2,26	0,11	2,71	993
7.	Анаеробен алактатен – зигзаг тест (40 m/s)	12,28	10,70	1,45	2,60	991	13,16	11,03	2,13	3,32	999
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 m/s	70,41	64,20	6,21	2,69	993	71,03	65,53	5,50	3,52	999
9.	Бързина долен крайник (n/cycles)	23,01	26,16	3,15	2,21	973	23,42	24,90	1,48	2,30	978
10.	Вертикален отскок (cm)	37,0	41,8	4,80	2,59	990	36,3	39,82	3,52	2,42	984
11.	Петорен скок от място (cm)	952,0	993,2	42,2	2,68	993	902	953	51	3,32	999
12.	Скок на дължина от място (cm)	169,6	185,8	16,2	2,98	997	166,8	181,4	14,6	3,14	998
13.	Специален футболен тест „Желязков” (s)	49,92	42,69	7,23	3,07	998	52,60	45,0	7,0	3,52	999
14.	Комбинирано подаване със смяна на местата (s)	40,94	34,57	6,37	2,96	997	42,13	36,98	5,15	3,08	997
15.	Бърза размяна на подавания /пасове/ (n)	27,5	22,36	5,14	2,55	989	30,24	25,14	5,10	2,98	997
16.	PWC <sub>170</sub> (kgm/min)	1040	1180	140	2,63	991	1075	1240	155	3,14	998
17.	М П К (l/min)	3,38	3,50	0,12	2,78	995	3,12	3,30	0,18	3,18	998

При първият цикъл средното подобряване на трите показателя е 3,03 s, то при второто нараства до 6,25 s.

Физиологичните показатели характеризирани състоянието на дихателните – респираторни процеси и сърдечно съдовата, кръвоносна система също търпят значителни положителни изменения. Показателят  $PWC_{170}$  от прираст в първия цикъл 125 kgm/min, нараства до 140 kgm/min.

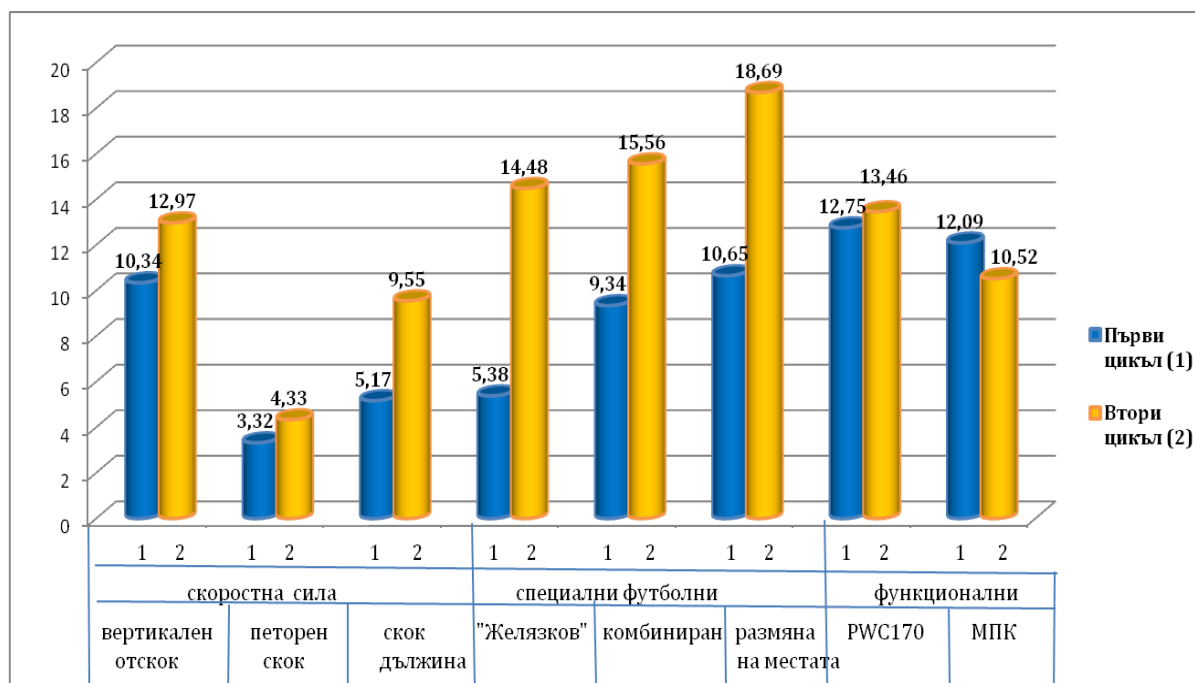
Вторият физиологичен показател дава сведения за състоянието на дихателните и кислородните възможности на организма към работа с по-голяма продължителност с максимално потребление на кислород – МПК. Неговото ниво намалява при второто изследване от 0,28 l/min на 0,12 l/min, което се дължи на повишеното телесно тегло на играчите.

Представените на **фиг. 6** и **фиг. 7** хистограми за относителния прираст на показателите при футболистите „нападатели” – ЕГ по време на първия и втория тренировъчен цикъл дават ясна представа за големината на промените в изследваните тестове. В голямата си част прирастът по време на втория цикъл (летния) е значително по-висок, а в някои случаи (тест №№ 6, 13, 14 и 15) надхвърля този от първия цикъл с повече от 9%. Според нашите наблюдения това се дължи на натрупването на определени физически и технически качества на футболистите, които се реализират в по-късните етапи от тренировъчния процес.



**Фигура 6.** Относителен прираст на показателите при футболистите „нападатели” от ЕГ по време на първия и втория тренировъчен цикъл

Трябва да отбележим обаче, че това „акумулиране“ е значително забавено поради недостатъчно добре проведените и организирани училищни ваканции, където е отбелязан спад в нивото на тестовете. При нападателите са отбелязани два теста (№ 7 и 17) при които прирастът е отрицателен.

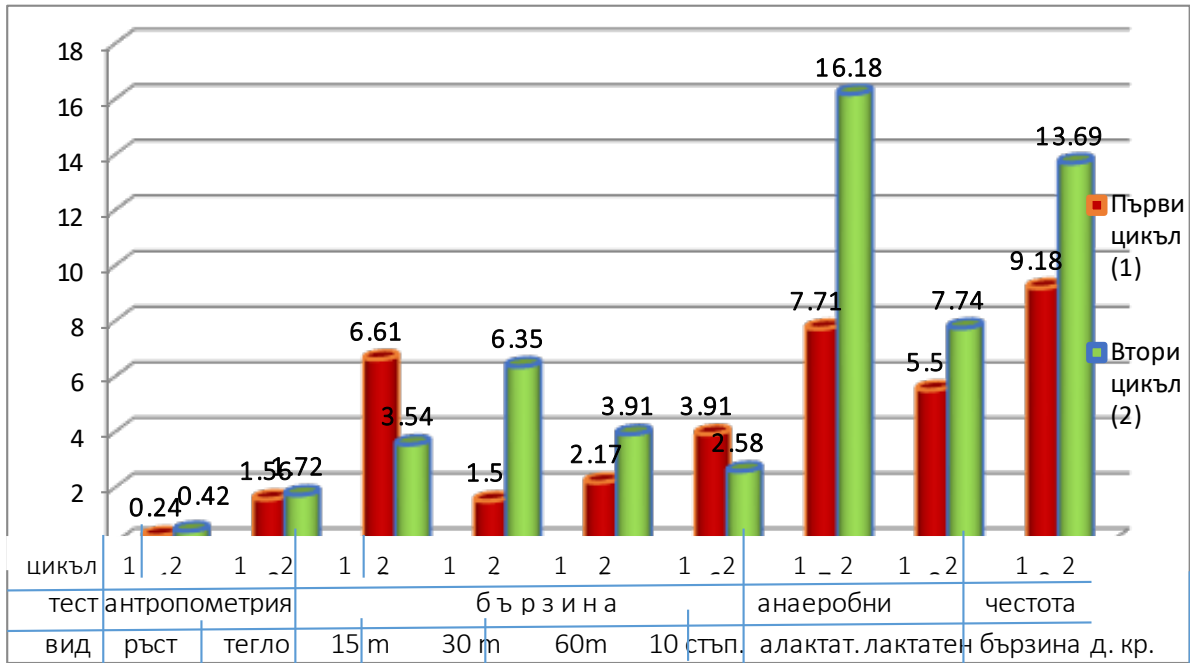


**Фигура 7.** Относителен прираст на показателите при футболистите „нападатели“ по време на първия и втория тренировъчен цикъл

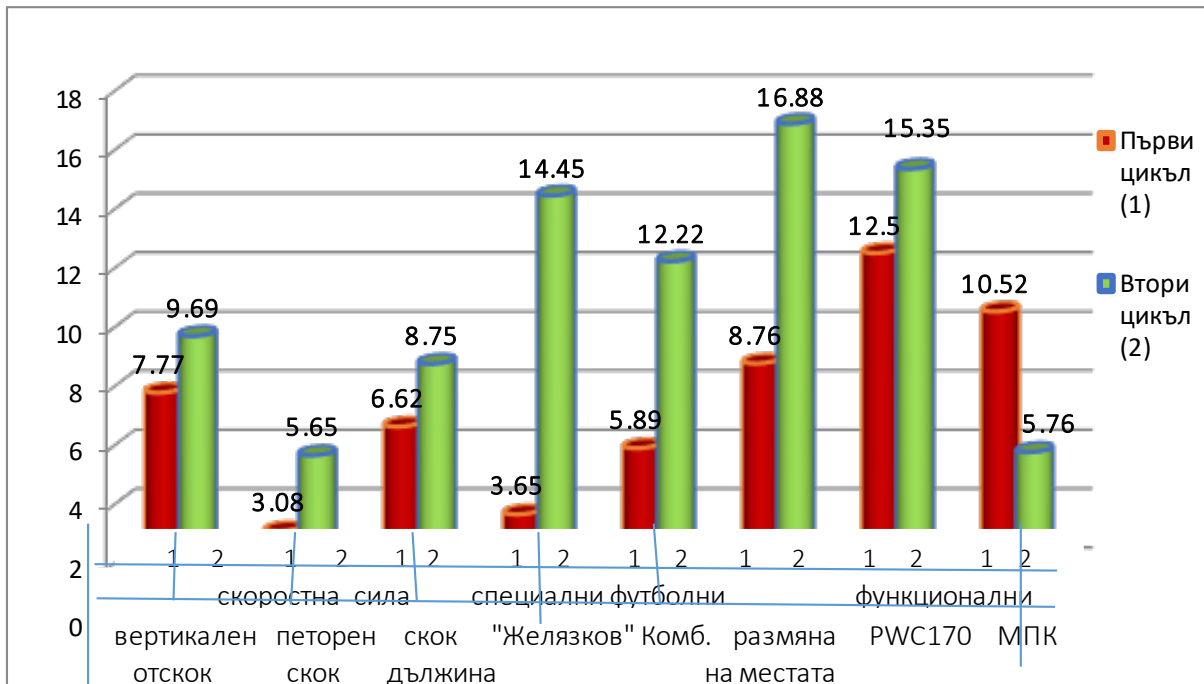
Установените промени засягат в еднаква степен футболистите от двата игрови поста в ЕГ. Ясна представа се добива при сравняване на хистограмите за измененията на контролните показатели при играчите от постове с различна амплуа.

Очевиден е значително по-високият прираст на показателите след втория цикъл за тренировка поради натрупването на качества и трансформирането им от първия към втория цикъл.

В групата на защитниците (фиг. 8 и фиг. 9) три показателя са с по-нисък ръст на прираста и те засягат предимно скоростно-силовите показатели – бягането на 15 m (-3,07%), бягането на десет стъпала (-1,33%) и МПК (-4,76%). Вероятно два са факторите, които влияят на отрицателното изменение на прираста: първо, недостатъчния обем на съответните тренировъчни средства и второ, непълноценното участие на футболистите в тези тестове.



**Фигура 8.** Относителен прираст на показателите в първия и втория цикъл при футболисти – защитници ЕГ до 11-годишна възраст



**Фигура 9.** Относителен прираст на показателите в първия и втория цикъл при футболисти – защитници ЕГ до 11-годишна възраст

Анализирайки промените, които настъпват в **контролната** група футболисти (**табл. 16 и 17**) констатираме, че както при „нападателят”, така и при „защитниците” те са значително по-ниски от тези сравнени с експерименталната група.

Установихме, че в тази група ръстово-тегловият показател при „защитниците” е по-висок от този на „нападателят”. По отношение на телесното тегло през втория цикъл е отбелязан значителен прираст, като при първите е от 0,8 kg, а при вторите 0,6 kg.

Скоростно и скоростно-силовите показатели сравнени между двете групи (ЕГ и КГ) са много по-високи при първите, което е отразено и в нивото на тестовете, особено тези за мощност и честота (15 и 60 m, „десет стъпала”, бързина на долен крайник и др.).

По-високи стойности разкриваме и в показателите представящи физическата работоспособност на играчите ( $PWC_{170}$ ) и максималното потребление на кислород. Тези показатели са възприети като напълно информативни за нивото на аеробните възможности на организма. Свързания с тях анаеробен лактатен тест (№ 8) е чувствително с по-висок прираст при учениците трениращи по експерименталния модел, като в първия цикъл при ЕГ са „нападателят” е с абсолютен прираст от 4,44 с., а при групата тренираща по стандартната програма – 3,32 s. При „защитниците” тези стойности са съответно 3,85 s срещу 1,87 s.

При този анализ, може да отбележим, че моделът за развитие на физически качества по който работи **експерименталната** група – футболисти до 11-годишна възраст е изпълнил своето предназначение, **повишавайки както функционалното състояние на организма на трениращите, така и на отделните контролни показатели.**

**Таблица 16.** Изменение на контролните показатели на *нападатели и защитници* по време на *първия тренировъчен цикъл* при деца - футболисти до 11-годишна възраст – контролна група

№	Показатели	Нападатели – първи цикъл					Защитници – първи цикъл				
		начало	край	абсол. разлика	t	Pt	начало	край	абсол. разлика	t	Pt
1.	Ръст (cm)	164,3	164,7	0,4	2,01	955	165,1	165,1	0,5	2,10	964
2.	Телесно тегло (kg)	50,9	51,7	0,8	2,13	966	42,4	53,0	0,6	2,23	974
3.	Бягане 15 m висок старт (s)	2,56	2,50	0,06	2,59	990	2,61	2,53	0,08	2,57	989
4.	Бягане на 30 m (s)	4,50	4,45	0,05	2,65	992	4,73	4,70	0,03	2,53	988
5.	Бягане на 60 m (s)	9,57	9,46	0,11	3,05	997	9,74	9,61	0,13	2,09	963
6.	Бягане по 10 стъпала (s)	2,25	2,11	0,14	1,34	919	2,44	2,41	0,03	2,93	997
7.	Анаеробен алактатен – зиг-заг тест (40 m/s)	12,53	11,52	1,01	2,80	994	13,57	13,26	0,31	2,99	997
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 m/s	69,73	66,41	3,32	2,22	974	70,58	68,71	1,87	3,04	997
9.	Бързина долен крайник (n/cycles)	21,03	23,21	2,18	2,30	978	20,40	21,58	1,18	2,23	974
10.	Вертикален отскок (с)	37,86	40,49	2,63	2,42	984	34,70	35,81	1,11	2,67	992
11.	Петорен скок от място (cm)	949,3	970,6	21,3	2,08	962	927,0	945,6	18,6	2,90	996
12.	Скок на дължина от място (cm)	172,6	179,5	6,9	2,24	975	169,1	173,0	3,9	2,65	992
13.	Специален футболен тест „Желязков” (s)	49,96	47,23	1,73	1,5	998	52,10	50,93	1,17	2,94	997
14.	Комбиниран футболен тест с четирима играчи и смяна на местата (s)	39,91	37,33	2,58	2,65	992	42,16	40,88	1,28	3,05	998
15.	Бърза размяна на подавания между четирима нападатели и четирима пасивни защитници(s)	26,88	24,84	2,04	2,96	997	28,70	27,40	1,30	3,01	997
16.	PWC <sub>170</sub> (kgm/min)	950	1050	100	2,45	995	1050	1180	130	2,97	997
17.	М П К (l/min)	3,06	3,12	0,06	2,59	990	3,18	3,50	0,32	3,11	998

Таблица 17. Изменение на контролните показатели на **нападатели и защитници** по време на втория тренировъчен цикъл при деца - футболисти до 11-годишна възраст – контролна група

№	Показатели	Нападатели – втори цикъл					Защитници – втори цикъл				
		начало	край	абсол. разлика	t	Pt	начало	край	абсол. разлика	t	Pt
1.	Ръст (cm)	164,30	164,57	0,07	2,70	993	165,6	166,1	0,5	1,79	930
2.	Телесно тегло (kg)	51,2	51,7	0,5	2,85	995	52,8	53,6	0,8	2,31	979
3.	Бягане 15 m висок старт (s)	2,52	2,49	0,03	2,02	956	2,64	2,61	0,03	2,85	995
4.	Бягане на 30 m (s)	4,53	4,51	0,02	2,15	968	4,80	4,73	0,07	2,24	979
5.	Бягане на 60 m (s)	10,01	9,95	0,06	2,51	987	9,81	9,67	0,14	2,90	996
6.	Бягане по 10 стъпала (s)	2,39	2,30	0,09	2,65	991	2,52	2,47	0,05	2,59	990
7.	Анаеробен алактатен – зигзаг тест (40 m/s)	13,13	12,45	0,68	2,97	887	14,06	13,79	0,27	2,97	997
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 m/s	70,13	68,86	1,27	2,14	967	71,09	68,91	2,18	3,04	997
9.	Бързина долен крайник (n/cycles)	20,50	21,80	1,30	2,00	954	21,10	22,48	1,18	3,14	998
10.	Вертикален отскок (cm)	36,13	38,70	2,57	2,21	973	35,23	36,5	1,27	2,80	995
11.	Петорен скок от място (cm)	934,0	951,1	17,1	2,68	992	920,0	939,5	19,50	2,18	870
12.	Скок на дължина от място (cm)	169,8	174,5	4,30	2,47	986	167,8	172,4	4,60	3,14	996
13.	Специален футболен тест „Желязков” (s)	49,18	48,52	0,66	2,96	996	53,56	51,99	1,57	2,70	993
14.	Комбиниран футболен тест с четирима играчи и смяна на местата (s)	39,90	38,20	1,70	2,62	991	43,51	42,06	1,45	2,20	972
15.	Бърза размяна на подавания между четирима нападатели и четирима пасивни защитници (s)	26,17	24,54	1,63	2,99	997	28,01	26,44	1,57	2,54	990
16.	PWC <sub>170</sub> (kgm/min)	1100	1240	140	2,57	989	1050	1250	200	2,69	992
17.	М П К (l/min)	3,33	3,76	0,13	2,67	992	3,46	3,73	0,27	2,95	997



## III.2. Резултати и анализи на силата на корелационните зависимости при изследваните променливи

Разкривайки взаимовръзките между изследваните показатели при двете групи футболисти (нападатели и защитници) установихме, че всеки един е тясно свързан с останалите, но връзките не са еднозначни и са с различна степен на значимост.

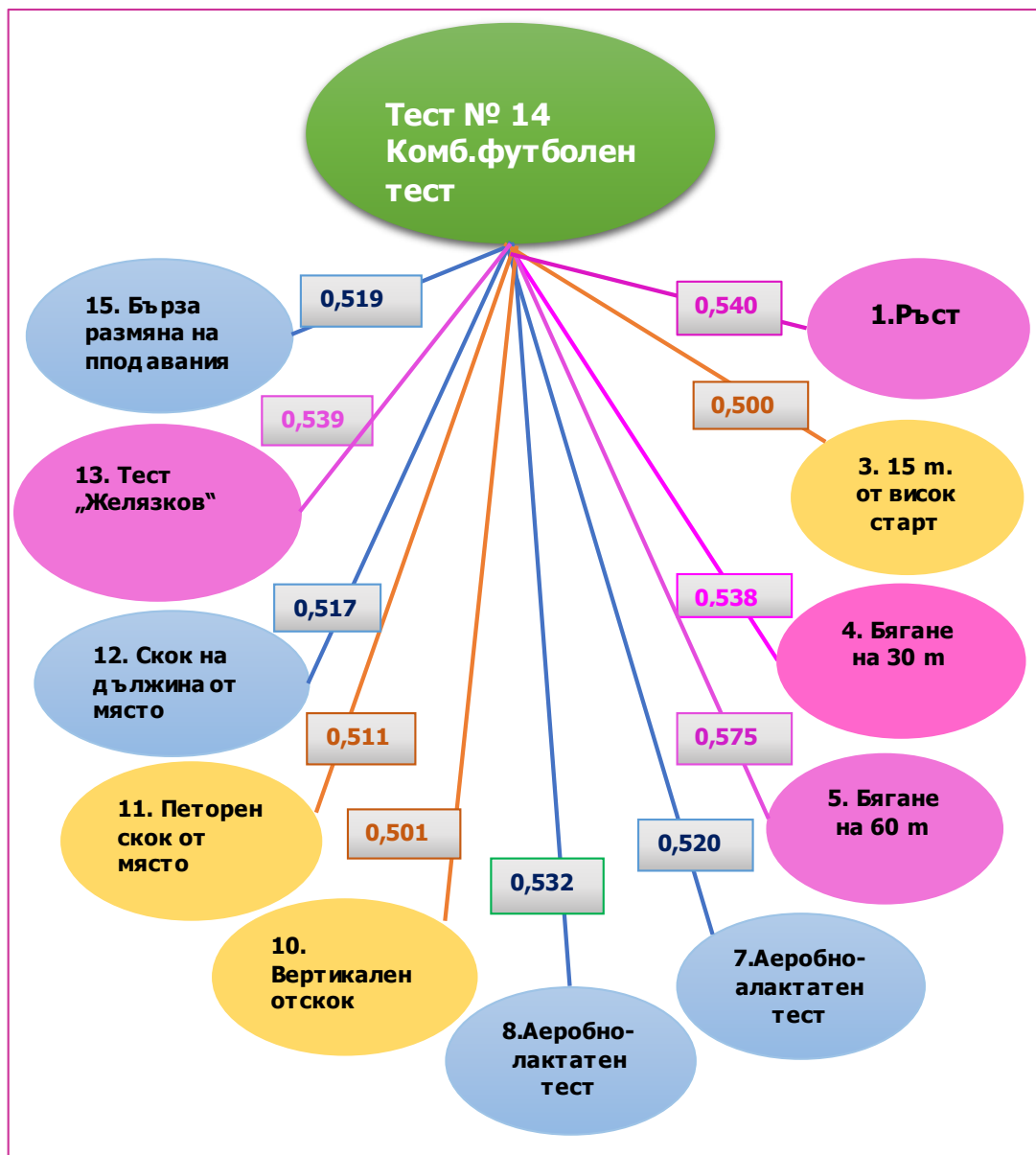
При „нападателите” степента на зависимост между тестовете е различна, като има такива с 3 – 4 големи междукорелационни връзки, но и други, при които зависимостта е свързана с наличието на десет, единадесет дори дванадесет корелационни връзки (*табл. 18*) със значителна и още други с умерена корелационна стойност. При нападателите прави впечатление добрата обосновааност на тестовете за бързина и скоростна сила с тези за проява на мощност в началните крачки (10 стъпала, анаеробно-алактатния тест (40 m), както и с уменията на футболистите да извършват подавания и поемания на топката на висока скорост в малък периметър разстояние помежду тях.

Тестовете с най-висока корелационна зависимост с други показатели при нападателите, които имат над 10 значими вътрешни връзки със съответния тест са посочени на *фиг. 10 – 14*.

Резултатите от изследването на съществените взаимовръзки между даден тест и останалите показатели нагледно доказват до каква степен първите се повлияват от многобройния набор участващи в нивото на теста корелационни показатели. На *фиг. 10* комбинирания футболен тест с подаване между четирима играчи и смяна на местата им е зависим от единадесет други теста участващи в неговото изграждане. Тази взаимозависимост предоставя една стабилна насоченост на треньора да съсредоточи вниманието си към тях, за да осъществи повишаване нивото на координационния футболен тест при нападателите от ЕГ.

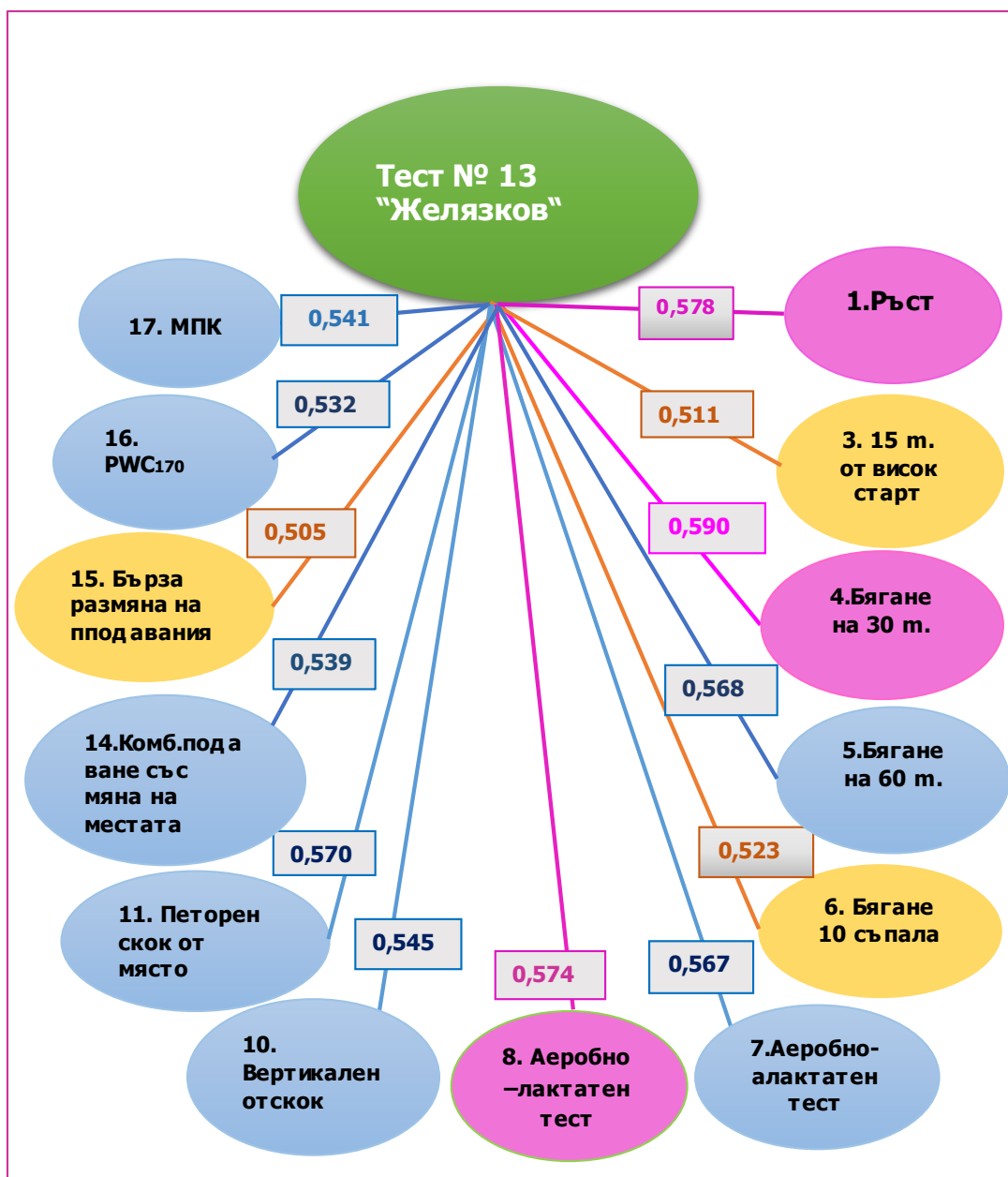
**Таблица 18.** Корелационни матрични зависимости между изследваните показатели при деца -футболисти до 11годишна възраст – *нападатели*

№	Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Ръст	**																
2.	Телесно тегло	686	**															
3.	Бягане 15 m висок старт	311	410	**														
4.	Бягане на 30 m	502	385	648	**													
5.	Бягане на 60 m	588	442	609	607	**												
6.	Бягане по 10 стъпала	218	315	686	217	387	**											
7.	Анаеробен алактатен тест (40 m)	232	339	411	559	549	203	**										
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 m	205	308	407	483	411	157	531	**									
9.	Бързина долен крайник	185	142	531	315	306	518	357	080	**								
10.	Вертикален отскок	495	309	562	520	506	492	109	209	448	**							
11.	Петорен скок от място	579	323	583	542	529	487	138	262	497	557	**						
12.	Скок на дължина от място	611	338	602	570	545	571	149	311	521	608	639	**					
13.	Специален футболен тест „Желязков”	578	357	511	590	568	523	567	574	487	545	570	486	**				
14.	Комбиниран футболен тест с четирима играчи и смяна на местата	540	495	500	538	575	490	520	532	485	501	511	517	539	**			
15.	Бърза размяна на подавания	552	538	527	492	505	481	411	497	509	417	492	483	505	519	**		
16.	PWC <sub>170</sub>	539	613	315	286	509	157	472	552	167	058	188	178	532	488	373	**	
17.	М П К	551	627	309	157	511	105	435	548	118	017	142	129	541	473	352	597	**



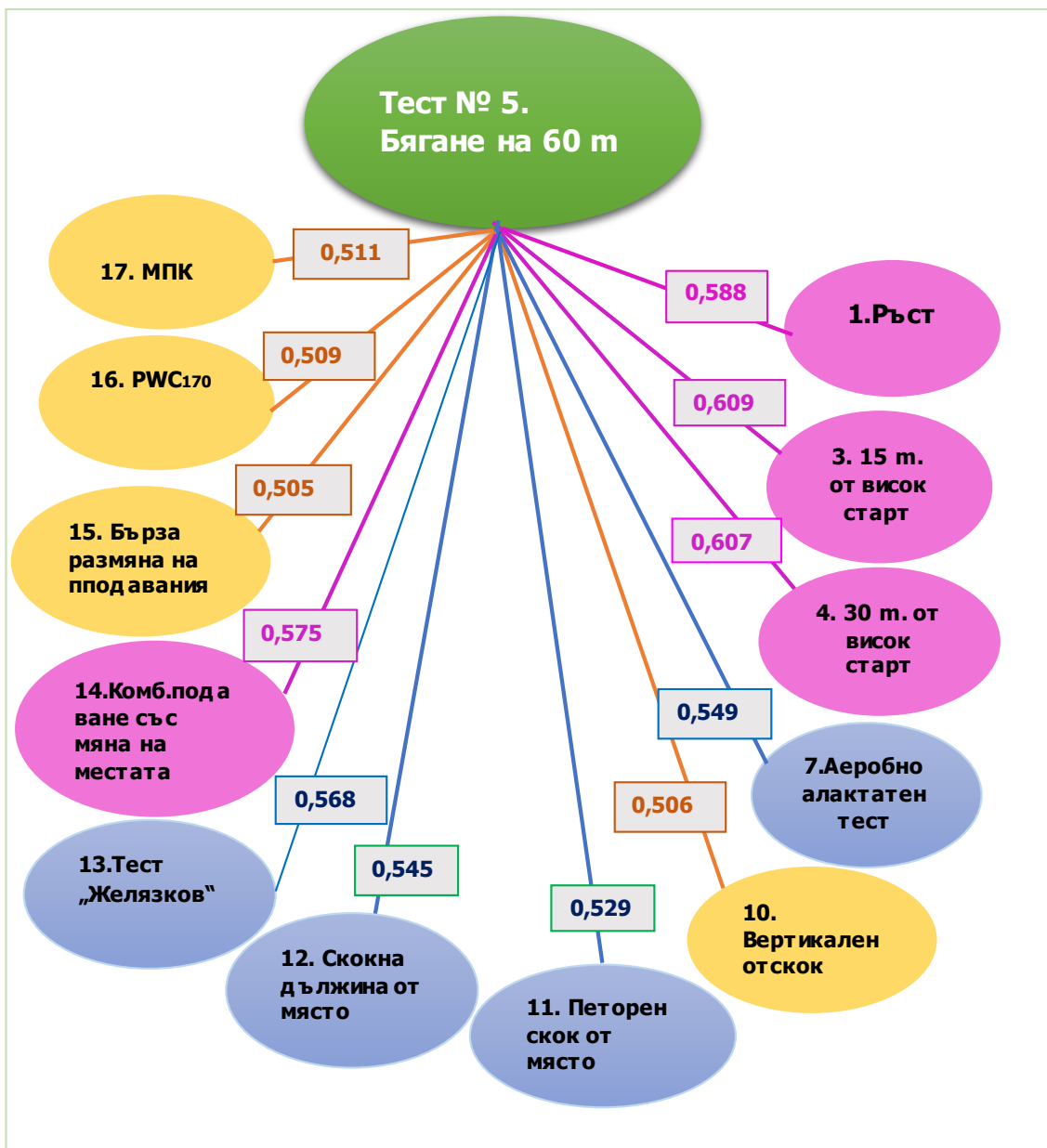
*Фигура 10. Корелационни връзки на тест №14 с останалите тестове при нападателите от ЕГ*

Специализираният футболен тест на Желязков (фиг.11), който е показател за специфичната работоспособност е лидер по броя на значимите корелационни връзки с останалите тестове. Той влиза в *тринадесет* значими корелационни зависимости със скоростните, скоростно – силовите, двата аеробни теста, специфичните футболни и функционалните тестове. С най – висока степен на зависимост са тестове - № 4 – Бягане на 30 м – 0,590; № 1–Ръст-0,588 и тест№8 –Аеробно-лактатния тест – 0, 574. Най – слабите, но значими връзки този тест образува с тестове № 3 – Бягане на 15m от висок старт, № 6 – Бягане по 10 стъпала и № 15 – Бърза размяна на подавания между 4 играчи със смяна на местата.



*Фигура 11. Корелационни зависимости на тест №13 тест „Желязков“ с останалите тестове при нападателите от ЕГ*

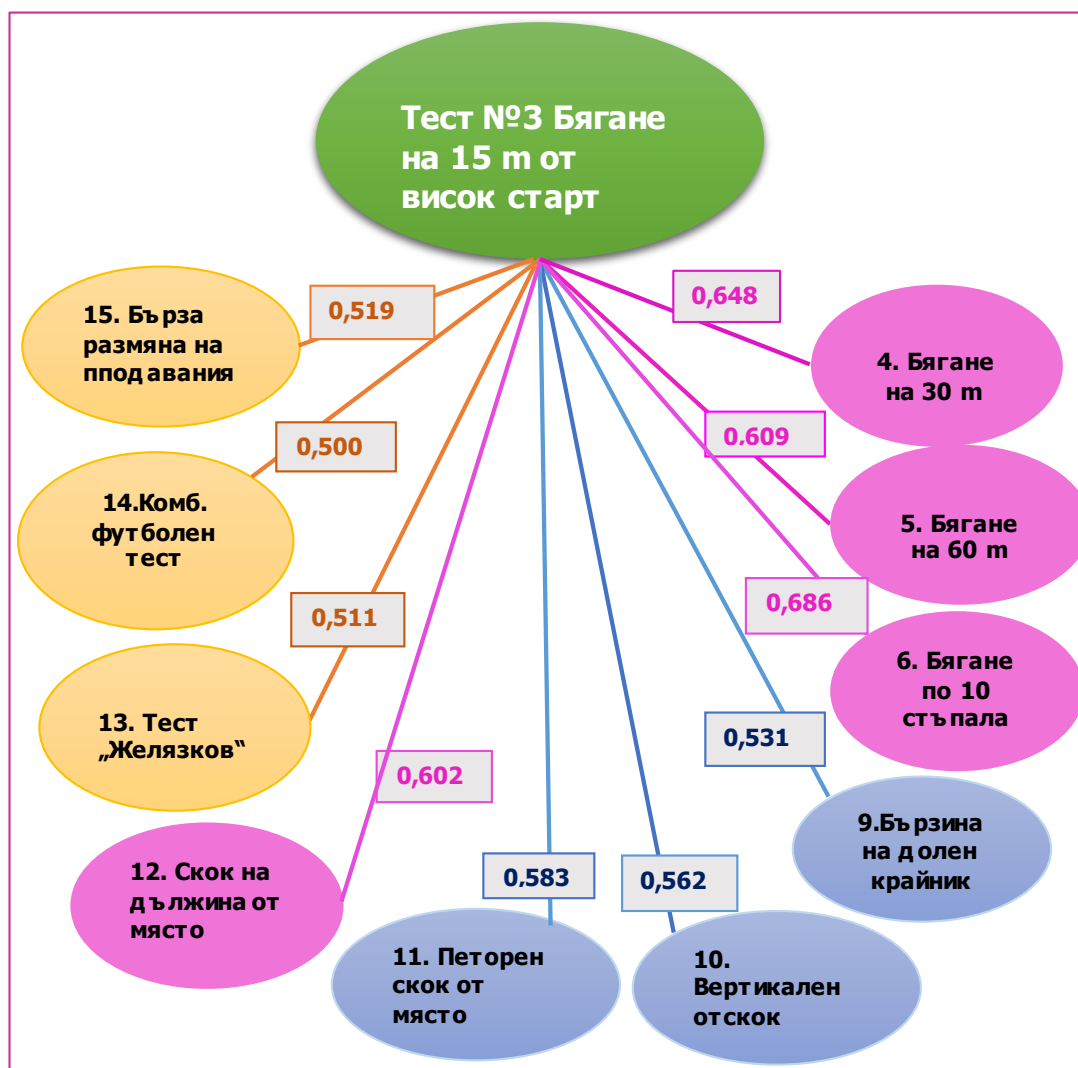
Друг тест с многобройни градивни показатели е № 5 – бягането на 60 m от висок старт (*фиг. 12*). Колкото и елементарен да изглежда на пръв поглед, тестът който характеризира способността на играча да развие и поддържа продължително време скоростните си възможности. Неговата корелационна зависимост с дванадесет показателя показва, колко сложна е задачата на треньора да изгради това качество. Не случайно тук попадат и тестове характеризиращи функционалните възможности на футболистите, като PWC<sub>170</sub> и МПК.



*Фигура 12. Корелационни зависимости на **тест №5 Бягане на 60 m** с останалите тестове при **нападателите от ЕГ***

Показатели със съществен принос са антропометричният показател „Ръст“, анаеробно, алактатния и лактатния бегови тест. С изключение на ръста подобряването им по време на тренировъчния процес е насочено към осигуряване на енергия, за характерните футболни тестове, за беговия тест „Желязков“ и анаеробно-лактатната издръжливост (тест № 8). Този вид двигателна дейност е характерна за нападателите, които по наши изследвания (за ученици-футболисти до 11-годишна възраст) и по литературни данни (Пантюхин, 2014, Шамардин и кол., 2006, Morgan, Orme, 2014)

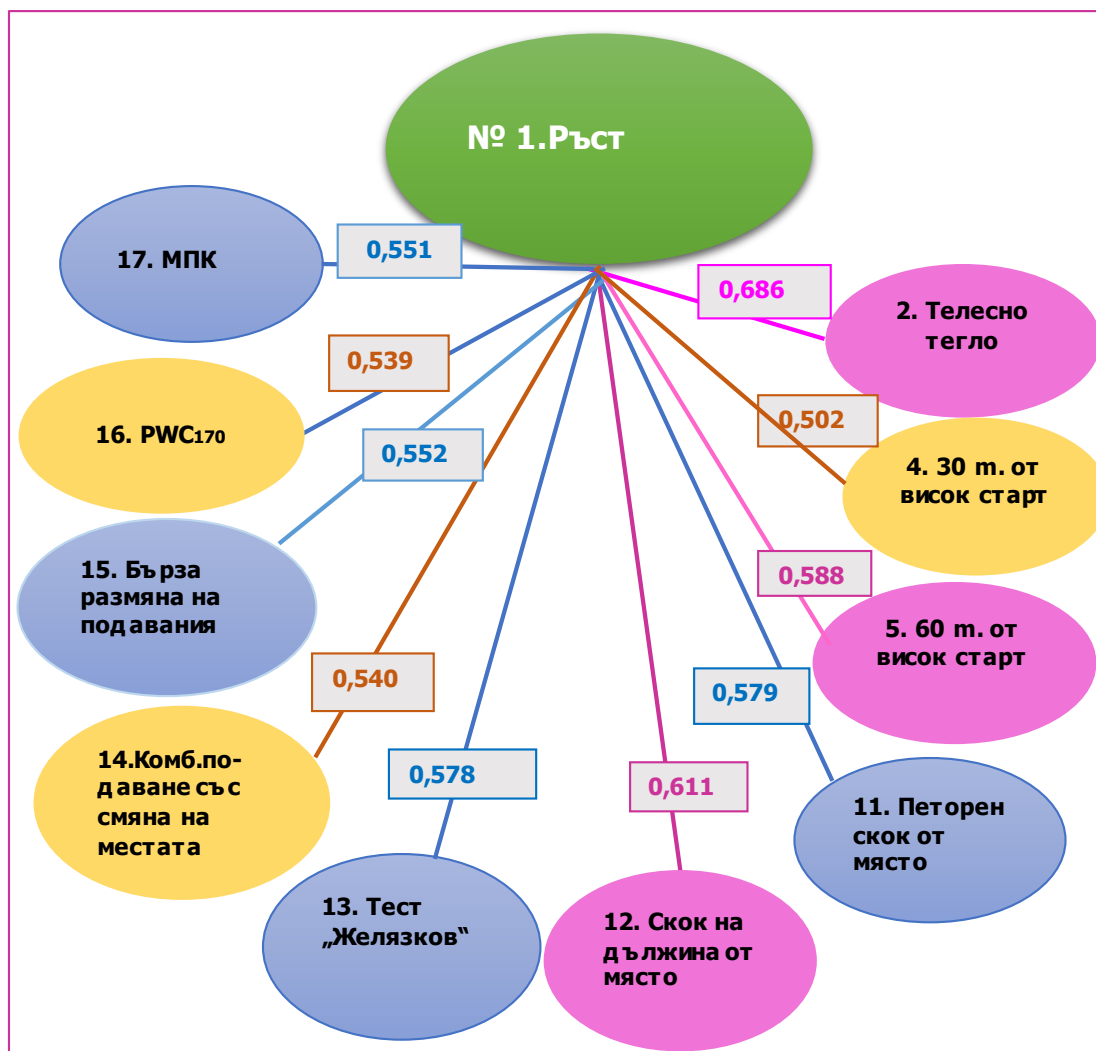
преминават около 560 – 630 m в бягане с висока интензивност, при 13 – 15-годишните 630 – 680 m, а при по старшата възраст 850 – 1000 m.



**Фигура 13.** Корелационни зависимости на Тест № 3. Бягане на 15 m от висок старт при нападателите от ЕГ

Какви качества е необходимо да притежава футболиста за да подобри скоростните си възможности (експлозивното стартиране) на 15 m от висок старт е показано на **фиг. 13**. Този показател образува значими корелационни зависимости с други десет показателя. Освен експлозивните скоростно силови показатели, в различните видове скокови упражнения, той трябва да повиши нивото и на техникотактическите футболни умения, каквито са тестовете № 15 – бърза размяна на местата след подаване на топката и тест № 14 комбинираното подаване със смяна на местата по

четворки и тест №13 – Специализираният футболен тест на Желязков.



**Фигура 14.** Корелационни връзки на показател № 1 с останалите тестове при нападателите от ЕГ

Големината на физическата работоспособност на организма достоверно е свързана с показател за ръст (*фиг.14*). Той образува 10 значими корелационни връзки. Най-силни са тези с другия антропометричен показател тегло – 0,686, със скоростния тест №5 – 60 м бягане – 0,588 и скоростно силовия тест №12 – скок на дължина от място – 0,611. Ръстът играе значима роля и при технико – тактическите футболни тестове, както и при тестовете за функционална работоспособност.

Корелационният анализ на взаимовръзките между изследваните тестове при защитниците (в т.ч. и полузащитниците) показва свой характерен облик (*табл.19*).

Това което трябва се да отбележим е, че повечето показатели проявяват

корелационни взаимовръзки в границата от 0,3 до 0,5 - умерена зависимост и в границата от 0,5 до 0,7 - значителна зависимост. Изключение прави само корелационната връзка между антропометричните показатели № 1 – „Ръст“ и № 2 „Тегло“, тя е в границите на силна зависимост от 0,7 до 0,9.

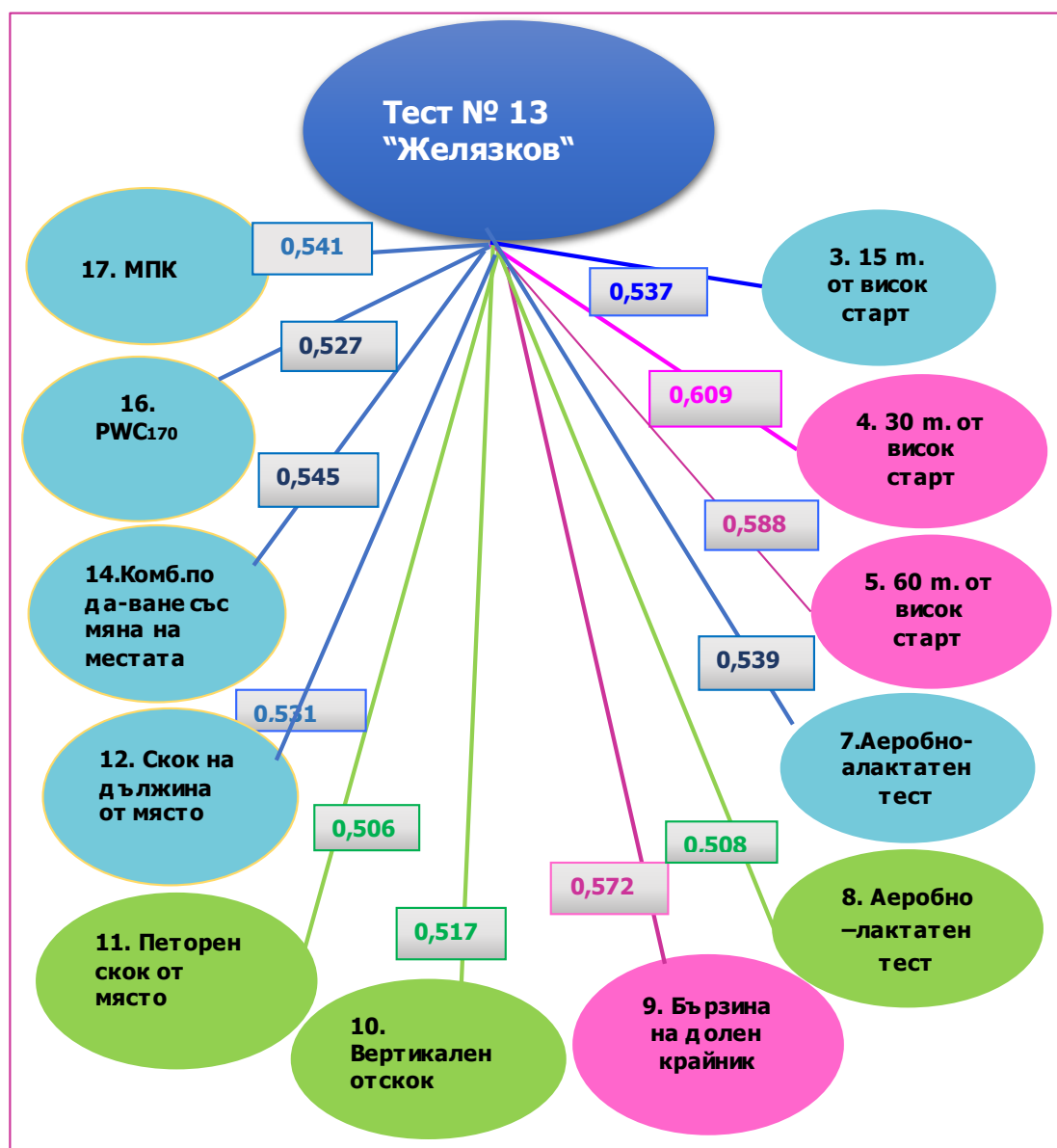
Проявиха се пет теста зависими от девет и повече показатели в зоната на значима зависимост. Това са антропометричният „Ръст“, скоростният „Бягане на 15m от висок старт“, скоростно силовият „скок на дължина от място“, както технико- тактическите футболни тестове - специализиран футболен тест „Желязков“ и комбинираното подаване със смяна на местата.

Преди всичко трябва да отбележим тест № 13 *Специализираният футболен тест „Желязков“* (*фиг. 15*), той е един от показателите за специфичната работоспособност при футболистите, който съдържа и зависи от други дванадесет показатели.



Таблица 19. Корелационни матрични зависимости между изследваните показатели при ученици до 11-годишна възраст – защитници

№	Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Ръст	**																
2.	Телесно тегло	731	**															
3.	Бягане 15 m висок старт	317	327	**														
4.	Бягане на 30 m	504	448	609	**													
5.	Бягане на 60 m	573	493	573	597	**												
6.	Бягане по 10 стъпала	272	219	590	487	213	**											
7.	Анаеробен алактатен тест (40 m)	548	518	539	493	579	189	**										
8.	Анаеробен, лактатен тест 300 m	507	443	384	464	307	297	264	**									
9.	Бързина долен крайник	186	216	577	217	209	538	431	186	**								
10.	Вертикален отскок	447	183	559	538	442	486	483	214	435	**							
11.	Петорен скок от място	513	270	603	583	480	513	271	301	508	563	**						
12.	Скок на дължина от място	558	353	618	604	496	544	318	330	535	584	544	**					
13.	Специален футболен тест „Желязков”	473	490	537	618	588	409	539	508	572	517	506	531	**				
14.	Комбинирано подаване със смяна на местата	485	516	529	562	542	435	508	513	388	521	438	513	545	**			
15.	Бърза размяна на подавания	503	497	501	493	449	438	441	442	411	386	378	438	447	439	**		
16.	PWC <sub>170</sub>	573	592	386	281	193	090	520	653	219	151	211	243	527	465	386	**	
17.	М П К	548	568	249	199	209	050	504	671	203	103	185	208	541	443	313	641	**



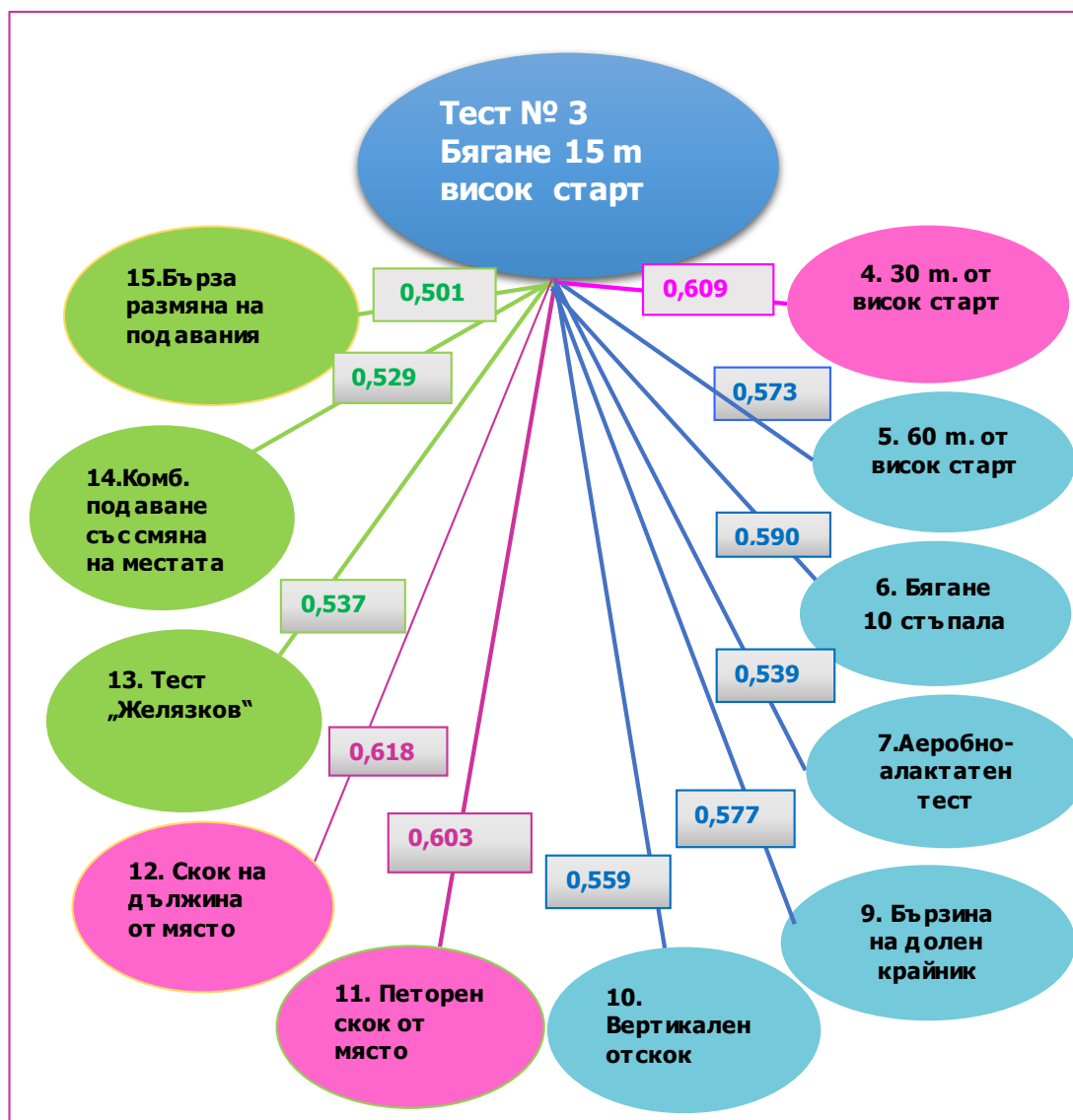
**Фигура 15.** Корелационни зависимости на тест № 13 – Специализиран футболен тест „Желязков“ при защитниците от ЕГ

Между тях са скоростните показатели (30 m и 60 m от висок старт), анаеробно-алактатния и лактатния тест, скоростно-силовите показатели (вертикален отскок, петорен скок и скок на дължина от място) и двата функционални показатели за работоспособност (МПК и PWC<sub>170</sub>). Докато на PWC<sub>170</sub> се гледа с по-голяма перспектива, като на унифициран критерий за работоспособност, то на втория МПК/VO<sub>2</sub>max) се следи по-критично, тъй като редица научни изследвания (Илиев и кол., 1982, Кузнецов, 1979, Astrand, 1998) показаха, че не винаги подобряването на работоспособността е линейно

свързана с увеличаването на  $VO_2\text{max}$ . Има дори доказателства, че извършената аеробна работа с умерена интензивност е по-добър информатор за нивото на физическата работоспособност в сравнение с  $VO_2\text{max}$  (Castelo, 2003, Pousous-Moxam, 1986, Clare, Moxam, Green, 1989). Съществуват различни методи за определяне на аеробната производителност, но като най-добре възприет в практиката се счита методът при който се взима като критерий „ексцеса на въглеродния двуокис” в кръвта. Когато натоварването не превъзхожда аеробната производителност, ексцесът остава на едно и също ниво и не се променя. Превииши ли се натоварването по обем или интензивност, неговите стойности рязко се променят, което се приема като знак за преминаване в друга зона на енергодоставяне в организма, а това по същество е нивото на анаеробния праг, което се приема за 2,0 mmol лактат в артериалната кръв. Анаеробният праг е строго индивидуална величина и отразява нивото на функционалните възможности на организма, конкретно за дадените тренировъчни или състезателни натоварвания.

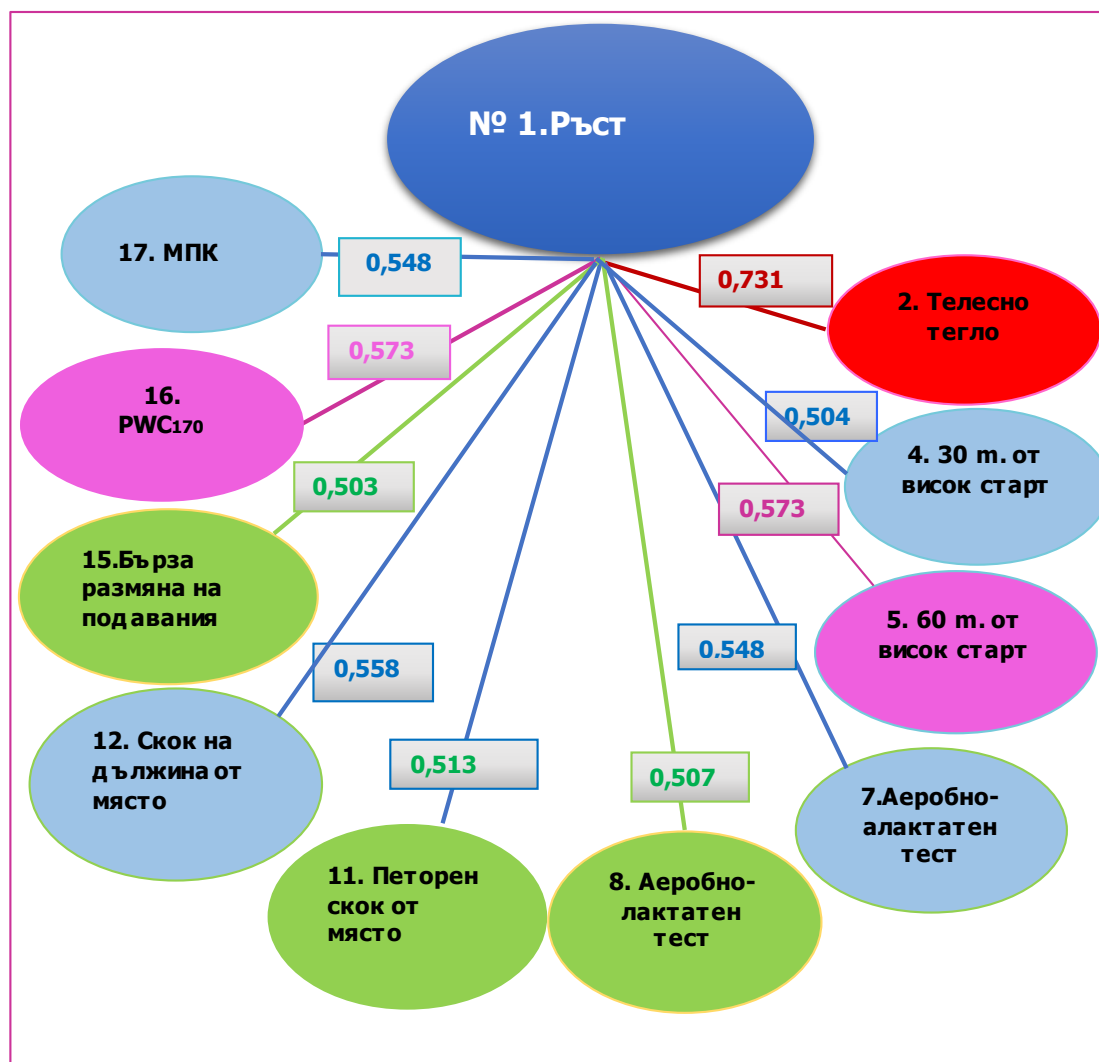
Повишаването нивото на аеробните и анаеробните възможности на организма осигурява необходимата основа за по-високи проявления на работоспособността на футболистите и поради тази причина е задължително условие да се тренира по време на цялостния годишен или многогодишен процес.

Втори по брой на участващите в изграждането му показатели е тест № 3 – бягане на 15 m от висок старт (*фиг.16*). Този наглед незначителен тест има много голямо значение във футболната игра. Изследвания на Vuxton (2003), Кръстев (2005), Pereira, (2015), Бъчваров, Димитров & Гигов (2008), показаха, че по време на футболен мач отделните играчи правят до 40 пробягвания на 15 m за да получат топката, още 35 – 40 за да я отдадат на партньора или общо 70 – 80 бягания по 15 m.



*Фигура 16. Корелационни зависимости на Тест № 3. 15 m. от висок старт при защитниците от ЕГ*

Скоростният тест № 3 образува три връзки в горната зона на значимост със скоростно –силовите показатели №11. Петорен скок от място – 0,603 и №12 Скок на дължина от място – 0,618, както и със скоростния тест № 4 – Бягане на 30 m от висок старт – 0,609. Той образува значими корелационни връзки и с останалите скоростни тестове и с теста за взривна сила „Вертикален отскок“. Най - слаби, но отново в зоната на значима зависимост са корелационните връзки на тест №3 със специалните футболни тестове №№ 13, 14 и 15.



*Фигура 17. Корелационни зависимости на Тест № 1. Ръст при защитниците от ЕГ*

Установихме, че и при защитниците от ЕГ ръстовият показател (*фиг.17*) се образуват значими корелационни зависимости с тестовете за физическа работоспособност и по – точно със скоростните, скоростно – силовите, с тестовете за функционална работоспособност, със специфичния футболен тест №14. Но той образува и една корелационна връзка в границите на *силна зависимост* от 0,7 до 0,9 с антропометричния показател № 2 – Телесно тегло с коефициент 0,731.

В подобни зависимости се намират и тестовете №№ 4, 5, 7, 12, 11,14, и др. които са конструирани благодарение съществуващия голям брой връзки с останалите показатели.

Анализът на корелационните връзки между изследваните променливи величини

насочва вниманието ни към необходимост от **комплексно** усъвършенстване на физическите, техническите и функционалните възможности на децата до 11-годишна възраст играещи футбол. В зависимост от игровата характеристика на поста, показателите при нападателите или защитниците имат свой облик, свое съдържание на подпомагащите основния показател тестове, което ги прави уникални във вида и структурата на всеки един от тях.

Резултатите от проведеното изследване ни дават основание да допуснем, че нивото на спортно-техническата подготовка на деца – футболисти във възрастта до 11-годишна възраст определено може да се насочи:

а/ **При нападателите:** към развитие на аеробните, анаеробно-алактатните и лактатните възможности на организма, на скоростно-силовите качества и скоростната издръжливост.

б/ **При защитниците:** към аеробно-анаеробната издръжливост, скоростно силовите качества и бързината.

В проведената от нас експериментална тренировъчна програма възприехме моделът за използване на тренировъчни модули насочени към необходимите, установени по време на изследването физически, технически и тактически качества на играчите. Структурата на тренировъчния процес е представена в глава втора, като сме се съобразили с учебната натовареност и свободното време на учениците от нашия район, което е отразено в броя на тренировките, състезанията и контролните, както и в общия обем тренировки и тренировъчни часове.

Обемът и видът на използваните тренировъчни средства е съобразен с моментните възможности на нашите ученици-футболисти и представлява набор от упражнения, които използваме целенасочено в тренировъчния процес по време на тренировката, микро - или мезоцикъла.

Блоквата система за използването на средствата и методите за тренировка за първия и втория годишен цикъл включват редица упражнения, които са заимствани от други спортове (атлетика, баскетбол, хандбал и др.), като с тяхна помощ се избягва монотонността в тренировъчния процес, а физическите качества се развиват с помощта на специалните футболни средства. В тях сме се съобразили с физиологическите изисквания за промените в организма по време на типично натоварване за дадено физическо качество, както по неговата интензивност, така и по обема реализиран в тренировката.

# ГЛАВА ЧЕТВЪРТА

## ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

### ИЗВОДИ

1. Аналитичният подход спрямо разработваните до сега научни изследвания, третиращи въпросите свързани с насочеността, съдържанието, обема и интензивността на тренировъчните средства за развитие на физическите, техническите и тактическите качества на младите футболисти е разгледан подробно в многобройни публикации.

2. Стои отворен въпросът със структурирането на тренировъчния процес с онази немалка част от трениращите футбол в условията на малките населени места с недостатъчна материална база, свободно време и социални условия.

3. Предложените програми за тренировка разглеждат проблемите свързани с подготовката на деца и подрастващи, които имат възможности за ежедневни занимания, облекчения в учебния процес и много добра материална база. В тази връзка различията между едната и другата групи футболисти засягат редица проблеми като:

а. Периодизационната структура не е съобразена със съществуващите различия за подготовка на децата от малките населени места.

б. Съдържанието на тренировъчния процес в голяма част от направените предложения е повторение на знанията отнасящи се до подготовката на полупрофесионалните и професионалните футболисти.

в. Недостатъчен е видът и броят на тренировъчните средства, които могат да заместят атлетическата подготовка с такива от футболния контингент.

4. Ефективността на изградения и апробиран от нас тренировъчен модел за подготовка на деца до 11-годишна възраст, трениращи футбол в условията на общообразователното училище, се изрази в значителното повлияване в положителна посока върху нивото на физическите, техническите и тактическите показатели и общата работоспособност на трениращите.

5. Осъщественият педагогически експеримент доказва, че възприетото от нас

планиране и използване на конкретни тренировъчни средства осигуряват решаването на онези задачи, които са планирани и съобразени с общите цели и задачите на тренировъчния процес в сравнение с ползваните традиционни тренировъчни програми.

6. Относителният прираст на възприетите в изследването показатели е приблизително равен в антропометричните тестове. Значителна разлика беше констатирана при педагогическите, физическите, техническите и физиологичните показатели в експерименталната група в сравнение с контролната.

7. Установената корелационна зависимост между отделните показатели на изследвания от нас експериментален модел показва, че най-съществените взаимовръзки имащи влияние върху нивото на показателите, са конгломерат от многообразни функционално свързани средства, определящи нивото на конкретния тест. Това ни дава основание да твърдим, че подготовката при децата - футболисти до 11-годишна възраст е необходимо да се провежда в съответствие с основният дидактически принцип за всеостранност с помощта на многообразни, различни по характер, обем и интензивност тренировъчни средства.

8. Предоставената ни възможност по време на експеримента, да осъществим диференцирана подготовка на двата вида играчи – нападатели и защитници показва, че във възрастта до 11 години при тези социално-битови и материални условия не е възможно да се осъществи в условията на секция по футбол в основното училище да се осъществи качествена ранна специализация по игрови пост (масово разделно трениране), която се препоръчва за полу- и професионалните спортисти.

9. Получените положителни резултати в измененията на контролните показатели, характеризиращи физическите и технико – тактическите качества в ЕГ, постигнати чрез заместване на атлетическите упражнения с футболни, които водят до едни и същи биохимични промени в организма, могат успешно да се използват в практиката поради еднаквата им физиологична основа.



## ПРЕПОРЪКИ

1. Използването на блоковата система за планиране и реализиране на тренировъчния процес дава по-големи възможности за контролиране на натоварването по обем и интензивност, и своевременното му коригиране, поради което го препоръчваме в подготовката на футболисти, работещи в условията на общообразователното училище.

2. Планирането на годишния учебно-тенировъчен процес успешно може да се осъществи с помощта на разработената от нас периодизационна структура, при което е необходимо да се потърсят възможности за съкращаване на двата ваканционни периода, а времето в тях да се запълни с общи или „домашни“ тренировъчни задачи.

3. Използването на тренировъчни средства от арсенала на лекоатлетическите и футболните упражнения да бъде съобразен предимно с това, какви са физиологическите функции, които усъвършенстват организма. Този способ ще обогати и разнообрази тренировъчния процес, а ефектът ще бъде един и същ при по-малко психологическо натоварване на децата.

4. Целогодишното използване на един от почивните, неучебни дни за провеждане на контролни състезания – мачове, дава възможност да се увеличи броя на тренировъчните дни и осъществят редица технико-тактически задачи.

5. Благодарение на продължителните занимания със спорт, при децата се наблюдават промени в двигателния апарат, комплексно се развиват физическите качества затова препоръчваме учениците до 11-годишна възраст да бъдат стимулирани и насочвани към системни спортни занимания.

-

## **ПРИНОСИ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

- 1. Теоретико-научен принос:** Разработена е нова периодизационна система характеризираща специфичните условия за тренировка, нивото на физическите и техническите качества и тактическите умения на деца до 11-годишна възраст.
- 2. Практико-приложен принос:** Създадена е тестова батерия за теренно измерване на характера на беговата работа при деца до 11-годишна възраст играещи футбол с различно амплуа на физическата дейност в зависимост от игровия пост, като са посочени конкретни цифрови стойности.
- 3. Теоретико-методичен принос:** Разработена е работеща система за използването на беговата тренировъчна работа за развитие на бързината (аеробната, анаеробната-алактатна и анаеробната-лактатна) съставна на тренировката за издръжливост при децата на тази възраст.
- 4. Теоретико-методичен принос:** Представена е методика за подобряване на атлетическата и специалната футболна бързина по периоди със съответните компоненти на натоварването.
- 5. Методико-приложен принос:** Разработената и внедрена е в практиката блокова система за развитие на физическите и техническите качества на деца до 11-годишна възраст играещи футбол. В която промените в натоварването са представени в съотношение между базисната, аеробно-анаеробната и анаеробната-алактатна компонента.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Gorelski, U. Opportunity of improving the speed quality of kids up to 11 years age, practicing football.**

*Статия публикувана в* Trakia Journal of Sciences, Vol. 17, Suppl. 1, pp 747-751, 2019 Copyright © 2019 Trakia University Available online at: <http://www.uni-sz.bg> ISSN 1313-7069 (print) ISSN 1313-3551 (online) doi:10.15547/tjs.2019. s.01.122. (Web of science).

2. **Gorelski, U. Correlation between sport-technical index of kids up to 11-years-old, training football based on their in-game position.**

*Статия публикувана в* Trakia Journal of Sciences, Vol. 17, Suppl. 1, pp 752-757, 2019 Copyright © 2019 Trakia University Available online at: <http://www.uni-sz.bg> ISSN 1313-7069 (print) ISSN 1313-3551 (online) doi:10.15547/tjs.2019. s.01.123. (Web of science)

3. **Горелски, Ю., И. Пелтекова. Промени в скоростно-силовите качества на 9-11-годишни деца, трениращи футбол след приложен модел за подготовка.**

*Доклад публикуван в* сборник от НК „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“, ISSN 1314-2275; УИ „Св. Климент Охридски“, София, 2019, стр. 349 – 356.