

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА „Футбол и Тенис”

Лили Детелинова Жекова

АВТОРЕФЕРАТ

**На дисертационен труд за присъждане на образователната
И научна степен „ДОКТОР”**

ИНОВАЦИИ В ПОДГОТОВКАТА НА ПОДРАСТВАЩИ ТЕНИСИСТИ

Научен ръководител: доц.Цветанка Захариева, д-р

София, 2016

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА „Футбол и Тенис”

Лили Детелинова Жекова

АВТОРЕФЕРАТ

**На дисертационен труд за присъждане на образователната
И научна степен „ДОКТОР”**

ИНОВАЦИИ В ПОДГОТОВКАТА НА ПОДРАСТВАЩИ ТЕНИСИСТИ

Научен ръководител: доц.Цветанка Захариева, д-р

Официални рецензенти:

Проф. Веселин Желязков Маргаритов, дн

Доц.Галина Стоянова Очева, доктор

София, 2016

Дисертационният труд е обсъден от разширен състав на научен съвет на катедра „Теория на физическото възпитание” при НСА «Васил Левски» на 17.10.16 г. и предложен за официална защита пред научно жури.

Трудът съдържа 168 стандартни машинописни страници, 31 таблици, 23 фигури и библиографска справка от 99 източника, от които 85 на кирилица, 11 на латиница и 3 от интернет.

Защитата на дисертационният труд ще се състои на 16.12.2016 г. от 13,00 ч. в зала Бекенбауер блок 70«Васил Левски» на заседание на Научно жури по теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура).

УВОД

През 60^{-те} години на 16 век се появява един от най-обичаните спортове – тенисът. Първоначално той е билигра, която е служила за забавление на кралете и благородниците, а по-късно се превръща в спорт с висок търговски потенциал, което е налагало непрекъснатото модернизиране на правилата и условията за неговото практикуване. И така до днешни дни, в които съвременният тенис предявява съществени изисквания към отделните играчи – както за мъжете, така и за жените.

Постигането на високите спортни резултати е пряко свързано с провеждането на продължителна и целенасочена психическа, физическа, техническа и тактическа подготовка. Всички тези подготовки са взаимносвързани помежду си. За тяхното усъвършенстване в тениса се провеждат множество експерименти, които доказват своята ефективност върху развитието и усъвършенстването на отделните психически процеси и качества, върху целенасоченото развитие на двигателните и технически способности, върху реализирането на тактическия замисъл, тактическия план и тактическите действия, които обуславят възможността на тенисиста да реализира максимални усилия в условията на спортната надпревара.

ГЛАВА ПЪРВА

ТЕОРЕТИЧНА ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

I.1 Характеристика на играта и тенденции в развитието на съвремен

Появата на тениса се свързва с нейният предшественик – играта „*жо дьо пом*“ /в буквален превод от френски език: *jeu de paume* – игра с дланта/, практикувана в Северна Франция. По данни на Wikipedia, „*жо дьо*

ном“ е игра, която е можело да се играе едновременно от 12 човека и нейната почва датира от XI, като за начало се играе в манастири [40].

През XVI век в играта започва да се използва ракета и тя започва да се нарича „тенис“ – от френското *tenez* („дръжете“), с което се изразява предупреждение, което сервиращият извиква на своя противник. Популярна във Франция, играта бързо се разпространява сред англоговорящия свят, основно сред високите класи на обществото, като за един от нейните почитатели е бил английският крал Хенри VIII. Тази популярност на тениса сред господстващата класа дава основание за неговото обявяване като „кралски тенис“ [92].

I.1.1. Насоченост на спортната тренировка при тенисисти

Спортната тренировка по тенис има за цел да подготвя висококвалифицирани тенисисти. Задачите ѝ по-конкретно се изразяват в следното:

- ✓ възпитаване на високи морални и волеви качества;
- ✓ всестранно физическо развитие, укрепващо здравето, възпитаващо широк комплекс от физически качества, необходими за усъвършенстване на специализирани двигателни навици;
- ✓ усвояване на техниката, тактиката и стратегията на ниво, отговарящо на най-съвременните тенденции за провеждане на състезания по тенис;
- ✓ възпитаване на широк кръг от психологически качества, необходими за успешни тренировки и участие в състезания;
- ✓ придобиване на задълбочени знания, умения и навици, необходими за научно построяване и управление на спортната тренировка и реализирането ѝ съвместно с треньора, научните работници и лекаря.
- ✓ В процеса на тренировката тези задачи придобиват яснота и конкретност и винаги трябва да бъдат обсъждани и решавани комплексно.

Важна особеност на подготовката в тениса е нейната изключителна продължителност.поред М. Crespo, М. Reid (2009) върхови постижения могат да бъдат постигнати след не по-малко от 8–10 години систематични тренировки. Първите големи успехи обикновено настъпват на около 16–17 години и те трябва да бъдат поддържани до 30-33 годишна възраст [93].

Във връзка с целите на нашата научна разработка и необходимостта от създаването на модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти, ние разглеждаме отделните видове спортна подготовка, провеждането на които гарантират постигането на високи спортни резултати. В тази насока от значение са психическата, физическата, техническата и тактическата подготовка.

I.1.2. Физическа подготовка на тенисиста

Физическата подготовка на тенисиста трябва да бъде насочена към развитие предимно на тези способности, които са необходими на тенисистите за постигането на високи спортни резултати. Тя е основният фактор за реализиране на движенията и действията. Чрез нея се усъвършенстват двигателните способности на човека. Под двигателни способности О. Немцев (2004) представя „свкупността от психическите, физиологичните и физическите свойства на организма на човека, които предоставят възможност за извършването на дадена двигателна дейност“[59]. В. Зациорский (1970) посочва, че отделните страни на двигателните способности на човека е прието да се разглеждат като физически качества[38].

В процеса на физическата подготовка се формират основните физическите качества бързина, сила, издръжливост, ловкост и гъвкавост.

Нивото на развитие на отделните физически качества определя състоянието на общата и специалната физическа работоспособност на

спортиста. Е. Захаров (1994) в тази насока посочва, че един от основните критерии за формирането на високо ниво на развитие на физическите качества /т.е. на физическата подготовка/ е физическата работоспособност. Тя се явява израз на дейността на човека и се влияе от множество фактори:

- ❖ Съкратителните особености на нервно-мускулния апарат – скоростно-силовите възможности на двигателния апарат;
- ❖ Биоенергетичните възможности на организма;
- ❖ Особенности в координацията на движенията;
- ❖ Мощността и устойчивостта на вегетативната нервна система, обезпечаваща двигателната активност;
- ❖ Техниката на изпълнение на двигателните действия;
- ❖ Тактиката на решаване на двигателните задачи в конкретната дейност;
- ❖ Психическата подготовка на човека, неговата мотивация, воля и т.н.[37].

I. 2. ТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА НА ТЕНИСИСТА

Рационалната техника осигурява икономично и оптимално прилагане на физическите способности. Тя се разглежда като „специализирана система от едновременни и последователни движения, насочени към рационална организация на взаимодействията на вътрешните и външните сили за най-пълноценно използване на последните за постигане на високи резултати“. Според Т. Маринов (2015) така представена техниката представлява съвкупност от системообразуващи я подсистеми, части, фази, елементи, моменти, които са взаимосвързани помежду си и структурирани по много функционални признаци с различна значимост [57].

✓ В спортно-техническата подготовка тенисистът трябва да усвоява техниката и да я затвърждава при специфичните състезателни условия. Така техниката на тенисиста може да бъде разгледана като система от

движения в следните два аспекта: двигателен и информационен[19]. При двигателния се определят две подструктури: кинематична – която отразява законите на взаимодействието между движенията в пространството и времето /напр. действията на играча по корта; летежа на топката в пространството; времето, за което тя стига до играча; решенията му за действие в зависимост от посоката, отскока и силата на топката, и т.н./, и динамична – която отразява законите на взаимодействието между отделните части на тялото (работата на долните и горните крайници при изпълнението на различните фази от удара, хващането на ракетата и нейното положение спрямо биещата ръка, и т.н.). Информационната структура от своя страна отразява последователността на поредицата от сигнали, които носят сведения за движенията (тяхната подготовка и изпълнение), както и за условията на дейността. В тениса това означава дали в дадена игрова ситуация играчът навреме се е придвижил и подготвил за удара, за да го изпълни отлично, дали ефективно изпълнява примерно лифтираните удари, и т. н.

Техниката на тенисиста трябва да се оценява не само въз основа на критериите за рационално изпълнение на движението, а да се разглежда едновременно с резултата, получен от състезателния мач. Една от главните особености на високото майсторство е запазването на голяма ефективност при изпълнението на ударите именно при екстремални условия. По време на мач и главно в екстремални игрови ситуации ударите се свързват помежду си със своеобразни връзки. До голяма степен завършващият удар зависи от това как е свързан с предхождащия го удар. По този начин се постига и неразривното единство между техническата и тактическата подготовка[32].

I. 3. ТАКТИЧЕСКА ПОДГОТОВКА НА ТЕНИСИСТА

Тактическата подготовка като част от системата на спортната тренировка

е насочена към формирането на спортната тактика. Според Цв. Желязков /1980/ под тактика разбираме „творческо и целесъобразно избиране и прилагане на средствата, способите и формите за най-ефективна борба с противника в условията на състезанието". От определението се вижда, че основното изискване към спортната тактика тя да бъде гъвкава, т.е., творчески съобразена с общите стратегически цели на спортната подготовка. Стратегическите цели се определят от т.нар. глобална стратегия, която изучава общите закономерности на подготовката и главните насоки за воденето на състезателната борба. С други думи стратегията се изразява в тактически план, който представлява конкретната дейност на състезателите и треньора в условията на състезанието. Реализирането на специфичните задачи, залегнали в тактическия план на състезателя, е немислимо без високо ниво на техническа, физическа, теоретическа и психологическа подготовка, затова тактиката винаги се разглежда като функция на останалите страни на спортната подготовка.

Тактическата подготовка се осъществява при взаимодействие с останалите видове подготовка – психическа, физическа и техническа, което създава предпоставки за постигането на висока ефективност в спорта.

Връзката на тактическата подготовка с психическата подготовка се осъществява на основата на целенасочената работа при развиване на сензомоторните реакции, бързината на възприятията, формирането на оперативно мислене и др. На тази основа се изграждат предпоставки за бързото възприемане и анализиране на ситуациите, бързото разкриване на тактическата задача и бързото ѝ мислено двигателно решаване.

Връзката между тактическата подготовка и физическата подготовка е свързана с развиването на способността за постигане на целите върху основата на максимално и същевременно икономично изразходване на физическите сили.

Връзката между тактическата подготовка и техническата подготовка се характеризира с това, че в основата на реализирането на тактическите действия са отделните технически елементи, подредени в определен логически ред[51].

I.4.Теоретичен модел на специализираната подготовката на подрастващите тенисисти

Още с възникването и развитието на различните области на науката, като математиката, физиката, химията и др., се използва понятието „модел“[44, 61].

Моделът е опростено представяне или дублиране на реални неща. Моделът сам по себе си може да е реално съществуващ обект, а може да бъде и абстрактен, при който се използва човешкия или технически език, за да се представи обект от реалния свят(С.Христова, 1993).Като научен метод моделът е въведен в края на XIX век във връзка с решаване на проблемите на математическата логика за проверка на теории[5].

Според Й. Калайков (1991) моделът представлява звено между теорията и практиката и отразява най-съществените структурни и функционални закономерности на изучавания обект[47].

Най-общо моделът може да бъде определен като естествен или изкуствен /материален или идеален/ заместител на изучавания (реален) обект, който има общи свойства с него[48]. Самият процес на изготвяне на моделите, както и провеждането на експерименти с тези модели се нарича моделиране[73].Именно моделирането е определян като **най-подходящият метод за конструиране на нововъведения – иновациив** съвременната наука[26].

Моделирането е научен метод, чрез който се получават знания чрез опита. Посредством моделирането се отхвърлят ограниченията на

пространство и време и могат да бъдат прогнозирани бъдещи процеси с цел управление и оптимално планиране[54].

С помощта на метода на моделирането и след теоретично запознаване със същността на видовете подготовка в тениса, ние изготвяме теоретичен модел за специализирана подготовка на подрастващи тенисисти, който включва следните модули:

ПЪРВИ МОДУЛ– СПЕЦИАЛИЗИРАНА ФИЗИЧЕСКА ПОДГОТОВКА НА ПОДРАСТВАЩИТЕ ТЕНИСИСТИ

Този модул се реализира в непосредствена връзка с изискванията по отношение функционалната подготвеност на подрастващите тенисисти. Целенасочено са подбрани специфични средства и методи за развиването на отделните двигателни качества, имащи пряка връзка с високата ефективност на спортните постижения. В тази връзка развиването на бързината и ловкостта се осъществява чрез точно дозирани специфични физически упражнения, които способстват бързата и рязка промяна на движенията по корта, в пряка връзка с изпълнението на основните технически елементи: Форхенд, Бекхенд и Воле. При работа за мускулна сила се подбират физически упражнения, които по своята структура наподобяват основните технически елементи на играта. Като разнообразие на силовата подготовка се прилагат и адаптирани към тениса лекоатлетически и гимнастически упражнения.

Необходимо е да се отбележи, че в рамките на експеримента при подрастващите тенисисти от експерименталната група се прилагаха само средства и методи за специална физическа подготовка.

ВТОРИ МОДУЛ– СПЕЦИАЛИЗИРАНА ТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА НА ПОДРАСТВАЩИТЕ ТЕНИСИСТИ

Специализираната техническа подготовка на експерименталната група е изцяло подчинена на отделните методически изисквания, свързани

с изграждането на спортната техника. Чрез отчитането на психическите и функционални закономерности за формиране на двигателния навик се достига до изграждането на специфични за спорта тенис движения, които се изпълняват с висока ефективност при минимален разход на енергия.

В модела за специализирана подготовка изграждахме стабилността и устойчивостта на техниката с помощта на стандартната методика за техническа подготовка в тениса. Основен акцент в техническата подготовка беше изграждането на спортната техника в игрови ситуации, с което се улесни и усъвършенстването на вариативността на отделните технически елементи.

На основата на направения анализ и обобщения на достъпните литературни източници по проблема на изследването, както и натрупания до момента опит, се извежда следната **РАБОТНА ХИПОТЕЗА**:

Предполагаме, че чрез създаването и внедряването в тренировъчния процес по тенис на иновационен модел за специализирана подготовка на подрастващите тенисисти ще се усъвършенства неговото провеждане и ще се повиши значително физическата и техническата подготвеност на трениращите.

ГЛАВА ВТОРА

ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на изследването на изследването е да се установи ефективността на иновационният модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти.

Основни задачи на изследването:

1. Анализ на литературния обзор.
2. Разработване на модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти.
3. Състояние на физическите качества и техническите елементи.
4. Ефективност на приложения модел за специализирана подготовка.
5. Изследване на зависимостите от модела за специализираната подготовка върху тренираността при подрастващите тенисисти.

II.2. ПРЕДМЕТ, ОБЕКТ И КОНТИНГЕНТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

- ❖ **Предмет на изследването** на изследването е ефективността на иновационния модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти.
- ❖ **Обект на изследването** е спортната подготовка на подрастващи тенисисти.
- ❖ **Контингент на изследването** са на изследването са 40 тенисиста на възраст 10-12 години, разпределени в две групи: Контролна група 20 тенисиста (КГ) и Експериментална група 20 (ЕГ). И двете групи деца са от тенис клуб „ПроСпорт“ гр.София.

II.3. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Приложена е комплексна методика, която включва следните **методи**:

Общи методи: Проучване на литературни източници; Педагогическо наблюдение; Беседа, Педагогически-констативен експеримент, Педагогически-преобразуващ експеримент, Експертна оценка.

Спортно-педагогически тестове:

1. „Бягане 10x5m“ /s/; „Скок на дължина от място“ /cm/; „Седеж-тилен лег-седеж“ /n за 30s/. „Сила на хвата на ръката“ /kg/; „Хвърляне на плътна топка“ /cm/; „Ветрило“ от теста на Д-р Хьом“; „Биг Форхенд“; „Бекхенд“; „Сервис“; „Воле“.

Математико-статистически методи:

Вариационен анализ / \bar{X} , S, V%/; Проверка на хипотези /t-критерий на Стюдънт за зависими и независими извадки с $P \geq 95\%$ / ; Корелационен анализ /коефициент на обикновена линейна корелация Пирсън – r/ Графичен анализ.

II.4. ИНОВАЦИОНЕН МОДЕЛ

Чрез най-подходящият метод – **моделирането**, свързан с конструиране на нововъведения – **иновации** в съвременната наука ние се стремим да докажем работната си хипотеза.

Теоретичният ни модел включва реализирането на следните два модула: СПЕЦИАЛИЗИРАНА ФИЗИЧЕСКА И СПЕЦИАЛИЗИРАНА ТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА. При първият вид подготовка подбрахме целенасочено специфични средства и методи за развиването на отделните двигателни качества, имащи пряка връзка с високата ефективност на спортните постижения /в случая за бързина, ловкост и мускулна сила/.

В модела за специализирана подготовка изграждахме стабилността и устойчивостта на техниката с помоща на стандартната методика за техническа подготовка в тениса. Основен акцент в техническата

подготовка беше изграждането на спортната техника в игрови ситуации, с което се улесни и усъвършенстването на вариативността на отделните технически елементи.

II. 5. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

ПЪРВИЯ ЕТАП: обхвана периода от месец май 2012г. до месец август 2013г. През това време се проучиха литературните източници по проблема и се разработи теорията на изследването. Изясни се работната хипотеза. Създадесе и е апробиран иновационен модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти.

Проведени са първоначални проучвания и пробни експерименти, за да се определи цялостната експериментална работа. /Създава се модел за специализирана подготовка при подрастващи тенисисти./

ВТОРИЯТ ЕТАП (от месец октомври 2014г. до месец май 2015г.) включва провеждане на експерименталното изследване.

Получените резултати са обработени чрез надеждни математико-статистически методи.

ПРЕЗ ТРЕТИЯ ЕТАП (от месец май 2015г. до месец май 2016г.) обработените резултати се анализират и обобщават. Извеждат се основните изводи и препоръки за практиката. Изготвен е дисертационният труд за обсъждане и вътрешна защита.

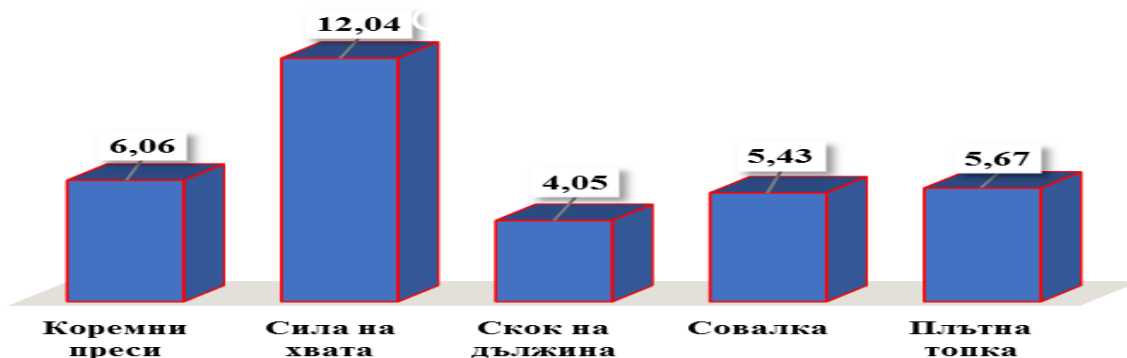
ГЛАВА ТРЕТА

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

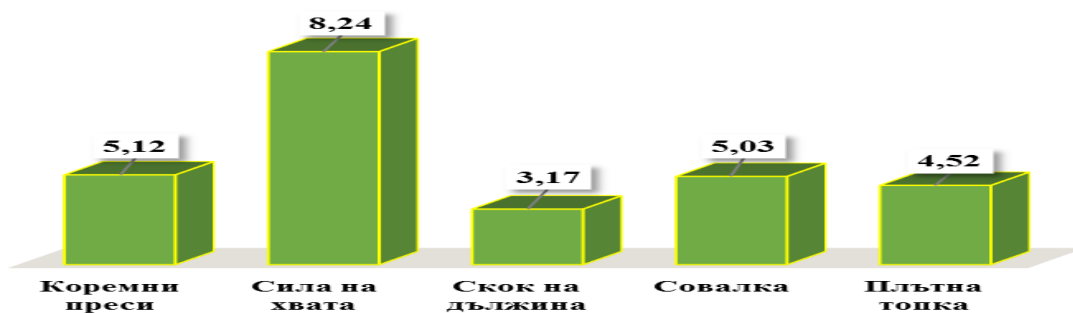
III. 1. РЕЗУЛТАТИ ОТ ВАРИАЦИОНЕН АНАЛИЗ И ПРОВЕРКА НА ХИПОТЕЗИ

Резултатите от вариационния анализ по проведените тестове ни предостави възможност да установим, че и двете изследвани групи по отделните показатели са еднородни /фиг. 1 до 4/. Това от своя страна е добра основа за прилагането на иновационния модел, като се предполага, че отделните модули биха оказали еднакво благоприятно въздействие върху физическите и техническите способности на подрастващите тенисисти.

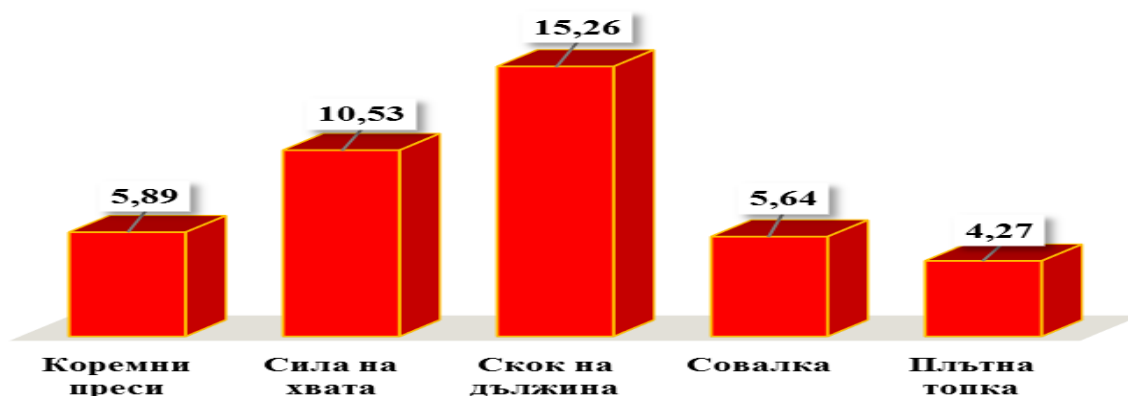
Изчислените коефициенти на асиметрия (As) и ексцес (Ex) не надхвърлят критичните стойности и за доказване на работната хипотеза изпозвахме t -критерия на Стюдънт за зависими и за независими извадки.



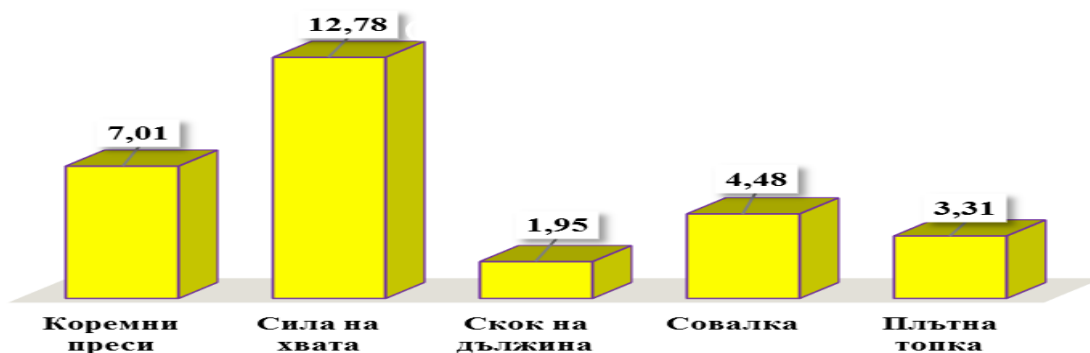
Фиг. 1. Хистограма на вариативността(%) на показателите от тестовете за физическа подготвеност на КГ /начало/



Фиг. 2. Хистограма на вариативността (%) на показателите от тестовете за физическа подготовка на КГ /край/



Фиг. 3. Хистограма на вариативността (%) на показателите от тестовете за физическа подготовка на ЕГ /начало/



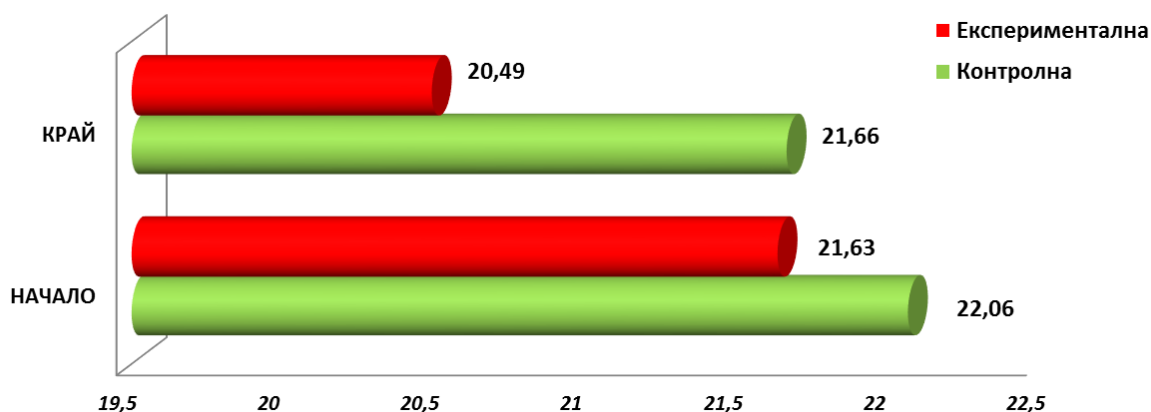
Фиг. 4. Хистограма на вариативността (%) на показателите от тестовете за физическа подготовка на ЕГ /край/

От голямо значение за ефективността на спортното постижение в тениса е бързината, с която се придвижват състезателите по корта. В

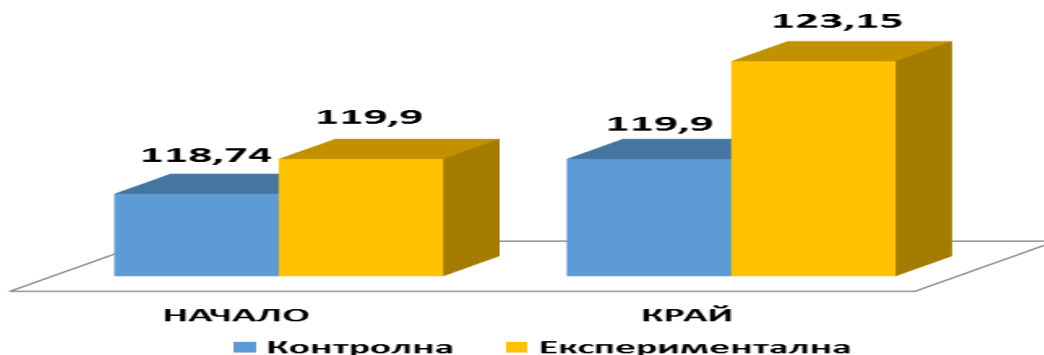
началото на изследването не се установиха съществени разлики между постиженията на контролната и експерименталната група.

Прилагането на модифицирани (адаптирани) лекоатлетически упражнения при тенисистите от ЕГ съдейства в отчитането на достоверна разлика между крайните постижения спрямо КГ, която се гарантира с $P = 99,9\%$.

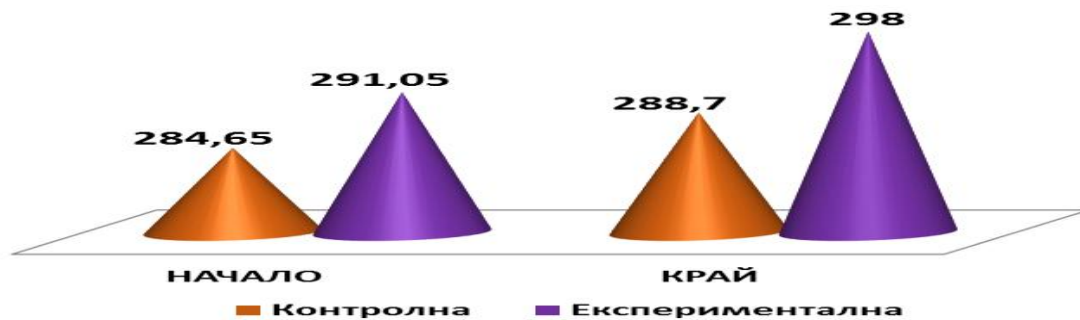
Вследствие на правилния подбор и точната дозировка на физическите упражнения от модела, ЕГ достоверно подобрява състоянието на динамичната си сила на долните и горните крайници спрямо това на изследваните от КГ. Това обезпечава по-големите възможности на изследваните от ЕГ да променят рязко и бързо скоростта на придвижване по корта, както и да завършват по-ефективно отделните технически удари в играта.



Фиг. 5. Резултати от теста „Совалка 10x5m.” за контролна и експериментална група /s/

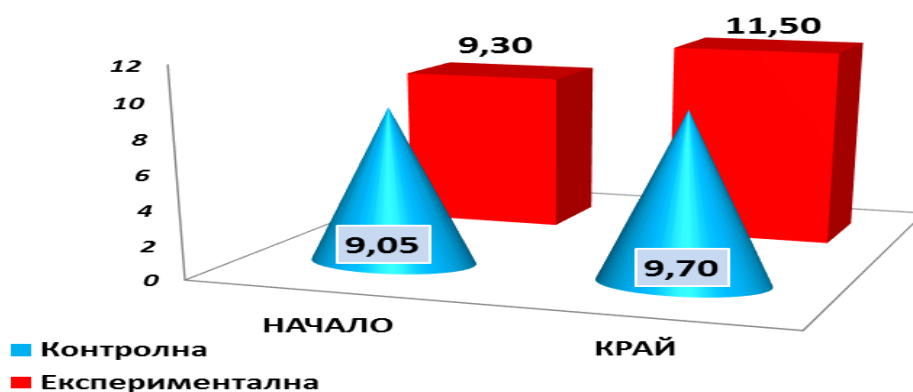


Фиг. 6. Резултати от теста „Скок дължина от място” за контролна и експериментална група /cm/

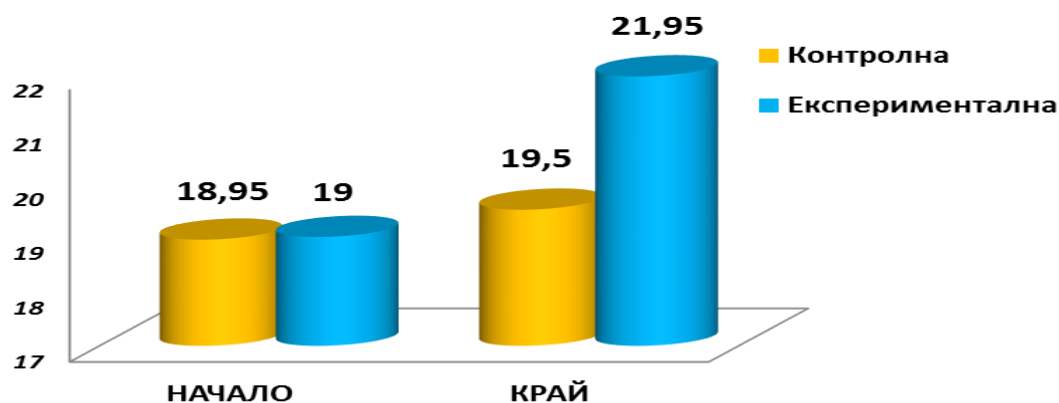


Фиг. 7. Резултати от теста „Хвърляне на плътна топка“ за контролна и експериментална група /cm/

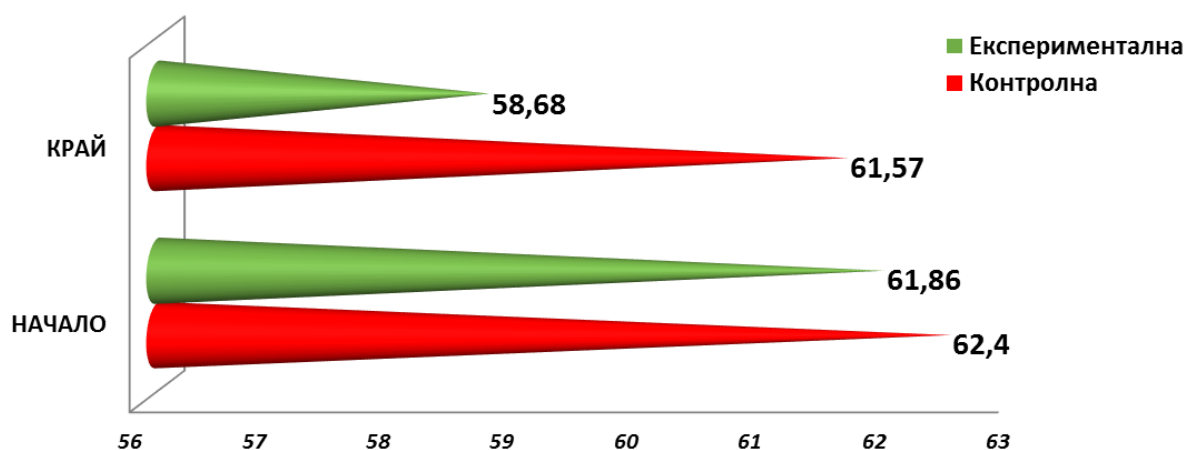
Напълно закономерно на приложената експериментална методика за физическа подготовка са се подобрили: силата на хвата на удрящата ръка /фиг. 8/, скоростно-силовата издръжливост на коремната мускулатура /фиг. 9/, и скоростно-силовата издръжливост и ловкостта /фиг. 10/. В този случай високото ниво на физическа подготвеност на изследваните от експерименталната група е гаранция за по-добро обезпечаване на техническите умения и навици и за по-висока резултатност в спортните състезания.



Фиг. 8. Резултати от теста „Сила на хвата на ръката“ за контролна и експериментална група /kg/.

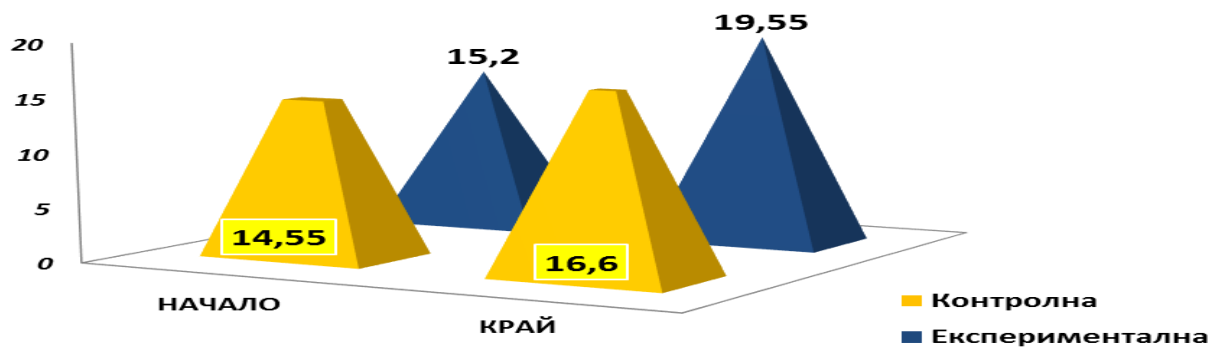


Фиг. 9. Резултати от теста „Седж-тилен лег-сидж“ за контролна и експериментална група /n за 30s/.

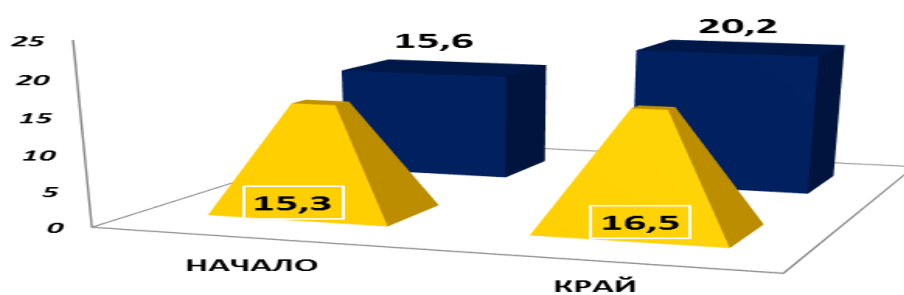


Фиг. 10. Резултати от теста „Ветрило“ за контролна и експериментална група /s/

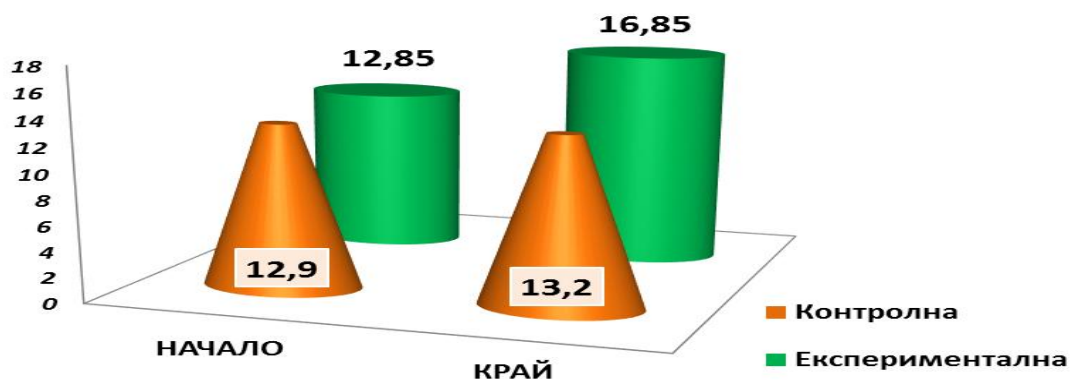
На следващите фигури са отразени промените в състоянието на техническите показатели – форхенд, бекхенд, воле Ф и воле Б. След приложения модел за специализирана техническа подготовка се стига до отчитането на статистически значими разлики в отчитането на по-голям брой точни попадения за сметка на подрастващите от ЕГ. Усъвършенствали са се значително основните технически умения на подрастващите, с което е нараснало и нивото на тяхната техническа подготвеност.



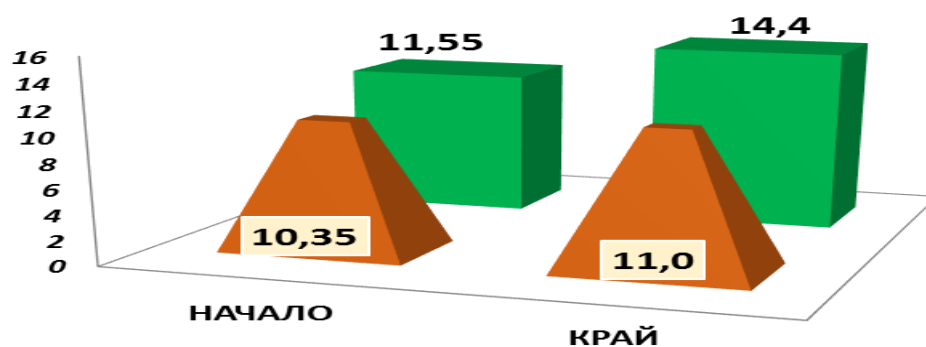
Фиг. 11. Резултати от теста „Форхенд” за контролна и експериментална група /n за точни попадения/



Фиг. 12. Резултати от теста „Бекхенд” за контролна и експериментална група /n за точни попадения/

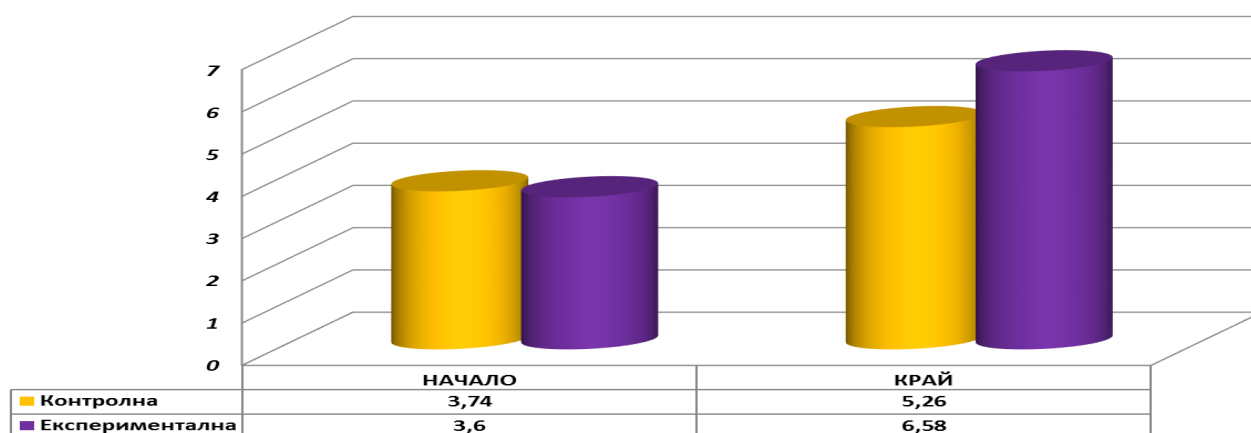


Фиг. 13. Резултати от теста „Воле Ф” за контролна и експериментална група /n за точни попадения/



Фиг. 14. Резултати от теста „Воле В” за контролна и експериментална група /п за точни попадения/

След направената експертна оценка установихме значително по-високото равнище на владение на техническите елементи в различни ситуации по време на игра. Подрастващите от ЕГ изпълняват отделните движения с по-голяма точност и поддържат по-добър ритъм на игрови действия. Те повишават средния си успех до 6,58 бала, което е с разлика от 1,32 бала в повече спрямо този на КГ – при $P = 99,9\%$.



Фиг. 15. Резултати от проведена Експертна оценка на техническите умения и навици за контролна и експериментална група /бал/

III. 2. ВЗАИМОВРЪЗКИ В СТРУКТУРАТА НА ФИЗИЧЕСКАТА И ТЕХНИЧЕСКАТА ПОДГОТВЕНОСТ ПРИ ПОДРАСТВАЩИТЕ ТЕНИСИСТИ

С помощта на корелационния анализ разкриваме качествените изменения в структурата на физическата и техническата подготвеност на подрастващите тенисисти. Закономерно в резултат на количествените изменения на физическите и техническите показатели се стига до повишаване силата на взаимовръзката им.

От Таблица 1 и 2 се вижда, че структурата на физическата подготвеност на КГ в началото на изследването е несъвършена. В резултат на проведеното обучение се стига до понижаване на една от изследваните взаимовръзки.

При ЕГ обаче, нещата са по-различни. В началото на изследването структурата на физическата подготвеност може да се определи като слаба. Налице са повече слаби зависимости, две умерени и една значителна. След проведения експеримент и прилагането на иновационния модел за специализирана подготовка силата на корелациите нараства. Появяват се нови умерени и значителни корелации с равнище на значимост $\alpha = 0,05$.

Таблица 1 и 2. Корелационна матрица на взаимовръзките между физическите тестове на КГ

	Коремни преси	Сила на хвата	Скок на дължина	Совалка	Плътна топка
Коремни преси	1				
Сила на хвата	0.462*	1			
Скок на дължина	0.338	0.497*	1		
Совалка	0.428	0.504*	0.263	1	
Плътна топка	0.255	0.143	0.020	-0.002	1

(начално тестиране)

	Коремни преси	Сила на хвата	Скок на дължина	Совалка	Плътна топка
Коремни преси	1				
Сила на хвата	0.462*	1			
Скок на дължина	0.338	0.497*	1		
Совалка	0.428	0.504*	0.263	1	
Плътна топка	0.255	0.143	0.020	-0.002	1

(крайно тестиране)

Таблица 3 и 4. Корелационна матрица на взаимовръзките между физическите тестове на ЕГ

	Коремни преси	Сила на хвата	Скок на дължина	Совалка	Плътна топка
Коремни преси	1				
Сила на хвата	0.462*	1			
Скок на дължина	0.338	0.497*	1		
Совалка	0.428	0.504*	0.263	1	
Плътна топка	0.255	0.143	0.020	-0.002	1

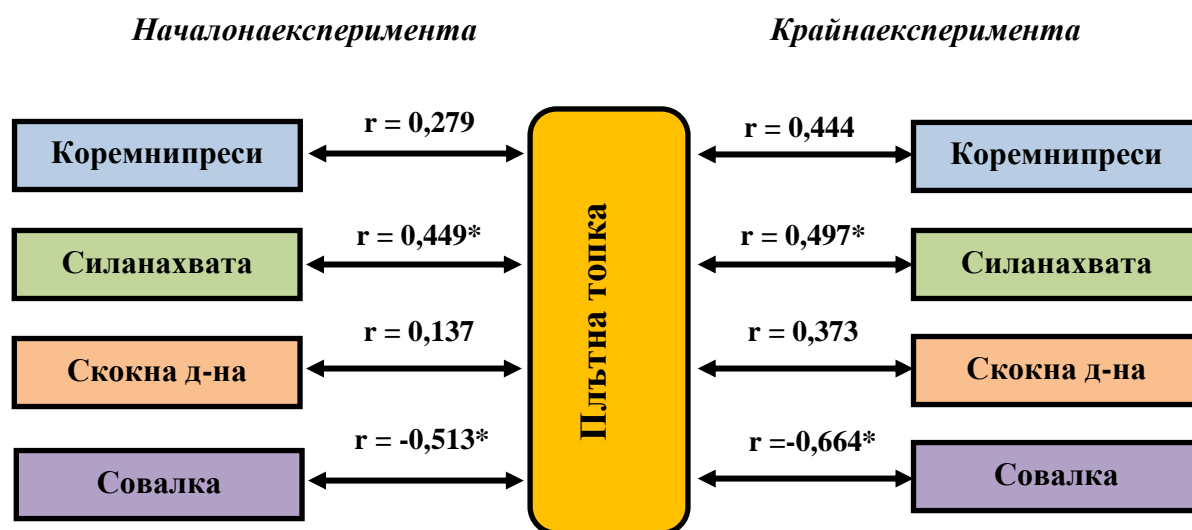
(начално тестиране)

	Коремни преси	Сила на хвата	Скок на дължина	Совалка	Плътна топка
Коремни преси	1				
Сила на хвата	0.462*	1			
Скок на дължина	0.338	0.497*	1		
Совалка	0.428	0.504*	0.263	1	
Плътна топка	0.255	0.143	0.020	-0.002	1

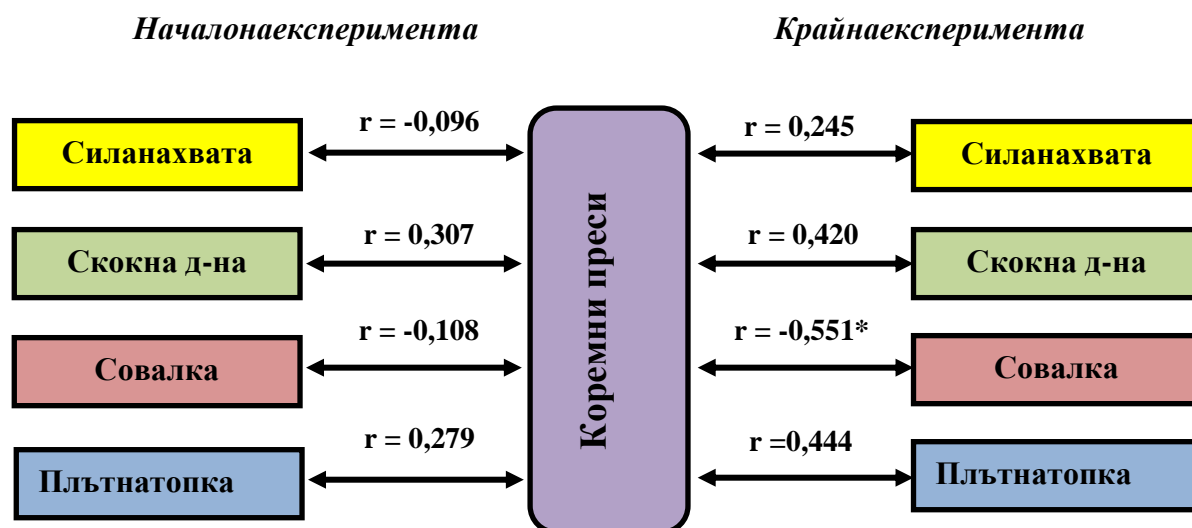
(крайно тестиране)

Очертават се две обособени групи „Хвърляне на плътна топка“ и Коремни преси. В първата обособена група се установява съществено повишаване на детерминираността между силата на ръцете и способността за бързо придвижване по корта – от 26,3% в началото до 44,1% в края и между силата на ръцете и скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули – от 7,8% в началото до 19,7% в края.

Във втората обособена група отчитаме значително повишаване на детерминираността между силата на корема с всички други физически показатели. Най-голямо нарастване имаме при силата на корема със способността за бързо придвижване по корта – в случая установяваме повишаване от 30 пъти или от 1,2% до 30,4% в края на изследването. Всичко това е показател за благоприятното въздействие на приложената методика върху усъвършенстване структурата на физическата подготвеност на ЕГ.



Фиг. 16. Корелационни зависимости между показателите в обособената група „Хвърляне на плътна топка“



Фиг. 17. Корелационни зависимости между показателите в обособената група „Седеж-тилен лег-седеж”

Сравнително хармонична е структурата на техническата подготвеност на КГ и ЕГ в началото на експеримента. В резултат от проведената подготовка в структурата на КГ се наблюдава повишаване на изследваните взаимовръзки и съответно на детерминираността. Може да се счита, че тренировъчната им методика се отразява благоприятно върху структурата на техническата им подготвеност.

При ЕГ настъпват по-големи изменения. Повишава се силата на взаимовръзките, появяват се и нови значителни и силни корелации с равнище на значимост $\alpha = 0,05$ и $\alpha = 0,01$.

Таблица 5 и 6. Корелационна матрица на взаимовръзките между техническите показатели на КГ

	Коремни преси	Сила на хвата	Скок на дължина	Совалка	Плътна топка
Коремни преси	1				
Сила на хвата	0.462*	1			
Скок на дължина	0.338	0.497*	1		
Совалка	0.428	0.504*	0.263	1	
Плътна топка	0.255	0.143	0.020	-0.002	1

(начално тестиране)

	Бекхенд	Ветрило	Воле Ф	Воле Б	Сервис	Форхенд
Бекхенд	1					
Ветрило	-0.224	1				
Воле Ф	0.332	0.283	1			
Воле Б	0.364	0.254	0.594**	1		
Сервис	-0.227	0.056	0.235	-0.092	1	
Форхенд	0.519*	-0.112	-0.414	-0.478*	0.461*	1

(крайно тестиране)

Таблица 7 и 8. Корелационна матрица на взаимовръзките между техническите показатели на ЕГ

	Бекхенд	Ветрило	Воле Ф	Воле Б	Сервис	Форхенд
Бекхенд	1					
Ветрило	-0.224	1				
Воле Ф	0.332	0.283	1			
Воле Б	0.364	0.254	0.594**	1		
Сервис	-0.227	0.056	0.235	-0.092	1	
Форхенд	0.519*	-0.112	-0.414	-0.478*	0.461*	1

(начално тестиране)

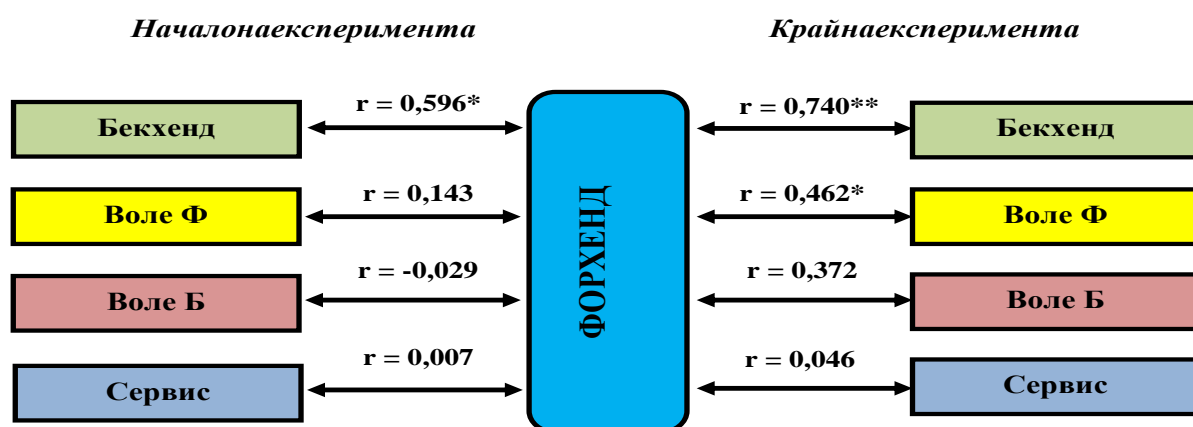
	Бекхенд	Ветрило	Воле Ф	Воле Б	Сервис	Форхенд
Бекхенд	1					
Ветрило	-0.224	1				
Воле Ф	0.332	0.283	1			
Воле Б	0.364	0.254	0.594**	1		
Сервис	-0.227	0.056	0.235	-0.092	1	
Форхенд	0.519*	-0.112	-0.414	-0.478*	0.461*	1

(крайно тестиране)

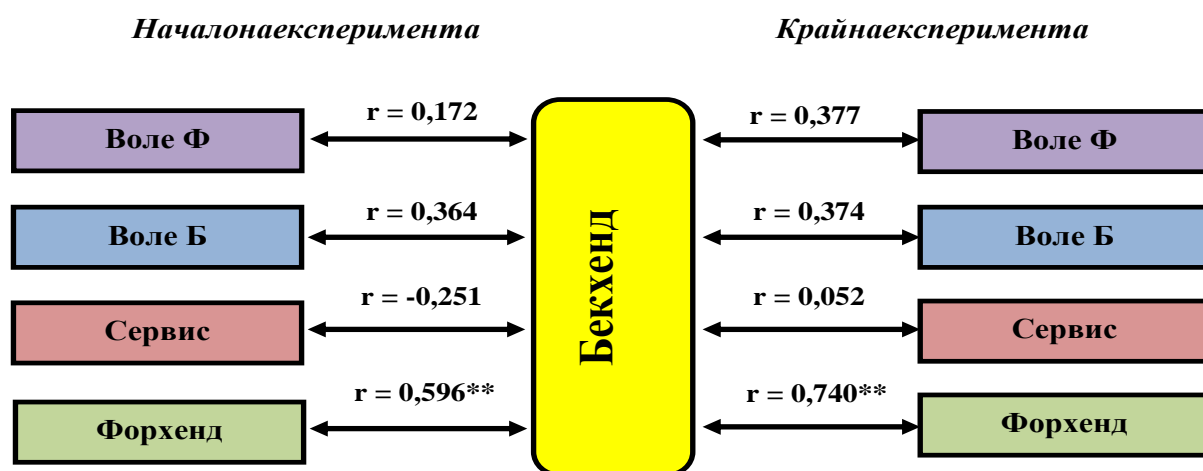
Най-информативни в структурата на техническата подготвеност на ЕГ са елементите Форхенд (фиг. 18) и Бекхенд (фиг. 19)

При форхенд значително нараства детерминираността му с изпълнението на бекхенд – от 35,5% до 54,8 % и с воле Форхенд – от 2,0% до 21,3%.

При бекхенд се отличава нарастването на детерминираността с Воле Ф – от 2,9% в началото до 14,2% в края.

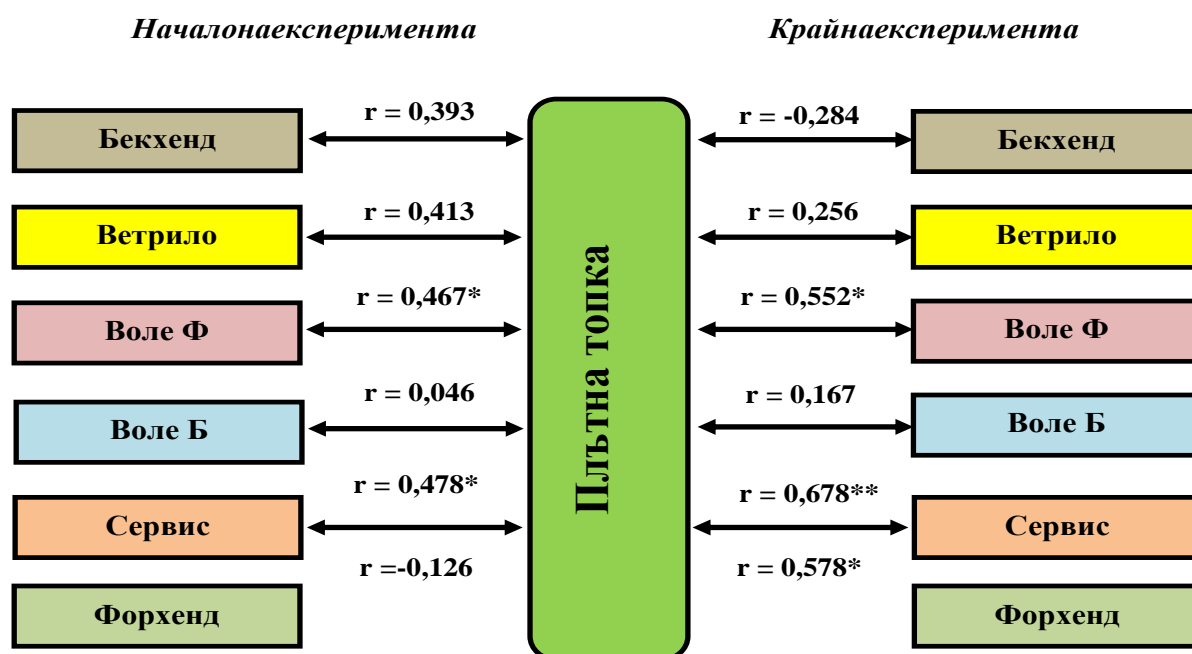


Фиг. 18. Корелационни зависимости между показателите в особената група „Форхенд”



Фиг. 19. Корелационни зависимости между показателите в особената група „Бекхенд”

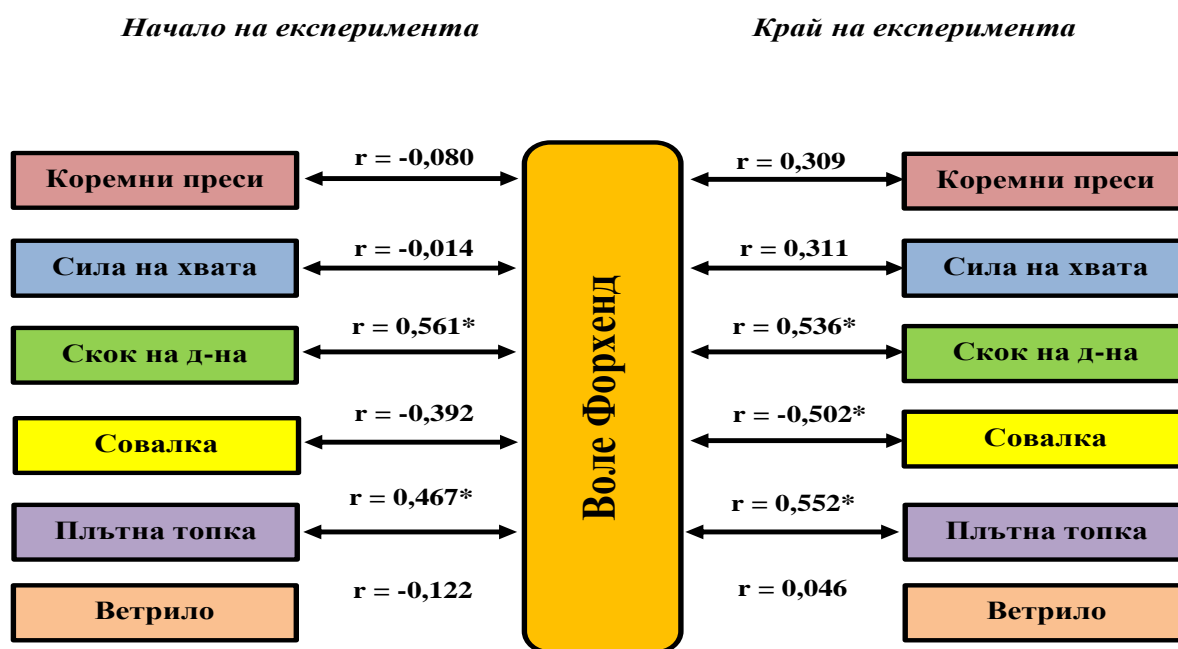
В резултат от проведения експеримент се повишава силата на взаимовръзките между физическите и техническите показатели. На фиг. 19 е представени взаимната детерминираност между показателите в особената група „Хвърляне на плътна топка“. В случая изпълнението на техническите елементи ВолеБ, Сервис и Форхенд се обезпечават до голяма степен от силовите възможности на ръцете и раменния пояс. Особено изразено е при детерминираността между показателя за сила на горните крайници и форхенд – от отрицателна детерминираност в началото /1,5%/ се стига до положителна – 33,4%.



Фиг. 20. Взаимна детерминираност между показателите в особената група „Хвърляне на плътна топка“

На следващата фигура е представена Взаимна детерминираност между показателите в особената група „ВолеФ“. Отново е налице повишаване на корелационните връзки между техническият елемент и двигателните способности на тенисистите. Изразително е повишаването на детерминираността между способността за изпълнение на Воле Ф със

силата на ръката и скоростно-силовата издръжливост на коремните мускули.

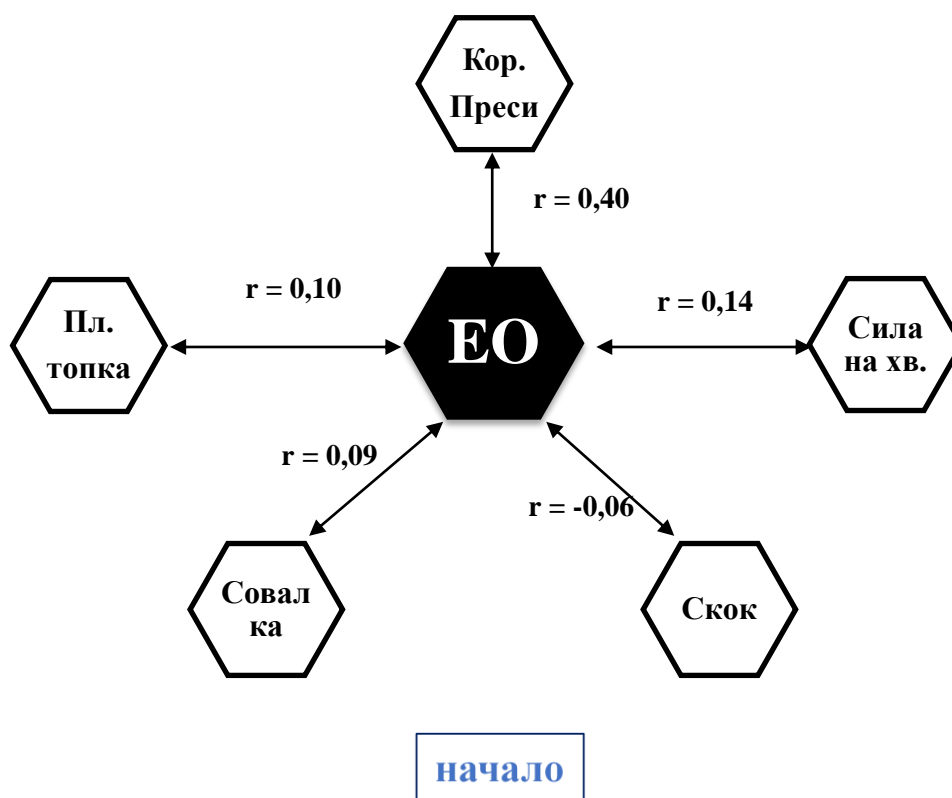


Фиг. 21. Взаимна детерминираност между показателите в особената група „Воле Форхенд”

Благоприятното отражение на иновационния модел за специализирана подготовка върху физическата и техническата подготвеност на ЕГ се доказва и от нарасналите корелационни зависимости между изследваните показатели с експертната оценка. Тя се явява сумарен измерител на нивото на подготвеност на отделния състезател по тенис. Видно е от представените корелационни модели на фиг. 21 и 22 за физическите показатели.

Техниката на изпълнение Воле Ф се обезпечава значително от динамичната сила на горните и долните крайници, където се разкриват съответно значителни корелации от $r=0,552$ и $r=0,536$ при $\alpha=0,05$. След проведения експеримент благоприятно въздействие се оказва върху взаимната детерминираност на Воле Ф със статичната силова

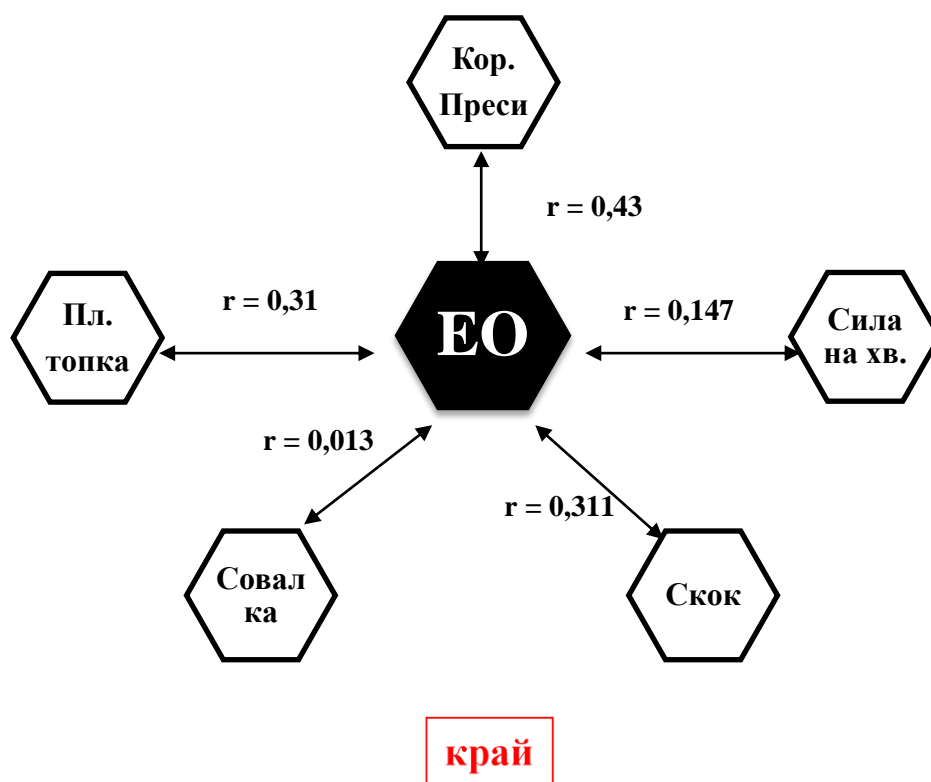
издръжливост на хватата. Тя се повишава от 0,6% в началото до 9,5% в края на експеримента. ($r = -0,080$ нараства до $r = 0,309$). При взаимната детерминираност между физическите и техническите показатели се установяват **двенови** значителни корелации. В случая прилагането на изокинетичния метод и скоростно-силовите упражнения в игрови ситуации е усъвършенствало развитието на коремната мускулатура. Това от своя страна е дало отражение и от зависещите от нейното състояние технически елементи – Сервис и Форхенд.



Фиг. 21 и 22. Корелационни модели на Експертната оценка с физическите показатели

Напълно логично е и в началото и в края на изследването да не се разкриват големи и статистически значими корелационни зависимости.

Това е така поради факта, че чрез Експертната оценка е невъзможно да се оцени състоянието на физическите качества, обезпечаващи изпълнението на отделните движения в тениса. Поради тази причина не е необходимо да анализираме наличието на установените корелационни връзки.



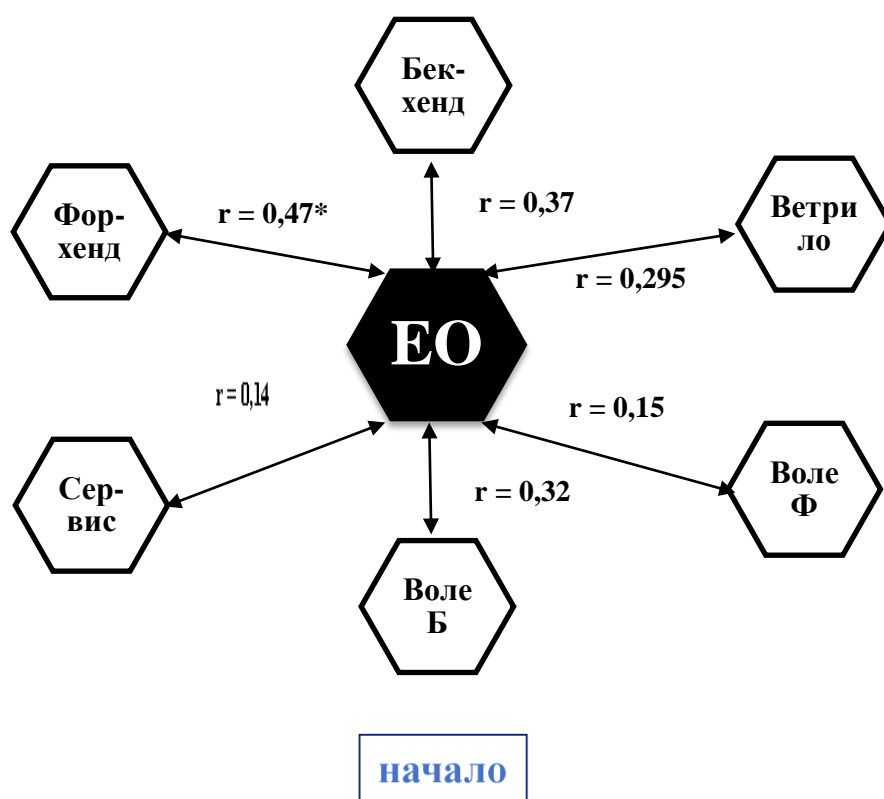
На фиг. 23 и 24 за техническите показатели. Най силно нараства детерминираността между експертната оценка и изпълнението на Сервис – от 2,0% в началото до 34,8% в края на изследването.

В началото на експеримента между основните и изпълнени с минимален разход на енергия, специфични движения за тениса и отделните технически елементи на играта се разкриват четири слаби и две умерени корелации.

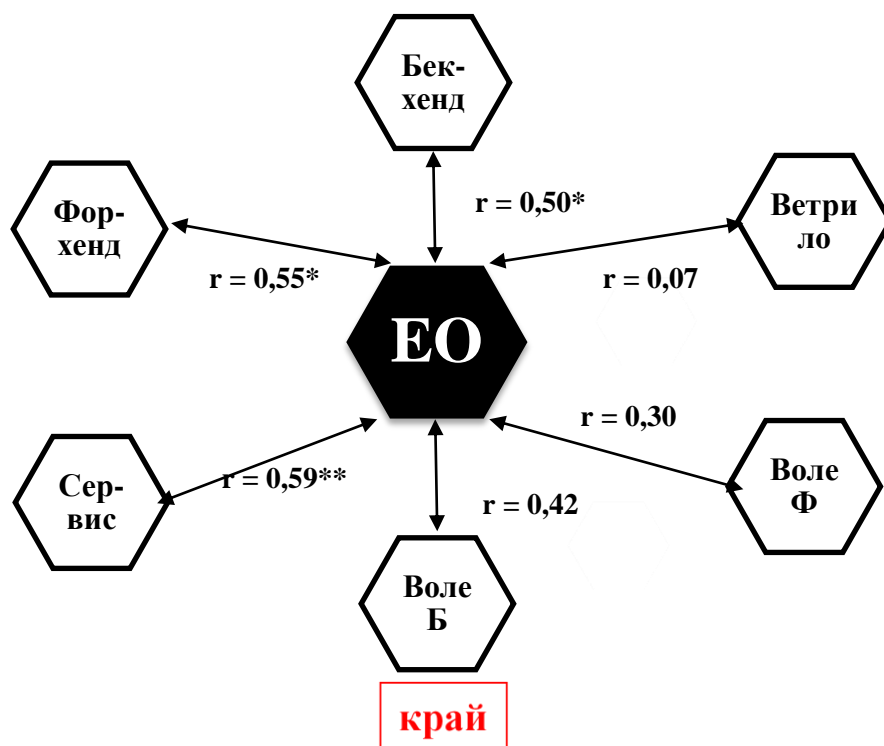
Форхенд и Бекхенд в началото на експеримента корелират съответно с $r = 0,37$.

В резултат на добре организираната и ефективната тренировъчна методика в края на експеримента се повишава силата на корелационните зависимости между точността на изпълнение, биомеханичната, целесъобразност на движенията и ритъма на изпълнение с изследваните технически елементи.

Фиг. 23. Корелационни модели на Експертната оценка с техническите показатели



Най-висока е зависимостта между Експертната оценка и техниката на изпълнение на Сервиса $r=0,59$ ($\alpha=0,01$). Следователно по сила взаимовръзка между ЕО и Форхенд $r= 0,55, \alpha=0,05$. Третата по сила взаимовръзка е между Бекхенд и ЕО $r= 0,50, \alpha=0,05$.



Фиг.24. Корелационени модели на Експертната оценка с техническите показатели

Наличието на тези значителни корелации между Експертната оценка и основните технически елементи на играта не е случайно. Поотделното им затвърждаване както и усъвършенстването им при висока вариативност по време на игра е съдействало за отчитането на детерминираността им от 25% до 34,8% с Експертната оценка. Слабо повишаване се забелязва и между ЕО и техническите елементи Воле Ф и Б. Като цяло може да се отбележи, че в резултат на проведения модел за специализирана подготовка се е стигнало до усъвършенстване структурата на техническата подготвеност на подрастващите тенисисти.

ГЛАВА ЧЕТВЪРТА

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

IV.1. ИЗВОДИ

Анализът на литературните източници по проблема, резултатите от проведените изследвания, както и направените обобщения позволяват да бъдат формулирани следните **изводи**:

1. От проучената научна литература става ясно, че по отношение на физическата и техническата подготовка в повечето случаи, прилаганите в практиката средства и методи не са ясно обосновани. Не е напълно доказано каква е правилната последователност за изучаването на отделните елементи в обучението по тенис и каква е оптималната дозировка на физическите упражнения, в зависимост от етапите на подготовка, възрастта и стажа на практикуващите.

2. Приложените средства и методи от иновационния модел за физическа подготовка оказват благоприятно въздействие върху физическата подготвеност на подрастващите тенисисти. Подобрила се е значително тяхната бързина на придвижване по корта, силата на горните и долните крайници и на коремната мускулатура.

3. Чрез прилагането на иновационния модел за специализирана техническа подготовка е възможно да бъде управляван процесът за формирането на спортната техника на подрастващите тенисисти, което се доказва с експерименталното изследване. Усъвършенствана е техниката на основните елементи на играта тенис, с което се повишава и техническата подготвеност за участие в състезания.

4. Корелационният анализ разкри някои особености в структурата на физическата и техническата подготвеност на подрастващите тенисисти, дължащи се надобре планираната и извършена работа в рамките на експеримента. Засилени са значително взаимовръзките между отделните

страни на двигателните способности, между отделните основни технически елементи. Нараснала е детерминираността между физическата и техническата подготвеност на изследваните от експерименталната група, с което допълнително се доказва ефективността на приложения иновационен модел за специализирана подготовка.

IV.2. ПРЕПОРЪКИ

1. Да се продължат проучванията по проблемите на видовете подготовка в тениса и най-вече за възможностите за провеждане на целенасочена психологическа и тактическа подготовка.

2. Да се изведат основните фактори, детерминиращи ефективността на спортните постижения при подрастващите тенисисти.

3. Да се създадат възможности за популяризиране на иновационния модел за специализирана подготовка на подрастващите тенисисти.

IV.3. ПРИНОСИ

- Обогатена е теорията на физическата и техническата подготовка. Представени са някои особености на спортната специализация в съвременния тенис.

- Създаден е иновационен модел за специализирана подготовка на подрастващи тенисисти. Доказана е неговата ефективност за усъвършенстване на физическата и техническата подготвеност на тенисистите

- Разкрити са промените на детерминациите на отделните компоненти на физическата и техническата подготвеност на подрастващите тенисисти. Изяснена е взаимната им детерминираност.

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ

на Лили Жекова във връзка с дисертационния труд

1. Жекова, Л. Научна конференция “Х-та Международна научна конференция катедра “Футбол и тенис” - ТЕМА: Иновации в обучението за тактиката при подрастващите тенисисти., Спорт и Наука, извънреден брой 6/2015, София, 2015г.

2. Жекова, Л. Научна конференция “Х-та Международна научна конференция катедра “Футбол и тенис” - ТЕМА: Иновации при обучението за техниката на ударите в тениса., Спорт и Наука, извънреден брой 6/2015, София, 2015г.

3. Жекова, Л. Научна конференция “ХІ-та Международна научна конференция катедра “Футбол и тенис” - ТЕМА: ” Тренировъчни модели за физическа подготовка за Начинаещи и средно-напреднали играчи по тенис., Спорт и Наука, София, 2016г.