

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ «ВАСИЛ ЛЕВСКИ»**

***Катедра "Баскетбол, волейбол, хандбал"***



**Бауыржан Зауренбекович Зауренбеков**

**ЕФЕКТИВНОСТ НА ИЗПОЗВАНИТЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИ  
ВЪВ ФИЗИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА НА БАСКЕТБОЛИСТИ В  
ПРОЦЕСА НА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВЪЧНИТЕ ЗАНИМАНИЯ ВЪВ  
ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА**

## **АВТОРЕФЕРАТ**

**на дисертационен труд за присъждане на образователната и  
научна степен „Доктор“  
в професионално направление 7.6. Спорт,  
докторска програма "Теория и методология на спортната наука"**

**Научен ръководител: *Доц. Цанко Цанков, доктор***

**София`2018**

Дисертационният труд съдържа 167 стандартни страници. Онагледен е с 21 таблици, 18 фигури, 3 приложения и списък на литературата. Библиографската справка съдържа 177 източника.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за публична защита пред научно жури на разширено заседание на катедра "Баскетбол, волейбол, хандбал" при НСА "Васил Левски", проведено на 19.09.18 г.

**Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 04.12.2018 г. от 15.30 часа в зала А-3 на НСА „Васил Левски“, Студентски град, София, на заседание на Специализираното научно жури.**

***Забележка:*** Номерацията на таблиците и фигурите в Автореферата съответства на тяхната номерация в дисертационния труд.

## **ВЪВЕДЕНИЕ**

### ***Актуалност на изследователската тема***

Развитието на модерния баскетбол се характеризира с висока интензивност на игровите действия, а това изисква максимални мускулни усилия от спортиста и нужните умения да ги демонстрира в една бързо и непрекъснато променяща се игрова обстановка. В процеса на състезателната борба в организма на спортиста действат екстремални по отношение на скоростта, обема и интензивността натоварвания. Освен това, увеличаването на продължителността на състезателния период, повишаването на конкуренцията, броят на официалните срещи, ограниченото време за извършване на нападателните и защитни действия, изискват бързи и активни действия от страна на играчите при използване на контактна, силова борба по целия терен и особено - под двата коша. Такива условия на спортната борба изискват пределна мобилизация на функционалните възможности на организма и физическите способности на спортиста.

Научно-обоснованото управление на обучението на студенти-баскетболисти на настоящия етап е актуален, но недостатъчно изследван проблем в баскетбола. Във връзка с това, за да бъде оптимизирана спортната подготовка и обучението на студентите, проучването на проблема за влиянието на спортните секции по вид спорт върху нивото на физическата подготвеност на студентите, е актуално и изисква своето научно, методическо и практическо решение.

Спортната подготовка в баскетбола може да бъде успешна единствено, ако тя представлява една научно обоснована система за обучение, в която

всички съставни елементи са координирани един спрямо друг и ориентирани към постигането на главната цел.

В условията на развитие на съвременния баскетбол е необходимо да се разгледат по нов начин проблемите, които го съпътстват, да се установят тенденциите в развитието на спортните постижения на баскетболистите, с акцент върху търсенето на нови научнообосновани методи за обучение и нова структура на организационните форми за подготовка на спортния резерв.

Чрез изследване на нивото на физическото развитие, физическата подготвеност и функционално състояние на студентите ще бъдат установени настъпилите промени от въздействията на заниманията с баскетбол върху физическото състояние на спортистите. Това ще позволи да се оптимизира обема на тренировъчните натоварвания, като се има предвид тяхната различна насоченост, спрямо двигателните качества и функционалните системи на организма на младите спортисти.

Развитието на научните принципи и съдържанието на методиката и средствата за специална физическа подготовка на баскетболистите, като и въвеждането им в тренировъчната практика, значително ще оптимизира физическата годност, което би трябвало да въздейства положително върху ръста на спортното майсторство на студентите-баскетболисти.

## **I. ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА**

Настоящият етап от развитие на съвременния баскетбол се характеризира с повишена динамика на нападателните и защитните игрови действия, във връзка с промените на правилата, както и увеличаването на броя на състезанията в спортния календар през годината, което води до изостряне на конкурентната борба. Всички тези фактори увеличават интензивността на играта и динамиката на игровите действия, а това изисква от атлетите да влагат максимални мускулни усилия и способност да работят ефективно в бързо променящата се игрова обстановка. В процеса на продължителния състезателен период, свързан с увеличаването на броя на официалните срещи, организмът на един спортист е подложен на екстремални натоварвания по отношение на скорост, обем и интензивност.

Тези трудности са по-остри в студентския баскетбол поради обучението в университета и намаляване на времето, отделяно за тренировъчния процес. Всичко това предполага намаляване на времето за обучение, което означава, че този фактор може да повлияе и на качеството на функционалната, физическата и технико-тактическата подготвеност на баскетболистите. Това обстоятелство значително повишава изискванията към морфологичните, функционалните и физическите способности на състезателите (Гомелски, А. Я., 1997; Корнеев, Р. А., 2004; Елевич, С. Н., 2004, 2009; Портнов, Ю. М., 1997; Фураева, Н. В., 2001; Цанкова, М., 2017; Църков, К., 2012; Цанков, Ц., 2017, 2018; Язарер, И., 2016).

Значителна част от изследванията в областта на физическата култура и спорта са посветени на проблема за развитието на физическите качества

(Алексеев, А., 1990; Верхошанский, Ю. В., 1988; Калюнов, Б. Н., 1976; Гринь, Л. В., 2002 и др.). Много изследвания са проведени с висококвалифицирани спортисти и носят общ характер при изучаването на техните физически качества и са недостатъчни в изследването на спортисти в условията на обучение във висши учебни заведения (Озолин, Н. Г., 2004; Гуменный, В. С., 2002, 2003; Ермаков, С. С., 2003; Цанкова, М., 2017).

В условията на университета студентите се обучават по вид спорт както в часовете по физическо възпитание, така и в спортните секции. В резултат от организиранията занимания на студентите са и участията им в състезания както в рамките на университетския курс, така и на републикански и международни студентски игри и Универсиади. Това изисква от спортния педагог и треньора специфичен творчески подход към обучението на студентите в отбор, с непрекъснато променящ се състав на играчите, поради завършване на обучението на някои и приемането на нови студенти в състава, чийто спортен стаж, игрови и състезателен опит са твърде различни.

Теоретичното и практическото значение на настоящия дисертационен труд се състои в създаването на програма за подготовка на студенти-баскетболисти, въз основа на оптимизирането на средствата и методите за специална физическа подготовка, като се вземат предвид резултатите от биопедагогическия контрол.

### **I.1. Насоки за развитие на спортната подготовка на баскетболисти и използването им в условията на учебно-тренировъчните занимания във висшите училища**

Спортната подготовка на баскетболистите във висшите училища може да бъде успешна, ако в нейната основа стои научно-обоснована система за обучение, когато всички нейни компоненти и фактори са хармонизирани един

с друг и са насочени към постигане на основната цел - оптимизиране на обучението по баскетбол.

Анализът на научната литература и спортната практика разкри нерешени проблеми в областта на подобряване качеството на методите за управление на учебно-тренировъчния процес, за постигането на по-високи изисквания към двигателната и функционална подготвеност, основите на които се формират не само в детската, но и в студентска възраст.

В баскетбола състезателната игрова дейност се е променила във връзка с новите правила, повишените изисквания към играчите за игра в нападение и защита, а това увеличава изискванията към нивото на скоростно-силовата подготовка, зависеща от морфофункционалните резерви на организма на баскетболистите (Верхошанский, Ю. В., 1970, 1988; Корягин, В. М., 1994, 1998; Портов, Ю. М., 1997; Гомелски, А. Я., 1997, 2006, 2007; Илевич, С. Н., 2004, 2009; Корнеев, П. К., 2004; Цанкова, М., 2017; Цанков, Ц. 2017, 2018; Църов, К. 2012; Църова, Р., 2013; Язарер, И. 2016).

Студентският баскетбол в годишния цикъл на обучение се характеризира с увеличаване на броя на календарните състезания и съответно с плътността, а това е което намалява времето за подготовка и като резултат оказва влияние върху качеството на състезателната дейност на спортистите (Шидловский, А. П., 1982; Фураева, Н. В., 2001).

Ефективността на управлението на учебно-тренировъчния процес по баскетбол се отразява в способността да се поддържа оптимално ниво на специалната подготовка на играчите в различните етапи от подготовката, което е възможно единствено чрез интегриран мониторинг на показателите за функционирането на организма на играчите и адаптиране към съдържанието на процеса на обучение, получено чрез контрол.

Именно това обстоятелство изисква разработването и внедряването на иновативни технологии, които позволяват да се интензифицира обучението на студенти по баскетбол с различна спортна квалификация при целенасочено развитие на общата и специалната подготовка.

Много изследователи (Черемишин, Б. П., 2000; Саблин, А. Б., 2001; Сяо Ся, 2001; Татаржицкий, С. Е., 2003; Йелевич, С. Н., 2004; Корнеев, Р. А., 2004; Сквортова, Ю., 2008; Портнов, Ю. М., 1988; Ашмарин, Б. А., 1978; Карабиберов, Ю., Бонов, П., 2000; Касабова, Л., 2017; Костикова, Л., Елевич, С., 2004; Цанкова, М., 2017; Църков, К., 2012; Църкова, Р., 2013; Язарер, И., 2016) твърдят, че физическата работоспособност и функционалните възможности на баскетболистите не отговарят на нивото на изискванията на модерния баскетбол. Ето защо, наред с повишаването на техническото и тактическото майсторство, важна задача на обучителния процес е да повиши нивото на физическата подготовка и да подобри функционалните способности на баскетболистите (Макарова, Г. А., 2003; Корнеев, Р. А., 2004; Шлемова, М. В., 2010).

Усъвършенстването на системата за подготовка на спортисти е важен проблем в теорията и методиката на спортната тренировка. Като едно от най-важните направления специалистите определят научно-обоснованото построяване на съдържанието на учебно-тренировъчния процес в различните етапи от многогодишната подготовка на спортистите (Алексеев, А., 1990).

В научната и учебно-методическата литература в работите на В. Н. Платонов (1988, 2000), Л. П., Матвеева (2010), З. К. Холодова, В. С. Кузнецова (2000), С. А. Верхошанский (1988, 2005) и др., се отделя особено внимание на физическата подготовка на хора от различни възрасти, в т.ч. и студенти. Броят на научно-методическите разработки, посветени на подготовката на студенти-баскетболисти по време на обучението им в университета, е незначителен.



Решението на този проблем е актуално, тъй като физически недостатъчно подготвеният студент по-рано ще достига до състояние на умора в тренировъчния и състезателния процеси, и като резултат ще страдат неговите технико-тактически умения.

Анализът на научната литература и спортната практика ни дава възможност да заявим факта, че в баскетбола има нерешени проблеми, свързани с подобряване качеството на управлението на учебно-тренировъчния процес, така, че то да отговори на високите изисквания към функционалната и двигателната подготвеност, чиито основи обикновено се поставят и се формират в детско-юношеска възраст и се подобряват в студентска възраст.

Развитието на баскетбола в Казахстан, насочено към решаване на проблемите, свързани с повишаване нивото на спортните постижения на студентите от висшите училища чрез физическо възпитание и спорт, цели учители и треньори да търсят нови научно-обосновани ефективни методи и средства, които да бъдат приложени в тренировъчния процес.

Според литературните данни насоката в подготовката на обучаващите се баскетболисти в един университет трябва да се основава върху използването на:

- информационни инструменти за диагностика;
- комплекс от моделни характеристики;
- ефективни методики за развиване на физическите качества;
- осигуряване на интензификация на процеса на обучение;
- целенасочено повишаване ефективността на състезателната

дейност чрез два блока - контролно-експертен и управляващ въздействията.

## **I.2. Основи на управлението на физическата подготовка на баскетболистите в условията за обучение във висшите училища**

Високата степен на ефективност при управлението на тренировъчния процес на спортистите е тясно свързана с непрекъснатия мониторинг на нивото на параметрите на функционалните, физическите, технико-тактическите и психологическите показатели на организма, а те са съставните компоненти на планирането на многогодишната подготовка.

Основните критерии за оценка на ефективността на управлението на тренировъчния процес е свързват с високите изисквания към нивото на резервните възможности на организма на спортистите при изменение на тренировъчния план като: способност за бързо вработване, адаптиране към физическите натоварвания и стреса, устойчивост в поддържането на спортната форма, възстановяването и аклиматизацията към други климатични зони и часови пояси (Гордон, С. М., 2008).

В съвременния спорт методическите разработки в областта на теорията на спортната тренировка са насочени главно към постигането на най-високия възможен спортен резултат (Никитушкин В. Г., 2013; Капилевич, В. Л., 2012), което има и отрицателни страни (Гордон, С. М., 2008), тъй като увеличаването на броя на състезанията изисква от треньора да преразгледа постигането на пикът на спортната форма за всяко състезание, а това от своя страна означава и оптимизиране на средствата, методите за подготовка и предотвратяване на здравни проблеми със спортиста, чрез набелязване на мерки за поддържане на здравния му статус.

Спортната тренировка трябва да се развива в съответствие с вече установените закони и правила на планирането, които включват умелото използване на закономерностите, регулиращи развитието на спортните

постижения и двигателните качества. Управлението на спортната форма на висококвалифицирани спортисти може да бъде ефективно при обективно оценяване на функционалното състояние на резервните способности на организма на спортистите и за оценка на текущата спортна форма.

Оптимизацията при планиране на подготовката на спортистите за постигане на високи спортни резултати е възможна единствено чрез цялостна оценка на физическите, функционалните, технико-тактическите и психологическите аспекти на подготовката и с по-качественото осигуряване на тренировъчния процес с данни за текущата (актуалната) спортна форма, както и за нивото на резервните способности на организма.

### **I.3. Фактори, влияещи върху ефективността в развитието на физическата подготовка при баскетболистите в процеса на учебно-тренировъчните занимания**

При решаването на въпроса за водещите фактори, определящи работоспособността на баскетболистите и определянето на тяхната ефективност установихме, че те до голяма степен се основават на обективни, научно обосновани факти, потвърдени от статистическите показатели, а не само от интуицията и опита на треньора. Този проблем е актуален и изисква от треньора в процеса на обучението на спортистите системно внимание към развитието на спортната подготвеност и нейните основни компоненти - физическите качества и факторите, които ги детерминират, лежащи в основата на тяхното развитие.

Заниманията с баскетбол изискват проява на физически качества - сила, бързина, издръжливост, гъвкавост, ловкост. Проявлението на тези качества в различните упражнения имат относителен характер – техните стойности варират от ниски до максимални. При изпълнение на упражнения или

технически действия в баскетбола в отделни игрови ситуации се изисква висока степен на проявление на някои качества и по-ниски в други ситуации.

В научната литература е отбелязано различното развитие на физическите способности, което е свързано с йерархията на различни вродени (онаследени, конституционални) анатомични и физиологични характеристики (Лях, В. И., 1996): анатомо-морфологични и функционални особености на мозъка и нервната система (свойства на нервните процеси – сила, подвижност, обем, уравновесеност, степен на функционална зрелост на отделните области и т.н.).

Особеностите в развитието на физическите качества във физическото възпитание и спорта са свързани с промени в биологичните фактори като: морфологични, физиологични, биохимични, психологически.

Нивото на физическите качества се свързва със: способностите на двигателната система, а именно структурните характеристики на скелетната мускулатура, нейния биохимичен състав, снабдяване с кръвоносни съдове; естеството на нервната и хуморалната регулация; резервни и адаптивни способности на вегетативните функции (системи за пренос на кислород: кръв, кръвообращение, дишане, отделителни системи).

Кои са факторите, влияещи върху ефективността на физическа подготовка на баскетболистите по време на занимание. Това е нивото и качеството на:

- формираните моторни умения и навици;
- показателите на общата и специалната физическа подготвеност и комплексното развитие на физическите способности;
- процеса на обучението на специалните физически способности и функционални резерви на спортиста;
- създадения в условията на интензивни тренировъчни дейности енергиен резерв (съотношението на аеробни и анаеробни компоненти на

физическата издръжливост), в съответствие с резултатите от мускулната дейност.

#### **I.4. Физиологични резерви на организма на баскетболисти на възраст между 17 и 18 години и тяхното въздействие върху спортните постижения**

За методически правилното обучение е необходимо да се познават функционалните възможности на организма, лежащи в основата на специалната работоспособност на баскетболистите. Освен това, необходимо е определяне на факторната структура на зависимостта между специфичната работоспособност на баскетболистите от физическите и функционални резерви. С оценката на влиянието на водещите фактори, обективните методи за контрол създават предпоставка за ефективно управление на тренировъчния процес.

Комплексният характер на проявите на физическите и функционалните характеристики на баскетболистите по време на игра затруднява, но не изключва възможността за определяне на основните, най-важните фактори, определящи ефективността на тяхната специална работоспособност.

За определяне на методиката за обучение във висшите училища трябва да има информация за нивото на възрастово развитие на главните морфологични, физиологични и биохимични системи на организма във възрастовия период 17-22 години и особеностите на двигателната дейност в избрания вид спорт върху организма. За целта е необходимо да има биологични и педагогически знания (информация за обекта на въздействието – младият спортист) и да се извършва системен, оперативен, текущ и етапен контрол на биологичните и спортнопедагогическите показатели.

### **I.5. Влияние на нивото на физическата подготовка върху технико-тактическата готовност на студентите баскетболисти**

Състезателната дейност в баскетбола се определя от ефективността на взаимодействие между технико-тактическите похвати на физическо ниво, с технико-тактическата и психологическата готовност на баскетболистите (Яворская, Е. Е., 2002).

В съвременния етап от развитието си спортът баскетбол се характеризира с увеличаване на интензивността и обема на игровите действия. Това е следствие от нарастването на скоростта на движенията, увеличаването на ускоренията на над 150 на различни дистанции (от 5 до 20 метра), нарастването на броя на отскоците (до 100 и повече), повишаването значимостта на активните форми за защита, темпа и ефективността на бързите атаки, което изисква подобряване на физическите и техническите възможности на баскетболистите за ефективно провеждане на баскетболните мачове (Костикова, Л. В., 2001; Елевич, С. Н., 2004; Черемисин, В. П., 2000; Саблин, А. Б., Костикова, В. Л., 2002; Татаржицкий, С. Е., 2003; Вуден Д., 1987). За тежестта на натоварванията (Мозола, Р. С., 1993) говори още и загубата на тегло (от 2 до 5 kg на мач), увеличаването на ЧСС (до 180-200 уд./min), което от своя страна е свързано с големия обем на извършена обща игрова състезателна работа (вкл. пробягване до 5-7 km, извършване на 130-140 отскока, 120-150 ускорения и спирания).

Спортно-педагогическите задачи на *общофизическата подготовка* включват:

- укрепване на здравето;
- усъвършенстване на важни игрови навици и умения;
- оптимизиране нивото на общата работоспособност;

- формиране на основните физически качества.

Задачите на *специалната физическа подготовка* са насочени към:

- увеличаване на функционалните резерви и нивата на формиране на физическите качества, които влияят върху ефективността на състезателната дейност;
- развиване на специални физически способности, които оказват влияние върху технико-тактическите способности за поддържане на висока спортна работоспособност;
- постигането на спортна форма.

За основано на доказателства планиране на тренировъчния процес на студентите трябва да се използват оптимално средствата и методите за тренировка през цялото времетраене на обучението на баскетболистите от висшите училища и недопускане на прекомерно напрежение и претренираност. Затова трябва да се вземат предвид възрастовите анатомични и физиологични особености на студентите, адаптационната специфика на подрастващия организъм и неговите индивидуални адаптивни реакции към физическо натоварване.

При планирането на тренировъчната работа трябва да се придава значение на:

- периодите и етапите на обучение на спортистите;
- степента на напрежение на системите на организма при смяна на величината и обема на тренировъчните и състезателните натоварвания;
- прилагане на специфични комплекси и средства за възстановяване;
- регулиране на устойчивостта към тренировъчните натоварвания;
- средства и методи на профилактиката при пренапрежение;

- намаляване времето за адаптация, с цел увеличаване на умствената и физическата работоспособност на спортистите.

В тренировъчния процес за висококачествено обучение на баскетболисти са необходими планомерен и системен контрол върху нивото на физическа годност на спортиста, функционалното състояние на организма, степента на умора, времето и качеството на възстановяването. За определяне дали мускулното натоварване съответства на функционалността на спортиста, трябва да се използват следните методи за изследване:

- измерване на ЧСС;
- кислородния дълг;
- МПК и времето за възстановяване на тези индикатори преди и след тренировка;
- физическа работа чрез стъпкови тестове;
- велоергометрия и разход на биоенергия.

Признаците за благоприятен отговор на тялото към физическата активност са: оптимално увеличаване на пулса и кръвното налягане по време на тренировка с постоянна или леко намалена долна граница, както и бърза възвръщаемост на тези параметри до изходното ниво. Чрез скоростта на сърдечния ритъм може да се оцени с достатъчна точност степента на адаптиране на органите на кръвообръщението към натоварването.

Независимо от огромния практически опит на треньорите в Казахстан при обучението на баскетболисти и разнообразието от използваните средства, методи и форми, използвани в играта, и теоретичните разработки по проблемите на функционалната подготовка, са все още слабо и недостатъчно проучени. Всичко това възпрепятства научнообоснованото управление на



подготовката на баскетболистите и изисква прилагането на нови методически и спортно-педагогически подходи.

***Изводи по първа глава:***

1. За научно-обосновано планиране на тренировъчния процес на студенти-баскетболисти е необходимо оптимално използване на средствата и методите на тренировката през цялото времетраене на обучение на студентите в баскетболисти във висшето училище и недопускане на пренапрежение и претрениране. За това трябва да се има предвид възрастта, анатомичните и физиологичните особености на студентите, адаптационната специфика на младия организъм и неговите индивидуални приспособителни реакции към различни по обем, интензивност и продължителност физически натоварвания.

2. Трябва да придават значение на периодите и етапите вна подготовката на спортистите, степента на напрежение на системите на организма при промяна на посоката и обема на тренировъчните и състизателни натоварвания при прилагането на специфични комплекси и средства за възстановяване, за регулиране на устойчивостта и профилактика на пренапрежението, съкращаване на времето за адаптация, повишаване на психическата и физическата работоспособност на спортистите.

3. В тренировъчния процес на обучение за висококачествено обучение на спортистите е необходимо планомерно и систематично да се контролира нивото на физическата годност на спортистите, функционалното състояние на организма, степента на умора, скоростта и степента на възстановяване. За определяне на съответстващото мускулно натоварване и функционалните възможности на спортиста трябва да се използват различни изследователски методи (измерване на пулса, кислородния дълг, МПК и време за възстановяване на тези параметри преди и след натоварването, оценка на

физическата работоспособност чрез степ-тестове, велоергометрия и натоварвания биоенергетична стойност на натоварването и др.).

4. Признаци за благоприятна реакция на организма към физическо натоварване са: оптимално увеличаване на сърдечната честота и кръвното налягане по време на изпълнение на упражненията с постоянно кръвно налягане или с известно снижаване, както и бързо възстановяване на тези параметри към изходното ниво. Чрез скоростта на сърдечния ритъм може да се определи с достатъчна точност степента на адаптиране на органите на кръвообръщението към физическото натоварване.

5. Независимо от големия практически опит на треньорите, качеството на обучението на баскетболистите в Казахстан, както и разнообразието от използваните средства, методи и форми на игра, както и наличието на теоретически разработки по въпросите на спортната тренировка, функционалната подготовка все още не е изучена добре и се провежда лошо. Всичко това възпрепятства научно-обоснованото управление на подготовката на баскетболистите и изисква научно-методическо обосноваване.

## ГЛАВА П. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

### П.1. Цел и задачи на изследването

*Целта на настоящото изследване* е: оптимизиране на спортната подготовка на студенти-баскетболисти, с помощта на научно-методическа обосновка и проверка на ефективността на използваните средства и методи за физическа подготовка в процеса на учебно-тренировъчни занимания.

#### *Задачи на изследването*

В съответствие с предмета и целта на изследването, са формулирани следните задачи:

1. Да се извърши анализ на научно-методическата литература за идентифициране на ефективни методи за физическа подготовка на баскетболисти в процеса на учебно-тренировъчните занимания във висшето училище.
2. Да се изследва динамиката в развитието на физическите качества на студентите-баскетболисти в годишния цикъл под въздействие на специални упражнения със скоростно-силов характер.
3. Да се обоснове ефективността на методиката и средствата за развитие на скоростно-силовите качества на студентите-баскетболисти в годишния цикъл.
4. Да се установи ефективността на методиката за прилагане на натоварвания с различна функционална интензивност върху точността на стрелбата в коша.
5. Да се установи взаимовръзката между игровото амплуа и ефективността на стрелбата от зоната за три точки.

6. Да се определи влиянието на нивото на скоростно-силовата подготвеност върху състезателната дейност на студентите-баскетболисти в годишния цикъл.

## **II.2. Предмет, обект и контингент на изследването**

***Предмет на изследването*** са учебно-тренировъчният и състезателният процеси по баскетбол в рамките на висшето училище.

***Обект на изследването*** са използваните средства и методи за физическа подготовка на студенти-баскетболисти и тяхната ефективност в процеса на учебно-тренировъчните занимания във висшето училище.

***Контингент на изследването*** са общо 80 баскетболисти, 50 от които са включени в подготвителните групи в ДЮСША и 30 - студенти в КазАСТ.

Изследването за определяне на скоростно-силовата подготвеност е проведено с националните отбори на Казахстан - 14 състезатели на възраст от 18 до 28-год., отборът на KazASTa - 16 души на възраст 17-19 год., ДЮСШ (детско-юношеска спортна школа) при Академията по баскетбол на името на Жармухамедов - 10 души на възраст 14-16 год. и СДЮСШ (специализирана детско-юношеска спортна школа) – 10 души на възраст 14-16 год. В експерименталната група участваха 15 баскетболисти. Контролната група включва също 15 души от ДЮСША № 9 - УТГ.

## **II.3. Методика и организация на научното изследване.**

### **Методически и теоретични основи на изследването**

Методическата основа на дисертационната работа са общофилософските принципи за научност, системност, взаимовръзката между количествените и

качествените характеристики, многомерният анализ, основан на фактите, съвременните идеи за целостта и всеобщата взаимовръзка в заобикалящата ни действителност между процесите и явленията, за материалността на околния свят.

***Теоретико-методическата основа на изследването*** се базира на:

- основните положения в теорията на спортната тренировка (Ашмарин, Б. А., 1978; Иванов, В. В., 1987);
- организацията и методиката на провеждане на физическата подготовка на баскетболисти (Довбыш, В. И., 2009; Крушевич, Т. Ю., 2003);
- общите принципи на спортната тренировка (Иванова, Г. Д., 2006; Орехова, Л. И., 1996; Ермакова, С., 2002);
- концепциите за развиването на физическите (моторни) качества;
- теоретичните положения на силовата и скоростно-силовата подготовка (Ермаков, С. С., 2002; Гомелский, А. Я., 2007);
- идеите за насоченост на скоростно-силовата подготовка в баскетбола (Егоричев, А. О. и кол., 2003, Шестаков, М. М., 1992, Козина, Ж. Л., 2009).

***Методическата основа*** на дисертационното изследване са общонаучните изследвания, включващи изучаване на спортната тренировка и нейното развитие, взаимовръзките на физическите способности на човека, логически и комплексни подходи към оценката на спортната дейност.

При изпълнение на плана на разработката са използвани регулаторни документи и Указ на президента на Република Казахстан "Държавна програма за развитие на физическата култура и спорта в Република Казахстан за периода 2015-2020 год."

### ***Методи за научно изследване и показатели***

За решаване на задачите използвахме следните **методи**:

1. Изследване и теоретичен анализ на научната и методическата литература.
2. Метод на спортно-педагогическото наблюдение.
3. Метод на спортно-педагогическия експеримент.
4. Метод на спортно-педагогическото тестиране.
5. Метод за изследване на състезателната дейност.
6. Метод за оценяване на преноса на тренировъчните натоварвания, с помощта на пулсометрия.

### ***Изследване и теоретичен анализ на научната и методическата литература***

Анализът на литературата ни позволява да идентифицираме съвременното състояние на проблема за физическата подготовка в баскетбола, като цяло, и в частност - в юношеския баскетбол.

Използвахме библиографският метод, за да проучим следните въпроси:

- закономерности във физическото развитие на юношите във възрастов аспект;
- оценка на въздействието на спортните упражнения върху физическото развитие на спортистите;
- идентифициране на свързаните с възрастта характеристики на физическата подготовка на студенти-баскетболисти;
- определяне на оптималните средства и методи, използвани в процеса на скоростно-силовата подготовка на баскетболистите;

- анализ на принципите и методите за прилагане на скоростно-силови упражнения във физическата подготовка на баскетболистите.

### ***Спортно-педагогическо наблюдение***

По време на изследването бяха извършени системни наблюдения на дейностите на спортистите по време на тренировъчни занимания и по време на състезания. Бяха проведени педагогически наблюдения, за да се изучат характеристиките в проявлението на скоростно-силовите качества на студентите, занимаващи се организирано с баскетбол и тяхното влияние върху състезателната дейност в годишния макроцикъл.

Проведени са също педагогически наблюдения по време на учебно-тренировъчния процес по баскетбол със студенти в юношеска възраст, в два етапа: предварителен и експериментален. В предварителната фаза обектът на наблюдение бе специалната физическа подготвеност на студентите. В експерименталния етап, предмет на изследването бе промяната в здравните показатели, физическата форма, физическата подготвеност и функционалната тренираност.

За наблюдение на играчите по време на състезанията, беше използвана Системата за регистрация на двигателните и технико-тактическите действия. Методиката включва определяне на данните от техническия протокол на мача (обща резултатност – отбелязани точки, овладени топки в борбата под двата коша, отнети топки, „чадъри“, „атакуващи“ подавания – асистенции и т.н.), отчитане на коефициента за ефективност и коефициента за активност на състезателната дейност от И. А. Горбашев (1984).

Особено внимание бе отделено на проявите на комплекса от моторни способности, средства за решаване на сложни двигателни задачи, степен на успешност на тренировъчната и състезателната дейност. Физическата годност

на баскетболните играчи бе определена от такива условно определени двигателни качества като бързина, отскокливост, скоростна и скокова издръжливост.

### ***Спортно-педагогически експеримент***

В периода от месец септември 2015 г. до месец юни 2016 г. бе извършен спортно-педагогически експеримент за проверка на ефективността на разработената методика за специална физическа годност, като се вземат предвид морфофункционалните показатели. В проучването участваха 16 баскетболисти (на възраст 17-20 години), някои от които имат първи спортен разряд, а други са носители на званието "Кандидат-майстор на спорта". По време на спортно-педагогическия експеримент, обучението се проведе в продължение на два сезона, с програмни изисквания, относно продължителността на отделните занимания и броя на тренировките. Тренировъчният процес е изграден в съответствие с използването на набор от специално-подготвителни упражнения, насочени към формирането на скоростно-силовите качества на баскетболистите. Времето, предназначено за затвърждаване и усъвършенстване на техниката на двигателните действия, технико-тактическите връзки и комбинации бе в съответствие с тренировъчната програма.

Въз основа на анализа на литературните и научните данни, бяха разработени три комплекса за скоростно-силова подготовка на студенти-баскетболисти и предложена тренировъчна методика за обучение с основен акцент върху развитието на скоростно-силовите качества, т.е. върху развитието на алактатните-анаеробни способности на участващите в експерименталната група. Контролната група провеждаше заниманията си по обичайната стандартна програма.



**Първият комплекс** е разработен с цел въздействие върху развитието на отделните двигателни способности, по-специално върху изоставащите мускулни групи и овладяването на техниката на специалните упражнения за сила: клекове и отскоци с леки тежести. В този комплекс формиращото въздействие е насочено към преобладаващото използване на средствата за скоростно-силова подготовка, реализирани чрез бързината на цялостните двигателни навици и специалното развитие на отскокливостта, чрез влиянието на упражнения с променлива интензивност върху организма.

При **втория комплекс** акцентът на управляващите въздействия е насочен към целенасоченото развитие на *специалните* физически качества. Силовата подготовка е насочена към подобряване на ефективността на игровите действия, изпълнени в условията на активно противодействие. В предсъстезателния период учебно-тренировъчният процес е насочен към технико-тактическото обучение, студентите работят според игровата си специализация, поради което в много упражнения е заложен елемент на специфичност, отразяващ особеностите на игровото им амплоа.

**Третият комплекс** е насочен към постепенното развитие на сърдечно-съдовата система и създаването на предпоставки за развиването на специалната издръжливост, в частност - на специалната скоростна издръжливост.

Разработените скоростно-силови комплекси се използват въз основа на техните характеристики и в съответствие с годишния план-график на учебно-тренировъчния процес в експерименталната група и са част от структурата на годишния макроцикъл за учебната година 2016-2017 г.

Първият комплекс от упражнения беше използван в подготвителния период на *първия макроцикъл* (от 9 септември до 30 септември 2016 г.). Комплексът съдържа 18 тренировъчни занятия.

Вторият комплекс от упражнения беше приложен в 31 тренировъчни занимания от предсъстезателния период (от 1 октомври до 6 ноември 2016 г.).

Третият комплекс е използван в състезателния период (от 11 ноември до 24 ноември 2016 г.), по време на 12 тренировъчни занимания.

Във възстановителния период (от 24 ноември до 1 декември 2016 г.), по време на 6 тренировки е използван първият комплекс.

От началото на *втория макроцикъл*, през втората половина на предсъстезателния период (от 2 декември до 23 декември 2016 г.), по време на 20 тренировъчни занимания, беше използван вторият комплекс от упражнения. През втората половина на предсъстезателния период (от 21 декември 2016 г. до 15 януари 2017 г.) бе използван третият комплекс от упражнения. Комплексът се провежда по време на 23 тренировъчни занятия.

В състезателния период (от 15 януари до 1 февруари 2017 г.), по време на 14 тренировъчни занимания бе използван третият комплекс от упражнения.

Във възстановителния период (от 2 до 15 февруари 2017 г.) бе използван първият комплекс, по време на 12 тренировки.

В подготвителния период на следващия макроцикъл и първата трета от предсъстезателния период (от 16 февруари до 7 март 2017 г.), в който бяха включени 17 тренировъчни занятия, бе използван вторият комплекс от упражнения.

През оставащите две трети от предсъстезателния период (от 8 март до 24 март 2017 г.) бе използван третият комплекс от упражнения. Комплексът заемаше 15 тренировки.

В състезателния период (от 25 март до 1 април 2017 г.) бе използван също третият комплекс, по време на 7 тренировъчни занимания.

Във възстановителния период (от 1 април до 7 април 2017 г.) се използва първият комплекс от упражнения. Комплексът зае 7 тренировъчни занимания.

В края на макроцикъла (от 8 април до 23 май 2017 г.) се използва вторият комплекс. Той беше приложен на 44 тренировъчни занятия. В предсъстезателния период (от 24 юни до 30 юни 2017 г.) бе използван третият набор от упражнения.

### ***Спортно-педагогическо тестиране***

Двигателната дейност в баскетбола се характеризира с комплексно проявление на физическите качества и може да бъде оценена чрез тестиране. Използвайки системата за тестиране, взехме предвид факта, че предложените тестове трябва да бъдат научно-обосновани и да отговарят на изискванията на теорията на тестовете. Основната концепция на теорията на тестовете е надеждност на получените резултати. Надеждността определя възпроизводимостта на едно експериментално проучване, т.е. до каква степен резултатите от предишни изследвания са възпроизведими при многократни измервания. Тестирането на физическите качества представлява само по себе си метрично представяне на латентното (скрито) ниво на моторните способности. То е базирано на система от действителни числа и отношения и някои модели от теорията на двигателните способности.

Батерията от тестове за спортно-педагогическо тестиране на физическите качества включва:

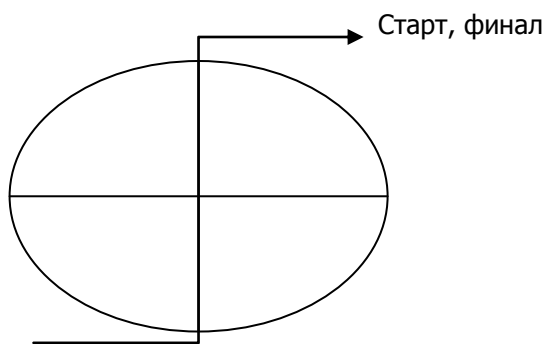
*Совалково бягане* - определя специалната бегова издръжливост. Баскетболистът стартира от крайната линия и се движи към противоположната страна на игрището. Веднага щом единия му крак пресече линията, спортистът се обръща и се движи в обратната посока и т.н. в продължение на 40 s. Записва се пробяганото разстояние за 40 s. Следва почивка и той отново повтаря упражнението. Броят преодолени метри в един опит е индикатор за степента

на развитие на скоростната издръжливост на баскетболиста. Изпълнява се с максимална интензивност.

Преди изпълнението на този тест е необходимо да се разграфи игрището от крайна до крайна линия на части с разстояние между частите 1 m, така, че да е по-лесно да се определи пробяганото разстояние за 40 s.

*Дрибъл 20 m* - определя специалната скорост. Играчът застава зад крайната линия и след сигнал дриблира на 20 m. Изпълнява три опита. Времето се отчита с точност от 0,1 s. Записва се най-доброто време от трите опита.

*Серийна отскокливост* - определя специалната скокова издръжливост. Играчът преодолява препятствия, разположени в кръг (напр., атлетически препятствия, опънати каучукови ластиси и др.), с височина 50 cm, разположени близо един до друг на кръст. Изпълняват се три кръга без пауза и без спиране на времето. Играчът изпълнява един опит. Времето се измерва с точност от 0,01 s от стартовия сигнал до момента на приземяване след последния скок.



**Фиг. 1. Схема за определяне на серийната отскокливост**

*Хвърляне на плътна топка* - определя скоростно-силовите възможности на горните крайници. ИП седеж, краката разтворени. Играчът хвърля плътна топка с тегло 2 kg из-зад главата. Изпълнява 3 опита. Отчита се най-добрият резултат, с точност до 0,05 м.

*Спринт 20 m* – за определяне на бързината. Играчът застава зад крайната линия и след сигнал пробягва 20 m. Изпълнява два опита. Отчита се по-доброто време. Резултатът се отчита с точност до 0,01 s.

*Тест на Купър* - определя общата издръжливост. След загряване и 5-10-минутна почивка, баскетболистите започнат да бягат по пистата на стадион в продължение на 12 min. В протокола се отбелязва преминаването на всеки баскетболист в следващата обиколка на пистата. След 12 min, при сигнал, баскетболистите спират и отиват ходом по пистата на мястото, където са били застигнати от сигнала. Отчита се пробяганото разстояние, което всеки баскетболист е пробягал след последната пълна обиколка, а общото разстояние се записва в протокола, с точност до 1,0 m.

*Скок на дължина* - определя скоростно-силовите качества на долните крайници. Играчите се редуват и скачат дълъг скок от място. Изпълняват по 3 опита. Записва се най-добрият резултат, с точност до 1,0 cm.

*Отскок на височина* - определя скоростно-силовите възможности на долните крайници. Играчът изпълнява отскок от два крака в квадрат 50 x 50 cm. Той се стреми да докосне най-високата точка на измервателната скала, прикрепена към таблото (ако е необходимо, спусната на 20-30 cm под ръба на таблото). Изпълнява два опита и се записва по-добрият резултат, с точност до 1,0 cm.

*Придвижване в защитен стоеж* – за оценка на бързината и координацията на придвижването в защита. От баскетболен стоеж играчът непрекъснато, без паузи, изпълнява придвижване от началната точка 1 до

точките 2, 3, 4, 5 и 6, като задължително докосва плътните топки, поставени в тези точки и се връща всеки път до точка 1. Придвижването от точка 1 до точки 2, 3, 4 се изпълнява с лице напред, а връщането към точка 1 с гръб назад. От точка 1 към точки 5, 6 играчът се придвижва с приставни стъпки. Хронометърът се спира в момента, когато играчът докосне топката в точка 1, връщайки се от точка 6. Изпълняват се 2 опита. Записва се по-доброто време, с точност до 0,01 s.

### ***Метод на повторното тестиране***

Методът на повторното тестиране бе използван за определяне на физическата работоспособност, измерванията бяха извършени два пъти и резултатите от тези измервания бяха сравнени. Теорията на тестовете предполага, че когато се провеждат серии от измервания, най-надеждната е средно аритметичната величина, а най-малко надеждна - максималната стойност. Изследването на физическите качества на баскетболистите се проведе чрез използването на достоверно разработени тестове (Горбашев, И. А., 1984; Еремин, Д. А., 1982; Костикова, Л. В., 2002; Мацак, А. Б., 1988).

Тестовете се провеждат на всеки 2 месеца. Изходните данни бяха заснети през месец септември 2016 г. след 10 тренировъчни занимания в контролната и в експерименталната групи. Следващото тестиране беше проведено след използването на препоръчаната методика за развиване на скоростно-силовите качества на студентите-баскетболисти. Резултатите от тестирането бяха подложени на математико-статистическа обработка за установяване на средноаритметична величина. Освен това е извършен сравнителен анализ между среднестатистическите данни на експерименталната и контролната групи.

### ***Изследване на състезателната дейност***

Изследванията са проведени по време на студентски първенства и сред юношески отбори. Бяха изследвани 18 мача от експерименталната група и 18 от контролната. За обработка на данните е използван методът на математическата статистика. Данните са подложени на сравнителен анализ на технико-тактическите показатели на двете групи. Изследвайки състезателната дейност на баскетболистите, използвахме протокол за технико-тактически показатели (според Горбашев, И. А., 1984) (*табл. 2*).

**Таблица 2. Групови показатели за технико-тактическата подготвеност на млади баскетболисти**

Играно време	Нападение				Сума от точките	Коефициент	Защита			Сума от точките	Коефициент	Обща сума от точките	Коефициент
	Отбелязани точки +1	Овладеяни под коша на противника +1,5	Точни подавания +1	Фалове срещу играча +0,5			Индивидуални пропуски -0,5	Активна защита (блокиране) +1	Овладеяни под собствения кош +1				
	При показане	Други грешки	Отнети топки +1,5										

За анализиране ефективността на състезателната дейност се препоръчва използването на данните от техническите протоколи на мачовете, както и специално подготвени протоколи, използващи семиотични знаци.

За обективна оценка бяха взети предвид следните показатели за състезателната активност на всеки играч и на отбора като цяло:

- брой на овладяните топки в борбата под коша в нападение и защита;
- грешни подавания;
- асистенции;
- брой на извършените лични нарушения и получените от играчи на противника;
- индивидуални грешки;
- ефективност на защитните действия (блокиране);
- отнети топки;
- лични нарушения;
- играно време.

За количествена оценка и определяне на ефективността на игровите действия на баскетболистите е използван специално създаден запис на изпълнените технико-тактически похвати в нападение и защита, които са оценени в точки с положителен или с отрицателен знак. Времето за игра се взема от техническия протокол на срещата. Най-високите стойности на коефициента с положителен знак показват по-ефективно изпълнение на игровите действия в нападение и защита. Сумирайки получените стойности на коефициентите е възможно да се получи обобщена оценка на действията на един играч и на отбора, като цяло (Горбашев, И. А., 1984).



### **III. Научно обосноваване на ефективността от използването на педагогически технологии за физическо обучение на студенти по баскетбол в условията на висшето училище**

#### **III.1. Анализ на нивото на физическа годност на студенти-баскетболисти в годишния цикъл за подготовка под въздействието на специални упражнения със скоростно-силов характер**

Най-високите спортни резултати баскетболистите постигат в студентска възраст както в Казахстан, така и в чужбина. Проблемът с подготовката на баскетболисти в условията на обучението им в университета е актуален с това, че той изисква специални научни разработки и подходи към подготовката и формирането на университетския отбор. Като се има предвид ограничения срок за тяхното обучение в университета и тренировките, предлаганите в научно-методическата литература подходи към тренировъчния процес не винаги са подходящи за даден отбор. Анализът на работата на треньорите във висшите училища показва, че в тренировъчния процес тяхното внимание основно е концентрирано върху технико-тактическата подготовка на студентите, а въпросите, свързани с развитието на физическите качества обикновено остава на заден план. Освен това, съставът на студентските отбор по баскетбол по време на обучението им в университета се мени през цялото време, а това затруднява комплектуването на отбора по игрови постове. Отчитайки важността на проблема в този подраздел на разработката беше реализирана следната цел - научна обосновка и оценка на динамиката на промените във физическите качества, в зависимост от спецификата на периодите на подготовката и физиологичните възможности на организма в годишния цикъл.

За експерименталната група, в съответствие с годишния план-график на учебно-тренировъчния процес, бяха разработени комплекси от упражнения за повишаване на скоростно-силовата подготовка, които бяха включени в структурата на годишния план за работа. Бяха разработени упражнения, въздействащи върху развитието на слабите мускулни групи и за оптимизация в овладяването на техниката на специалните силови упражнения.

Допускаме, че при включването в учебно-тренировъчния процес на студенти, занимаващи се организирано с баскетбол на специални упражнения със скоростно-силов характер, може ефективно да се въздейства върху развитието на физическите качества.

В експерименталната група в първия мезоцикъл се използва набор от упражнения, насочени към развиване на индивидуалните моторни способности на изоставащи мускулни групи и овладяване на техниката на специални упражнения с клекове, отскоци с грифа на щангата и с гирички. Този комплекс от средства за скоростно-силова подготовка е насочен към формирането на цялостни двигателни навици и развитието на специалната скокова подготовка, чрез упражнения със смесена интензивност, с акцент върху скоростта на изпълнение.

Вторият мезоцикъл включва набор от средства на физическата култура, фокусирани върху развитието на специализирани физически качества с акцент върху силовата подготовка, насочени към подобряване на ефективността на игровите действия, изпълнявани в условията на активно противодействие.

Изследването на динамиката в развитието на физическите качества бе проведено с 32 висококвалифицирани баскетболисти (16 в контролната група и 16 в експериментални групи). В началото на обсъждането в експерименталната група бяха представени редица проучвания за ефекта на мезоциклите върху основния набор от упражнения, с акцент върху развитието

на скоростно-силовите качества, които се осигуряват от биоенергия с алактатно-анаеробна насоченост.

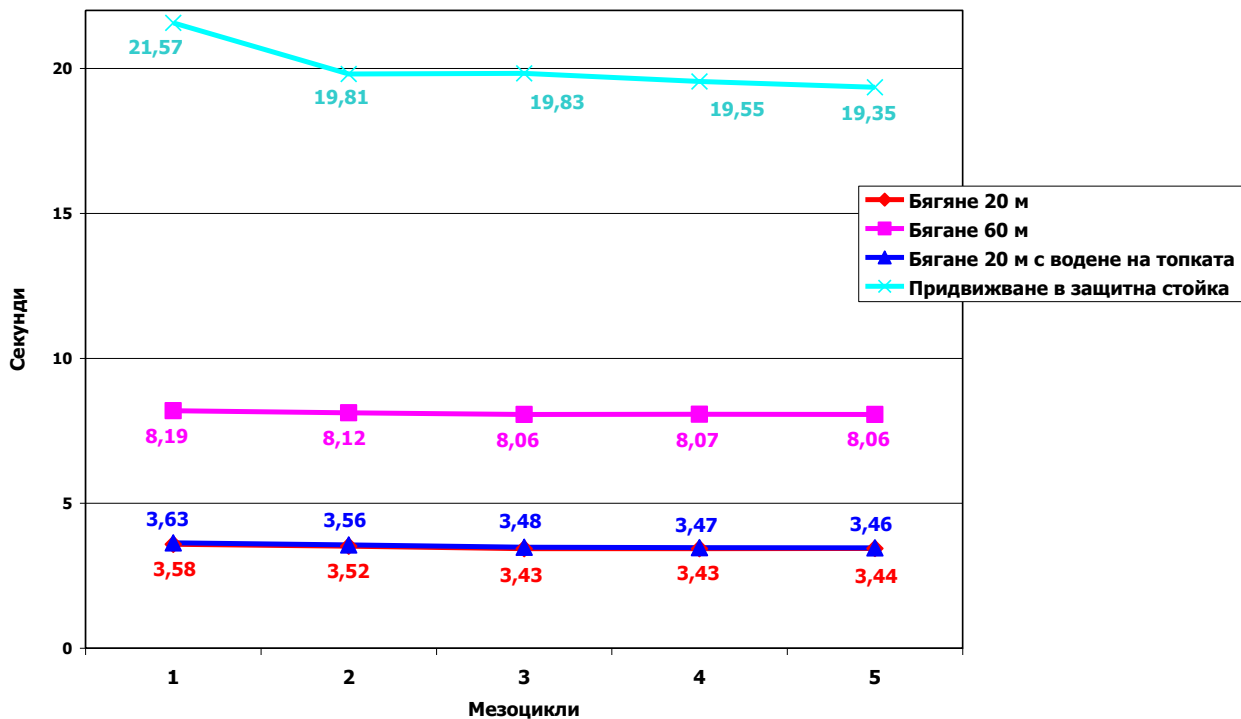
Контролни тестове са провеждани през учебно-тренировъчния период на всеки 2 месеца, след изпълнение на серия от комплекси с упражнения със скоростно-силова насоченост, които се променят въз основа на способността на организма да се адаптира. Изходните данни в контролната и експерименталната група бяха получени през септември 2016 г.

Следващите тестирания бяха проведени след използването на препоръчителната методика за развитие и усъвършенстване на скоростно-силовите качества на баскетболистите в първия микроцъкъл през месец ноември и във втория - в края на месец януари.

Проучването на изходните данни за физическата подготовка в началото на експеримента през месец септември 2016 г. показва, че няма статистически разлики за всички изследвани физически параметри на баскетболистите от контролната и от експерименталната група.

Контролът на физическата подготвеност в експерименталната група баскетболисти (*фиг. 2*) след първия мезоцикъл (ноември 2016 г.), 2 месеца след началото на експеримента показва, че изпълнението на разработените комплекси от упражнения със скоростно-силова насоченост е придружено от статистически значимо увеличение на всички изследвани качества.

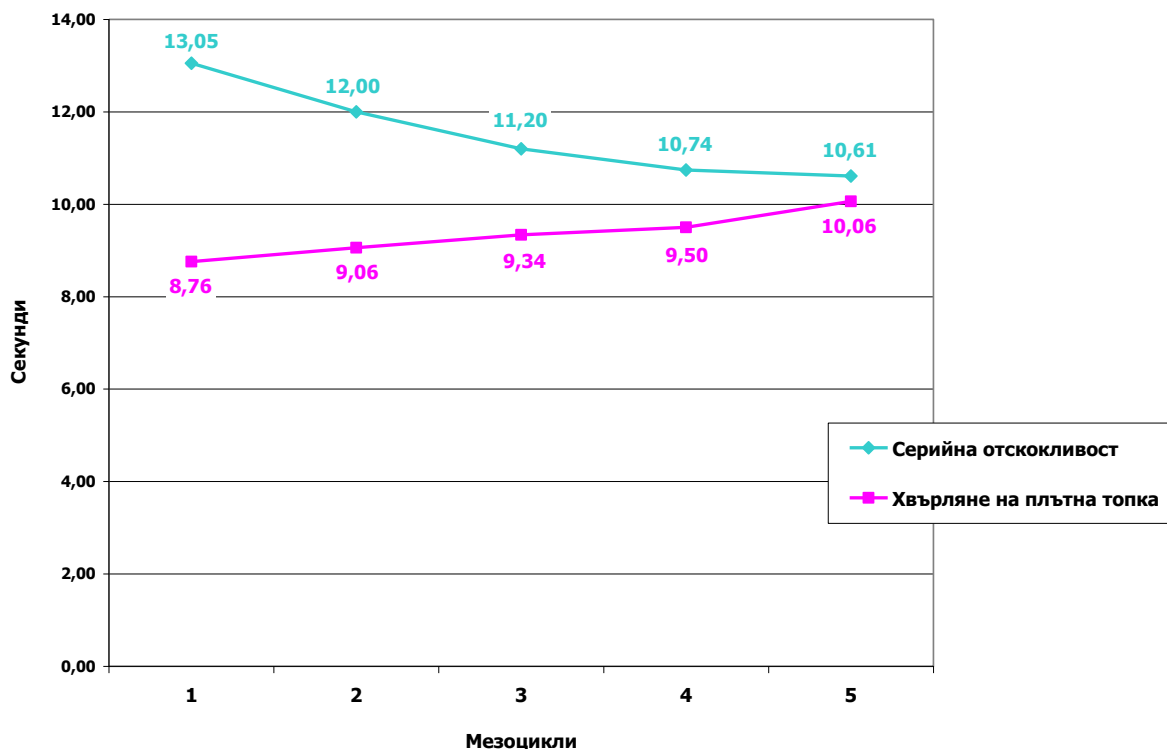
Анализът на промените във физическата подготвеност в проценти и изчисляването на тяхната надеждност показаха, че нарастването на средните данни в експерименталната група при такива тестове, като придвижване в защитен стоеж, отразяващи специалните физически възможности за бързина и координация, възлиза на 1,76 s или 8,16 % ( $p < 0,05$ ).



**Фиг. 2. Динамика на индикаторите за физическа годност в два мезоцикла със скоростно-силова насоченост в полугодишния тренировъчен цикъл на студенти баскетболисти от *експерименталната група* при провеждане на бегови упражнения**

При отскока на дължина разликата е 6 cm или 2,57 % ( $p < 0,05$ ), при хвърляне на плътна топка – 0,3 m или 3,42 % ( $p < 0,05$ ), в совалковото бягане за 40 s - 7,0 s или 6,7 % ( $p < 0,05$ ), при отскок на височина 4 cm или 8,0 % ( $p < 0,05$ ), при серийните отскоци - 1,05 s или 8,05 % ( $p < 0,05$ ) – *фиг. 3*).

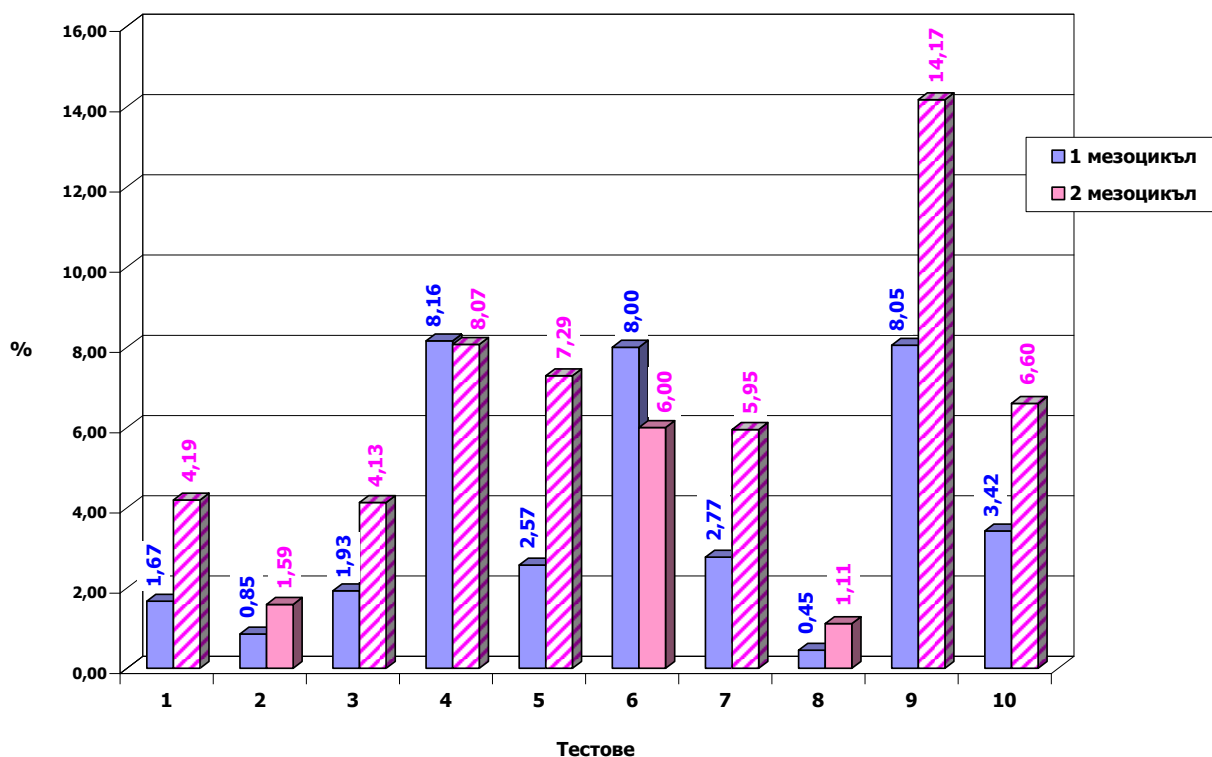
След втория мезоцикл в експерименталната група, резултатите се подобриха при 80 % от тестовете (*фиг. 4*), като например: бягане 20 m - с 0,09 s (4,19 %); бягане 20 m с дрибъл - с 0,08 s (4,13 %); придвижване в защитен стоеж - с 0,98 s (8,07 %); скок на дължина от място - с 9 cm (7,29 %); серийни отскоци - с 0,8 s (14,17 %) и хвърляне на плътна топка - с 0,28 m (6,6 %).



**Фиг. 3. Динамика на показателите за физическа подготвеност в двата мезоцикла със скоростно-силова насоченост в полугодишния тренировъчен цикъл на баскетболистите от *експерименталната група* при скокови упражнения и хвърляне на плътна топка**

В контролната група (фиг. 5), след първия мезоцикл през първия период, както и при експерименталната група, има прираст на показателите за нивото на физическата подготвеност със скоростно-силова насоченост, но само в 50 % от признаците: времето на придвижване в защитен стоеж - с 0,68 s или 3,52 % ( $p < 0,05$ ), при хвърляне на плътна топка – 0,29 m, което е 3,31 % ( $p < 0,05$ ), при дългия скок - с 6 cm или 2,57 % ( $p < 0,05$ ), при отскока на височина от 8,0 % и в совалката - с 5 m (6,7 %).

В края на втория мезоцикл се наблюдава значителен прираст на баскетболистите от контролната група по отношение на серийните отскоци (до 10,15 %) и при совалковото бягане за 40 sec (3,14 %). Останалите показатели са по-ниски при 70 % от контролните тестове.

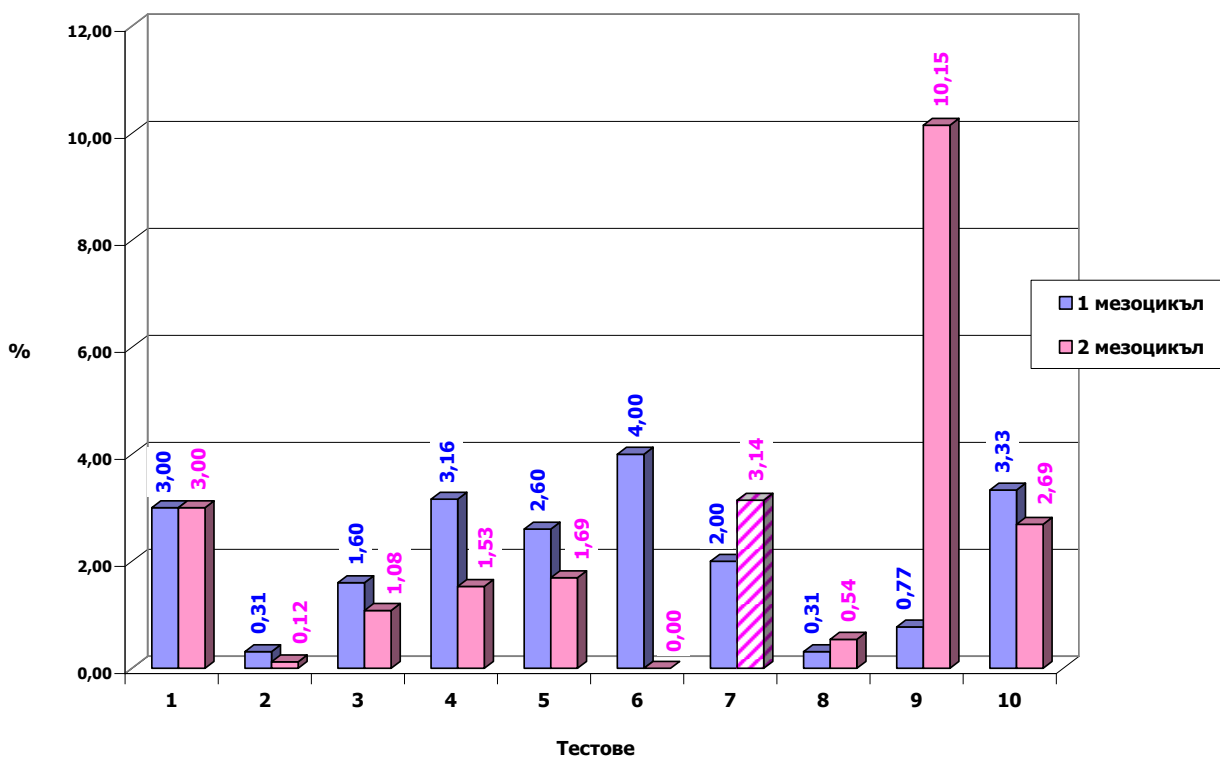


**Фигура 4. Процент на разликите в нивата на физическа подготвеност при баскетболистите от *експерименталната група* след 2 мезоцикъла от тренировки със скоростно-силова насоченост**

При оценката в проценти на измененията в динамиката на показателите за физическа подготвеност на студентите в края на експеримента, при сравняване на експерименталната група с контролната (*фиг. 7*), почти всички резултати показват подобряване от 1,55 % до 4,94 % ( $p < 0,05$ ).

В по-голяма степен предимство се наблюдава на експерименталната група по отношение нивото на развитие на:

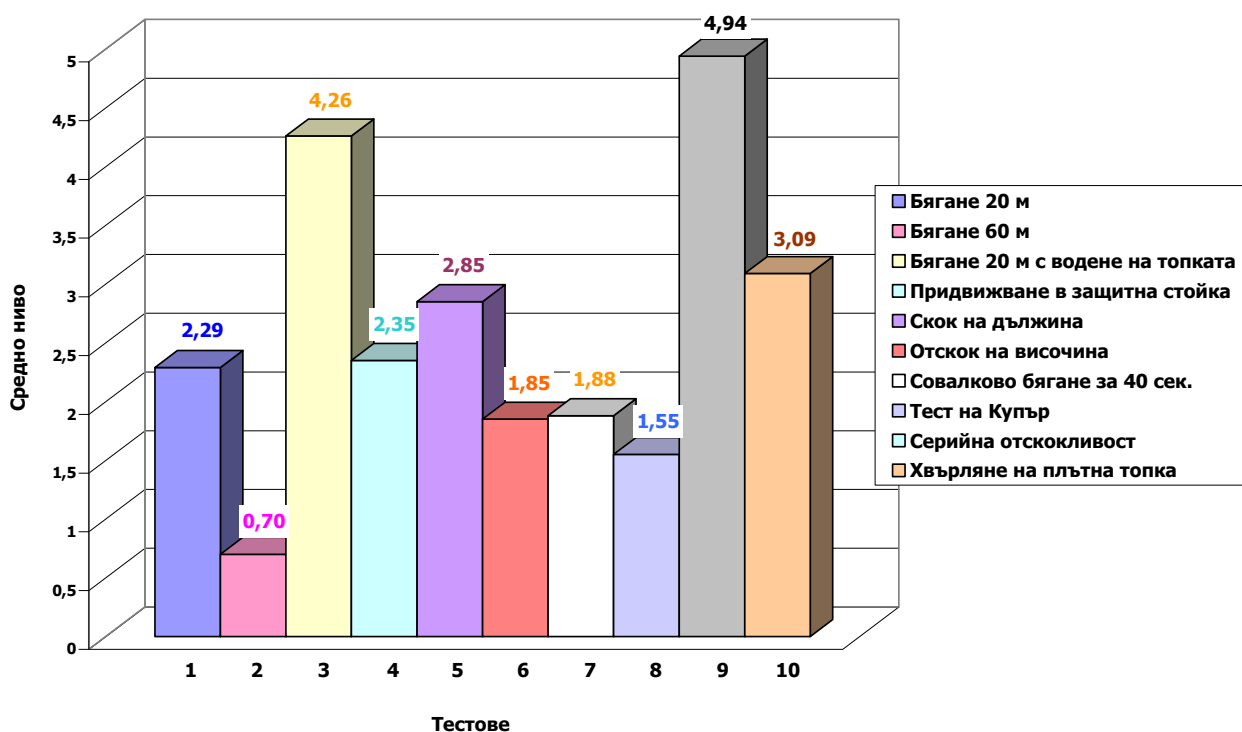
- скоковата издръжливост (показател 9 - серийна отскокливост);
- бързината (показател 1 – бягане 20 m);
- динамичната сила на горните крайници (показател 10 - хвърляне на плътна топка).



**Фиг. 5. Процент на разликите в нивата на физическа подготвеност на студентите-баскетболисти от *контролната група* след 2-та мезоцикъл от тренировките със скоростно-силова насоченост**

Контролът на нивото на физическа годност със скоростно-силова насоченост в експерименталната група на баскетболистите, в третия и четвъртия мезоцикъл на едногодишния период от подготовката, е представен на *фиг. 8*.

Анализът на данните за нивото на физическите качества на баскетболистите показва, че в третия мезоцикъл данните за скоростно-силовата подготвеност се подобряват, но не по всички показатели. По този начин максималната бързина на придвижване на 20 m и 60 m не се промени съществено след установения растеж в края на втория мезоцикъл.

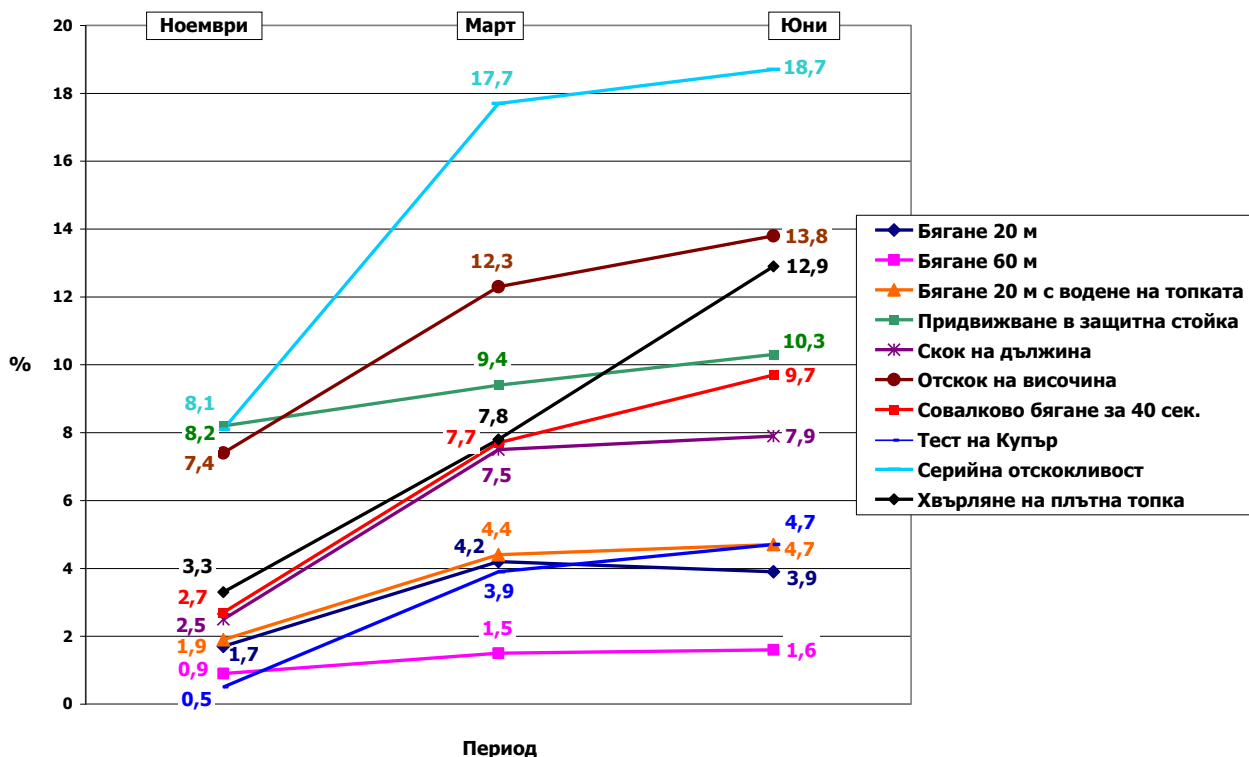


**Фиг. 7. Процент на измененията в динамиката на показателите за физическа годност при баскетболистите в края на експеримента при сравняване на експерименталната група с контролната**

Времето на бягането остава стабилно със същия процент на прираст, както в третия мезоцикл. Следва да се отбележи, че за теста "20 m бягане", увеличението на резултатите остава на по-високо ниво (4,19 %) и значително по-ниско за теста "60 m бягане" (1,58 %). Процентът на увеличение на специалния тест за скорост "20 m с дрибъл" (до 4,19 %) е постигнат за 4 месеца, през януари на 2-рия мезоцикл и устойчиво се поддържа до края на четирите мезоцикла.

Увеличаването на специалните скоростни възможности на баскетболистите в теста "придвижване в защитен стоеж" в края на втори мезоцикл е по-значително, а именно 2 пъти в сравнение с изходното ниво.





**Фиг. 8. Процент на промените в индикаторите за физическа пригодност за ориентирание на скоростта в една експериментална група от баскетболисти в третия и четвъртия мезоцикъл на едногодишния подготвителен период**

В края на четвъртия мезоцикъл ръстът на показателите се е увеличил само с 2,22 %, а общият процент на растеж варира от 8,19 % до 10,29 %.

Резултатите от отскоците на височина и скоковата издръжливост в края на трети и четвърти мезоцикъл се увеличават до 16-18,7 % и това е по-високо от това при другите тестове от 2 до 4 пъти.

Силовите качества нарастват в края на четвъртия мезоцикъл в теста "хвърляне на плътна топка" до 14,8 %. Този факт позволява да се твърди, че упражненията със скоростно-силова насоченост, използвани в подготовката на баскетболистите, са били ефективни при работа за специална сила.

Показателят за обща работоспособност, от теста на Купър, се е увеличил само в третия и четвъртия мезоцикъл с 4,72 - 4,97 %, докато в първи и втори мезоцикъл увеличението е статистически незначимо.

Стойностите на прираста на спортните резултати в контролната група са по-ниски по някои показатели, отколкото в експерименталната група. Това е видно при следните тестове:

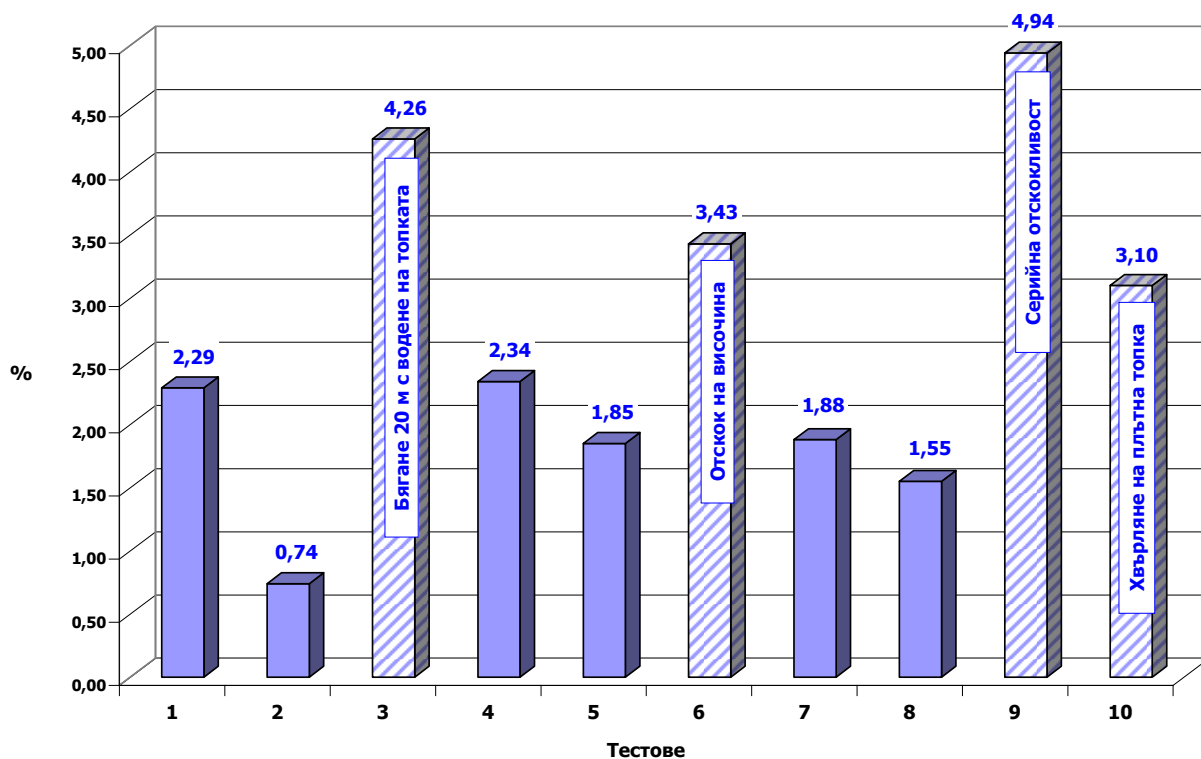
- придвижване в защитен стоеж - увеличението е с 3,37 %;
- отскок на височина от място - с 3,45 %;
- серийни откоци - с 4,94 %;
- силова издръжливост - с 3,1 %.

Резултатите от увеличението на показателите са малко по-ниски при тестовете „совалково бягане“ - с 1,88 % и теста на Купър - с 1,55 %.

За целите на изследването е направен сравнителен анализ на прираста на данните в края на учебно-тренировъчния период на обучение в експерименталната група, в сравнение с контролната (*фиг. 9*).

Анализирайки данните за годината на експеримента, беше установено, че спортистите от експерименталната група са увеличили показателите:

- 20 m спринт - с 0,14 s (3,91 %);
- бягане 60 m - с 0,13 s (1,61 %);
- 20 m дрибъл - с 0,17 s (4,6 %);
- придвижване в защитен стоеж - с 2,22 s (10,29 %);
- дълъг скок от място - с 20 cm (7,9 %);
- отскок на височина - 8 cm (13,79%);
- совалково бягане - с 27 m (9,68 %);
- тест на Купър - на 110 m (4,97 %);
- серийни отскоци - с 2,44 s (18,7 %);
- хвърляне на плътна топка - с 1,3 (12.9 %).



**Фиг. 9. Процент на прираста във физическата подготвеност в експерименталната група, в сравнение с контролната след 1 година наблюдение**

В контролната група подобрение в резултатите се наблюдава само при някои показатели:

- 20 m спринт - с 0,16 s, което е 4,37 %;
- 20 m с водене на топката - с 0,25 s или 6,67 %;
- придвижване в защитен стоеж - с 1,7 s или 7,94 %;
- дълъг скок от място - с 12 cm или 4,96 %;
- отскок на височина - с 5 cm или 9,58 %;
- серийни отскоци - с 1,55 s или 11,9 %;
- совалково бягане - с 20 m или 7,41 % и
- незначително в теста на Купър с 40 m или 1,81 %.

В заключение трябва да се отбележи, че в края на годишния цикъл на подготовката скоростно-силовите показатели в експерименталната група почти отговарят на стандартите и надвишават тези на контролната група.

### ***Изводи по подглава III.1.***

1. Използването на трите специални комплекса от упражнения със скоростно-силова насоченост с промяна на обема и интензивността, в съответствие със конкретното планиране на седмичния цикъл на заниманията (три пъти седмично), доведе до положителни резултати.

2. Научните изследвания, проведени след експериментално обучение в двата учебно-тренировъчни мезоцикла, разкриха най-голям прираст на скоростно-силовата подготвеност в експерименталната група. Статистически достоверният прираст на скоростно-силовите и координационните показатели варират от 1,55 до 4,94 % ( $p < 0,05$ ) при 80 % от тестовете, а в останалите статистически значими промени не са наблюдавани.

3. Резултатите от педагогическия експеримент потвърдиха ефективността на използваната методика за скоростно-силова подготовка на студентите, занимаващи се организирано с баскетбол в полугодишния макроцикъл.

4. Разработените упражнения за коригиране на скоростно-силовата подготвеност на студентите, с акцент върху развитието на слабите страни в двигателните им способности, както и скоковата издръжливост чрез изпълнение на упражнения за техника и специални силови упражнения със смесена биоенергийна насоченост, водят до значително повишаване височината на отскока и скоковата издръжливост. Резултатите за скоростните качества при тестовете „20 m спринт“ и „60 m бягане“ практически не се променят.

5. Комплексът от упражнения, насочени към развиване на общата издръжливост и създаване на предпоставки за специална скоростно-силова издръжливост, се отразява в по-голяма степен на скоковата издръжливост и по-слабо на общата издръжливост.

### **III.2. Влияние на тренировъчните натоварвания със скоростно-силов характер върху развитието на специалната издръжливост на баскетболистите с различна спортна квалификация и в зависимост от игровия им пост**

В тази подраздел е изследвана специалната издръжливост на баскетболистите с различна квалификация в началото на подготвителния период, за да се оцени въздействието на тренировъчните натоварвания върху нейното развитие, в зависимост от игровия им пост.

Способността да се комбинират физическите качества сила, бързина и скоростна издръжливост (способността да се запази максималната мощност продължително време) е важна при проявлението на специалната издръжливост на баскетболиста. Умението на състезателя по време на игра да поддържа висок темп и да показва висока работоспособност зависи от степента на развитие на това качество.

Успехът в баскетбола до голяма степен зависи от физическата подготвеност на спортистите. Игровата дейност на баскетболистите зависи до голяма степен от нивото на специалната издръжливост, а това лежи в основата на специалната физическа подготвеност и оказва значително влияние върху ефективността при изпълнението на технико-тактическите действия.

За по-надеждното установяване на скоростната издръжливост на баскетболистите са използвани няколко специално разработени тестове:

1. 40-секундна "совалка" (два опита с интервал за отдих от 150 s).

2. "Совалково бягане" (2 опита с почивка от 30 s).

3. "Совалково бягане" под коша (3 опита с почивка от 30 s).

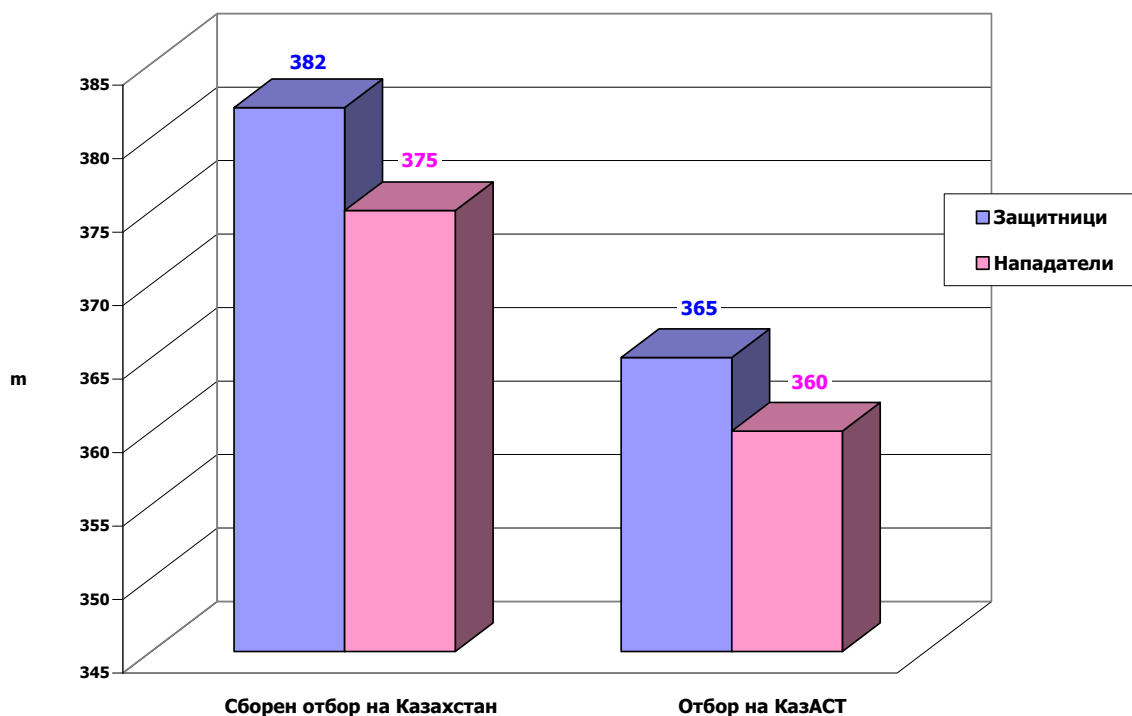
Изследвахме специалната издръжливост на баскетболистите с различна квалификация въз основа на анализа на специалната издръжливост на баскетболисти с различни квалификации в различни възрастови групи, както следва:

- баскетболисти от националния отбор на Казахстан (14 души);
- баскетболисти от отбора на КазАСТ (16 души);
- баскетболисти от ДЮСШ към Баскетболната академия на името на Жармухамедов (10 души);
- баскетболисти от СДЮСШ (10 души).

В нашия експеримент се опитахме да оценим скоростната издръжливост на баскетболистите, в зависимост от игровия им пост, която трябва да се има предвид при оценката на резултатите от теста.

Данните показват, че игровото амплуа на висококвалифицираните баскетболисти влияе върху показателите за скоростната им издръжливост, но с малка разлика (*фиг. 10*). Гардовете показаха по-висок среден резултат ( $X = 382$  m), със стандартно отклонение ( $S$ ) 13,7 m и коефициент на корелация 0,96. При крилата и центрове  $X = 375$  m, стандартното отклонение – 14,0 m, а коефициентът на корелация - 0,7. Разлика от порядъка на 7 m е незначителна за баскетбола.

Анализът на показателите при баскетболистите от втори и трети разряд показва, че при тях тази разлика е по-изразена, съответно 5-6 m за гардовете и 10-13 m за крилата и центрове, което показва по-малки възможности за поддържане на стабилност в нивото на издръжливост при по-младите (14-16-год.) – факт, който трябва да се има предвид при оценката резултатите от тестовите, в зависимост от игровия пост и нивото на спортния разряд.



**Фиг. 10. Сравнителен анализ на скоростната издръжливост на баскетболистите (пробягани метри за 40 s), в зависимост от игровия им пост**

### ***Изводи по подраздел III.2.***

1. За отборите на подрастващи е характерно, от една страна, сближаването на нивото на скоростната издръжливост между гардовете и крилата, а от друга страна, съществува значителна разлика между тези характеристики и данните на централните нападатели, което ни дава основание да считаме, че високите играчи са сравнително бързи. Тази ситуация е отличителна черта на този контингент.

2. Показателите за скоростната издръжливост на висококвалифицирани студенти-баскетболисти имат достоверни различия, свързани с игровия им пост.

3. Между баскетболистите с различни игрови постове и принадлежащи към отбори от различни възрасти и квалификации, различия са открити при млади и висококвалифицирани спортисти. Балансът на показателите за скоростна издръжливост в началото на подготвителния период показва разширяващ се процес на универсализация на игровите действията на баскетболистите в Казахстан.

### **III.3. Ефективност на използваните натоварвания с различен функционален интензитет върху точността на стрелбата в коша на студенти-баскетболисти**

В баскетбола резултатът от игровите действия зависи до голяма степен от точността на изпълнението на техническите действия, като например стрелбата в коша, чиято ефективност е определящ фактор за постигането на победата. Анализът на резултатите от последното десетилетие на най-големите международни състезания по баскетбол ни позволява да констатираме факта, че дори и при най-силните отбори в света повишаването на точността на стрелбата от средни и далечни разстояния, и наказателни удари, не се наблюдава. Това означава, че има много нисък ръст на качеството на стрелбата у баскетболистите в условията на състезания, както е видно от резултатите на Олимпийски игри, Европейски и Световни първенства. За водещите отбори прирастът на точността на стрелбата в коша е 1,05 %, а 1,0 % е при наказателните удари. Малки промени в увеличаването на точността на стрелбата по време на мач се наблюдава главно за сметка на стрелбата от близко разстояние.



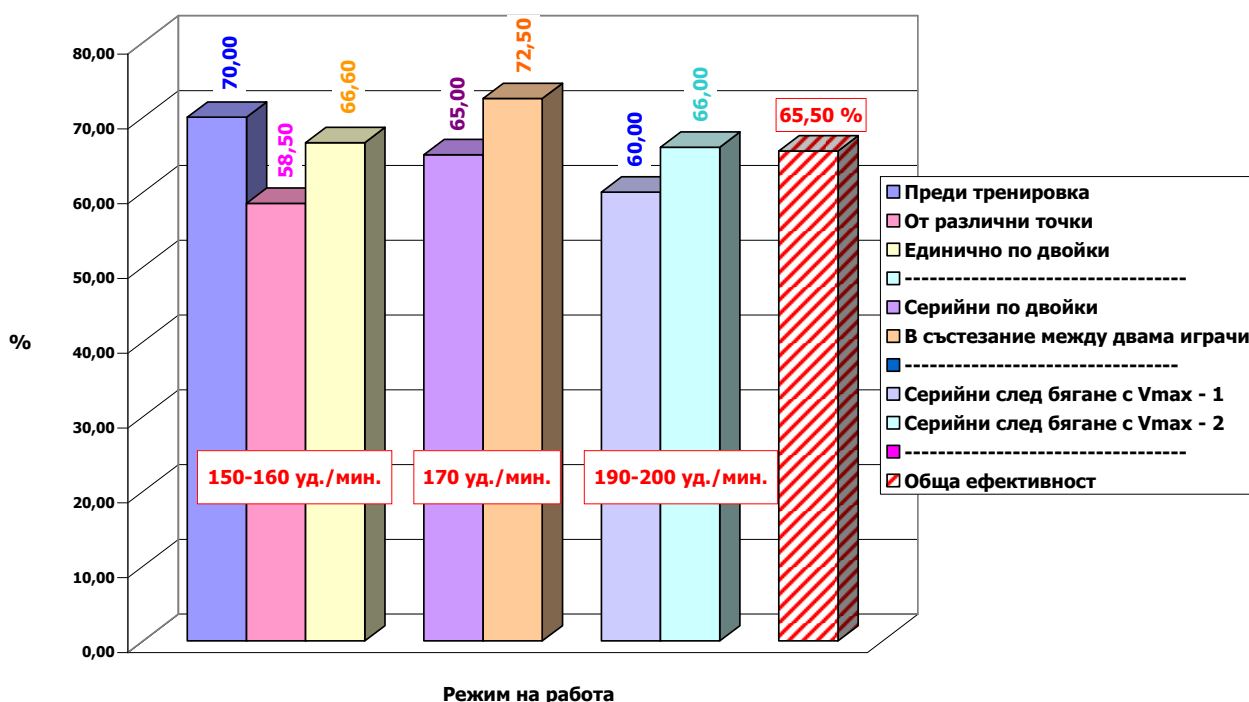
В същото време проблемът с увеличаването на точността на стрелбата от средни и дълги разстояния остава недостатъчно разработен в методически план.

В тази подраздел на изследването се определя ефективността от влиянието на комплекс от упражнения с променлива интензивност върху развитието на точността на стрелбата от близки и далечни разстояния на студенти-баскетболисти в условията на учебно-тренировъчните занимания във висшето училище.

През първия етап на педагогическия експеримент (2017 г.) е разработена методика за въздействие, чрез увеличаване на обема на натоварването, върху точността на техника за стрелба в коша от средни и далечни разстояния, след изпълнение на интензивни тренировъчни натоварвания от студенти-баскетболисти (Зауренбеков, Б. З., Кудашов, Е. С., Кефер, Н. Е., Кудашова, Л. Р., Жунисбек, Д. Н., 2018). Приехме хипотезата, че средствата, поддържащи необходимата интензивност на физическата активност за подобряване на техниката за стрелба в коша, биха допринесли за повишаване на функционалните и координационните възможности на баскетболистите.

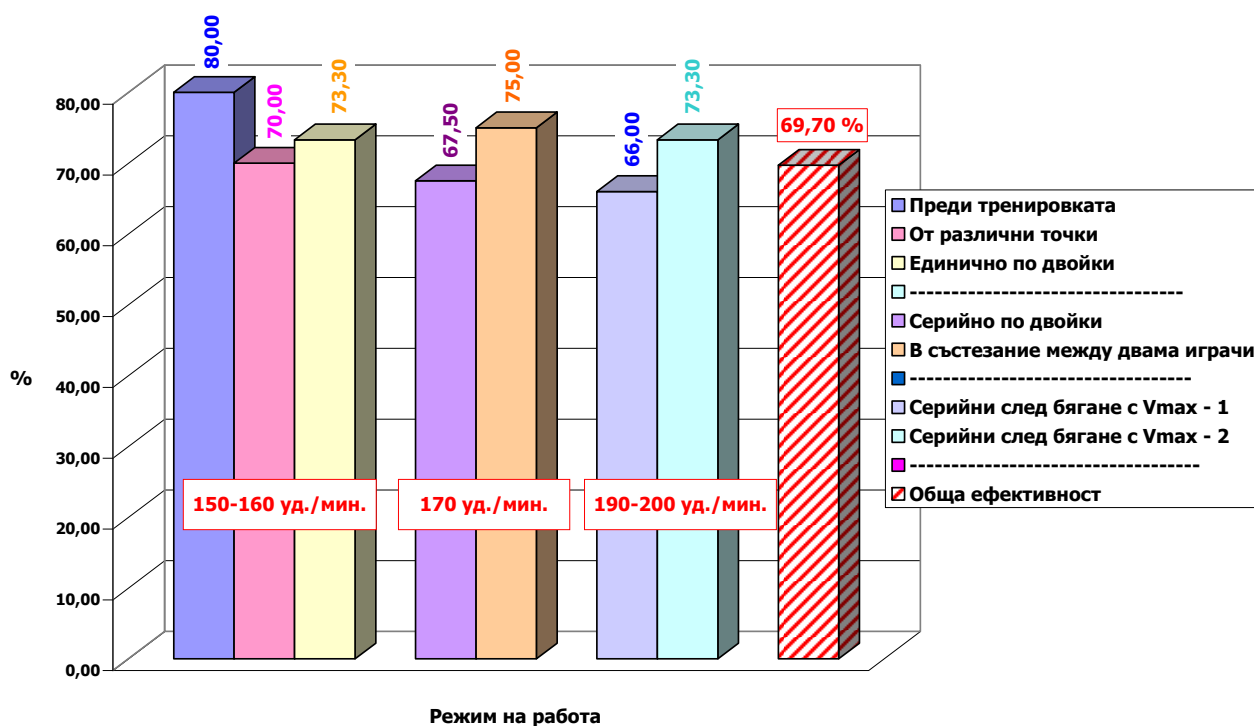
Анализът на ефективността на стрелбата в коша след физически упражнения с променлива интензивност показва най-големи разлики в рамките на 14 %. Най-добрият резултат от стрелбата беше установен след натоварване при ЧСС 170 уд./min при създаване на състезателни условия в тренировъчния процес между игра по двойки, а най-малката - 58,5 % от стрелбата от различни точки, след извършване на достатъчна по обем работа под формата на стрелба под коша, като броят на стрелбите достига до 70. При ЧСС от 150-170 уд./min. точността на стрелбата беше ниска – 58,5 %. При пулс от 190 уд./min, тя беше 60 %, което е по-ниско с 10 %, в сравнение със стрелбата преди тренировка и състезание, където резултатите бяха 70-72,5 %.

По-долу на **фиг. 11** и **12** са представени показатели за стрелбата в коша и характеристика на ефективността на стрелбата от далечно (6,25 m) и средно разстояние (4 m) за студенти-баскетболисти с различна интензивност на двигателните действия в началото и в края на експеримента.



**Фиг. 11. Ефективност на стрелбата в коша от различни точки на студенти баскетболисти при различна интензивност на двигателните действия в началото на експеримента**

По литературни данни (Вуден, Д. Р., 1987), при високо квалифицирани спортисти сроковете за адаптиране към натоварване с променлива интензивност могат да бъдат от 1,5 до 3 месеца и зависят от генотипа и фенотипа на спортиста, от характера на тренировъчните натоварвания по отношение на обема, интензивността и интервалите за отдых, адекватни на функционалните възможности на организма, както и от ефективността на възстановителните процедури.



**Фиг. 12. Ефективността на стрелбата в коша от различни точки на баскетболисти с различна интензивност на двигателните действия в *края на експеримента***

Резултатите от нашия експеримент показват, че времето за обучение от 30 дни не е достатъчно за формиране на корелационни връзки между компонентите на двигателния навик, което изисква увеличаване на времето, необходимо за неговото формиране.

По този начин обективен факт е, че за увеличаване на точността на стрелбите в коша от различни дистанции, изпълнявани от баскетболистите в групата за начално обучение, в комбинация с набор от упражнения с различна интензивност, е необходим по-дълъг период за от време от поне 3 месеца, за да се постигне по-висока степен при формирането на двигателния навик.

### ***Изводи по подраздел III. 3:***

1. Анализът на процента на сполучливата стрелба, в зависимост от интензивността на упражненията преди стрелбата, показва обратна зависимост към края на третия микроцикъл, което показва недостатъчно развита връзка между компонентите на двигателния навик (вегетативен и моторен). Както показват нашите проучвания, средното ниво на интеркомпонентните зависимости между двигателния навик, вегетативното осигуряване на стрелбата и моторния компонент на хвърлящото умение, когато се тренира точността на стрелбата в коша, образувано в края на третия микроцикъл, е недостатъчно и се нуждае от по-нататъшно подобрене.

2. За формирането на висококординационни връзки между компонентите на двигателния навик, когато се формира точността на стрелбата, е необходимо увеличаване на времето с най-малко още 6 микроцикъла, а за неговото устойчиво поддържане и развиване на дългосрочна адаптация - най-малко 3 месеца.

Усъвършенстването на техниката за стрелба в условията на учебно-тренировъчния процес обикновено се извършва при пулс 130-140 уд./min, докато игровата (състезателната) дейност се извършва при пулс 180-200 уд./min. Ето защо, при тези условия е необходимо да се изпълняват точни стрелби и това изисква включването в тренировъчния процес на студентите на упражнения с променлива интензивност до ЧСС от 190-200 уд./min и при тези условия да се изпълняват възможно най-голям брой стрелби в коша, за да се развие висок адаптивен капацитет на организма към тях.

3. Предложената техника, базирана на комплексно използване на стрелбата в коша, в съчетание с бегови упражнения, е ефективна при обучението на студенти-баскетболисти за подобряване на техниката и

точността при усложнени функционални условия в периода на начално обучение.

### **III. 4. Ефективност на стрелбата за три точки от различни зони от студенти-баскетболисти с различни игрови функции**

Анализът на специализираната литература показва, че реалността е такава - баскетболисти, които стрелят сполучливо от зоната за три точки, понастоящем са достатъчно високо ценени, в сравнение с универсалните защитници или ефективно работещите под коша.

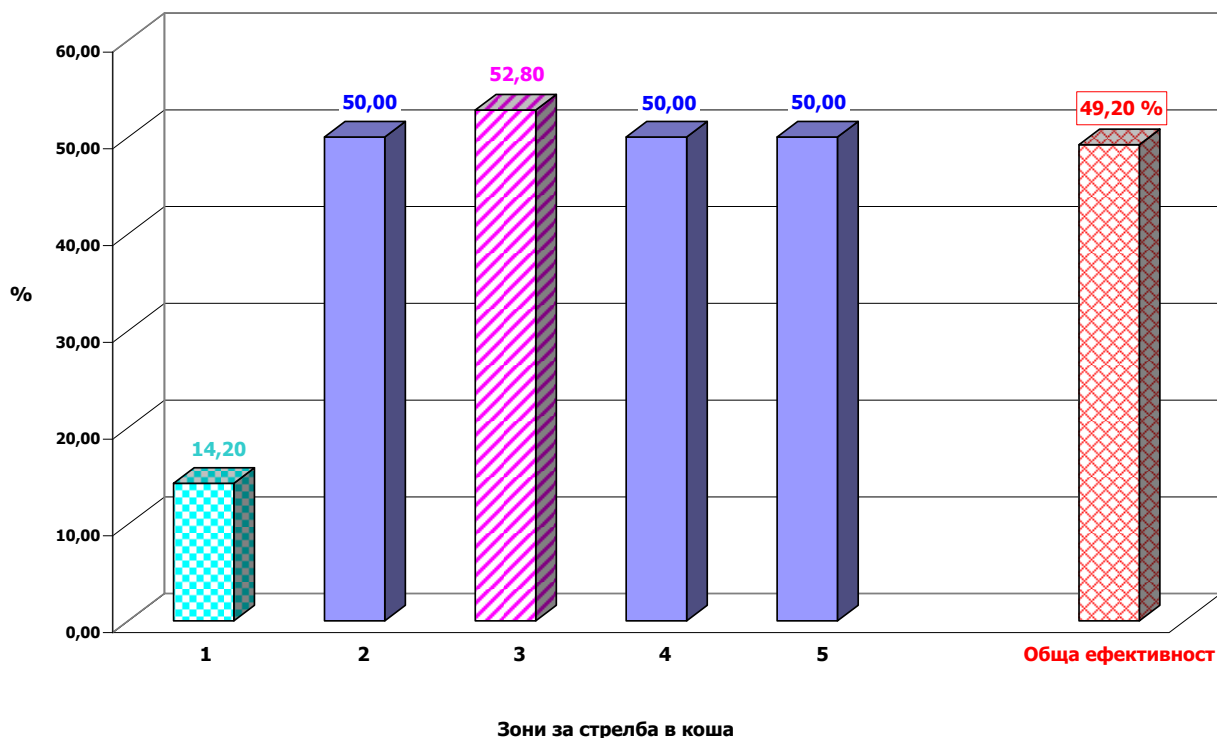
Разбирайки релевантността на този проблем при използването на стрелбата за три точки, ние си поставихме за цел да установим възможностите на студентски отбор от баскетболисти от различни игрови постове при изпълнението на тази технически трудна стрелба в мачове от Универсиадата в Казахстан за подобряване на тяхната технико-тактическа подготовка.

За постигане на целите и задачите в разработката бяха използвани методи за изследване, включително събиране на информация за 3-точковите стрелби и обработка на тези данни: метод за анализ на техническите действия, използващи техническия протокол от мача, графично-аналитичен метод за записване на стрелбата и методи от математическата статистика.

За да проучим въпроса за ефективността на триточковите изстрели, изпълнявани от студенти-баскетболисти по време на Универсиадата между висшите училища в Казахстан, в това изследване бяха направени изчисления както на общия брой, така и на сполучливите стрелби, като беше определен техният процент.

Анализът на данните показва, че най-голям брой триточкови стрелби изпълняват гардовете от втора, трета, четвърта и пета зона. Процентът на

попаденията от тези зони е доста висок. Най-голяма е ефективността от трета зона - 52,8 % (*фиг. 14*).



**Фиг. 14. Ефективността на стрелбата за три точки от различните зони – гардове**

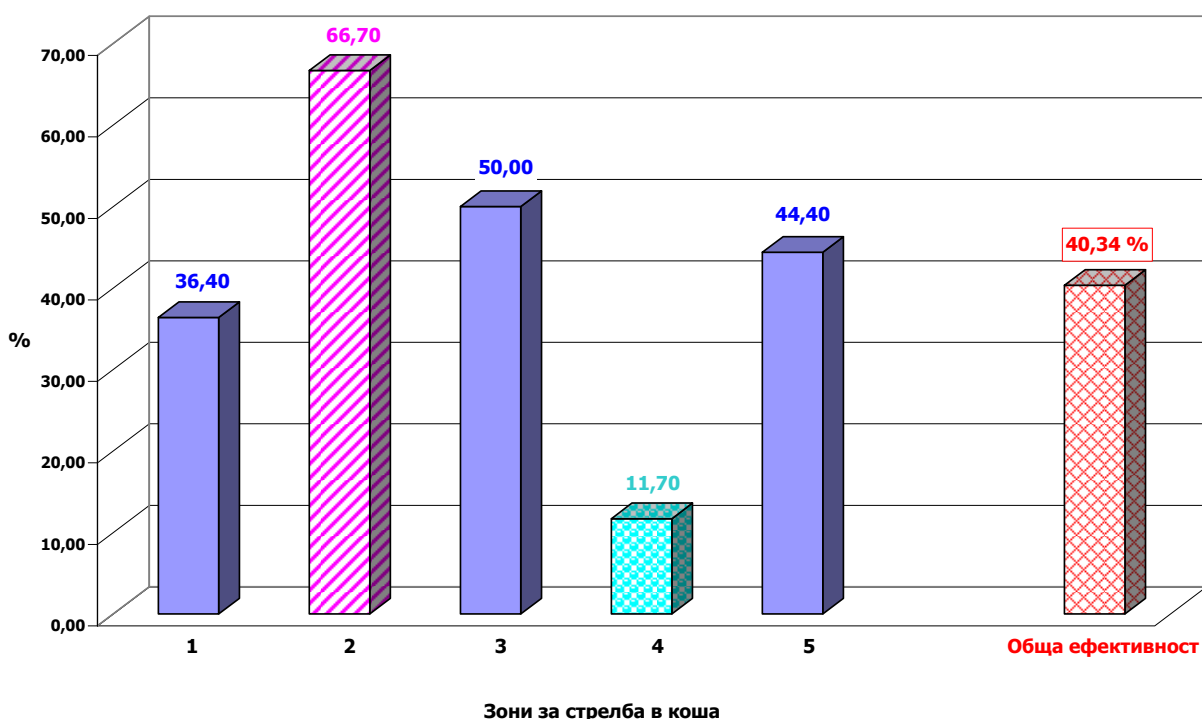
От втора, четвърта и пета зона резултатите са по-ниски (50 % всяка). Най-нисък процент на попадения е от първа зона - само 14,2 %. Това може да се обясни с факта, че зони 2, 3, 4 са по-типични за играчите от задната линия, тъй като те се намират в тези позиции най-често, както по време на мач, така и по време на тренировка.

Следователно, в тренировъчния процес, играчите от тази линия трябва да обърнат повече внимание на точността на далечната стрелба от първа зона.

Индивидуалните колебания на общия процент на точната стрелба в коша от гардовете варира от 42,8 % до 61,9 %. Това предполага, че играчите от задната линия по-ефективно използват стрелбата за 3 точки.

При анализа на данните на крайните нападатели, прави впечатление, че играчите от тази линия изпълняват най-много 3-точкови стрелби от втора и третата зона. Това може да се обясни с факта, че тези позиции са разположени приблизително под ъгъл от 45° спрямо коша и са по-подходящи за играчите от този игрови пост.

Особено подчертана е втора зона. Общият процент на сполучливата стрелба от тази позиция на крилата достига 66,7 %, което показва висока ефективност на играчите с това игрово амплуа (*фиг. 15*).



**Фиг. 15. Ефективност на стрелбата за три точки от различни зони – крила**

В същото време трябва да отбележим, че от първа, четвърта и пета зони процентът на попаденията е много по-нисък в сравнение с втора зона. От първата позиция – 36,4 %, от четвъртата – 11,7 %, от петата – 44,4 %. Това предполага, че крайните нападатели не обръщат достатъчно внимание на усъвършенстването на стрелбата за 3 точки от други зони. Общият процент на попаденията от игра на крилата варира от 36,4 % до 66,7 %, което е доказателство за прилична ефективност на стрелбата за 3 точки от крайните нападатели, въпреки че този процент е малко по-нисък от този на играчите от задната линия – гардовете.

Анализът на игровата дейност на студентите-баскетболисти показва, че играчите изпълняват триточкова стрелба, в зависимост от игровия си пост, от различни зони на игрището с доста висока ефективност. В процентно отношение, към общия брой на стрелбите имаме: центрове - от първа и четвърта зона 50 % и 100 %, крилата - от втора и трета зона 66,7 % и 50 % и гардовете - от трета зона 52,8 %. За обучение на снайперистки качества в отборната и индивидуалната тренировка е необходимо да се обърне внимание на развитието на ефективни навици за стрелба от далечно разстояние за играчите и от трите поста.

### **III. 5. Влияние на скоростно-силовата подготовка върху състезателната дейност на баскетболистите в годишния макроцикъл**

Сравнителният анализ за влиянието на скоростно-силовата подготовка върху състезателната дейност на баскетболистите в годишния макроцикъл показва, че влиянието на физическата подготовка върху състезателната дейност през месец ноември не се е отразила особено. Само с броя на отбелязаните точки по време на мач, експерименталната група превъзхожда контролната. При баскетболистите от експерименталната група този показател е средно 80

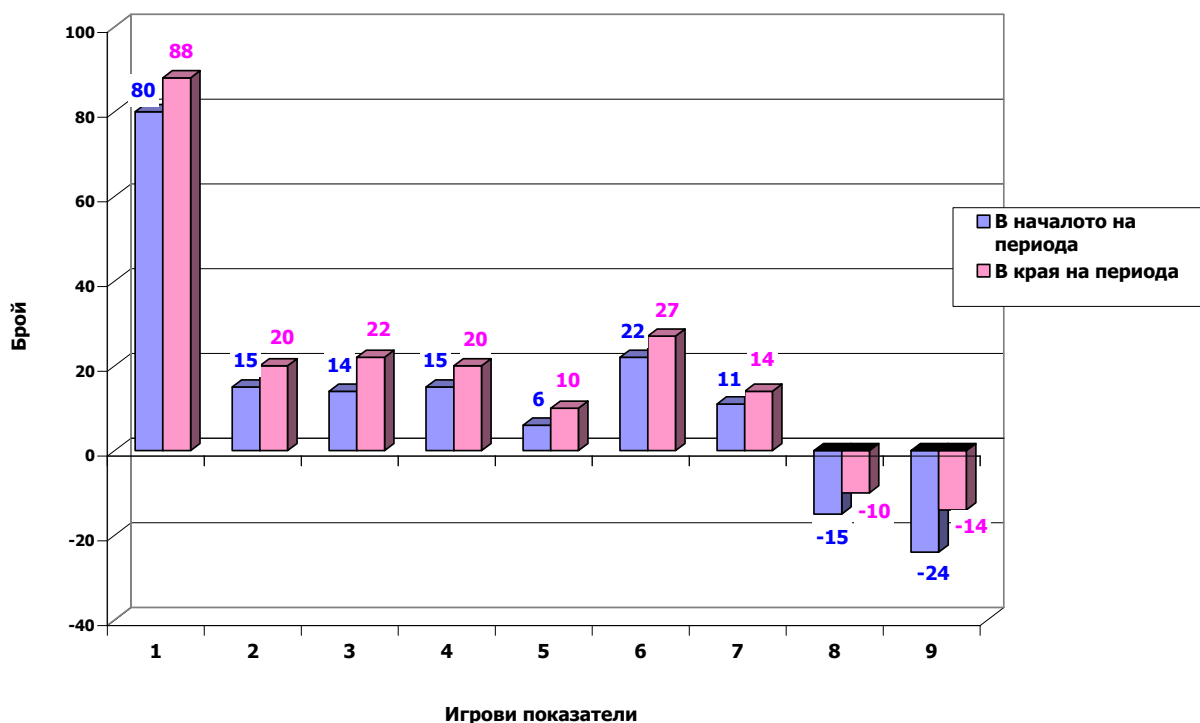


т./мач, докато баскетболистите от контролната група реализират 70 т./мач. По останалите показатели особени различия не се наблюдават, което показва и КПД на експерименталната група - тя е равна на 0,68, а на контролната група е 0,60.

В периода от 15 януари до 1 февруари ясно се проявява влиянието на физическата подготовка върху състезателната дейност. При състезателите от експерименталната група средностатистическите данни от игра се подобряват във всяко отношение. По броя на отбелязаните точки средно на мач, резултатът се подобрява от 80 точки на 88 точки, овладените топки под коша на противника - от 15 на 20, броят на асистенциите - от 14 на 22, извършените от противника лични нарушения - от 15 на 20, броят на блокираните стрелби - от 6 на 10, овладените топки в борбата под коша в защита - от 22 на 27, отнетите топки - от 11 до 14. Забелязва се също така и намаляване на броя на техническите грешки по време на игра - от 15 на 10 и на личните нарушения - от 24 на 14 (*фиг. 16*).

В контролната група подобрието на резултатите се наблюдава само по три показателя: брой на отбелязаните точки средно на мач (от 70 на 80), брой на асистенциите (от 14 на 17) и брой на личните нарушения (намаляване от 23 на 19). Останалите показатели остават непроменени или нарастването им е незначително. Ефективността на експерименталната група през този период е била 0,93, а тази на контролната група – 0,63.

Основната задача на педагогическия експеримент беше да се докаже ефективността на разработената методика за развиване на отскокливостта, на базата на изпълнението на скоростно-силови комплекси от студентите-баскетболисти.



**Фиг. 16. Състезателната ефективност на баскетболистите на експерименталната група за периода от 15 януари до 1 февруари**

За по-нагледно възприемане на резултатите от изследването беше изчислен прирастът на показателите на отскокливостта, както на експерименталната, така и на контролната група (в проценти).

Резултатите от изследването позволяват да констатираме по-голямо увеличение на отскокливостта в експерименталната група, в сравнение с контролната. При всичките четири теста при експерименталната група се наблюдава значително подобрене: при тест 1 - с 1,9 %, при тест 2 - с 3,6 %, при тест 3 - с 2,3 %, при тест 4 - с 5,4 %. В контролната група увеличение се наблюдава при показателите за отскокливост.

Особено внимание трябва да се обърне на резултатите от тестове 2 и 4, които, според нас, по-скоро отразяват динамиката на играта и значението на

техниката в баскетбола. В сравнение с тестове 1 и 2, в тестовете, посочени по-горе се вижда по-значително подобрене, съответно с 3,6 % и 5,4 %. При всички тестове динамиката на подобрене за контролната група е почти същата (*фиг. 18*).



**Фиг. 18. Сравнителен анализ на *отскокливостта* на 16-годишни баскетболисти от експерименталната и контролната групи по време на експеримента (в %)**

По този начин резултатите от педагогическия експеримент доказват ефективността на използваните на диференцирани упражнения със скоростно-силов характер за развиване на отскокливостта в процеса на усъвършенстването на физическата подготовка на 16-годишните баскетболисти.

### **III.6. Влияние на физическата подготвеност върху технико-тактическата дейност на студентите-баскетболисти**

Съвременният баскетбол се характеризира с висока интензивност на игровите действия, която изисква от спортиста максимални мускулни усилия и

умения, които да се демонстрират в бързо променящата се обстановка. В процеса на състезателната борба организъмът на спортиста е подложен на екстремални по величина и продължителност натоварвания, което изисква максимална мобилизация на функционалните способности и поставя високи изисквания към физическата подготвеност на спортиста. Следователно, наред с усъвършенстването на техническото и тактическото майсторство, важна задача на тренировъчния процес е повишаване нивото на физическата подготовка и на функционалните възможности на баскетболистите.

В настоящия подраздел на нашата разработка целта беше да се осигури научно-методическа обосновка на въпроса за влиянието на физическата подготовка върху състезателната дейност на студентите-баскетболисти, обучаващи се във висшите училища. За тази цел е проучена динамиката на физическите качества на баскетболистите в годишния цикъл на подготовка под влияние на специални упражнения със скоростно-силов характер.

По време на проучването бяха проведени систематични наблюдения на дейността на спортистите в процеса на тренировъчните занимания и по време на състезания. Специално внимание бе отделено на проявата на комплекса от двигателни способности, които допринасят за решаването на сложните двигателни задачи и на степента на успеваемост в тренировъчната и състезателната дейности. Беше проведено спортно-педагогическо наблюдение на учениците в учебно-тренировъчните групи (УТГ), трениращи в базата на Казахската академия за спорт и туризъм, на брой 15 души (експериментална група) и студенти от УТГ, трениращи в КазГУ също 15 души (контролна група). Наблюденията бяха проведени по време на учебно-тренировъчни занимания. Изследванията на състезателната дейност бяха проведени в студентските турнири и Студентската лига от септември 2016 г. до март 2017 г. По време на педагогическия експеримент тествахме скоростно-силовата

подготвеност на баскетболистите. Тестирането беше проведено в съответствие с одобрената програма и установените методики за тестиране. Изходните данни бяха регистрирани през месец септември 2016 г. след 10 учебно-тренировъчни занимания с контролната и експерименталната групи, за установяване и анализ развитието на скоростно-силовите качества в началния етап на изследването. Освен това, тестирането и анализът на динамиката на скоростно-силовите качества на младите баскетболисти (експериментална и контролна група), проведохме в съответствие със състезателния им календар. В съответствие с разработената методика, използвахме комплекси със скоростно-силов характер на всеки два месеца. Резултатите от теста бяха подложени на математико-статистическа обработка за изчисляване средно-аритметичните стойности на показателите. Освен това е извършен сравнителен анализ на средните стойности между експерименталната и контролната групи.

Въз основа на анализа на литературните данни разработихме три комплекса от упражнения за скоростно-силова подготовка на студентите-баскетболисти и бе предложена методика за тренировка с основен акцент върху развиването на скоростно-силовите качества, в чиято основа лежат упражнения за развиване на алактатните анаеробни възможности за експерименталната група, а контролната група тренираше по обичайната си програма.

Комплексите от упражнения са разработени и апробирани в учебно-тренировъчния процес, подбрани за подрастващи баскетболисти, в съответствие с особеностите на периодите за подготовка и физиологичните възрастови изменения на организма.

В хода на педагогическия експеримент бе установено, че разработената от нас програма за развиване на скоростно-силовите качества на студентите-баскетболисти е ефективна.

Това се потвърждава от някои факти. На първо място, резултатите от теста показаха, че скоростно-силовите параметри на участниците в експерименталната група след една година от прилагането на експерименталната програма, са били по-високи от тези на студентите, включени в контролната група. По-горе бе отбелязано, че контролната група работи по традиционната програма. Въпреки че, както беше установено по време на статистическата обработка на материалите, в началния етап тези показатели бяха почти еднакви и в двете групи. В този случай не може да се твърди, че програмата, използвана в работата с контролната група, е лоша и не може да се използва в тренировъчния процес по баскетбол. Студентите от тази група също увеличиха до известна степен резултатите на скоростно-силовите си показатели.

На второ място, двете програми за развиване на скоростно-силовите качества се различават значимо. В програмата, използвана в контролната група, асортиментът от упражнения е малък - само шест, а в програмата, използвана в експерименталната група, наборът от упражнения е по-голям – те наброяват дванадесет. Следователно, при обучението в експерименталната група имаше по-голямо разнообразие от упражнения. Добре известно от практиката е, че използването на еднообразни задачи дава по-малък ефект в учебно-тренировъчния процес от разнообразието от упражнения. Освен това, използването на различни задачи в тренировъчните занимания предизвиква по-голям интерес сред обучаваните и това увеличава мотивацията им при изпълнението на тези упражнения. Въпреки че понякога те са трудни както заради изискването за технически правилно изпълнение, така и при повишаване на физическо натоварване, като например: изпълнение на полуклек с партньор на раменете. В същото време при извършване на това упражнение се изисква гръбът да бъде изправен (техника на изпълнение) и да

се извършва продължително сгъване и разгъване в коленните и глезенните стави (физическо натоварване).

## **IV. ИЗВОДИ И ПРАКТИЧЕСКИ ПРЕПОРЪКИ**

### **IV.1. Изводи**

Анализът на резултатите от нашите изследвания и обобщенията, направени в края на всеки раздел, ни позволиха да формулираме следните *изводи*:

1. Доказано е по-ефективното въздействие от прилагането на съставените от нас комплекси от упражнения върху нивата на скоростно-силовата подготовка и върху ефективността на състезателната дейност на студентите-баскетболисти от експерименталната група, в сравнение с контролната по време на едногодишния цикъл на обучение.

2. Получените резултати разкриха ефективна зависимост между игровия пост и броя на техническите действия, структурно свързани с проявлението на отскокливостта. Резултатите от отскокливостта значително се увеличиха и при четирите теста, свързани с това качество.

3. Направените изследвания разкриват различни резултати при стрелбата от зоната за три точки за студентите-баскетболисти в началото и в края на педагогическия експеримент в условия на максимална интензивност на натоварването. Установено е значително увеличение на стабилността на резултатите.

4. Резултатите от тестирането доказват, че благодарение на скоростно-силовите упражнения, показателите на студентите, включени в експерименталната група след една година от използването на тази програма, се оказаха по-високи от тези на студентите от контролната група, където се използва друга програма.



5. Апробирането и експерименталната обосновка на специалните комплекси от упражнения, позволява целенасочено да се управлява процесът на повишаване нивото на специалната физическа подготвеност на студентите-баскетболисти.

#### **IV.2. Практически препоръки**

1. Препоръчва се при подготовката на баскетболистите да се използва био-педагогически подход (педагогически и биологически), който съчетава диференцирани комплекси от упражнения с анаеробна и аеробна насоченост на натоварването, които показват висока ефективност.

2. За насърчаване на снайперистки качества в отборната и индивидуалната тренировка, трябва да се обърне внимание на развиването на ефективни навици за стрелба от далечно разстояние на играчите с различни игрови функции.

3. За формирането на здрави координационни връзки между компонентите на двигателния навик при формирането на точността на стрелбата в коша, се изисква увеличаване на времето, необходимо за формирането на най-малко още 6 микроцикъла, а за устойчивото му поддържане и развитие - дългосрочна адаптация от най-малко 3 месеца.

4. Необходимо е включването в учебно-тренировъчния процес на студентите на вълнообразно променяща се интензивност на физическите натоварвания при ЧСС до 190-200 уд./min и при тези условия да се изпълнят възможно най-голям брой стрелби в коша, с цел развиване на високи адаптивни способности на организма към тези условия.

5. Разработената от нас програма за развиване на скоростно-силовите качества на студентите-баскетболисти е много ефективна и препоръчваме да бъде приложена в практиката.

**Списък на научните статии по темата:**

1. **Зауренков Б. З.** Анализ исследований результативности трехачковых брасков студентами–баскетболистами разных игровых амплуа. Теория и методика на физическото възпитание, №2 (52), Алмати, 2018, с. 122-127.
2. **Зауренбеков, Б. З., Кудашова, Л. Р., Кефер, Н. Э., Андреюшкин, И. Л., Цанков, Ц.** Анализ специальной выносливости у баскетболистов различной квалификации в начале подготовительного периода. Теория и методика физической культуры, №1 (47), Алматы, 2017, с. 96-102.
3. **Zaurenbekov, B. Z., Kudashova, L. R., Kefer, N., Andreyuzhkin, I. L.** Study of dynamics of physical qualities of students of basketball in the annual macrocycle. International Scientific Congress “Applied Sports Sciences”, [www.Icass.com/2017](http://www.Icass.com/2017), с.136-140.