

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

Катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

МАРТ АХМЕТКАРИМ

**ВЛИЯНИЕ НА СРЕДСТВАТА НА ФИЗИЧЕСКАТА
ПОДГОТОВКА НА НИВОТО НА СПОРТНАТА
ПОДГОТОВЕНОСТ И СЪСТЕЗАТЕЛНАТА ДЕЙНОСТ НА
СТУДЕНТКИ-БАСКЕТБОЛИСТКИ**

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“***

Научный руководитель:

Проф. Росица Църва, доктор - НСА „В. Левски“

София`2018

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 20.11.18 г.

Дисертационният труд съдържа 198 стандартни страници. Онагледен е с 17 таблици, 18 фигури, 5 приложения и списък на литературата. Библиографската справка съдържа 174 литературни източника.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 19.12.2018 г. от 15.30 часа в зала А-3 на НСА „Васил Левски“, Студентски град, София, на заседание на Специализираното научно жури. Материалите за защитата се намират в библиотеката на Академията.

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

ВЪВЕДЕНИЕ

Актуалност на изследването. Ефективността на управлението на спортната подготовка на студентки-баскетболистки се отразява върху успеха на тяхното представяне в състезания, което не винаги се характеризира с високи постижения, а това е, което изгражда спортния имидж на университета, републиката и страната. Често неуспешното представяне на отбора се свързва с причини, свързани със сложността на комплексното управление на адаптационните процеси както физическите, физиологичните, психологическите, така и спортно-техническите показатели на организма на баскетболистките, спрямо натоварванията. До голяма степен ефективността на управлението на спортната подготовка на студентите трябва да бъде свързана не само с индивидуалните генетични показатели, но и с възможността треньорите да използват теоретико-методически и биопедагогически технологии за ефективно управление на учебно-тренировъчния процес.

Трябва да се има предвид, че основните фактори на мениджмънта са уменията на учителите и треньорите да използват ефективни информационни технологии за контролиране на всички аспекти на готовността, анализа, оценката и корекции в състоянието на организма на баскетболистките, лежащи в основата на учебно-тренировъчния и състезателния процес на спортистките.

Необходимо е да се отбележи също, че в университетите, постоянно се актуализира съставът на играчите в отборите, което е свързано със сроковете за обучение във висшите училища. Различната спортна квалификация и възможностите за практикуване на спорт, въздействат на нивото на подготвеност на студентките-баскетболистки, което налага треньорът да контролира развитието на индивидуалните физически

качества след всеки мезоцикъл на подготовка, така че да успее да внесе корекции, насочени към развитието на техните слаби страни.

Въпросите за усъвършенстване на управлението на ефективността на спортната подготовка на студентките-баскетболистки в процеса на обучение в университета изискват формирането на нови концептуални подходи към управлението на спортната подготовка. Необходимо е да се преразгледат и научно обосноват както теоретичните, така и практическите основи, определящи успеха на спортните постижения, без сридове в механизмите за адаптация на тялото.

Научната хипотеза на изследването е свързана с предположението, че повишаването на ефективността на подготовката за успешна състезателна дейност на баскетболистките, обучаващи се във висше училище, с помощта на биопедагогическия подход, както и с използването на теоретичните и физиологични основи на спорта, е възможно на базата на прилагането на комплекси от тренировъчни програми, насочени към усъвършенстване на скоростно-силовите качества и издръжливостта, в съчетание с точността на нападателните действия. В този случай е необходимо да се вземе предвид възможността за адаптация на резервите на организма на състезателките, които са с различни нива на подготвеност. Горепосочените предположения са основа за провеждането на настоящото научно изследване.

Теоретичният принос на разработката се заключава в това, че материалите на изследването се разглеждат от позициите на биопедагогическия подход, което разширява и задълбочава разбирането на механизмите за адаптация на системите на организма. Анализират се процесите на взаимодействие между ефективността на състезателната дейност и подбора на спортно-педагогическите методи и средствата на

физическата култура. Установени са значимите показатели, оказващи влияние върху спортната работоспособност и представляват основата за успешното представяне на баскетболистките в състезания, на етапа на спортното усъвършенстване, като се вземат предвид тенденциите в развитието на съвременния баскетбол.

Теоретически обосновано и разработено е съдържанието на диференцирани комплекси от годишния цикъл на подготовка, които ще доведат до усъвършенстване на скоростно-силовите страни на физическите качества.

Определена е ефективността на учебно-тренировъчния процес за управление на физическата подготовка на студентките при прилагането на диференцирани комплекси от упражнения за развиване на физическата годност на етапа на спортното усъвършенстване.

Практическата значимост на разработката е свързана с доказателствата за ефективността на методиката в учебно-тренировъчните занимания, с подбора на упражнения, с преимуществената насоченост към повишаване на скоростно-силовите качества и скоростната издръжливост, което позволява значително оптимизиране на учебно-тренировъчния процес и повишаване ефективността на техническата подготовка на квалифицираните студентки-баскетболистки при стрелбата в коша.

Идентифицирани и анализирани са факторите на физическата подготвеност, работоспособността и морфофункционалните възможности на висококвалифицираните баскетболистки в подготвителния, предсъстезателния и състезателния периоди в годишния цикъл на подготовка и влиянието им върху ефективността на състезателната дейност.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧНИ И МЕТОДИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ НА ПРОБЛЕМА ЗА СПОРТНАТА ПОДГОТОВКА НА СТУДЕНТКИ-БАСКЕТБОЛИСТКИ В УСЛОВИЯТА НА ВИСШЕТО УЧИЛИЩЕ

I.1. Теоретични и методически основи на особеностите в развитието на физическите качества в учебно-тренировъчните занимания при студентки- баскетболистки

За изграждане на теоретико-методическата основа на проблема за ефективното влияние на физическата подготовка върху нивото на подготвеност за състезателна дейност на студентките-баскетболистки са послужили научните изследвания и разработки на учените по теория на физическите упражнения и баскетбола (Зацорски, В. М., 1979, Бабушкин, В. З., 1985; Горбашов, И. А., 1984; Гринин, В. А., 1987; Гомелский, А. Я., 1997; Ботагариев, Т. А., 1990; Портнов, Ю. М., 1997; Пъязин, А. И., 1995, Цанкова, М., 2017, Църков, К., 2012, 2013, Църкова, Р., 2013, Язасер, И., 2016 и др.), по теория на развитието на двигателните способности (Фарфель, В. С., 1975; Солодков, А. С., Сологуб, Е. Б., 2003; Кудашова, Л. Р., 2015), по общата теория за подготовка на спортисти (Матвеев, Л. П., 1997, Платонов, В., В. Н., 1997 и др.).

Системните занимания по баскетбол се използват широко в областта на физическата култура, като средство за цялостно физическо възпитание на студентите. Баскетболът има положителен ефект върху развитието на физически качества като бързина, скоростно-силова издръжливост, гъвкавост. Заниманията по баскетбол възпитават у занимаващите се смелост, постоянство, дисциплинираност, способност да преодоляват трудностите, формират морално-волеви и нравствени качества на личността, уважение към противника, честност в борбата, стремеж към съвършенство (Андюшченко, Л. Б. 1988).

Резултатите от технико-тактическите действия и състезателната дейност на спортистите са свързани с научнообоснован избор на ефективни средства и методи на обучение, които зависят основно от специфичната структура на движенията.

Чрез увеличаване на резерва от физиологични възможности, нивата на физическа годност и работоспособността на баскетболиста може да се направи важен принос за развитието на спортното майсторство (Гомельский, А. Я., 1997; Мацак, А. Б., 1988; Гравитис, У. Р., 1983).

В процеса на спортната тренировка, физическата подготовка на баскетболистите методически по-правилно може да се осъществи, като се вземат предвид въздействията на биологичните фактори.

Построяването на многогодишния процес на спортната тренировка и неговото съдържание са тясно свързани със спортната специализация, поради което процесът на физическа подготовка трябва да се основава на биологичната възраст, като се вземат предвид законите за възрастовото развитие на организма (Димов, И. и кол., 2015).

Важно условие за развитието или усъвършенстването на физическите качества е изборът на специфични средства и използването на знания за ефективната връзка на тяхното взаимодействие в отделното тренировъчно занимание, микроцикъла, етапа на подготовката и в годишния цикъл.

При управлението на физическата годност е необходимо да се вземат предвид особеностите в развитието на качествата във физическото възпитание и спорта, което е свързано с промени в такива биологични фактори като: морфологични, физиологични, биохимични и психически.

Игровата дейност на баскетболистите до голяма степен зависи от степента на развитие на скоростно-силовата подготвеност, което е в основата на специалната физическа подготовка и оказва значително

влияние върху ефективността на технико-тактическите действия (Гомельский, А. Я., 1994, 2002; Ал Хатиб Ахмад, 2000).

Както е отбелязано по-горе, различната спортна квалификация и подготовка влияят върху нивото на подготвеност на състезателките налага треньорът да провежда комплексен контрол за развитието на индивидуалните физически качества след всеки мезоцикъл от подготовката, за да има време да я коригира за работа с изоставащите звена по отношение на двигателните качества.

В тази връзка е важно да се разработят и въведат методики за обучение на баскетболистки, насочени към ефективното развитие на скоростно-силовите качества и използването на методически похвати, които да гарантират тяхната качествена реализация в състезателната дейност и да им позволят да интензифицират процеса на тяхната подготовка.

I.2. Фактори, определящи ефективността на усъвършенстването на издръжливостта, гъвкавостта и ловкостта в баскетбола

Устойчивостта към екстремални условия, възникващи от мускулната активност, се осигурява от една страна чрез генетичните възможности и от друга, чрез повишаване на функционалните резерви, системи, органи и тъкани на тялото.

Стабилността на двигателните навици е едно от важните условия за успешно представяне на състезания. Устойчивостта на двигателния навик при мускулна дейност е лимитирана от *здравината* при изграждането му и от неговата *вариабилност*. Тези два фактора позволяват да се противодейства на умората, да се поддържа висока работоспособност в състезателния период.

За развиването на *общата издръжливост* се работи обикновено в подготвителния период с упражнения, които изискват участието на големи мускулни групи, като *кросове, ски спорт, плуване за начинаещи, бягане в бавно равномерно темпо с 50 % от максималната скорост, за квалифицирани спортисти бягане при пулс на ниво ПАНО* (праг на анаеробния обмен). За спортисти се препоръчват обеми със специфично натоварване ПАНО (праг на анаеробния обмен), тъй като този режим създава *предпоставки за активиране на окислителния метаболизъм с активизация на липидния обмен*, като по този начин увеличава аеробната мощност, *усъвършенства окислителните възможности на бавните, червените мускулни влакна*.

Издръжливостта при скоростна работа на къси дистанции се характеризира с поддържане на висока скорост или интензивност на движенията.

Издръжливостта към максимална статична работа се характеризира с възможността за непрекъснато, продължително поддържане на мускулното усилие.

Издръжливостта към силова работа се характеризира със способността да се поддържа висока производителност в статичен или динамичен режим.

При развитието на *статичната издръжливост* при млади спортисти е необходимо да се вземе предвид комбинацията от изометрично напрежение и динамична работа.

Издръжливостта при *локална работа* се характеризира с продължителна работа, включваща 1/3 мускулни групи и е ограничена от: възможностите на централната нервна система, за да се поддържа оптимална честота и продължителност на импулсите; лабилността и активността на възбудно-задръжните процеси; реципрочната инервация, междумускулната моторна координация; устойчивостта на двигателните и

сензорните центрове; процесите на ресинтез на АТР, КгF; баланса на Са и К в мускулните влакна и кръвоснабдяването на работещите мускули.

Способността на спортистите да координират и бързо да извършват движения в бързо променящите се игрови ситуации е възможно при наличието на вече установени двигателни навици, доведени до автоматизъм.

Управлението на ловкостта на движенията се извършва въз основа на получаване на основна информация от собствените анализатори и допълнителна информация - от треньора.

Важните свойства при проявлението на ловкостта са способността за разслабване и бързината на ответната реакция, която се тренира чрез бързината на изпълнение на движенията по сигнал.

Гъвкавостта на качеството гарантира ефективността при изпълнение на упражнението. Оптималното ниво на развитие на това качество намалява вероятността от мускулни травми.

Терминът гъвкавост най-често се използва при общата оценка на общата подвижност на ставите и мобилността по отношение на отделните стави. При почти всички спортове, гъвкавостта е достатъчно важна, тъй като постигането на по-голяма мобилност в ставите създава важна основа за осигуряване на резерв на мобилност на ставата. При липса на необходимия резерв в мобилността на ставата се създават трудности при използването на техническите действия и в работата на органите (Сермеев, Б. В., 1970).

Мобилността на гръбначния стълб и раменните стави е генетично обусловена. Установена е отрицателната зависимост между гъвкавостта и силата. Високата степен на развитие на гъвкавостта създава възможности за подобряване на бързината, икономичността на движенията, вътрешната и междумускулната координация.

Най-голямо увеличение на гъвкавостта се достига в началната и средната училищна възраст, а във възрастта 50-60 години тя рязко намалява. Това е свързано с влошаването на еластичността, свързана с нарушения в метаболитните процеси в мускулно-ставните връзки и междупрепеленните дискове.

Специализираната физическа подготовка в баскетбола предявява специфични изисквания към развитието на физическите качества на спортиста.

Специална физическа подготовка, делът на която се увеличава успоредно с растежа на спортното майсторство, лежи в основата на физическата подготовка на баскетболиста.

Физическите качества трябва да се развиват своевременно и всестрочно. Физическите (моторните) качества са свързани с типологичните особености в проявленията на свойствата на нервната система (сила - слабост; подвижност - инертност и т.н.), които встъпват в структурата на качествата под формата на природни дадености. Всяко качество се определя от няколко различни възможности и функции.

В специализираната литература всеки автор или група от автори предлагат свой комплекс от фактори, които влияят на високото ниво на физическа подготовка на баскетболиста.

С цел подобряване на процеса на адаптация към специфичните условия на специализираната спортна дейност в системата на тренировката на баскетболиста, задължително се използва специалната физическа подготовка насочена към: повишаване нивото на специализираните физически и функционални способности на организма и активиране на морфологичното пренареждане, които формират основата на дългосрочната адаптация към желанния двигателен режим.

I.3. Методически подходи в спортната подготовка на баскетболистки по време на учебно-тренировъчния процес във висшето училище

Значима актуалност в теорията и практиката на баскетбола придобива проблемът за ефективността на спортната подготовка на баскетболистите по отношение на физическите качества, чието развитие зависи от използваните средства и методи на тренировка и времето, необходимо за развиване и усъвършенстване на всяко отделно качество.

Анализът на научната литература ни позволява да съсредоточим вниманието си върху необходимостта от подобряване на качеството на управлението на учебно-тренировъчния процес, за да отговорим на изискванията за двигателната и функционалната подготовка по баскетбол на студентите. Известно е, че основите на развитието на физическите качества обикновено се поставят и възпитават от детско-юношеската възраст и продължават да се формират в студентска възраст.

Подготовката на баскетболистките включва разработването на ефективна скоростно-силова подготвеност и скоростна издръжливост, основите на които се поставят в началния (базов) етап от многогодишната подготовка. Трябва да отбележим, че без научно-организирана система за физическа подготовка на млади баскетболистки в студентска възраст, като основа за спортния резерв в баскетбола, е трудно да се постигне стабилни успехи в състезанията на отборите от висока класа.

За да се увеличи скоростта на развитие на физическите качества и укрепи здравето на занимаващите се, се използва методът на кръговата тренировка. С активното участие на занимаващите се в тренировъчния процес е възможно да се постигне висока обща моторна плътност на заниманията и този метод улеснява отчитането, контрола и индивидуалното регулиране на натоварването.

По време на състезателния сезон е важно баскетболистките да имат и поддържат висока спортна форма, която е ограничена от нивото на развитие на функционалната и физическа подготвеност на системите на организма. Спортната форма е невъзможно да се постигне без научно-обосновано управление на всички страни на подготвеност на спортистите. Много е важно да се разработи такъв алгоритъм за действието на тренировъчната програма, така че баскетболистките да се намират на ниво висока работоспособност в началото на състезателния сезон и да поддържат висока спортна форма във всяко състезание.

Приспособителните промени, които предизвиква тренировката в различни органи и системи на тялото, не се появяват едновременно (хетерохромно). Поради това те по един или друг начин са закъснели по отношение на общата динамика на тренировъчните натоварвания. За да не се допусне претренираност, е необходимо да се промени в определен смисъл тенденцията на натоварването в серия от микроцикли, а именно: не само да се повишава постоянно общото му ниво, а понякога и да се намалява в някои микроцикли. Това обяснява появата в динамиката на натоварването на средните вълни, които представляват една от структурните основи на тренировъчните мезоцикли на тренировката.

Технологията на физическата подготовка е свързана с различна интензивност, нива на трудност на упражненията, брой повторения за единица време, количество работа и структурното съдържание. Специфичните средства за физическа и техническа подготовка увеличават максимално ефекта от обучението и в крайна сметка оказват влияние върху игровата дейност.

Положителното взаимодействие в един урок може да бъде постигнато с ограничен брой комбинации от натоварване с различна насоченост.

Смята се, че в индивидуалните тренировъчни занимания е по-ефективно натоварванията да се планират на принципа на едноточното въздействие (Меньшиков, В. В., Волков, Н. И., 1986).

За да не окаже отрицателно влияние върху очаквания тренировъчен ефект тренировъчното натоварване, е необходимо, да се има предвид хетерохронността на процесите на възстановяване на различните функции на организма. В тази връзка, в микроцикъла е необходимо правилно да се избират интервалите за отдых между натоварването, които трябва да са достатъчни по време за фазата на суперкомпенсация на водещите функции.

Планирането на 2-3 занимания в един тренировъчен ден трябва да включва модел на биоритмичните колебания на функционалните параметри и работоспособността през целия ден, както и техните фактори.

Трябва да се помни, че в ударните микроцикли натоварването трябва да се планира с различна насоченост, за да се усъвършенстват различните аспекти на дейността. По този начин умората на една функционална система, която осигурява например качеството сила, изисква значителен период на възстановяване, но това не означава, че спортистът не може да тренира. След няколко часа спортистът може да изпълни натоварване с друга насоченост, например аеробно.

Като се има предвид, че на този етап е поставена функционалната база, за предпочитане е да се използва разностранна подготовка с малко обем от специализирани упражнения. Форсираната специализирана подготовка може да доведе до по-бързо изпълнение на спортния норматив, но слабо сформирание на морфофункционалния фундамент, което ще повлияе на по-нататъшните етапи от подготовката.

Управлението на функционалните възможности на човека и развитието на неговите резерви, лежащи в основата на тренираността, се осъществява с помощта на тренировъчни натоварвания, обучение с различна насоченост, обем и координационна сложност.

Оптималното съотношение на тренировъчните натоварвания по отношение на тяхната интензивност, насоченост и обем е факторът, който гарантира ефективността на механизмите за дългосрочна адаптация. Важна задача на този етап е максималното използване на различни средства и методи, позволяващи да се осигури структурна морфофункционална следа в адаптационните процеси.

Компонентите на тренировъчните натоварвания, които определят посоката, величината и насоченост на въздействието, са: характерът, интензивността, продължителността на натоварването, времето, броят на повторенията и особеностите на интервалите за отдих между отделните упражнения. Естеството на въздействията от упражненията върху тялото зависи от броя на мускулите, участващи в изпълнението на натоварването.

Промените в интензивността на натоварването могат да се контролират чрез размера и посоката на тренировъчното въздействие. Необходимо е да се контролира и мобилизацията на различни енергийни източници и целенасочено да се формират функционалните резерви, които са в основата на проявлението на спортната техника.

Поддържането в оптимално състояние на нивото на специалната подготвеност на играчите е възможно чрез ефективно управление на учебно-тенировъчния процес на баскетболистките в различните етапи от подготовката, използвайки информацията за състоянието им, получена с помощта на комплексен контрол, и внасяне на съответните корекции в съдържанието на тренировъчния процес.

Настоящата проблемна ситуация е следствие от недостатъчно разработената теория и методика за подготовка на студентки-баскетболистки в условията на университета, докато съвременните аспекти на организацията на студентския спорт са фрагментирани, неразрешени и противоречиви. В същото време ситуацията се влошава от факта, че

играчите, които са част от студентските отбори, имат различни нива на подготвеност.

ГЛАВА II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. Цел и задачи на изследването

Целта на изследването е оптимизиране на управлението на подготовката на висококвалифицирани студентки-баскетболистки, въз основа на влиянието на средствата за физическа подготовка върху нивото на тяхната спортно-състезателна подготвеност.

Задачи на изследването:

На базата на резултатите от изследването и анализа на литературните източници по изследователския проблем, бяха решени следните *задачи*:

1. Анализ на научно-методическата литература за мястото и ролята на физическата подготовка на студентки-баскетболистки в учебно-тренировъчния процес в годишния цикъл на подготовката.
2. Оценка на физическата подготвеност на висококвалифицирани студентки-баскетболистки и нейната зависимост от величината на функционалните резерви на организма.
3. Експериментално обосноваване на ефективността на методика за физическа подготовка на баскетболистки с висока квалификация, чрез използване на разработените от нас комплекси от упражнения.
4. Изготвяне на практически препоръки за повишаване на ефективността на методиката за оптимизиране на физическата подготовка на студентки-баскетболистки.

II.2. Предмет, обект и контингент на изследването

Предмет на изследването е учебно-тренировъчната и състезателната дейности на висококвалифицирани студентки-баскетболистки.

Обект на изследването са средствата за физическа подготовка и възможността за оценка на тяхната ефективност и въздействие върху нивото на спортната подготвеност и състезателната дейност на студентки-баскетболистки с висока квалификация.

Контингент на изследването са общо 36 баскетболистки с висока квалификация (майстори на спорта), сред които 29 студентки (18–22 год.) и 7 професионални баскетболистки (на възраст 28-31 год.).

В *първия етап* на изследването беше направен анализ на морфофункционалното състояние по 4 показателя на 12 студентки-баскетболистки от представителния отбор на Казахската академия за спорт и туризъм.

Във *втория и третия етапи* на изследването взеха участие 24 висококвалифицирани баскетболистки (майстори на спорта). От тях 12 бяха включени в експерименталната група и 12 - в контролната група. Баскетболистките от експерименталната група бяха разделени на две възрастови подгрупи. Първата подгрупа включва 5 баскетболистки майстори на спорта на възраст от 18 до 22 год., а във втората, старшата възрастова подгрупа, са включени 7 професионални баскетболистки на възраст от 28 до 31 год. Тези две подгрупи бяха създадени за сравнителна оценка на влиянието на определени условия на тренировъчната и състезателната дейности в клубния отбор върху физическата и функционалната подготовка и спортно-състезателната ефективност.

III.3. Методика и организация на научното изследване

Методология на изследването. Методологическата основа на изследването са: общите философски принципи на науката, системността, законът за "отрицание на отрицанието". При обсъждането на резултатите от собствените експерименти, са приложени следните принципи: от единичното към общото, взаимовръзката между качествени и

количествени характеристики, изчерпателен анализ и взаимосвързаност на процеси и явления, базирани на факти, като източник на знание.

Разработена е структура за подготовка на висококвалифицирани баскетболистки за състезания, като се вземат предвид три периода - подготвителен, състезателен и преходен и честотата на тяхното повторение в цикъла на обучение.

Системните тренировки за физическа подготовка включват различни по интензивност (степен на трудност на упражненията, брой повторения на единица време), обем (количество работа) и съдържание (специални средства за физическа или техническа подготовка), с цел увеличаване на ефективността на обучението, което в крайна сметка да доведе до увеличаване на ефективността на игровата дейност.

През първите три седмици на всеки етап (мезоцикъл) на подготвителния период, както обемът, така и интензивността на специализираните тренировъчни натоварвания се увеличаваха постепенно.

По време на подготвителния период, посветен основно на физическата подготовка, участниците в експерименталната група изпълняваха натоварвания с аеробен и смесен характер.

Общо времетраенето на програмата за обучение е 288 часа (47,7 % с аеробна активност и 52,3 % със смесен характер).

Съотношението на натоварванията по периоди е както следва:

- подготвителен – 75 % анаеробен и 25 % смесен;
- предсъстезателен – 40 % аеробен и 60 % смесен;
- състезателен – 100 % смесен;
- преходен – 100 % аеробен.

Методи за научно изследване и показатели

За решаването на поставените задачи бяха използвани следните ***изследователски методи:***

1. Теоретичен анализ и обобщаване на научно-методическите материали и литературните източници.
2. Биопедагогически методи (соматометрия, антропометрия).
3. Спортно-педагогическо наблюдение.
4. Спортно-педагогически експеримент.
5. Спортно-педагогическо тестиране.
6. Оценка на преноса на тренировъчните натоварвания чрез пулсометрия.

Теоретичен анализ и синтез на научно-методическите материали и литература

Теоретичният анализ на литературните източници и обобщаването на научно-методическите материали бяха осъществени, за да се разкрият съвременните представи за теорията на управлението на тренировъчния процес, както и технологиите за построяване на тренировъчния процес по баскетбол за студенти-баскетболисти.

Спортно-педагогическо наблюдение

Проведени са спортно-педагогически наблюдения в процеса на обучение на висококвалифицирани баскетболистки, по време на подготвителния, предсъстезателния и състезателния период. Задачите на наблюдението бяха да се идентифицират настъпилите изменения по време на практическите занимания за развитие на аеробните и анаеробни системи на организма, при използването на силови и скоростно-силови натоварвания, в технологията на тяхното използване и наблюдение за техниката при изпълнението на тези упражнения.

Спортно-педагогически експеримент

Спортно-педагогическият експеримент е проведен в три серии. В *първата серия* от проучванията участваха 10 баскетболистки от представителния студентския отбор на Казахската академия за спорт и туризъм (Каз.АСТ), чиято средна възраст е 21,5 год. Изследванията са проведени в предсъстезателния период.

Във *втората серия* от изследвания, по време на подготвителния период, беше проведе експеримент по време на тренировки по баскетбол в 2 групи за спортно усъвършенстване на Казахската академия за спорт и туризъм. В експеримента, който се проведе в продължение на 3 месеца участваха висококвалифицирани баскетболистки (майстори на спорта) на брой 24. Те бяха разделени на две равни групи, в зависимост от нивото на спортното майсторство и физическата годност, една от които (експериментална група), обучавана с помощта на експерименталната тренировъчна програма, съставена от нас, втората - контролната група (КГ), работеща според текущата учебна програма за съответния курс на обучение. Всяка група се състоеше от 12 души. Занятията се провеждаха 10-12 пъти седмично.

Участниците в експерименталната група (ЕГ) се обучаваша с акцент главно върху физическата подготовка, изпълнявайки натоварвания с аеробен и смесен анаеробно-аеробен характер. В продължение на два месеца те работеха със специално подготвени комплекси от 116 упражнения за развиване на физическите качества със скоростно-силова насоченост, както следва:

- за развиване на бързината - 26 упражнения;
- за усъвършенстване на бързината на горните крайници - 10 упражнения;
- за развиване на силата - 37 упражнения;
- за развиване на общата ловкост - 12 упражнения;
- за развиване на специалната ловкост - 31 упражнения.

Процентното съотношение на натоварването в подготвителния период беше 75 % с анаеробна насоченост и 25 % със смесен характер (анаеробно-гликолитичен и алактатен), а съотношението в предсъстезателния период - 40 % с аеробен и 60 % със смесен характер.

В хода на експеримента, строго се отчиташе обемът на натоварванията с различен интензитет върху организма на състезателките, както и степента, която се определяше съгласно данните от пулсовата честота, измервана от участниците в експеримента самостоятелно, със случайни проверки.

В *третата серия* от изследванията 24 висококвалифицирани баскетболистки (майстори на спорта от един клубен отбор) бяха разделени на две възрастови подгрупи – в едната възрастова подгрупа са включени студентки - 5 баскетболистки (18–22 год.), а в другата - 7 баскетболистки от старшата възрастова подгрупа (28–31 год.).

Спортно-педагогическият експеримент в трите серии от изследвания продължи една спортно-състезателна година. Изследванията са проведени на базата на професионалния баскетболен клуб КазАСТ и Астана.

В подготвителния период бяха използвани четири структурно различаващи се комплекси с натоварвания, отличаващи се по физическата си насоченост по отношение на интензивността и обема.

Методологичните подходи при съставянето на комплексите от упражнения и видовете натоварване по отношение на обем и интензивност, имаха различен алгоритъм.

Първият набор от тренировки е наситен с монотонни повторения на скоростно-силови упражнения за развиване на издръжливост. Времето за една тренировка в комплекса отнема 120 min сутрин и вечер.

Вторият комплекс се състои от скоростни упражнения с елементите за усъвършенстване на техниката от нападение и силови упражнения с елементи от техниката за защита с циклична тренировка по принципа на

Cross Fit. Времето, отделено на тренировъчния процес във втория комплекс, е 110 - 120 min сутрин и вечер.

Третият комплекс от вариации на методиката се основава на мощността - 80–90 % от максимума и се състои от тренировка за бързина и точност на стрелбата в коша, повторение на натоварването върху тактика на нападението и техника на защитата. Времето, определено за тренировъчния процес е 100 min сутрин и вечер.

Четвъртият комплекс от упражнения се изпълнява с мощност от 95–100 %, като времето отделено в заниманията е 75 min сутрин и 65 min вечер. Съдържанието на тренировките се основава на игрова подготовка за усъвършенстване на тактиката в нападение и изпълнение на скоростна стрелба в коша.

Алгоритмите за провеждане на тренировъчните занимания по варианти бяха различни.

Първата тренировка отнема 120 min.

Вторият вариант отнема 110-120 min.

Третата опция за обучение отнема средно 100 min.

Четвъртият вариант отнема средно по 75 min във всяка тренировка.

Тази методика се обяснява с факта, че в първата фаза спортистът извършва монотонна работа продължително време и тази работа е в малко количество и се затвърждава по-добре. По-нататъшното ускоряване на работата във втория и третия цикъл, на базата на намаляване на количеството за сметка на качеството в ограничен период от време, психологически ускорява работата на спортиста и оказва влияние върху резултата.

В четвъртия цикъл, в най-ограничения интервал от време, работата на баскетболистките се съсредоточава върху качеството.

Биопедагогически методи (соматометрия, антропометрия)

Чрез антропометричните методи, според класическата методика на Р. Мартин (Мартиросов, Е. Г., 1982), бяха определени соматометричните характеристики - параметрите на тялото на студентките, занимаващи се организирано с баскетбол, членове на представителния отбор на Каз.АСТ. При оценяването на физическото развитие на човек, голямо значение се придава на размера на повърхността на тялото. Счита се, че колкото по-голям е този показател, толкова по-добро е физическото развитие на субекта.

За оценка на *морфофункционалните показатели* бяха използвани общоприети тестове в спортната медицина и физиологията:

Ръст (дължина на тялото) – Измерва се с ръстомер, с точност до 1,0 cm.

Тегло – Състезателките са по спортен екип. Измерва се теглото на електронна везни на фирма "Panasonic", с точност до 0,050 kg, 2-3 часа след хранене.

Повърхност на тялото - Определя се чрез изчислителен метод, базиран на общите размери (дължина и тегло).

Състав на тялото - Изчислението на телесния състав се извършва по метода на Я. Матейка (Matiegka, J., 1921), който позволи да бъде разграничено телесното тегло на отделните му компоненти: мазнини, мускули, кости.

Жизнена вместимост на белите дробове (VC) - Разкрива жизнеспособността на белите дробове, чрез установяване на състава и обема на вдишвания въздух. Прилага се спирометрия. За да се определи жизненият капацитет на белите дробове, субектът прави предварително максимално вдишване, захваща носа си и през върха на тръбата бавно прави максимално издишване. Жизненият капацитет на белите дробове се измерва няколко пъти и се записва средната стойност в литри с точност до 1,0 l.

Честота на сърдечните съкращения (ЧСС) в покой – Измерва се по метода на пулсометрията (чрез палпиране - върху китката на радиалната артерия). Записва се ЧСС за 1 min.

Ръчна динамометрия (със силната и със слабата ръка) - Измерва се с ръчен динамометър. Резултатът се записва с точност до 1,0 kg.

Станова сила - Силата на мускулите на гърба се измерва с помощта на метода на каноничната динамометрия, като резултатът се записва с точност до 1,0 kg.

Оценка на общата физическа работоспособност - Извършва се с помощта на теста PWC_{170} (Карпман, В. Л. и кол., 1988). Оборудването използвано за теста е: велоергометър и пулсометър. Опитното лице изпълнява две различни натоварвания на велоергометъра. Мощността на физическото натоварване трябва да бъде такава, че ЧСС по време на изпълнението да не надвишава 170 уд./min. Продължителността на натоварванията са по 5 min, а времето за почивка между тях - 3 min. И двете натоварвания се избират с отчитане на физическата подготвеност на изследваното лице. Въз основа на данните за мощността и резултатите от регистрирания сърдечен ритъм се изчислява стойността на полученото PWC_{170} (kgm/min). Според резултатите от PWC_{170} , за да се оцени физическата годност и да се диагностицира функционалното състояние на кардио-респираторната система, се определя максималната консумация на кислород (МПК - ml/kg/min).

Спортни и педагогически тестове

За оценка на показателите за **физическата подготвеност** на спортистите бяха приложени тестове, симулиращи конкурентна активност в баскетбола.

За определяне на скоростно-силовите качества на мускулатурата на долните и горните крайници и на трупа са използвани следните тестове:

Скок на дължина от място - Определя скоростно-силовите качества на долните крайници. Играчите се редуват и изпълняват скок от два крака от място из-зад стартовата линия. Отчита се най-добрият резултат от 3 опита, с точност до 1,0 cm.

Троен скок от място - Определя скоростно-силовите качества на долните крайници. Изпълнява се отскок от два крака из-зад стартовата линия, следва отскок от един крак, отскок от другия как и приземяване върху двата крака. Записва се по-добрият резултат от два опита, с точност до 1,0 cm.

Набиране на ниска висилка – Записва се максималният брой пълни набирания.

Лицеви опори – Изпълняват се до отказ.

Отскок на височина - Определя скоростно-силовите качества на долните крайници. Играчът изпълнява отскок от два крака като се стреми да достигне най-високата точка на измервателния прът, прикрепен към таблото (ако е необходимо, спуснат 20-30 cm под долния ръб на таблото). Записва се по-добрият резултат от два опита, с точност до 1,0 cm.

Спринт 6 метра от висок старт - Определя скоростните способности на баскетболистките. Състезателката застава зад крайната линия и след сигнал спринтира на 6 m. Изпълняват се два опита. Времето се отчита с точност от 0,01 s. Записва се по-добрият резултат.

Спринт 20 m от висок старт - Определя скоростните способности на баскетболистките. Състезателката застава зад крайната линия и след сигнал спринтира на 20 m. Изпълнява два опита. Времето се записва с точност от 0,01 s. Записва се по-доброто постижение от двата опита.

Совалка 3 x 10 m – За определяне на скоростните способности. Баскетболистката спринтира от стартовата линия и бяга до противоположната линия, която е на 10 m. Веднага щом единият ѝ крак пресече тази втора линия, тя се обръща и се движи в обратната посока,

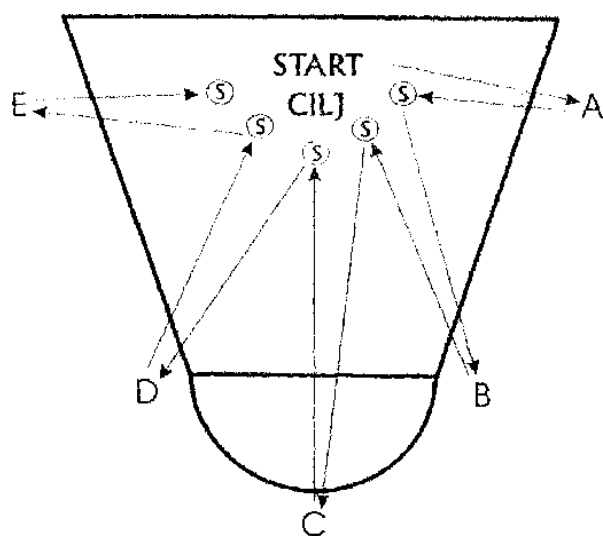
пресича стартовата линия и отново прави обръщане и спринтира до втората линия. Времето се отчита с точност до 0,01 s.

Тест на Берни - Използва се за оценка на скоростно-силовата издръжливост. От ИП лицева опора състезателката се отгласква до клекнала опора, след което изпълнява отскок нагоре от два крака (това е един цикъл). Записва се броя на изпълнените цикли за 30 s.

Тест на Купър - Използва се за оценка на общата издръжливост. След разгръване и 8–10-минутна почивка, баскетболистките стартират на пистата на стадиона и бягат в продължение на 12 min. В протокола се отбелязва всяка пълна обиколка при преминаването на всяка състезателка през стартовата линия. След изтичането на 12-те min, по сигнал на треньора, те спират бягането и изчакват на пистата на мястото, където са били застигнати от сигнала. Отчита се разстоянието, което всяка баскетболистка е пробягала по пистата след последния "пълнен кръг". Общото разстояние (в метри) се записва в протокола, с точност до 1,0 m.

За оценка на **техническата подготвеност** на баскетболистките с висока квалификация в началото и в края на експеримента, са приложени и определени баскетболни комплексни тестове:

Придвижване и отскачане в защита – Изпълнява се на половин игрище (*фиг. 1*). При изпълнението на теста пет състезателки помагат на изпълнителката. Помагачките А, В, D, Е са топка в ръце. Две момичета са в странични позиции (А и Е) и две - в горните ъгли на трапеца в точки (В и D). Петата играчка е на върха на полукръга, в зоната за изпълнение на наказателни удари (С). Изпълняващата е в стартова позиция под коша. След сигнал тя стартира и се придвижва с максимална скорост до момичето в точка А, докосва с ръка топката, която то държи, бързо се връща към коша, отскача от два крака и докосва мрежичката (обръча, точка на табло) с две ръце.



Фиг. 1. Тест за оценка на ефективността на придвижване и отскоци в защита

Следва придвижване към момичето в точка В, отскок и блокиране на високо вдигнатата от нея топка, връщане към коша и отново отскок от два крака и докосване на мрежичката, обръча или таблото, в зависимост от ръста и качествата на играча. Отново бързо се придвижва до момичето в точка С и избива или отнема топката, която то се опитва да подаде на партньорката си в точка В или точка D. Следва ново връщане към подкошието и отскок от два крака към таблото. В точки D и E състезателката изпълнява същите задачи, както в точки В и А. След като завърши задачата в точка Е, тя отива под коша и извършва последен отскок от два крака към обръча. Когато докосне мрежичката (обръча, таблото), тестът завършва. Тестът се изпълнява три пъти и се записва най-доброто постижение, с точност до 0,01 s.

"Комплексен тест - нападение" – Изпълняващата, с топка в ръце, заема позиция с лице към таблото. Удря топката в таблото, овладява я в най-високата ѝ точка, подава я с лявата си ръка на асистентка № 1, която стои на линията за наказателни удари и се придвижва към

противоположния кош, движейки се в левия коридор. Получава отново топката и дриблира с лявата си ръка към асистентка № 2, която е в центъра на игрището. Следва подаване и получаването на топката последователно към и от асистентки №2 и № 3. След получаването на топката от асистентка № 3 изпълняващата стреля в коша, овладява отскачилата топка и изпълнява повторно упражнението по същия начин, но към противоположния кош, движейки се в десния коридор и работейки с дясната ръка.

II.4. Математическо-статистическа обработка на резултатите от изследването

Резултатите от теста бяха подложени на *математическо-статистическа обработка*, чрез компютърната програма Excel "Статистика", с помощта на следните методи:

1. Вариационен анализ – За изчисляване на средното ниво и вариативността на изследваните признаци.

2. Проверка на хипотези (чрез сравнителния t-критерий на Стюдънт) - Позволява да се провери достоверността на наблюдаваните разликите между две средноаритметични величини, с висока степен на доверителна вероятност ($P_t \geq 95 \%$).

3. Корелационен анализ - За оценка информативността на теста за специална издръжливост. Степента на информативност се определя от стойността на коефициента на информативност, която е равна на коефициента на корелация между резултатите от тестирането и стойностите на критериите, измерени в групата на тестираните лица. За установяване на взаимозависимостите между признаците на физическата подготвеност, е изчислен т.нар. коефициент на корелация по метода на К.

Пиърсън. Това позволи да бъдат установени както посоката, така и силата на връзката между всяка двойка показатели.

ГЛАВА III. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ДОКАЗВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА МЕТОДИКАТА ЗА ПОДГОТОВКА В РАМКИТЕ НА ГОДИШНИЯ ЦИКЪЛ НА ВИСОКОКВАЛИФИЦИРАНИТЕ БАСКЕТБОЛИСТКИ ОТ СПОРТНИЯ УНИВЕРСИТЕТ

III.1. Въздействието на тренировъчните натоварвания върху степента на физическото развитие на студентките-баскетболистки

Изследването на влиянието на тренировъчните натоварвания върху ръста на спортните резултати, както и върху степента на физическо развитие на спортистите се дължи на изискванията на съвременното ниво на спортните постижения, доколкото те са крайният резултат от функцията на двигателния апарат.

Въпросът за въздействието на интензивните спортни натоварвания върху женския организъм изисква допълнително изследване.

Целта на настоящото изследване да се оцени въздействието на тренировъчните натоварвания върху растежа и степента на физическо развитие на жените-баскетболистки.

В тази серия от изследвания е проучен съставът на телесното тегло на жени-баскетболистки, с различно игрово амплоа.

При оценяването на физическото развитие на човека, голямо значение се придава на повърхностните размери на тялото. Смята се, че колкото по-голям е този показател, толкова по-добро е физическото развитие на изследваното лице.

Повърхността на тялото се определя чрез метода на изчисление, като се използват общите размери (дължина и тегло). Теглото се определя при максимална експозиция на изследваното лице на медицински везни, с точност до 50 g, 2-3 часа след хранене.

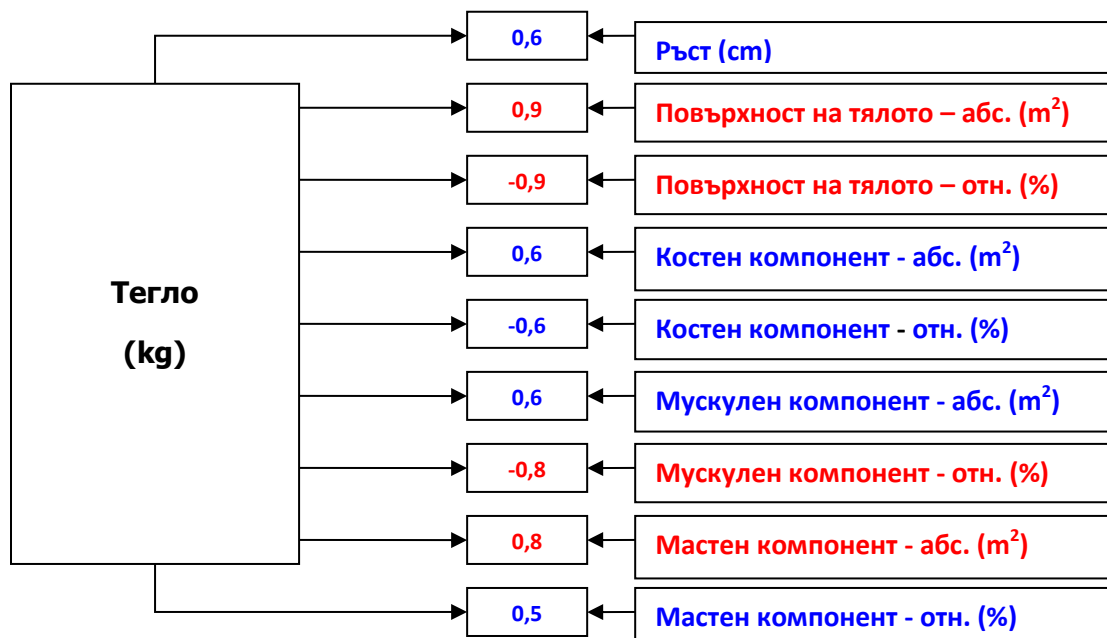
Като метод за оценка на физическото развитие на баскетболистките, в спортната морфология се определя телесния състав и теглото на отделните му компоненти: *мазнини, мускули, кости*.

Редовните занимания с физически упражнения и спортът влияят върху абсолютната телесна маса, която може да претърпи значителни промени в посока на увеличаване или намаляване. В същото време от особен интерес за нас е да знаем за сметка на коя тъкан (мускулна или мазнина) стават тези промени.

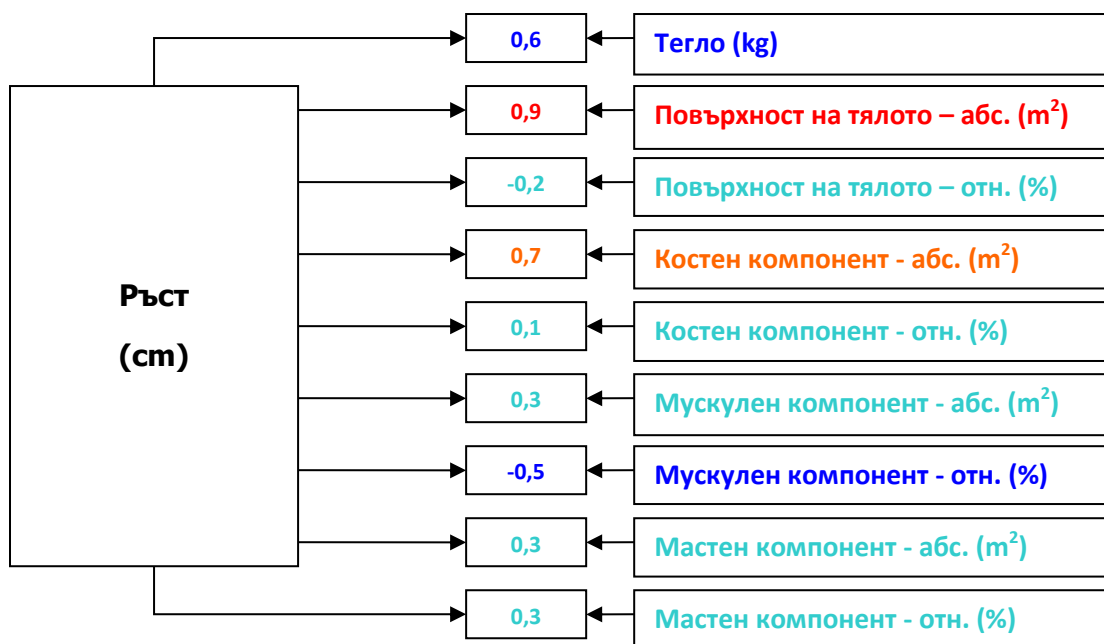
Данните показват наличието на стабилни показатели на абсолютния и относителния костен компонент средно равно на 10,88 kg и 14,9 %.

Най-изразени позитивни изменения имат абсолютните и относителните стойности на мускулния компонент, които достигат високо ниво на развитие при спортистките.

Корелационните зависимости между компонентите на теглото, от една страна, и на тези на ръста, от друга, са представени на *фиг. 2* и *фиг. 3*.



Фиг. 2. Корелационни зависимости между компонентите на теглото



Фиг. 3. Корелационни зависимости между ръста и компонентите на теглото

Анализът на корелационния коефициент позволи да бъде установена висока зависимост на телесната, костната, мускулната и мастната компонента от теглото и средната връзка с ръстовите признаци, които зависят повече от абсолютните, отколкото от относителните показатели.

Абсолютните и относителните компоненти на телесното тегло при баскетболистките имат високи показатели и могат да бъдат надежден критерий за определяне на статуса на спортистките.

III.2. Оценка на нивото на развитие на физическата годност на жените-баскетболистки в годишния цикъл на тренировъчния процес в университета

Наблюдения върху играта на студентките, които започват да играят баскетбол в института, разкриха, че те не могат да играят ефективно в нападение в продължение на 40 минути. До края на срещата показателите за ефективността на стрелбата в коша от средни и далечни разстояния

значително спада, което показва недостатъчно ниво на развитие на физиологичните резерви, физическите качества и бързото настъпване на умората, от което намалява ефективността.

Ето защо, за да изпълним целта и задачите на нашето изследване, в тази подраздел на дисертационния труд трябва да определим ефективността на диференцираните комплекси, прилагани за развитие на физическите качества на баскетболистките в началото на подготвителния период от подготовката.

Анализът показва, че през периода на проведения от нас експеримент баскетболистките на експерименталната група са увеличили скоростно-силовите си качества и скоростните си възможности, информация за което дават следните тестове:

- дълъг скок от мястото - резултатът се увеличава с 0,05 m или 2,63 %;
- лицеви опори - резултатът нараства със 7,21 бр. или с 19,16 %;
- отскок на височина - със 7,17 cm, което е 13,28 %;
- спринт 6 m от висок старт - с 0,07 s или 4,76 % ($P_t \geq 95$ %);
- бягане 20 m от висок старт – 0,12 s или 3,86 %.

За съжаление, анализът показва, че резултатът от совалката (3 x 10 m) в края на експеримента, като абсолютна стойност, се увеличава с 1,29 s, което означава снижаване на нивото на развитие при експерименталната група на бързината на придвижване по терена със смяна на посоката, съответстващо на 15,95 %.

Промяната в относителния дял на баскетболистките, имащи ниво на подготвеност над средните за групата стойности, са показани на **фиг. 4**. Анализът показва, че се наблюдават неравномерни изменения при по-голямата част то използваните скоростно-силови тестове. Този факт би могъл да бъде обяснен с отсъствието на ефективен контрол по време на

различните микроцикли върху прилаганите комплекси от упражнения със скоростно-силова насоченост.

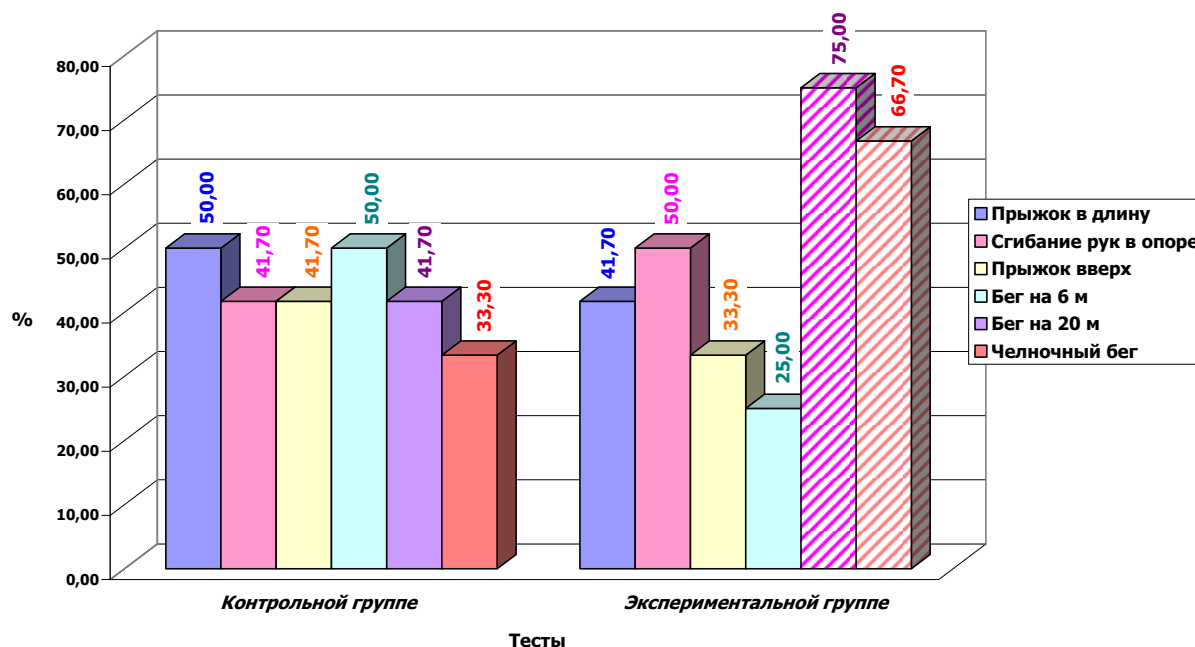


Рисунок 4. Процент студенток-баскетболисток, имеющих уровни физической подготовленности выше средних значений в конце мезоцикла

На *фиг. 5* са представени, в сравнителен план, процентите на средния прираст в нивото на развитие на признаците на физическата подготвеност на студентките-баскетболистки в края на експерименталния период както при контролната, така и при експерименталната групи.

Анализът показва, че за времето на експеримента, баскетболистките от контролната група са повишили своите постижения по всички показатели.

Проверката на хипотезите дава право, с висока степен на гаранционна вероятност, по отношение на взривната сила на долните крайници (показател 3 – отскок на височина) и възможностите за бързо придвижване по площадката (показатели 5 и 6 - бягане на 20 м и совалка), да бъде приета за вярна нулевата хипотеза. Това означава, че наблюдаваните тук разлики могат да бъдат обяснени със случайни причини.

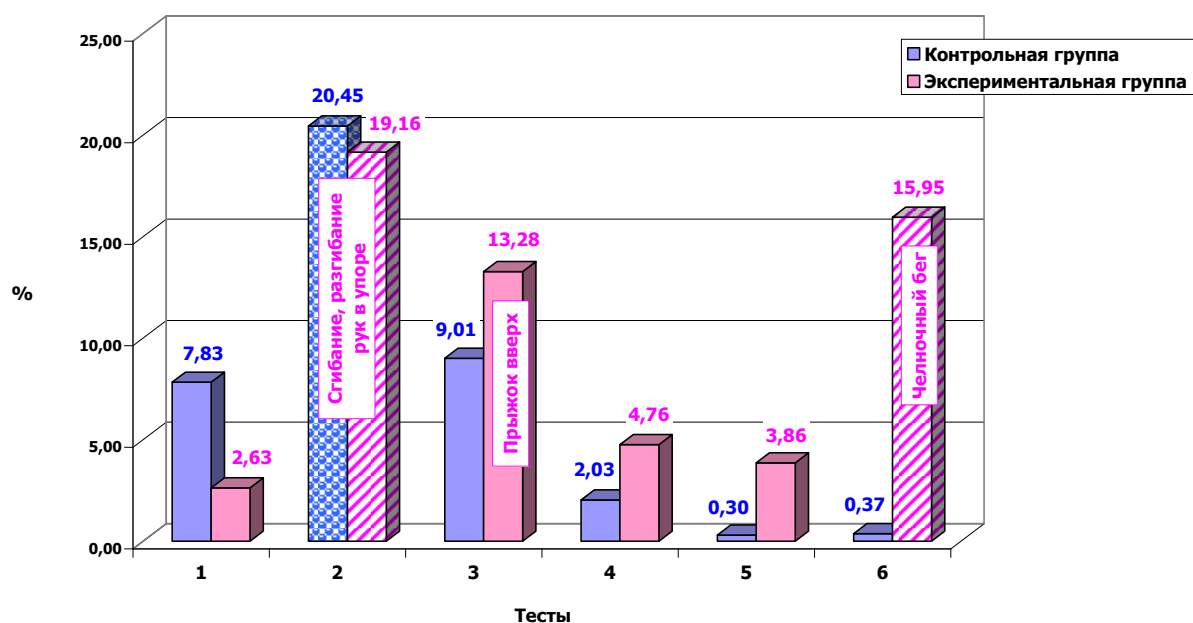


Рисунок 5. Процент прироста уровня физической подготовленности студенток-баскетболисток в конце эксперимента

При останалите показатели, с висока степен на вероятност, може да бъде отхвърлена нулевата хипотеза и приета за вярна алтернативната. Това доказва, че в края на експеримента контролната група е достигнала значително по високи резултати по отношение на нивото на развитие на взривната сила на долните крайници при мускулни усилия в хоризонталната плоскост, взривната сила на горните крайници и скоростните възможности на кратки дистанции.

В същото време, резултатите показват, че при експерименталната група в края на периода не са настъпили достоверни ($P_t < 95\%$) прирасти при такива показатели като: скок на дължина, сгъване-разгъване на горните крайници в лицева упора, отскок на височина и бягане на 20 m от висок старт (*фиг. 7*).

Това потвърждава нулевата хипотеза по отношение на признаците, за които тези показатели носят информация.

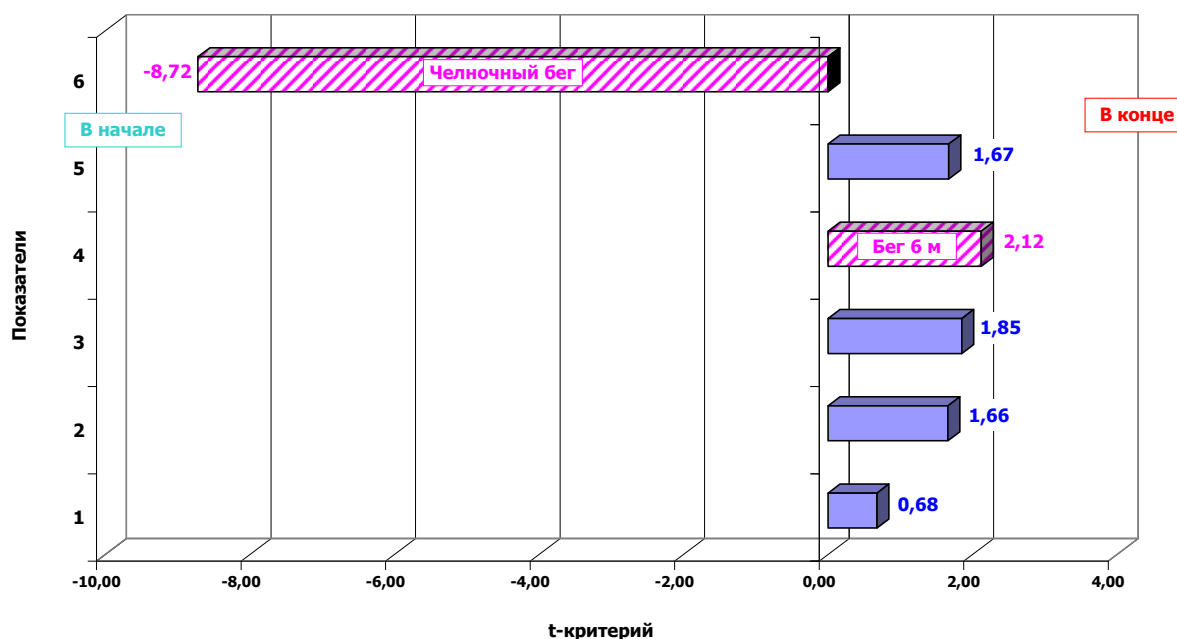


Рисунок 7. Значимость разницы между постижения баскетболисток экспериментальной группе в начале и конце эксперимента ($t_{\text{табл}} = 2,07$)

Единствено, по отношение на скоростните възможности на кратки дистанции (на 6 м), баскетболистките от експерименталната група в края на експеримента, достигат значимо повишение на средното равнище. Това се доказва от стойността на t-критерия, която тук е по-голяма от неговата критична стойност ($t_{\text{табл}} = 2,07$).

Всичко това доказва, че е необходимо да бъдат направени някои корекции в предложената експериментална методика, които в бъдеще ще позволят на баскетболистките от висшите училища да достигнат по-високо ниво на развитие на физическите качества.

Анализирането на коефициентите на корелация позволи да бъдат разкрити взаимовръзките между признаците на физическата подготвеност. От **фиг. 8** се вижда, че в края на експеримента коефициентът на корелация r показва наличието на слаби взаимозависимости ($r < 0,300$), които са установени при 7 от изследваните 15 показателя, което представлява 46,7 % от тях.

Най-висок ($r_{1-3} = 0,721$), съвсем естествено, тук е коефициентът на корелация между показателите, характеризиращи скоростно-силовите качества на мускулите на долните крайници – скок на дължина от място и отскок на височина от място. При тестовите бягане на 6 м от висок старт и совалково бягане (показатели 4 и 6) коефициентът на корелация е $r_{4-6} = -0,532$, но връзката между тези показатели и негативна.

Използването в учебно-тренировъчния процес на студентките-баскетболистки на разработената от нас методика, основана на изпълнение на упражнения за ОФП, СФП и използване в тренировката на голям брой разнообразни специални упражнения, при строги изисквания за точно изпълнение, оказват положително влияние при възпитаването на двигателните способности, което достоверно повишава резултатите по скоростно-силовите показатели с 15,9-19,2 %.

Ш.2.1. Влияние на специализираната тренировка за повишаване равнището на функционалните показатели при баскетболистките с висока квалификация

Една от главните задачи, която е необходима за успешното представяне в баскетбола, е подготовката на спортистите, владеещи широк диапазон от техническия арсенал, да развиват способността за понасяне на интензивни и продължителни натоварвания, които, както е известно, мобилизират функционалните възможности на организма.

Целта на организирания и осъществен педагогически експеримент е да бъде проследено влиянието на разработената структура за специализирани тренировки и програма за повишаване на физическата работоспособност на баскетболистките с висока квалификация. Акцентът е с насоченост към развиване на функционалните възможности, преимуществено свързани с аеробната производителност. При това е

поставена задачата да бъде проследено как тренировката с подобна насоченост влияе върху на нивото на развитие както на аеробните, така и на анаеробните възможности на организма на спортистите.

В експеримента, който беше проведен в продължение на три месеца, взеха участие 24 баскетболистки с висока квалификация.

В хода на експеримента строго се отчиташе обемът на натоварването и влиянието на различната интензивност върху организма на баскетболистките, степента на която се определяше по данните за пулсовия режим на работа, измерван от участниците в експеримента самостоятелно, по време на избраните проверки.

През първия етап на изследването беше проведено обследване на системата за тестиране, насочено към изява на степента на подготвеност и определяне на функционалните показатели ЧСС, ЖЕЛ, PWC_{170} и максималното кислородно потребление, а така също и силовите параметри на организма на баскетболистките с висока квалификация. После този етап 24 състезателки бяха разделени на две еднакви по ниво на спортното майсторство и физическата подготвеност групи. Едната от групите по време на тренировъчния процес работеше по разработената от нас тренировъчна програма, а втората беше определена като контролна. Контролната група продължи заниманията си по общоприетата за момента методика. В състава на всяка от групите са включени по 12 баскетболистки. Заниманията се провеждаха по 10-12 пъти в седмицата.

Изследването на показателите на физическото развитие, физическата работоспособност и аеробните резерви на баскетболистките с висока квалификация в началото на подготвителния период, показва, че по всички параметри спортистките се намират на еднакво равнище. Анализът на показателите на физическото развитие позволи да бъдат установени ръстово-тегловите параметри. Изчисленият индекс на Кетле, показва средни данни за групите $395,8 \text{ kg/cm}$, което съответства на равнище по-

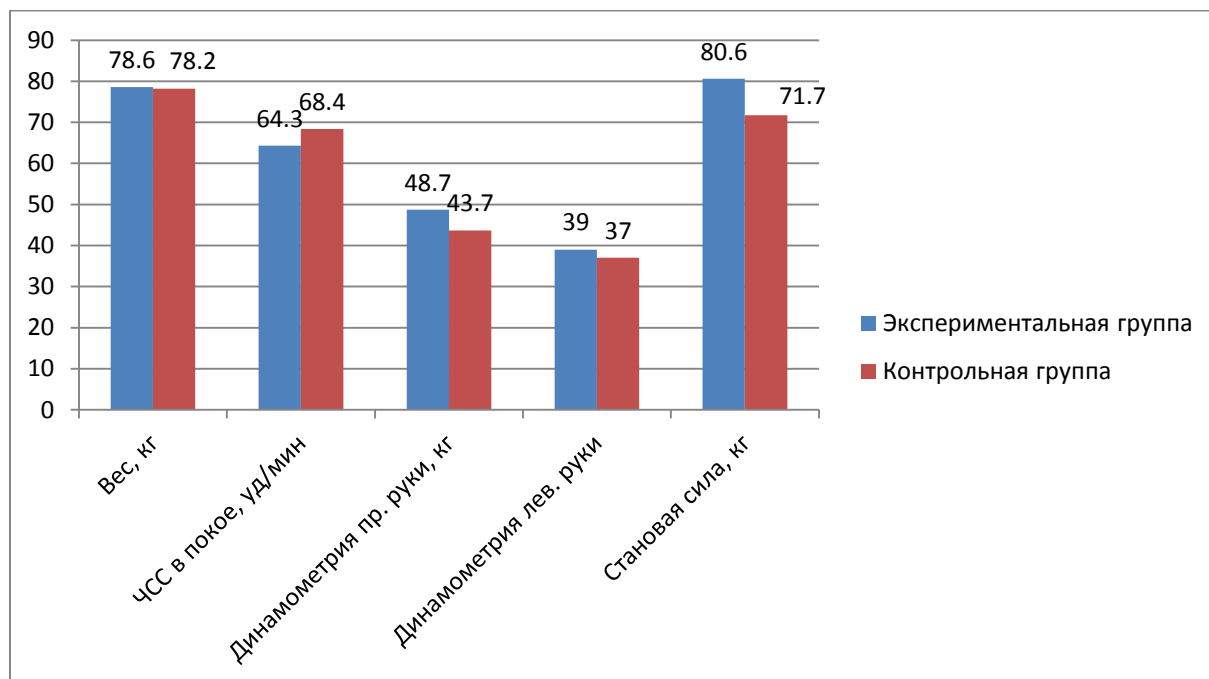
високо с 5,5 % от средното значение на индекса и е доказателство за нормална степен на охраненост.

Жизненият показател се изчислява по следната формула:

$$\text{Жизненен показател} = \text{ЖЕЛ (ml)} / \text{теглото (kg)}.$$

При баскетболистките той е 67,5 ml/kg, което съответства на добро ниво. Относно статичната сила на хватата, баскетболистките се намират в границите на 44,5 %, което е по-ниско постижение от средните за изследваната съвкупност. Установено е, че по средни статистически данни, количеството на хемоглобина в кръвта, PWC_{170} и МПК е намират в границите на средната зона.

Резултатите от тестирането по параметрите на физическата работоспособност, аеробните резерви и физическото развитие на баскетболистките с висока квалификация, преди и след завършването на експеримента, са представени на *фиг. 9 (а, б, в)* и *фиг. 10 (а, б, в)*.



Фиг. 9 (а). Средни показатели на физическата и функционалната подготвеност на баскетболистките от експерименталната и контролната групи след експеримента

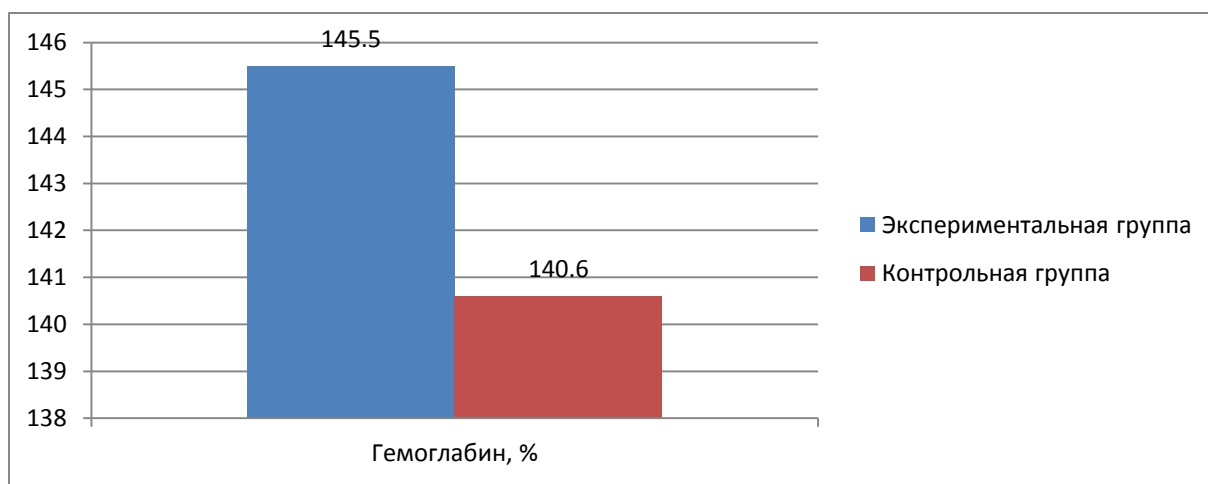


б)

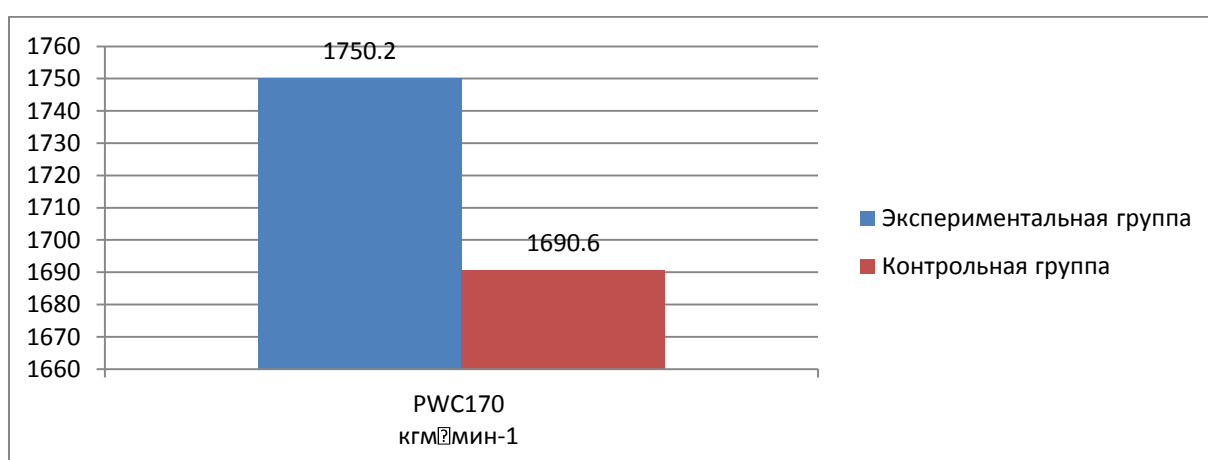


в)

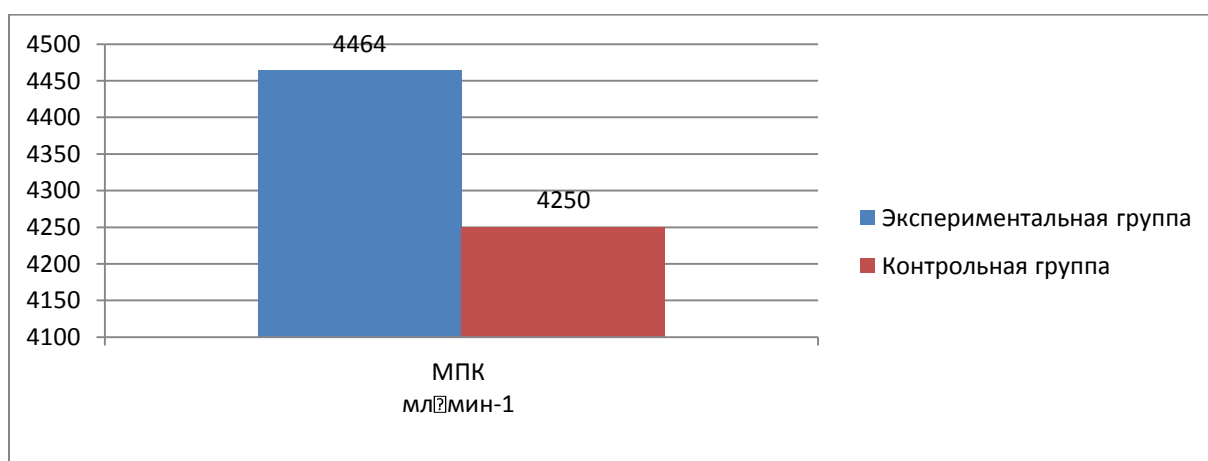
Фиг. 9 (б и в). Средни показатели на физическата и функционалната подготвеност на баскетболистките от експерименталната и контролната групи след експеримента



а) хемоглобин



б) PWC₁₇₀ - физическа работоспособност



в) МПК

Фиг. 10 (а, б, в). Показатели на физическото развитие на баскетболистките с висока квалификация от експерименталната и контролната групи след експеримента

Може да се отбележи, че и в двете групи са настъпили видими промени, които са особено значителни при резултатите на експерименталната група.

Съществуващата система за контрол в спорта е ориентирана главно към оценяване на признаците на основните физически качества и техниката на изпълнение на упражненията и в значително по-ниска степен към оценяване на функционалните възможности, свързани с енергетичния обмен. Високото ниво на техническото майсторство, обуславящо икономичността на движенията при изпълнението на специализирани упражнения, може в значителна степен да уравни различието в показателите на развитието на енергетичните и функционални възможности на спортистите.

Ето защо, измерването на функционалните възможности на баскетболистките с висока квалификация, е също толкова важно при оценката на ефективността на въздействието на тренировъчните натоварвания.

Подобно изучаване на функционалните възможности на организма при баскетболистките с висока квалификация, съчетано с едновременното определяне на техните функционални показатели, до този момент в изследвания отбор не е провеждано.

Получените пот нас резултати свидетелстват за това, че за повишаване на ефективността на състезателните действия, баскетболистките с висока квалификация трябва по-широко да използват упражнения с аеробно-анаеробен характер.

Резултатите от проведените изследвания свидетелстват за това, че системата за тестиране, насочена към установяване на степента на подготвеност и основана на определянето на показателите на функционалната производителност на организма на баскетболистките с

висока квалификация, може да бъде препоръчана за използване в процеса на спортната тренировка.

III.2.2. Оценка влияния разных тренировочных программ на показатели физической и технической подготовленности баскетболисток высокой квалификации

Учебно-тренировъчния процес, с акцент върху повишаването на нивото на физическите качества и функционалните възможности, като биологическа основа на успеха в спорта, изисква да бъдат разработени ефективни тренировъчни програми, насочени към възможно най-малка загуба на физически, нервни и енергетични запаси, което ще позволи да се повиши икономичността в работата и да се забави настъпването на умората.

По този начин, учебно-тренировъчната подготовка на студентките–баскетболистки се явява резултат от технико-тактическите действия и ефективността на състезателната им дейност, което се обезпечава от научно-обосновани разработки съдържащи ефективни средства и методи на тренировка, влияещи оптимално върху спецификата на структурата на движенията.

Целта на научния експеримент е да се докажат особеностите на влиянието на физическото развитие и функционалната подготвеност върху резултативността на техническите действия и точността на стрелбата в коша при баскетболистки с висока квалификация.

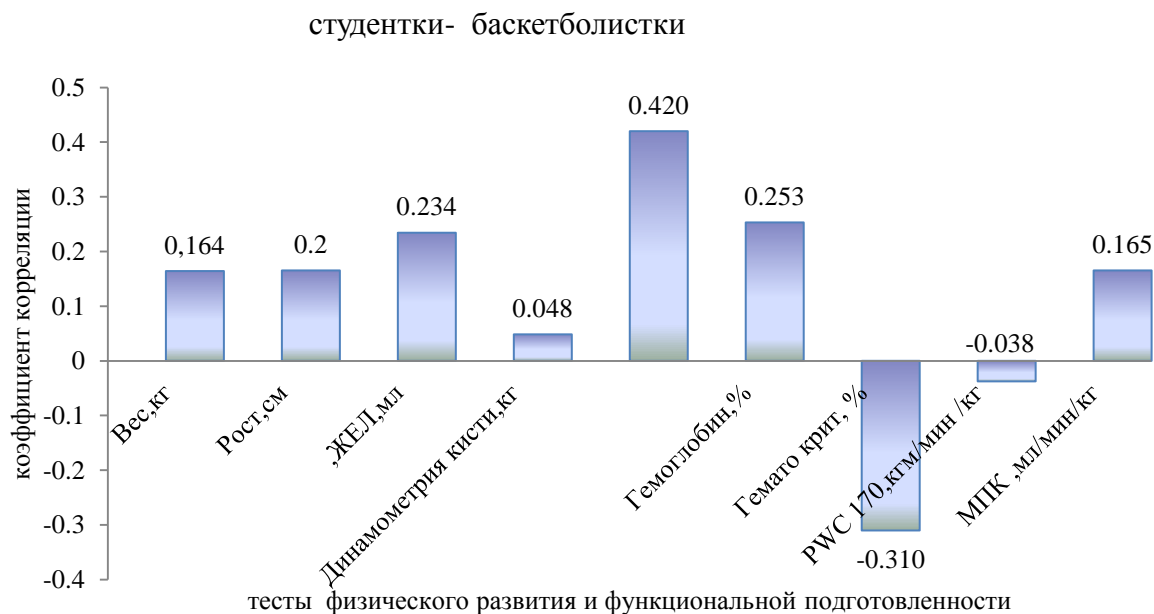
Състезателките от експерименталната група (ЕГ) по време на подготвителния период бяха тренирани с акцент основно върху физическата подготовка при използване на натоварвания с аеробен и смесен анаеробно-аеробен характер. Проведени са 2 мезоцикъла (2-1-2) с процентно съотношение на натоварването през подготвителния период, както следва: 75 % с анаеробна насоченост (бегови натоварвания) и 25 % - със смесен режим (анаеробно-гликолитичен и алактатен). Собствено-

силовите упражнения се изпълняваха в по-голям обем при ЧСС 170 уд./min. Вторият мезоцикъл - смесен характер на натоварването, с преобладаване на аеробната насоченост в седмичен режим на натоварване 2-1-3.

За

решение на поставените цели в подготвителния период са проведени изследвания за определяне нивото на физическо развитие (ростово-тегловите показатели, жизнената вместимост на белите дробове - ЖЕЛ, статичната сила на китката, становата сила), физическата работоспособност и аеробните резерви - МПК (тест на Карпман, В. С. в съавт., 1988) на студентките-баскетболистки с висока квалификация.

Резултатите от тестирането на физическата подготвеност на студентките-баскетболистки с висока квалификация от първата подгрупа, преди и след завършването на експеримента, са представени на *фиг. 11*.



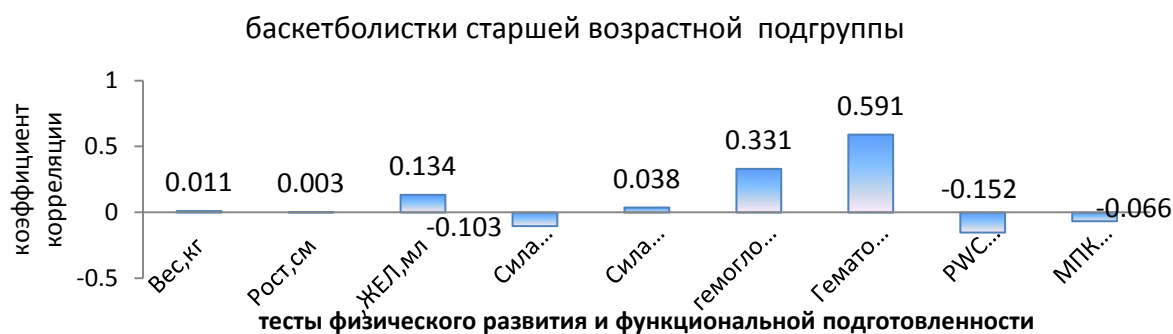
Фиг. 11. Взаимовръзка между показателите на физическото развитие, функционалното състояние и ефективността на стрелбата в кошa при подгрупата на студентките-баскетболистки с висока квалификация

Важно за изследването беше да се докаже наличието или отсъствието на влияние на показателите на физическото развитие и функционалната подготвеност върху резултатността на стрелбите в коша през състезателния период. Ето защо, беше изчислен коефициентът на корелация между тези показатели и средните статистически показатели на двете подгрупи (студентки-баскетболистки с висока квалификация и баскетболистки от старша възрастова група), членове на един сборен отбор.

При баскетболистките определяхме ростово-тегловите показатели, хемоглобина в кръвта, физическата работоспособност при пулс 170 уд./min и максималното потребление на кислород (МПК) в двете подгрупи (младша студентска и старша възрастова подгрупа от клубния отбор (27-30 год.).

Анализът на статистическите данни показва, че в подгрупата на студентките в предсъстезателния период, се проследява наличие на сравнително по-ниско влияние върху точността на стрелбата в коша на показателите ръст, тегло, количество на хемоглобина и максималните аеробни резерви. Средна степен на положителност е получена при статичната сила на слабата ръка и отрицателна зависимост, по-ниска от средните значения - при показателя хематокрита. Получените резултати говорят за необходимост от развитие на статичната сила на слабия горен крайник и аеробните резерви, за сметка на повишаването на кислородната вместимост на кръвта и повишаване на количеството на митохондриите.

Анализ на данните от *фиг. 12* показва, че баскетболистките от старшата възрастова подгрупа имат различни от младшата възрастова група взаимозависимости.



Фиг. 12. Коефициент на корелация между показателите на физическото развитие, функционалното състояние и ефективността на стрелбата в коша при баскетболисткис висока квалификация (старша възрастова подгрупа)

Анализът показва, че при баскетболистките в студентска възраст точността на стрелбата в коша в по-висока степен зависи от показателите, характеризиращи нивото на физическо развитие и техните функционалните възможности. При старшата възрастова група зависимостта е само с функционалните резерви на спортистките и нивото на функционалната подготвеност.

III.3. Изследване на резултатите от състезателната дейност на студентките-баскетболистки

III.3.1. Определяне влиянието на нивото на функционалност върху състезателната дейност на баскетболистките в годишния цикъл на подготовката

Целта на този подраздел на работата е да се оценят функционалните показатели, които гарантират ефективността на състезателната дейност на баскетболистките в предсъстезателния и състезателния периоди.

Проучванията за нивото на физиологичните резерви и ефективността на техническите и тактическите умения се определят в състезателни условия.

Получените средни стойности за функционалните възможности са подложени на статистическа обработка и представени в **табл.11**.

Табл. 11. Средни стойности на функционалните показатели и ефективността на баскетболистките в 1 подгрупа (X1) и 2 подгрупи (X2), определени от точността на стрелбата в коша, в средата на състезателния период

Статистические показатели	Вес (кг)	Рост (см)	ЖЕЛ (мл)	Динамометрия кисти (кг)		Гемоглобин (%)	Гематокрит (%)	PWC ₁₇₀ (кгм/мин./кг)	МПК (мл/мин./кг)	Эффективность (колич. точных очков (%))
				Удобная	Неудобная					
X₁	69,4	181,8	4960	30,6	29	139,4	40,06	22,56	64,92	36,4
Sx	9,5	8,0	482,5	2,6	4,2	9,5	2,6	2,0	6,9	4,5
5,3	0,94	0,95	4,9	4,8	0,2	1,0	3,37	5,96	9,6	
> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,01	
73,1	180,1	4912,9	32,1	30,4	139,7	40,5	21,8	61,5	39,9	
14,7	9,0	613,6	5,7	5,7	6,7	1,3	2,7	10,8	6,5	
Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких, МПК - максимальное потребление кислорода, PWC ₁₇₀ - физическая работоспособность										

В таблицата са представени коефициентите на корелация между функционалните показатели и ефективността на състезателната дейност сред висококвалифицирани баскетболистки в 1 и 2 подгрупи.

Анализът на получените функционални данни и точността на стрелбата в коша в две подгрупи показват, че статистически значими разлики са установени само при ефективността на стрелбата в коша.

Статистические показатели	Вес (кг)	Рост (см)	ЖЕЛ (мл)	Динамометрия кисти (кг)		Гемоглобин (%)	Гематокрит (%)	PWC ₁₇₀ (кгм/мин./кг)	МПК (мл/мин./кг)	Эффективность (колич. точных оценок (%))
				Удобная	Неудобная					
X₁	69,4	181,8	4960	30,6	29	139,4	40,06	22,56	64,92	36,4
Sx	9,5	8,0	482,5	2,6	4,2	9,5	2,6	2,0	6,9	4,5
5,3	0,94	0,95	4,9	4,8	0,2	1,0	3,37	5,96	9,6	
> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,1	> 0,01	
73,1	180,1	4912, 9	32,1	30,4	139,7	40,5	21,8	61,5	39,9	
14,7	9,0	613,6	5,7	5,7	6,7	1,3	2,7	10,8	6,5	

Примечание: ЖЕЛ - жизненная емкость легких, МПК - максимальное потребление кислорода, PWC₁₇₀ - физическая работоспособность

Анализът на връзката между функционалните показатели и броя на сполучливите стрелби (*табл. 12*) ни позволи да установим високи взаимозависимости между ръстово-тегловите показатели, нивото на индикаторите за транспорт на кислород и слабото влияние на ръста от масата на тялото върху ефективността на състезателната дейност.

Установена е средна зависимост между динамометрията на дясната и лявата ръка. Висока и над средната са установените зависимости между хемоглобина, хематокрита и общата физическа работоспособност и МПК.

По този начин в подгрупата на жените-майстори на спорта има доста високи зависимости и то над средните стойности с кислородните резерви на организма, общата физическа работоспособност и МПК.

Анализът на коефициента на корелация между функционалните показатели и сполучливата стрелба в коша във втората подгрупа баскетболистки в средата на състезателния период, които са с по-голям спортен стаж (*табл. 13*), разкри значими взаимозависимости между показателите за физическо развитие (ръст, тегло, ръчна динамометрия), PWC_{170} , МПК, хемоглобин и хематокрит.

Проведената диагностика на нивото на развитие на функционалните резерви в организма на баскетболистките в средата на състезателния период позволи да се определи по-високата ефективност на спортните постижения у баскетболистките с по-голям спортен стаж, което осигурява по-съвършени връзки между двигателните функции и вегетативното осигуряване на спортната дейност и това трябва да се има предвид в спортната подготовка по баскетбол.

Табл. 13. Коефициент на корелация между функционалните показатели и броя на сполучливата стрелба във втората подгрупа на баскетболистките с голям спортен стаж в средата на състезателния период

Показатели	Вес (кг)	Рост (см)	ЖЕЛ (мл)	Динамометрия кисти (кг)		Гемоглобин (%)	Гематокрит (%)	PWC ₁₇₀ (кгм/мин./кг)	МПК (мл/мин./кг)	количество забитых мячей (%)
				Удобная	Неудобная					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1.		0,9	0,9	0,7	0,7	-0,6	-0,6	-0,9	-0,9	0,0
2.			1,0	0,6	0,7	-0,3	-0,5	-0,9	-0,9	0,0
3.				0,7	0,9	-0,4	-0,5	-0,9	-0,9	0,1
4.					0,9	-0,03	-0,5	-0,7	-0,6	-0,1
5.						-0,2	-0,5	-0,7	-0,8	0,04
6.							0,8	0,3	0,4	0,3
7.								0,4	0,6	0,6
8.									1,0	-0,2
9.										-0,1

III.3.2. Влиянието на физическата подготвеност на баскетболистки с висока квалификация върху ефективността на състезателната дейност

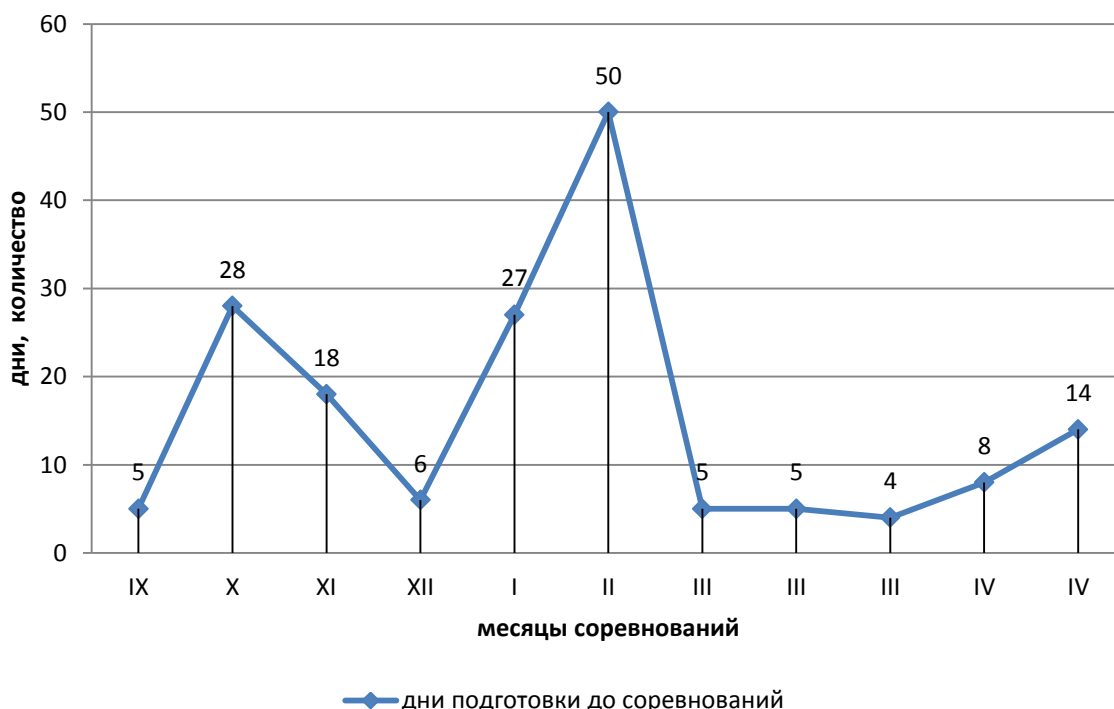
Целта на настоящия подраздел в разработката е да се определи нивото на скоростната и силовата подготвеност на висококвалифицирани баскетболистки, в зависимост от възрастта, и неговото влияние върху ефективността на състезателната дейност. Тук е направен сравнителен анализ на промените в скоростно-силовата физическа подготвеност на висококвалифицирани баскетболистки (студентки от по-младшата

възрастова подгрупи на девойките – 18-22 год. и подгрупата на по-възрастните - 28-31 год.) в годишния цикъл на тренировъчния и състезателния процеси.

Физическата подготвеност се контролира чрез тестиране в началото на подготвителния период и в края на експеримента, след 8 месеца, със следните показатели, отразяващи силовите резерви:

- лицеви опори (брой);
- коремни преси (брой за 30 s);
- набиране на висилка (s);
- гъвкавост напред (cm);
- дълъг скок от място (cm).

Въз основа на времето между състезанията (*фиг. 14*) в продължение на 8 месеца наблюдение тренировъчните натоварвания бяха разделени на 4 части.



Фиг. 14. График на свободните дни до състезанието, използван в отбора за нуждите на учебно-тренировъчния процес

При работата са използвани 4 структурно различни комплекса от натоварвания, отличаващи се по физическа насоченост от гледна точка на обем и интензивност. Методическите подходи при изготвянето на комплексите от упражнения и видовете натоварвания по обем и интензивност, имат различен алгоритъм.

Първият комплекс от тренировки е съставен от монотонно повторение на скоростно-силови упражнения за развиване на издръжливост. Той е заема 120 минути сутрин и вечер и е насочен към развиване на издръжливост.

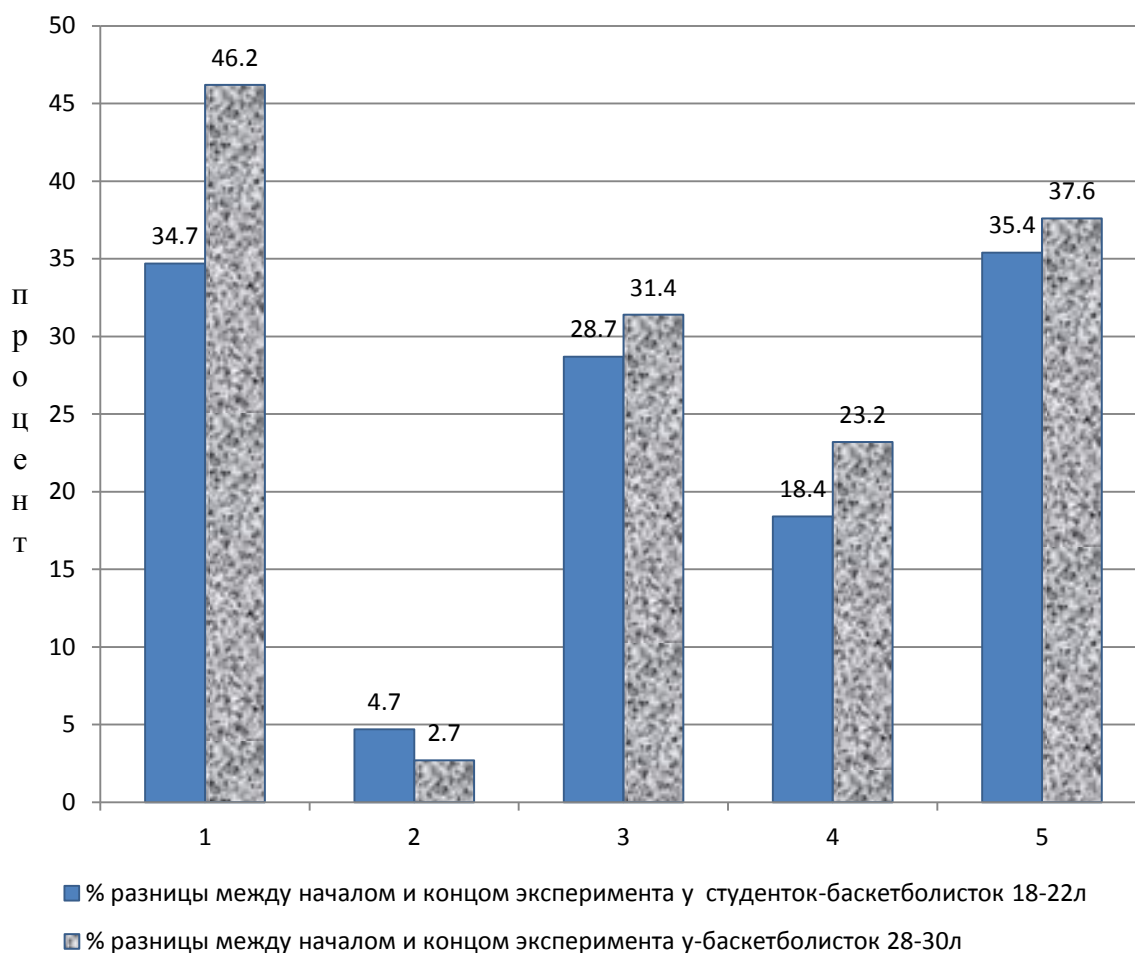
Вторият комплекс, изпълняван сутрин и вечер, е с времетраене 110 - 120 min и съдържа циклични тренировки, изградени върху използването на функционални упражнения възможно най-близки до естествените движения, с включена стрелба по принципа на CrossFit. Комплексът се състои от скоростни упражнения с елементи за усъвършенстване на техниката за нападение и упражнения за сила, с елементи от техниката за защита, при пулс 160-180 уд./min.

Третият комплекс се провежда за 100 min сутрин и вечер. По отношение на мощността, той отговаряше на 80–90 % от максимума и се състоеше от обучение за бързина и точност на стрелбата с повтаряне на натоварванията по тактика на нападението и техниката за защита.

Четвъртият комплекс от упражнения се изпълнява с мощност 95–100 % от максимума, с продължителност 75 min сутрин и 65 min вечер. Съдържанието на тренировките е съобразено със спортния календар за усъвършенстване на тактиката за нападение и изпълнение на скоростна стрелба.

Процентните разлики във физическата подготвеност на състезателките при сравняване на данните от тестирането в началото и в края на експеримента (след 8 месеца) в две възрастови подгрупи на един и

същ отбор (първа подгрупа – студентки на възраст 18 - 22 год. и втора подгрупа - баскетболистки на възраст 28-31 години) са видни на **фиг. 15**.



Фигура 15. Процентни разлики във физическата подготвеност на баскетболистките при сравняване на данните от тестирането в началото и в края на експеримента в двете възрастови подгрупи

Анализът коефициента на корелация между точността на стрелбата в коша през състезателния период на втория полусезон и нивото на развитие на физическите качества на състезателките даде възможност да се определи висока връзка с изследваните скоростно-силови резерви и по-малко значимите връзки със степента на издръжливост в теста на висилката.

Във втората, старшата възрастова група тези взаимовръзки практически липсват в края на състезателния сезон с гъвкавостта, силовите резерви във вис на напречната греда и коремните преси, което показва трудността с възрастта да поддържа по-тясна връзка между физическите качества и точността стрелбата в коша.

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. Използването в учебно-тренировъчния процес на студентките баскетболистки на голям брой и различни по спектър специални физически упражнения, с тяхната строга регламентация и скоростно-силова насоченост, предизвиква края на експеримента достоверно повишаване нивото на скоростно-силовите качества.

2. Резултатите от тестирането на нивата на развитие на аеробните способности на висококвалифицирани баскетболистки показаха, че системната тренировка с използване в занятията основно на натоварване за специална физическа подготовка, не оказват значимо влияние върху ръста на аеробните резерви на организма.

3. Системното използване в учебно-тренировъчните занимания на баскетболистки с висока квалификация, наред с традиционните средства, технологията за специализирани тренировки с аеробна и смесена насоченост, тестът Купър и кросовете, допринесоха за повишаване на аеробната и анаеробната производителност, както и на специалната подготвеност.

4. В началото на подготвителния период баскетболистките с висока квалификация, независимо от тяхната възраст, са имали еднакво ниво на скоростната издръжливост, по-висока от стандартите за предсъстезателния период. Въпреки това, в подготвителния период се оказаха недостатъчно сформирани на взаимовръзките между двигателните навици. Това се

потвърждава от високата обратна зависимост между общофизическата работоспособност и аеробните резерви, от ръстово-тегловите показатели, капацитета на белите дробове и умерената зависимост от силата на неудобната ръка, което показва необходимостта от по-нататъшното им усъвършенстване, с постоянен контрол върху ръста на резервния капацитет на организма.

5. Измененията в показателите на различните аспекти на подготовката на баскетболистките показват, че влиянието на разработената от нас методика на тренировка със скоростно-силова насоченост в съчетание с технико-тактическо обучение в подготвителния период има най-голям ефект върху функционалните системи на организма, скоростно-силовите показатели, издръжливостта и техническите способности.

Подобряването на всички показатели за физическа годност на спортистките от експерименталната група, на базата на достатъчен обем от тренировъчно време, работещи не само в аеробен режим, но и в смесен (аеробно-анаеробен), позволява да се оптимизират някои промени в нивото на развитие на общата издръжливост и да нарастнат по отношение на скоростно-силовата подготовка, съпоставимо с нивото на състезателната дейност.

6. Установена е по-висока ефективност на спортната дейност на баскетболистки с голям спортен опит и възраст, която се осигурява от по-добра връзка между двигателните функции и вегетативното осигуряване на спортна дейност. Въпреки еднаквата спортна квалификации, възрастовият фактор и спортният стаж позволяват на по-възрастните да постигнат по-висок прираст на физическата подготвеност и по-продължително да поддържат високо ниво на физическа годност, отколкото по-младите студентки баскетболистки.

7. Анализът на годишния цикъл на тренировъчните занимания и състезанията показва, че броят на дните между срещите на

баскетболистките се характеризира с хетерохронни прекъсвания, изискващи от треньора високо педагогическо майсторство и способност да планират, подбират и контролират ефективността на използваните учебно-тренировъчни средства.

8. Доказана е значимата корелация между точността на стрелбата в коша през състезателния период и нивото на развитие на физическите качества на студентките баскетболистки (първата възрастова подгрупа), което позволява да се определи като висока зависимостта с изследваните скоростно-силови резултати и по-малко са значимите връзки със скоростната издръжливост.

Във втората старша възрастова група, тези отношения (с гъвкавостта, силовите резерви на висилката и лицевите опори) практически отсъстват в края на състезателния сезон, което говори за трудности с възрастта да се поддържа тясна връзката между физическите качества и техническите действия, свързани с точността, под формата на стрелба в коша.

9. В старшата възрастова подгрупа има значителни корелации между точността на стрелбата в коша и подвижността на нервните процеси от страна на баскетболистките. При студентките от младшите категории се наблюдава умерена зависимост, но само в моментите на пика на техните максимални прояви на работоспособност.

10. Оценката на нивото на развитие на функционалните резерви на организма на баскетболистките в средата на състезателния период доказва по-високата ефективност на стрелбата в коша сред баскетболистите с по-голям спортен стаж, което се осигурява от по-добра връзка между двигателните функции и вегетативното осигуряване на спортната дейност, което следва да се отчита в спортната подготовка на баскетболистките.

11. Висококвалифицираните баскетболистки от възрастовата подгрупа с по-голям спортен стаж (повече от 10-15 години), в сравнение със студентките (6-10 години опит в спорта), имат по-висока зависимост

между функционалните характеристики и спортната работоспособност. Това показва по-силно оформени междуцентрови връзки в централната нервна система, което им позволява да поддържат висока взаимозависимост с мобилността на нервните процеси в нервно-мускулната система, като осигуряват висока ефективност на спортната дейност и по-съвършени физиологични реакции.

IV.2. Практически препоръки

1. При разработването на методиката за тренировка на спортната работоспособност в подготвителния период е необходимо да се вземат под внимание основните принципи, отнасящи се до адаптацията на функционалните системи на организма, теоретичната обосновка на физиологичните процеси с различни характеристики и методите за тяхната тренировка и формулираните научно-методически принципи за периодизацията и организацията на учебно-тренировъчния процес.

2. За да се повиши ефективността на игровите действия на висококвалифицирани баскетболистки в подготвителния период, наред с традиционните средства, следва по-широко да се използват технологиите за специализирана тренировка с аеробна и смесена насоченост, която позволява да се постигне значително увеличение на показателите за аеробна и анаеробна производителност, както и на специалната подготовка.

3. Резултатите от антропометричните изследвания на висококвалифицирани студентки-баскетболистки могат да послужат като насока за решаване на проблемите на ефективността при избора на тренировъчни натоварвания и нивото на ръстово-тегловите показатели при подбора на спортисти. Познаването на конституционните характеристики на спортистите ще помогне да се индивидуализира обучението, като се вземат предвид особеностите на телосложението.

4. При планирането и подбора на учебно-тренировъчните средства, треньорът трябва да вземе предвид броя на дните между отделните срещи. В изчисляването на дните без състезания, натоварването трябва да бъде насочено към развитието и подобряването както на физическите качества, така и на нивото на технико-тактическото майсторство.

5. При управлението на различни страни на спортната подготовка на баскетболисти, е необходимо играчите да се разделят допълнително по възрастови подгрупи, тъй като средната оценка на отбора не дава възможност за правилно оценяване на индивидуалните възрастови реакцията на организма и неговите специфични особености към тренировъчните натоварвания.

6. След някои корекции разработената от нас методика за подготовка, както и комплексите от упражнения, да бъдат предоставени на треньорите по баскетбол и на преподавателите във висшите училища за внедряване в практиката.

Списък на публикациите:

1. **Ахметкарим, М., Кудашов, Е. С., Кудашова, Л. Р., Кефер, Н. Э.**
Определение функциональных показателей влияющих на эффективность соревновательной деятельности студенток-баскетболисток. VIII Международ. научная конферен. студентов и молодых ученых
«Университетский спорт: здоровье и процветание нации», № 72, Монгол улс, Улан батор, 2018, стр. 126-132.
2. **Ахметкарим, М., Жунисбек, Д. Н., Зауренбеков, Б. З., Кудашова, Л., Р., Кефер, Н. Э., Исакова, А. М.** Различия физической и функциональной подготовленности баскетболисток высокой квалификации разного возраста одной команде. «Международный научно-практична интернет-конференция», 26 октября 2018 г. Переяслав-Хмельницкий, Украина, 2018
3. **Ахметкарим, М., Жунисбек, Д. Н., Кудашова, Л. Р., Дауленбаев, М. Т., Кефер, Н. Э.** Особенности влияния физических нагрузок подготовительного периода на функциональные возможности студенток-баскетболисток высокой квалификации. iScience Poland «POLISH SCIENCE JOURNAL», International science journal, Issue № 6, 2018, стр. 80-85.
4. **Ахметкарим, М., Кудашова, Л. Р., Дауленбаев, М., Т., Кефер, Н. Э., Токтарбай, Ж. С.** Влияние уровня физического развития и физиологической подготовленности студенток- баскетболисток высокой квалификации на эффективность бросков мяча в кольцо. Теория и методика физической культуры, № 3, 2018, стр. 81-86.
5. **Akhmetkarim, M., Kudashova, L. R., Kefer, N. E., Andryushkin, I.**
Morphological model relative indicators of students-basketball players in

pre-contest period. International scientific congress «Applied sports sciences», 1-2 december 2017, стр. 141-144.