

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „Васил Левски“

Катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

Ст. преп. Милена Милкова Лазарова

**НОВИ ПОДХОДИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ВОЛЕЙБОЛ
ЗА СТУДЕНТИ ОТ ПРОФИЛИРАНИ ГРУПИ
НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

София, 2014г.

Дисертационният труд е представен в обем от 236 наборни страници, от които 45 са приложения. В неговото основно съдържание за онагледяване са включени 2 блок-схеми, 20 таблици и 77 фигури. Библиографската справка съдържа 143 литературни източника, от тях 128 на кирилица, 15 на латиница и 8 интернет сайта.

Номерацията на включения в автореферата илюстрационен и табличен материал съответства на номерацията в дисертационния труд.

Дисертационният труд е обсъден на разширено заседание на катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“ при НСА „Васил Левски“ гр. София, проведено на 12.11.2013г. (заповед № 1930/28.10.2013) и е насочен за защита пред Научно жури по теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура).

Защитата на дисертационният труд ще се състои на 05.03.2014г. от 14:00ч. в зала А-3 на НСА „Васил Левски“, на заседание на Научното жури по теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура).

Материалите по защитата се намират в библиотеката на НСА „В.Левски“.

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „Васил Левски“

Катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“

Ст. преп. Милена Милкова Лазарова

НОВИ ПОДХОДИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ВОЛЕЙБОЛ ЗА СТУДЕНТИ ОТ ПРОФИЛИРАНИ ГРУПИ НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователната
и научна степен „Доктор“ по научната специалност Теория и методика на
физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. МЛФ)
в професионално направление 7.6. „Спорт“

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ:

проф. Василка Христова Серафимова, доктор

ОФИЦИАЛНИ РЕЦЕНЗЕНТИ:

*Проф. Димитър Петров Михайлов, доктор
Доц. Никола Кръстев Георгиев*

София, 2014г.

ВЪВЕДЕНИЕ

Проблемът за ефективността на подготовката и реализацията на бъдещите специалисти в различни области на общественно-икономическия живот е основен за висшето образование. Подобряването на качеството на обучение при студенти е немислимо без засилване на тяхната физическа и умствена работоспособност.

Редица изследвания, проведени у нас констатираат тенденция към влошаване психофизическото състояние и при двата пола, за сметка на тяхното умствено ангажиране, довеждащо до сериозна дисхармония в ежедневието им.

Високите стандарти на европейското висше образование поставят изисквания към физическото възпитание и спорта на студентите и у нас. Налице са предпоставки за повишаване потребността от занимания с двигателни упражнения и превръщане на спорта в силно изразен стимулатор на тяхната физическа и духовна същност.

В рамките на изборно-задължителната форма за участие в заниманията по спорт в редица наши университети и като една от най-предпочитаните дисциплини се явява волейболът. Основната цел на това обучение е чрез средствата на игровата дейност да се съдейства за укрепване здравето на учащите, да се подобри двигателната годност и психическата им устойчивост, да се подготвят те за бъдеща професионална дейност. А доброто функционално състояние на организма повишава самочувствието и работоспособността.

Днес волейболът е интересна игра с вариативен характер, която изисква изпълнението на сложни двигателни действия както във времето, така и в пространството. Многообразието от движения ангажира целия опорно-двигателен апарат и стимулира мисловната дейност. Предимствата при овладяването на волейболната техника се състоят в създаването на положителен емоционален заряд у занимаващите се на фона на игровата обстановка. Освен това чрез играта техническите похвати се усвояват в движение, т.е. в условия най-близки до волейболното състезание.

Въпреки голямото разнообразие и емоционалност на този спорт, в условията на часовете по физическо възпитание във висшите училища, често се наблюдава и понижаване на активността и интереса на занимаващите се. Липсва полезното и

културно съдържание за мястото и ролята на спорта за цял живот, както двигателната и интелектуалната потребности. Социалната, биологична и спортно-познавателна страна на масовото обучение в часовете по спорт почти отсъства. Те са заместени само с намерения за поддържане на физическата годност на обучаваните и то с по едно или две занимания седмично.

Днес съществуват множество проблеми в областта на физическото възпитание и спорта сред българските висши училища. Основните от тях са свързани с недостатъчен хорариум от задължителни часове по спорт, пропуски в организацията и управлението на учебния процес, както и липсата на единни по структура и съдържание програми.

Ето защо е необходимо преосмисляне и усъвършенстване на програмите за обучение, формите и съдържанието на урочната работа не само в СОУ¹, а така също в колежа и висшите училища.



¹ Средно общообразователно училище

I. ПОСТАНОВКА НА ПРОБЕЛМА

Анализът на достъпната литература ни дава възможност да обхванем въпросите, свързани с обучението по волейбол за студенти без спортна квалификация.

Много специалисти в своите трудове разглеждат и анализират проблемите, свързани с технико-тактическото обучение в спортна подготовка на учащите. Всички те са на единно мнение, че успешното реализиране на този процес във времето, зависи главно от правилния избор и прилагане на най-подходящите средства, методи и форми за обучение в тренировъчните занимания (Цв. Желязков, 1986; М. Бъчваров, 1995; Shondell, D., C.Reynaud, 2002; Николова, Е., К.Лазарова, В.Чернев, 2005; А.Божкова, 2007; М.Дончева, 2007; Иванов, Й., Б.Цолов, В. Борисова, 2008; В. Антонова, 2009; Дончева, М., З. Златев, Я. Несторов, К. Йорданов, 2010; Е. Spooner, 2012 и др.).

Съвременният волейбол е динамична система, изискваща проявления на разнообразни двигателни качества, съвършено владение на техническите похвати, рационалното им приложение във всяка конкретна състезателна ситуация при висока психологическа настройка за водене на спортната борба с противника.

Техниката на волейболистите все повече се приспособява към динамичната игра и допринася все-повече за ускоряване на темповете. Типични са скоростно-силовите и акробатични действия с топка, които спомагат за осъществяване на ефективно и рационално взаимодействие между играчите.

Значителен брой автори преимуществено се занимават с изследвания, насочени към усъвършенстване и разкриване тенденциите на спортната тренировка във високото спортно майсторство: Д.Гигов, 1983; А.Крумова, 1985; Др.Стоянов, 1986; Г.Пенчев, 1991; К.Аладжов, 1992; Keny, B., C.Gregory, 2006; В.Христова, 1999, 2000; П.Димитрова, 1999; Д.Михайлов, 1995, 2000; Г.Божилов, 2009; Христова, В., М.Лазарова, 2002, Н.Мезенцева, 2007; Ст. Димитров, 2005, 2008; Б.Кючуков и кол. 2005 и др.

От извършения литературен анализ и във връзка с дисертационния труд се установи, че по-малко застъпени са разработки в направление – подобряване на процеса на обучение по волейбол за студенти от висши училища с неспортна специализация.

Направеното проучване и анализ на различни източници, позволява да обобщим, че:

- Волейболният спорт е широко популярен за всички, желаещи да го практикуват. Особено популярен днес той е и сред студентите, които активно се включват в организирани профилирани занимания в условията на ВУ.
- Липсва обаче единна специализирана волейболна програма за обучение и тренировка, предвидена само за студенти, без спортна специалност.
- Контролът и оценката по физическо възпитание и спорт е проблем за висшите училища, който все още не намерил своето правилно решение.

Ето защо ние смятаме, че дело на всеки спортен педагог, работещ в системата на висшето образование е да подобрява не само своята квалификация, но и адекватно да оптимизира учебната спортна методика, така че да отговаря на съвременните европейски стандарти. Контролът и отчетът на достигнатото ниво от знания, двигателни умения и усвоени навици у обучаваните, трябва да се превърне и в мерило за определяне качеството на извършената през учебната година работа.

Считаме, че възприетата до този момент методика за обучение в най-голяма степен е адаптирана към студентите от НСА „В.Левски“, където се провеждат кандидат-студентски изпити, включващи и в трите факултета дисциплината „волейбол“. Освен това съществуващата изборност и ранжиране на новоприетите студенти дават възможност да бъдат записани тези, отличаващи се по своите спортно-технически характеристики.

В останалите висши училища, между които и Техническия университет, липсват подобни критерии, което ни кара да търсим нови подходи, както за подбора на студенти, така също и за прилагане на различна методика, отличаваща се от възприетата на НСА „В.Левски“.

Очакваните резултати са свързани с утвърждаването на методика, базирана на цялостния и игровия методи на обучение, които печелят студентите за волейболната кауза. Освен това считаме, че именно чрез тези подходи, наложени в съвременния волейбол и в други спортове ще допринесем за по-бързото и ефективно овладяване на предвидените двигателни и технико-тактически умения.

II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. Цел на изследването

Целта на настоящето изследване е да се повиши качеството и ефективността на учебния процес по волейбол при работа със студенти без спортна специализация, въз основа на проучване характеристиките на същите и внедряване на цялостния и игровия методи на обучение като средство за усъвършенстване.

II.2. Задачи на изследването

- 1) Проучване състоянието на проблема за обучението в техниката на волейболната игра при студенти без спортна специализация.
- 2) Установяване средното ниво на развитие и вариативността на антропометрични, двигателни и спортно-технически показатели при наблюдаваните студенти.
- 3) Установяване степента на зависимост при показатели от една и съща и от различни групи чрез корелационен анализ.
- 4) Определяне факторната структура на изследваните признаци за физическо развитие, двигателна и спортно-техническа подготвеност.
- 5) Изследване ефективността от прилагането на адаптирана нова методика на обучение при работа със студенти с акцент върху цялостния и игровия методи.
- 6) Създаване и апробиране на нормативна база от игрови упражнения и тестове, като критерии за контрол и оценка на ефективността от обучението по волейбол за студенти.

II.3. Предметната област на нашето изследване обхваща процеса на обучение по волейбол за студенти, чрез прилагане на научен контрол, личен опит и внедряване на специално разработена методика на обучение за висши училища с неспортна специализация.

II.4. Предмет на изследване са антропометрични показатели, физически качества и спортно-технически умения на студенти, изучаващи волейбол, както и

влиянието на специално разработена система от тренировъчни въздействия върху ефективността на учебно-тренировъчния процес.

II.5. Обект на изследване е урокът по физическо възпитание и спорт със студенти, включени в изборно-задължителни занимания по волейбол, според програмното разпределение на Техническия Университет в град София.

II.6. Контингентът на изследваните лица включва студенти и студентки (от I-ви и от II-ри курс) на 7 профилирани групи по волейбол на споменатия вече университет. Определена е *експериментална група* от 100 човека (60 студента и 40 студентки), които провеждат обучението си ръководени от докторанта по нова методика, в която основен подход е цялостният метод на обучение (*блок-схема №1*).



Блок-схема №1 Разпределение на контингента по групи

Контролната група се сформира от 60 студента (по 30 мъже и 30 жени), обучението на които протича според обичайната практика, отново под наше ръководство. В края на експеримента този контингент се изследва повторно по същата тестова батерия, за целите на сравнителния анализ с експерименталната група.

II.7. Методологична последователност на изследването

В цялостния ход на експерименталните изследвания, могат да се разграничат три етапа, от гледна точка на реализираната проучвателна, организационна и изследователска работа в периода от септември 2010г. до юни 2012г.

ПЪРВИ ЕТАП – през периода (IX-X.2010г.) обхваща следните дейности:

- Проучване и анализиране на литературни източници по общотеоретични и специализирани въпроси за учебно-тренировъчния процес по волейбол във висшите училища, както и запознаване със съществуващия практически опит.
- Провеждане на анкети със студенти и беседи с преподаватели и треньори, работещи в областта на студентския спорт.
- Формулиране на работната хипотеза, целта задачите и методиката на изследването.
- Разработване на методика за обучение по волейбол за нуждите на изследването, съдържаща набор от игрови упражнения за обучение и усъвършенстване на двигателните умения и навици в условия близки до състезателните.

ВТОРИ ЕТАП (X.2010г./V.2012г.) – педагогически експеримент:

- Осъществяване на предварителен експеримент за проверка надеждността, валидността и обективността на тестовете, като измерители на предмета на изследване.
- Педагогическият експеримент се реализира в рамките на учебната 2010-2012г. със седем профилирани групи по волейбол от студенти в I-ви и II-ри курс, смесени по пол. Преди началото и в края на този период се отделят по два часа за извършване на измерванията със съответните работни групи по предложените от нас тестове от №8 до №24 включително. Стойностите за показатели от №1 до №8 са отчетени в началото на първия и третия семестър, но поради дублиране на базите данни и липса на съществени различия за двата периода, правим анализ само на изходните такива (виж трета глава на дисертационния труд).

Поради нееднаквост във физическото развитие и дееспособност групите са разделени и по полов признак. Данните от проведените тестирания са регистрирани в предварително изготвени от нас за целта протоколи.

- Изготвяне и публикуване на доклади по изследвания от нас проблем; участия в различни научни форуми и конференции.

ТРЕТИ ЕТАП – (V.2012г. – XI.2013г.)

- Създаване на методика за контрол и оценка на успеваемостта на студентите, включваща набор от общо 35 теста.

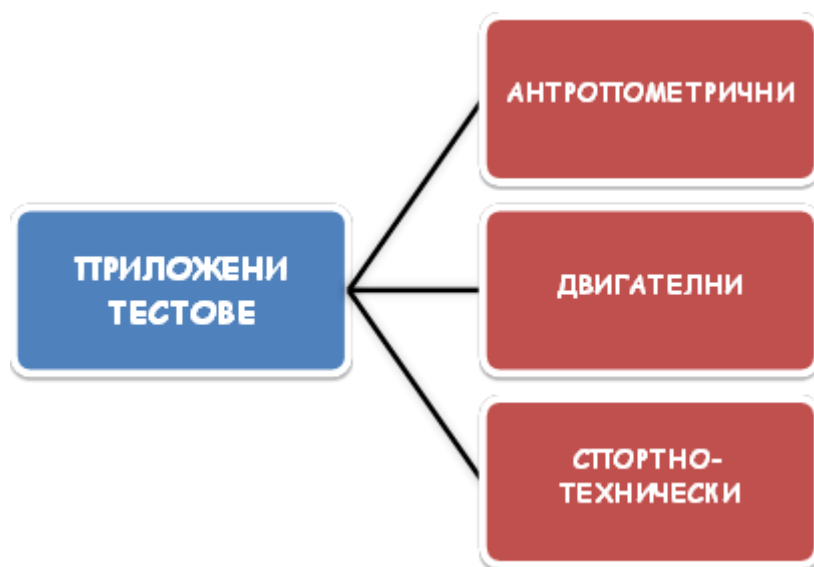
- През този етап е предвидено време за математико-статистическа обработка, анализ и обобщение на получените данни, онагледяване и същинско оформяне на дисертационния труд.

II.8. Методика на изследването

В настоящето изследване с оглед решаването на поставените задачи приложихме следните методи на научно познание:

- Проучване и анализ на специализирана научно-методическа литература.
- Анкетно проучване със студенти и беседа с треньори-специалисти.
- Разработване на програми за обучение по волейбол.
- Спортно-педагогическо тестиране.
- Педагогически експеримент.
- Математико-статистически методи.
- Изготвяне на система за контрол и оценка.

За вникване в същността на изследвания проблем при спортно-педагогическо тестиране, както е отразено на *блок-схема №2*, всички 35 показатели са обособени в 3 групи, оценяващи физическото развитие, двигателната и техническата подготовка на изследвания контингент:



✓ I ГРУПА АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Тази група показатели са снети по стандартна методика (П.Слънчев, 1998). Пет от тях отразяват дължинните параметри на тялото, а на базата на снетите данни за ръст и тегло на студентите е изчислен т.нар. индекс за телесна маса (BMI), установяващ степента на охраненост на тялото (*таблица №2*).

Таблица №2

Антропометрични показатели

№	ИЗМЕРВАНИ ПОКАЗАТЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕСТА	МЕРНА ЕДИНИЦА	ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕ	ПОСОКА НА НАРАСТВАНЕ
1	<i>Дължина на тялото</i>	<i>Ръст прав</i>	<i>см</i>	<i>0,5</i>	<i>+</i>
2	<i>Телесно тегло</i>	<i>Тегло</i>	<i>кг</i>	<i>0,5</i>	<i>+ / -</i>
3	<i>Индекс за охраненост</i>	<i>BMI</i>	<i>индекси</i>	<i>0,01</i>	<i>+ / -</i>
4	<i>Дължина на горен крайник</i>	<i>Дължина на горен крайник</i>	<i>см</i>	<i>0,5</i>	<i>+</i>
5	<i>Дължина на долен крайник</i>	<i>Дължина на долен крайник</i>	<i>см</i>	<i>0,5</i>	<i>+</i>
6	<i>Дължина на тялото с обтегнат горен крайник</i>	<i>Ръст с обтегната ръка (разтег)</i>	<i>см</i>	<i>0,5</i>	<i>+</i>
7	<i>Широчина на размаха с обтегнати в страни две ръце</i>	<i>Размах</i>	<i>см</i>	<i>0,5</i>	<i>+</i>

✓ II ГРУПА ТЕСТОВЕ ЗА ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКА ПОДГОТОВКА

Равнището на общата и специфична двигателната годност на изследвания контингент от студенти и студентки сме установили по метода на тестиране при теренни условия (*табл. №3*).

Таблица №3

Показатели за двигателна подготвеност

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕСТА	ПОКАЗАТЕЛИ	МЕРНА ЕДИНИЦА	ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕ	ПОСОКА НА НАРАСТВАНЕ
8	<i>Специфична издръжливост</i>	<i>Специална (скоростно-силова) издръжливост</i>	<i>сек</i>	<i>0,01</i>	<i>-</i>
9	<i>Бързина на пробяганото разстояние</i>	<i>Бързина 9м</i>	<i>сек</i>	<i>0,01</i>	<i>-</i>

10	Бързина на пробяганото разстояние	Бързина 18м	сек	0,01	-
11	Скок на дължина от място	Скоростна (взривна) сила на долни крайници	см	1	+
12	Вертикален отскок от място	Скоростна (взривна) сила на долни крайници	см	1	+
13	Вертикален отскок след засилване	Скоростна (взривна) сила на долни крайници	см	1	+
14	Специфични волейболни движения	Специална бързина	сек	0,01	-
15	Дълбочина на наклона	Подвижност на гръбначен стълб и тазобедрени стави (сгъване) - гъвкавост	см	0,5	+
16	Навеждане, извиване, докосване	Подвижност на гръбначен стълб и тазобедрени стави (сгъване, разгъване, ротация) - динамична гъвкавост	бр./сек за 60сек	1	+
17	Изтласкване на плътна топка напред (имитация на горно подаване)	Взривна сила на раменен пояс	м	0,1	+
18	Изхвърляне на плътна топка напред (имитация на долно подаване)	Взривна сила на раменен пояс	м	0,1	+
19	Скокова издръжливост	Взривна сила на долни крайници	бр./сек за 60сек	1	+
20	Повдигане на трупа от тилен лег до седеж	Скоростна сила на коремна мускулатура	бр./сек за 30сек	1	+
21	Динамометрия	Сила на хвата на по-силната ръка	кг	1	+

✓ III ГРУПА ТЕСТОВЕ ЗА ОЦЕНКА НА ТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА

За установяване нивото на технико-тактическата подготвеност, проследена чрез метода на тестирането при теренни условия, приложихме личен състезателен и педагогически опит, съобразен с непрофесионалното и сравнително ниско спортно-техническо ниво на умения при изследвания контингент от студенти (*табл. №4*).

Показатели за спортно-техническа подготовка

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕСТА	ПОКАЗАТЕЛИ	МЕРНА ЕДИНИЦА	ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕ	ПОСОКА НА НАРАСТВАНЕ
22	Подаване с две ръце отгоре над глава с придвижване напред	Степен на овладяване на подаването след придвижване	брой пъти	1	+
23	Подаване с две ръце отдолу над глава с придвижване напред	Степен на овладяване на подаването след придвижване	брой пъти	1	+
24	Подаване с две ръце отгоре в цел	Точност на подаването с две ръце отгоре	брой пъти	1	+
25	Подаване с две ръце отдолу в цел	Точност на подаването с две ръце отдолу	брой пъти	1	+
26	Прехвърляне на топката с две ръце отдолу-назад	Степен на овладяване на прехвърлянето на топка с две ръце отдолу-назад	м	0,1	+
27	Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре	Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре	м	0,1	+
28	Пускане - в лява половина	Степен на изпълнение на пускането от зона 3	брой пъти	1	+
29	Пускане - в дясна половина	Степен на изпълнение на пускането от зона 3	брой пъти	1	+
30	Забиване - лява половина	Степен на овладяване забиване по посока на засилването - от 3.2	брой пъти	1	+
31	Забиване - дясна половина	Степен на овладяване забиване по посока на засилването - от 3.4	брой пъти	1	+
32	Спасяване на топки по правата	Степен на овладяване на топки при посрещане	брой пъти	1	+
33	Спасяване на топки по диагонала	Степен на овладяване на топки при посрещане	брой пъти	1	+
34	Начални удари - лява половина	Степен на овладяване на горен лицев начален удар	брой пъти	1	+
35	Начални удари - дясна половина	Степен на овладяване на горен лицев начален удар	брой пъти	1	+

Приложени са следните **математико-статистически методи** за обработка на получените данни:

- Вариационен анализ;
- Корелационен анализ;

- *Факторен анализ;*
- *Проверка на хипотези чрез t -критерий на Стюдънт, за зависими и независими извадки;*
- *Метод за изработване на нормативи – сигмален метод за оценка на Мартин;*
- *Графичен анализ.*

III. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ

III.1. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНА БЕСЕДА С ПРЕПОДАВАТЕЛИ

Изследването, проведено в началото на учебната 2010/2011 година е осъществено чрез беседа с колеги-преподаватели от Департамента по физическо възпитание и спорт на ТУ-София.

Първите пет, отправени от нас въпроса, очертават като рамка общата характеристика на изследвания контингент във възрастово-полов аспект, спортно-състезателен стаж и педагогически опит. Конкретно отношение към интересуващия ни проблем съдържат въпросите от №6 до №15. Получените отговори са обработени статистически и подложени на алтернативен анализ, отразявайки освен броя, а така също и процентното съотношение на засегнатите случаи.

Шестият въпрос се отнася за нуждата от задължителни спортни занимания в учебните програми на ВУ (*фиг.9*). Показателни са получените отговори от всички изследвани лица, които оформят положителното становище в 43,3% за необходимост от системни занимания с физически упражнения и спорт. Останалите 17 преподаватели, или 56,7% от запитаните дори твърдят, че часовете по спорт трябва да се превърнат в постоянен спътник по време на студентството.

Резултатите от отговорите на въпрос №7 „Считате ли, че хорариумът от задължителни часове по физическо възпитание и спорт в ТУ-София е достатъчен?“ са показани на *фиг.10*. Анализът на получените резултати показва, че 60% от запитаните колеги оценяват необходимостта от увеличаване броя на часовете по спорт в седмичната учебна програма на студентите. Колкото и странно да изглежда,



Фиг. 9



Фиг. 10

категорични в отговорите са 12 от тях, които считат, че сегашната натовареност е съвсем достатъчна за осъществяване на качествена спортна подготовка по време на следването.

В десетия въпрос, илюстриран на *фиг.13* трябваше да се посочат учебно-тренировъчните средства, които колегите прилагат в часовете по вид спорт. Тук запитаните имаха възможност да посочат повече от един отговор. Всички запитани изразиха становището, че главно място заемат специалните упражнения от съответния вид спорт.



Фиг. 13

17 от преподавателите считат, че съчетаването на специфични и неспецифични упражнения от други спортове и спортни игри би подпомогнало студентите в спортната им подготовка. Почти половината от запитаните прилагат в

своите уроци гимнастически и лекоатлетически упражнения, позволяващи комплексно развитие и постигане на по-добри двигателни резултати.

Много малка част от колегите считат, че е подходящо при работата със студенти да се предлагат подвижни и щафетни игри. Едва 7 от беседвалите отстояват това мнение.

Според нас, за да се повиши качеството на заниманията по волейбол, дори при по-големи, каквито са участниците в нашия педагогически експеримент, е необходимо преподавателите не само да са запознати с учебното съдържание и правилното му методическо представяне, а също да умеят да го поднасят по интересен и занимателен начин.

На *фиг.16* са отразени вижданията, свързани със съществуващите резерви в усъвършенстване процеса на обучение по спорт със студенти.



Фиг.16

Тук ясно се откроява проблемът с материалната база, чието решение в най-скоро време трябва да се осъществи. Отново половината от запитаните лица (15 спортни педагози) поставят акцент точно върху този основен и характерен за всяко висше училище негатив.

Не малък процент (20 от колегите), считат за актуална степента на мотивация на занимаващите се със спорт, както и заинтересоваността на ръководителите на катедрите и самите висши училища.

Някои от изследваните лица умерено коментират тезата за подобряване методиката на обучение и усъвършенстване на наличните учебни програми за съответните спортове и дисциплини. Не са много желаещите от тях да повишат своята квалификация или научна степен.

По въпроса за повишаване ефективността на учебно-тренировъчния процес, отразен на *фиг.17*, болшинството от преподавателите застават зад становището, че от съществено значение е засилването на контрола чрез оценяване на достигнатото ниво на успеваемост и двигателни умения в задължително-избираемите за студентите спортни дисциплини.



Фиг.17

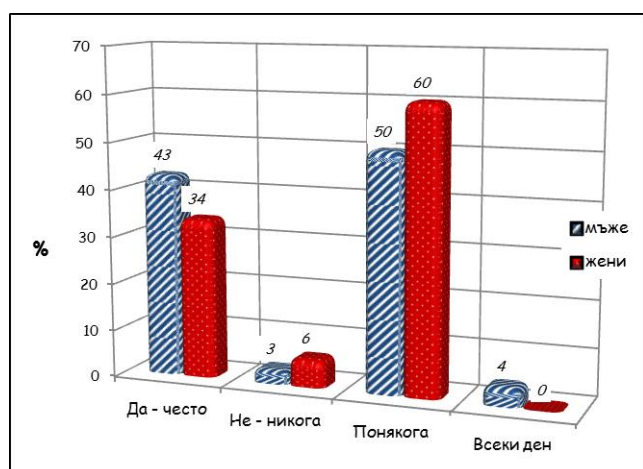
III.2. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ, ПРОВЕДЕНО СЪС СТУДЕНТИ

За решаване на част от проблемите на спортно-двигателната дейност на студентите от ТУ-София проведехме специализирани анкетни проучвания на техните интереси и потребности за спортуване, както в редовния учебен процес по волейбол, така и извън него. Разкриването на някои закономерности в спортната им мотивация ще позволи да се осветлят отделни въпроси, свързани с обучението по физическо възпитание и спорт и в частност – обучението по волейбол. Важно за нас бе да получим становището на студентите относно организацията, провеждането и участието им в заниманията по волейбол.

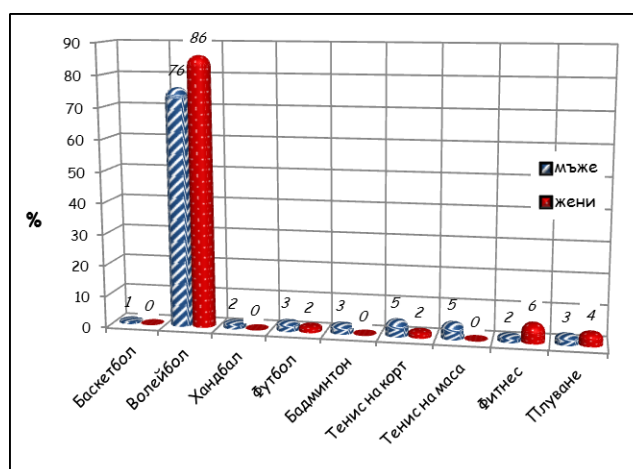
Изследваната съвкупност обхваща 150 лица, от които 100 мъже и 50 жени, редовни студенти от I до IV курс на ТУ-София, обучавани в задължително-избираема форма по физическо възпитание и спорт – волейбол.

На въпроса дали са се занимавали активно със даден вид спорт, 27% от студентите отговарят отрицателно, а при студентките този показател е още по-висок. Оказва се, че почти половината от тях или 40% никога не са спортували активно в извънучебно време. Това се отразява крайно неблагоприятно върху физическото развитие и здравно състояние на същите. В световната литература също се натрупват факти, които говорят за последиците от намалената двигателна активност на учащите и произтичащия от това дисбаланс между приета и изразходвана енергия. Активно спортуващи и в момента се оказват 10% от анкетираните мъже и едва 4% от жените.

Отговорите на въпроса „Спортувате ли в извънучебно време?“ са представени на *фиг.21*. Там се вижда, че 50% от мъжете и 60% от жените попадат в групата на „понякога“ спортуващите.



Фиг. 21



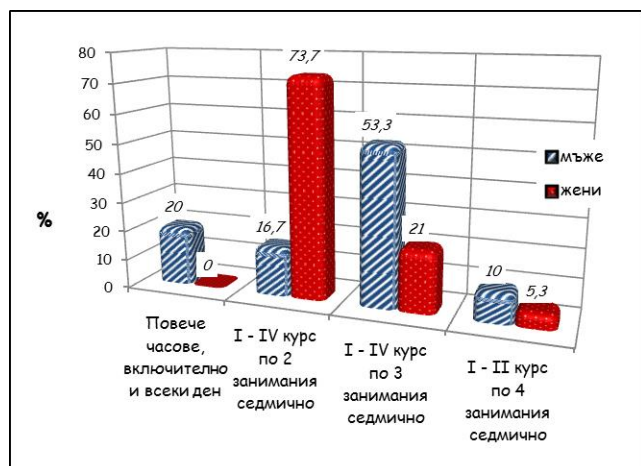
Фиг.22

Показателни за желанията и потребностите на обучаваните са и отговорите на въпросите, които обединяват в себе си информация за предпочитаните от тях организационни форми на занимания по физическо възпитание и спорт. Не може да не ни радва високият процент както на студентите, така и на студентките, съответно 76% и 86% от общо запитаните от двата пола. Най-високи са процентите на студенти, желаещи да практикуват волейбол.

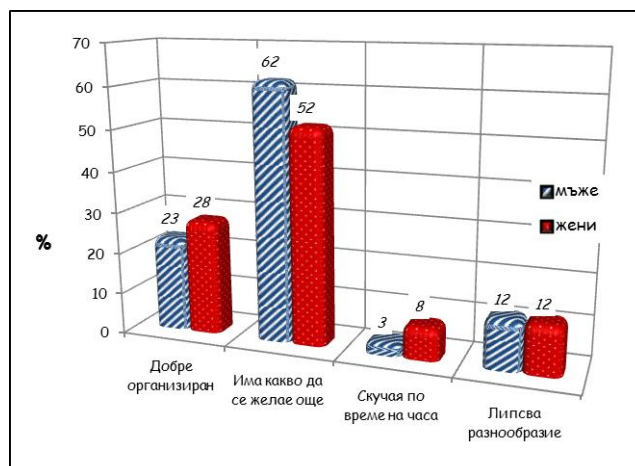
Следват намеренията за включване в групи по тенис и фитнес. А най-малко са предпочитанията за плуване, футбол и хандбал. Факт е нежеланието на студентките за практикуване на другите видове спортни игри.

В направеното анкетно допитване бе установено, че основният проблем пред учебния процес по „Физическо възпитание и спорт“ в ТУ – София, характерен и за други висши училища у нас, е свързан с малкия и абсолютно недостатъчен хорариум от задължителни часове. И за това отношението на студентите по този проблем кореспондира с техните потребности, изразено на *фиг.23*.

В предпочитанията си студентките надделяват със 73,6% за две занимания седмично от I до IV курс, а студентите определят 53,3% за три занимания седмично от I до IV курс. Типично за представителките на нежния пол е нежеланието за активно спортуване всеки ден, особено като задължителна форма на обучение.



Фиг.23

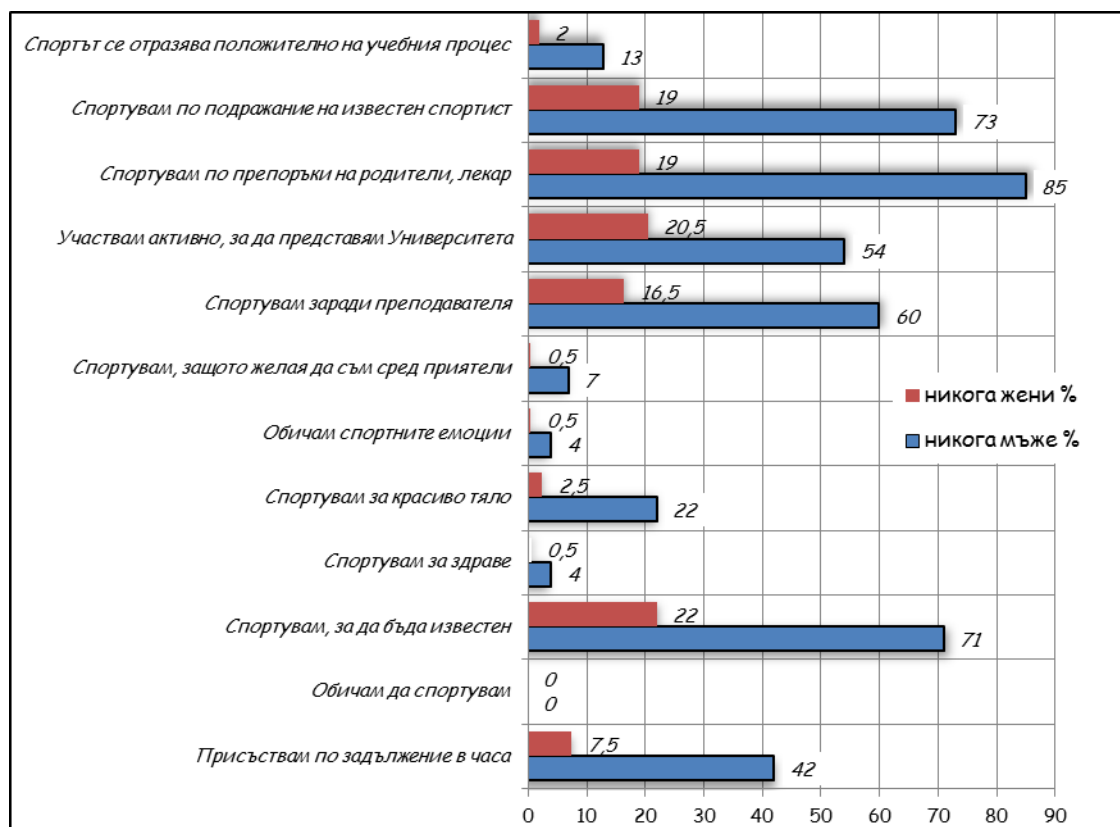


Фиг.24

Въпрос №11 от анкетната карта представя информация относно организацията и провеждането на часовете с профилирани групи по волейбол в ТУ-София (фиг.24). Повече от половината запитани студенти и студентки смятат, че има какво още да се желае. Немалък процент (12%) и от двете групи дори споделят, че скучаят по време на тези часове.

Сравнително по-малък е процентът на незаинтересованите. Затова проблемите на физическото възпитание и спорта във висшето образование придобиват качествено нови изменения, които могат да бъдат решени единствено от позицията на системния анализ, на базата на проверка и оценка на резултатите от обучението.

Данните от проучване мотивацията на студентите показват по-високи стойности при четвърта степен на честота „Винаги”.



Фиг.25

Количествената характеристика на отговорите за мотивацията на студентите в степен „Никога” (фиг. 25) показва, че участието на мъжете в спортно-тренировъчните занимания не е повлияно от препоръки на родители или лекар или ако е така, то това е незначително. Интересен е и показателя „Участвам по подражание на известен спортист”. Силният пол определя в 73% от случаите това като маловажно, а жените формират становището си в 19% от общо анкетираните.

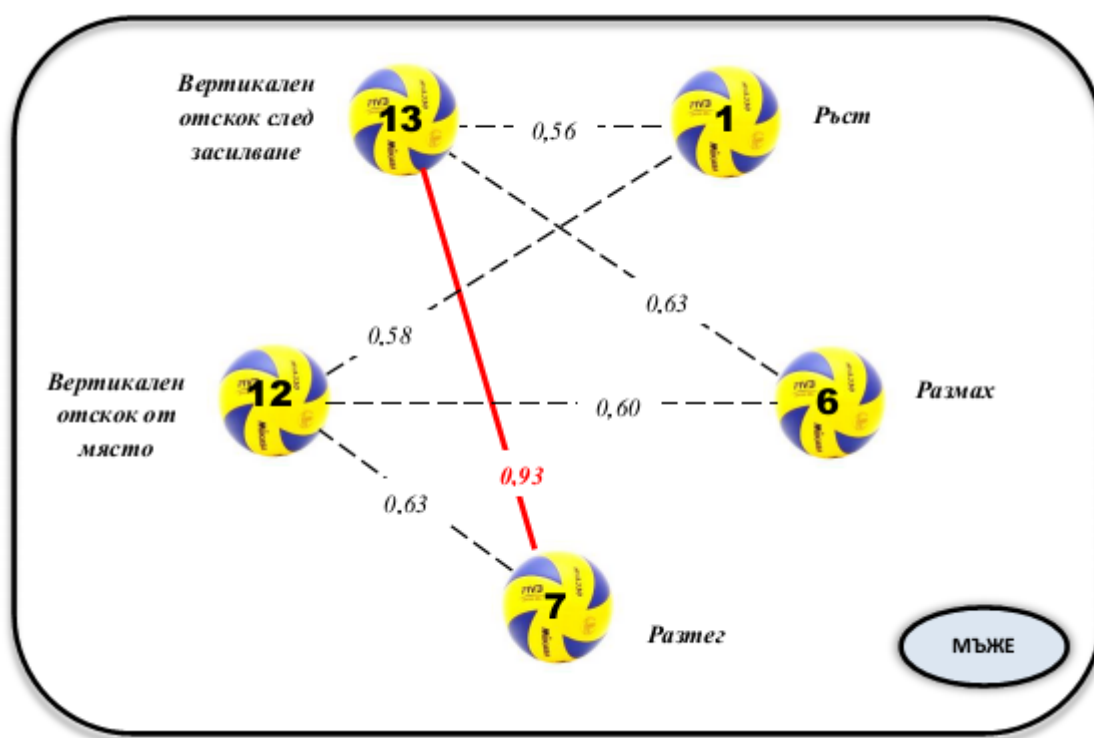
Желанието на по-голяма част от студентската младеж от ТУ-София е да се занимават със спорт. Мотивите са от най-различно естество. По-активно е участието в учебно-спортните мероприятия на мъжете в сравнение с това на жените. Най-високи стойности има мотива „Обичам да спортувам”, следван от „Обичам спортните емоции” и „Спортувам за здраве”.

Информацията, която се получава е достатъчен мотив за промени с цел да се подобрят някои значими елементи от цялостния образователен процес. А те са насочени приоритетно към повишаване качеството на образование.

III.3. КОРЕЛАЦИОННО-ФАКТОРНА СТРУКТУРА НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ ТЕСТОВИ ПОКАЗАТЕЛИ

III.3.1. Установяване на зависимости между антропометричните показатели и двигателната годност

На **фиг.40** е представен корелационно-структурният модел на по-значимите връзки между показатели за антропометрия и двигателна годност при тестираните студенти. Той се характеризира с 5 значими връзки в диапазона за r (от 0,56 до 0,63). Най-силна е тази, която откриваме при отношението на тест №7 „Разтег“ към тест №13 „Вертикален отскок след засилване“. Коефициентът на корелация $r=0,93$ е един от най-високите, изчислени за цялото изследване. Тестовите, които показват по три значителни взаимовръзки с дължинните измервания за „Ръст“, „Размах“ и „Разтег“ са „Вертикален отскок след засилване“ (Т13) и „Вертикален отскок от място“ (Т12).



Фиг. 40

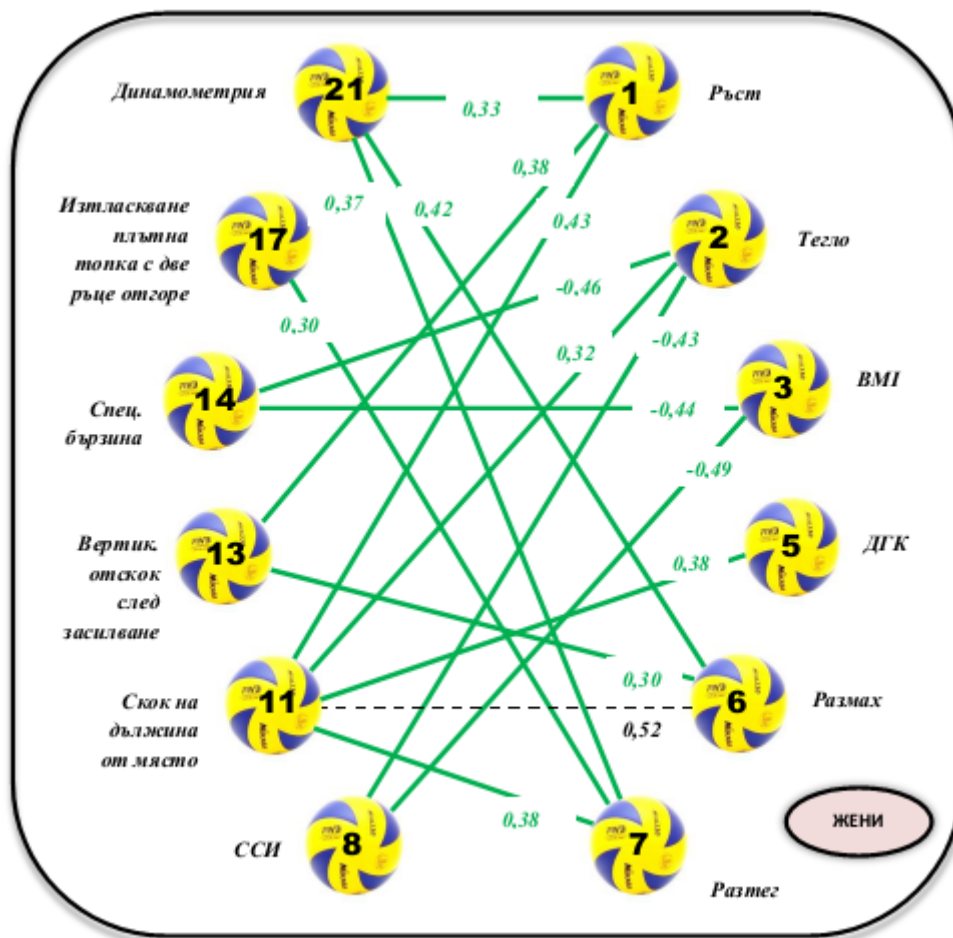
Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи показатели за антропометрия и двигателна годност при студентите

Легенда:

— — — — — значителна корелационна зависимост
— — — — — силна корелационна зависимост

Съвсем нормална тенденция е играч с по-издължени мерки за крайниците да достигне по-големи височини при отскока си след засилване, имайки предвид само линейните му размери.

От модела при студентките, илюстриран на фиг.41, установяваме само една значителна корелационна зависимост между Т6 „Размах“ и Т11 „Скок на дължина от място“ със стойност $r=0,52$. Останалите 14 връзки са умерени по сила и отразени с линии в зелен цвят на предложената фигура.



Фиг. 41

Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи показатели за антропометрия и двигателна годност при студентките

Легенда:

- — значителна корелационна зависимост
- — умерена корелационна зависимост

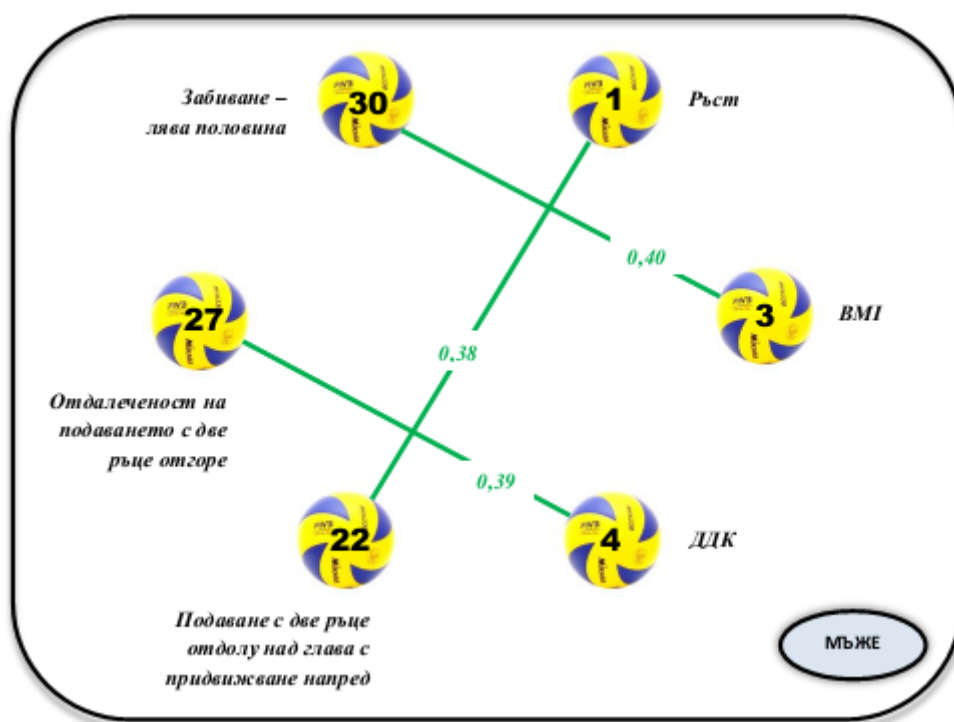
Както при мъжете така и при жените по-съществено е взаимодействието на ръстовите показатели с тестовите са скокливост и тегловите параметри със

скоростните качества. Стойностите на коефициента се движат в границите (0,30 – 0,49). При четири от разглежданите отношения съществува регресионна зависимост, което означава, че повишавайки качеството на изпълнение на едната настъпва спад при изпълнението на другата величина.

III.3.2. Установяване на зависимости между антропометричните показатели и технико-тактическата подготвеност

При изследваните групи показатели за студентите се получават общо 56 значими взаимовръзки, от които: 4 са със значителни корелации (от 0,5 до 0,7) и 36 са умерени зависимости (от 0,3 до 0,5).

От *фиг. 44* установяваме наличие на 3 умерени връзки.



Фиг. 44

Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи антропометрични показатели и технико-тактическа подготвеност при студенти

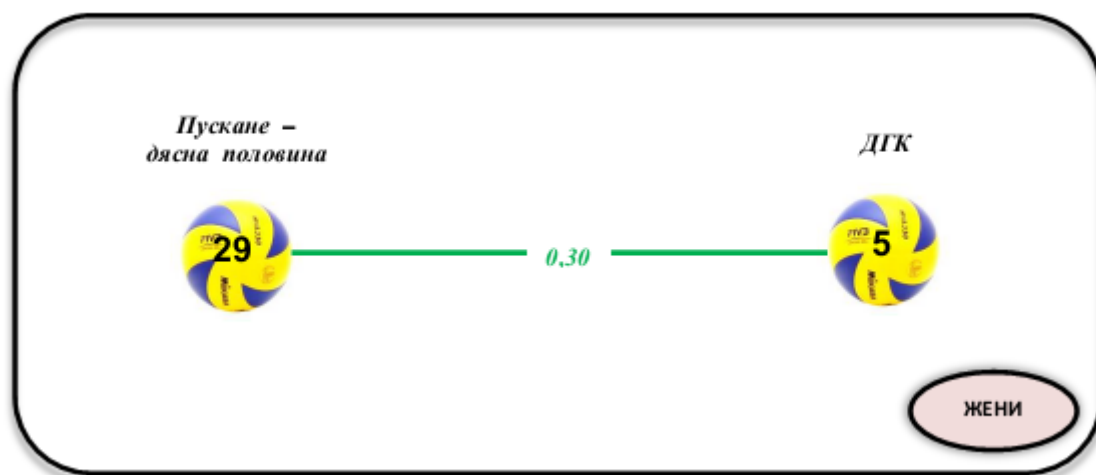
Легенда:

— умерена корелационна зависимост

Според нас това е логичен факт, който се дължи по-скоро на високия ръст и добре развитата активна телесна маса – предпоставка за успешно изпълнение на

силовия елемент забиване от техниката на волейболната игра. По-слабо изразени са корелациите, (но отново съществени), при линейните размери на тялото и крайниците във връзка с T₂₇ „Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре“ и T₂₂ „Подаване с две ръце отдолу над глава с придвижване напред“. Това означава, че при усвояване на волейболната техника от значение ще са и антропометричните данни на студентите.

Разглеждайки *фиг.45*, на която е представена само една зависимост от умерен тип ($r=0,30$), отчитаме връзка между тест №29 “Пускане – дясна половина” и №5 “Дължина на горен крайник”.



Фиг. 45

Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи антропометрични показатели и технико-тактическа подготвеност при студентките

Легенда:

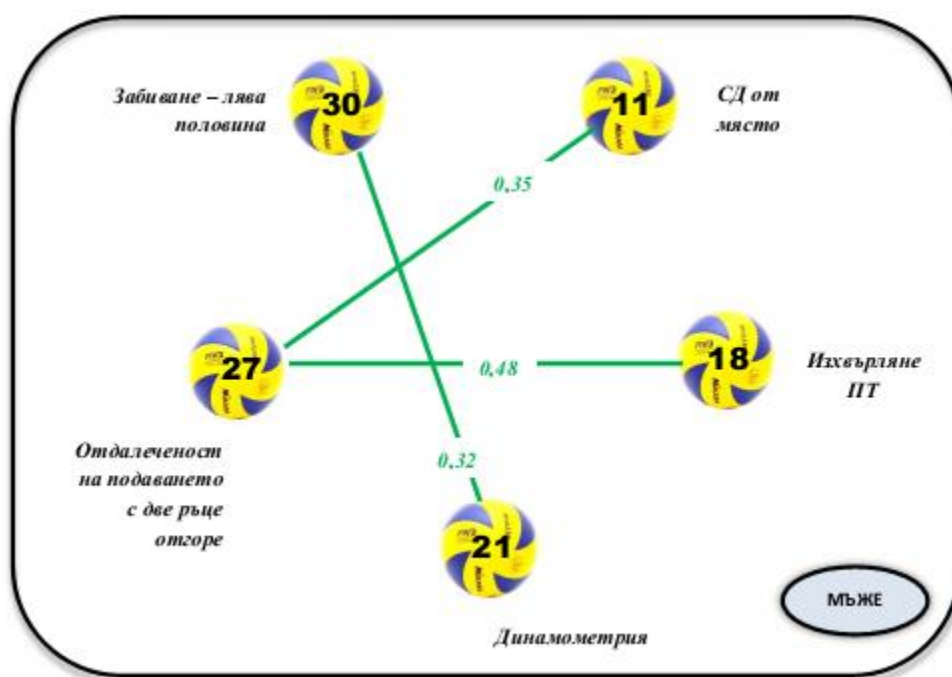
— умерена корелационна зависимост

Това е актуална тенденция, имайки предвид, че зад ефективното изпълнение на нападателните действия, не само при забиване, се изисква достигане на максимална височина при докосване на топката над мрежата.

В съвременния волейбол ръстовите данни могат да допринесат за по-качествени отигравания в изследвания признак. Съобразявайки се с установените влияния между антропометричните и технико-тактическите показатели, носещи информация за моментното състояние на изследваната съвкупност, трябва да бъде избран и приложен най-правилния начин за въздействие върху тях по време на учебно-тренировъчния процес.

III.3.3. Установяване на зависимости между показателите за двигателна и технико-тактическа подготвеност

Разглеждайки стойностите на показателите *фиг.46*, забелязваме умерена корелационна зависимост (от $r=0,32$ до $r=0,48$) между тестовете: №21 „Динамометрия“ и №30 „Забиване – лява половина“; №11 „Скок на дължина от място“ и №27 „Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре“, а така също и при №18 „Изхвърляне плътна топка с две ръце отдолу“ и №27 „Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре“.



Фиг.46

Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи показатели за двигателна и технико-тактическа подготвеност при студентите

Легенда:

— умерена корелационна зависимост

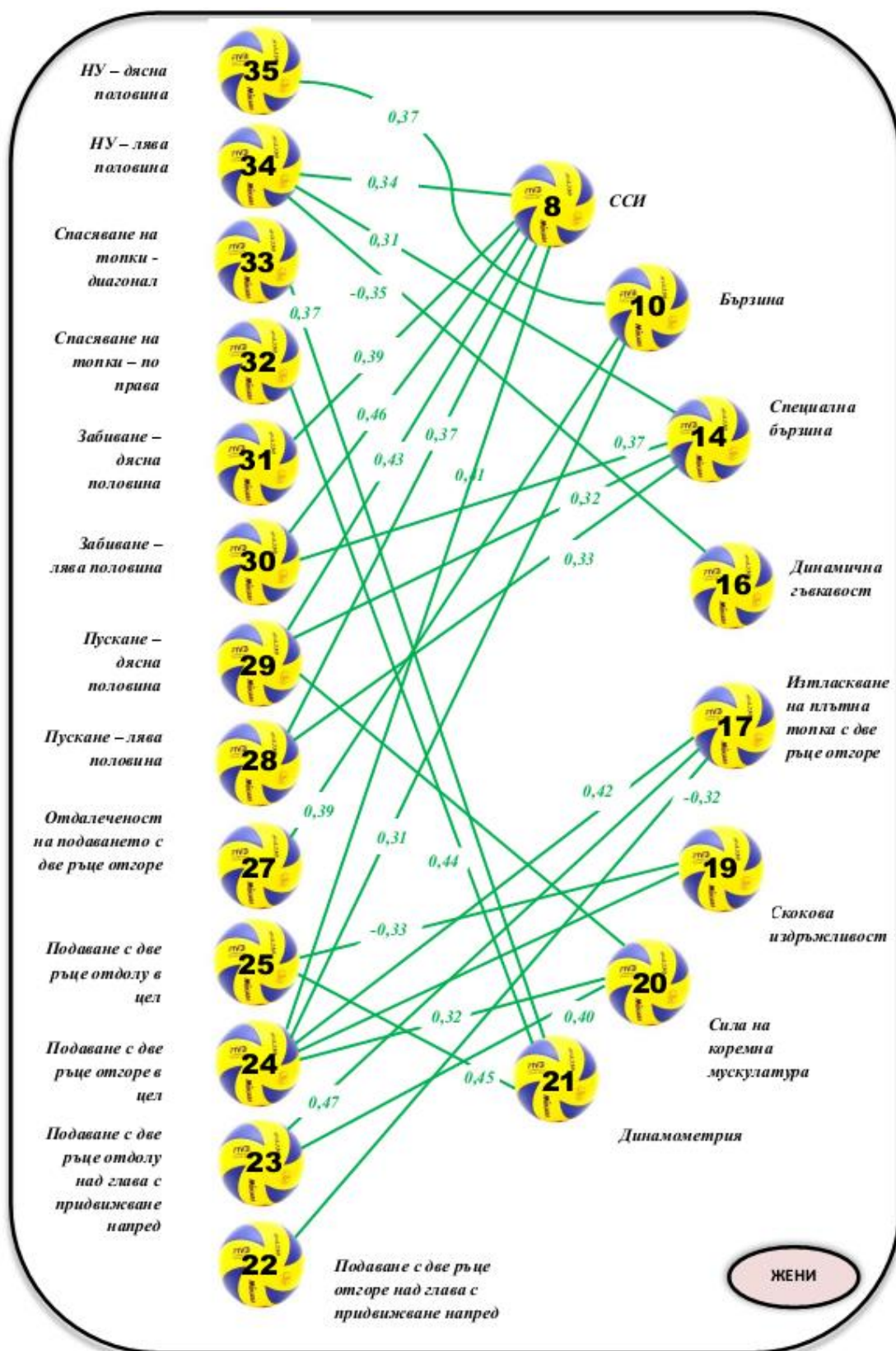
Най-съществена и логична връзка откриваме между показателите за отдалеченост на подаванията и тези, свързани със силата на трупа, долните и горни крайници. Това е така, защото чрез сгъване на крайниците топката се овладява (амортизиращо действие), а активното им разгъване допринася за отправяне на топката в желаното по-далечно направление.

Интерес за нас представлява обсъждането на данните за студентките. Открояват се цели 23 умерени корелации, 8 пъти повече, отколкото при мъжете. Силата на влиянията е в диапазона (от $r=0,31$ до $r=0,47$), като при три от тях е налице отрицателен знак, посочващ обратнопропорционална зависимост.

Тест №8 за „Скоростно-силова издръжливост“ е признакът, който влиза в най-много взаимоотношения (5 на брой) предимно с показатели, отразяващи нападателните действия към лявата и дясна половина на игралното поле *фиг.47*. Това се обяснява с бързата и честа смяна на посоката на придвижване, резките и внезапни стартове, експлозивните отскоци в нападение, както и устойчивостта да се изпълняват същите последователно и многократно с достатъчно добра ефективност. Със стойностно значение за атакуващата успеваемост е и тест №14, информиращ за бързината на изпълнение на различни похвати от волейболната игра. От значение също е добре развитата мускулна сила на раменния пояс, поради необходимостта горните крайници да извършват по-продължителни натоварвания. Това условие, с коефициент на корелация $r=0,47$, е отбелязано чрез най-съществената връзка между тестовете №17 „Изтласкване плътна топка с две ръце отгоре“ и №23 „Подаване с две ръце отгоре над глава с придвижване напред“.

Изпълнението на начален удар в отделните тестове корелира с признаци за скоростни качества. Отрицателна е зависимостта при „Начален удар – лява половина“ и „Динамична гъвкавост“ ($r = - 0,35$). Обсъждането на корелационно-структурния модел показва, че макар и не строго типични, съществуват някои връзки с негативен характер на изменение.

По-ниските коефициенти на корелация, установени между обособените по характерни белези групи показатели (антропометрични, за оценка на физическата и технико-тактическа подготовка), могат да бъдат определени като информативни за състоянието на конкретните изследвани величини, поради сравнително автономната информация, която носят.



Фиг. 47

Корелационно-структурен модел на по-значимите връзки между отделните групи показатели за двигателна годност и технико-тактическа подготвеност при студентките

Легенда:

— умерена корелационна зависимост

Бихме желали да уточним, че предлаганите от нас фигурални модели на изследване са относително непълни, тъй като съществуват редица други показатели, които биха могли да участват в тях и да обогатят научната разработка. Считаме, че нашите резултати ни дават основание да определим и класифицираме базата данни, в аспекта на контролираните възрастово-полови групи и за някои по-конкретни заключения.

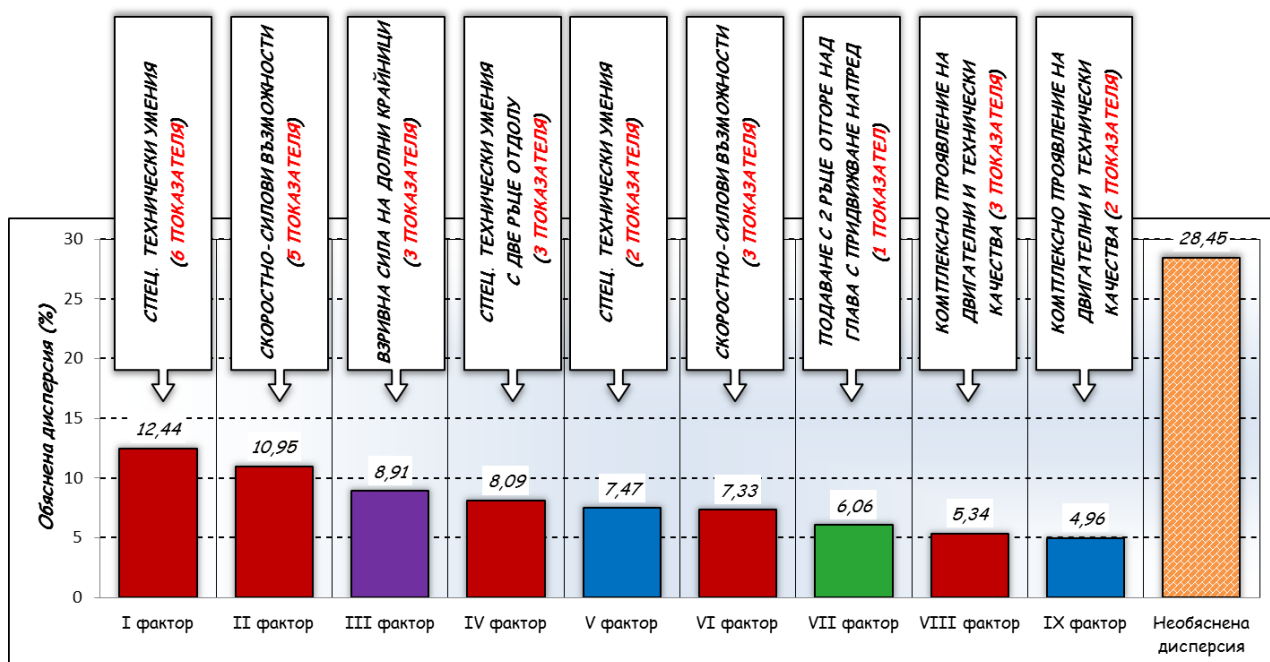
III.4. ФАКТОРНА СТРУКТУРА НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА ДВИГАТЕЛНАТА ГОДНОСТ И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКА ПОДГОТОВЕНОСТ

След първична обработка на сметите данни, резултатите от изследването са подложени на математико-статистически анализ. Изходните корелационни матрици са факторизирани по метода на главните компоненти с последваща Varimax ортогонална ротация (H. Wainer, H. Braun, 1988). За опростяване структурата при ротацията е приложен критерият на Kaizer за фактори със собствено тегло над 1 ($\lambda \geq 1$).

III.4.1. Факторен анализ на получените резултати при студенти

При интерпретацията на този вид структура е приложен логическият анализ, като метод за изясняване сложната картина на емпиричните данни. Чрез съпоставяне на факторните тегла на променливите, попадащи в един и същи компонент, чрез отстраняване на случайните и обобщаване на типичните характеристики, са идентифицирани отделните фактори. За основа ни бяха полезни показателите с „високи“ факторни тегла, за даден компонент, които се считат за добри негови измерители.

Отчетени са стойностите от двадесет и осем контролни показателя чрез тестове. На *фиг. 56* са изведени всички интеркорелационни зависимости между тях, които обясняват 71,55% от дисперсионната извадка за студенти. Тук наблюдаваме едно съчетаване на технико-тактически и двигателни качества, което не позволява пълното им отдиференциране.



Фиг. 56
Резултати от факторния анализ при студентите

По този начин, показатели, свързани с техниката намират място в I, IV, V, и VII фактор. II и III компонент са свързани със скоростно-силови качества, а VIII и IX съчетават както двигателни, така и технически способности. Необяснените 28,45% представляват неконтролираните фактори като: психическо състояние и мотивация на изследваните лица, условията в които се извършва тестирането, наличието или отсъствието на противник и други.

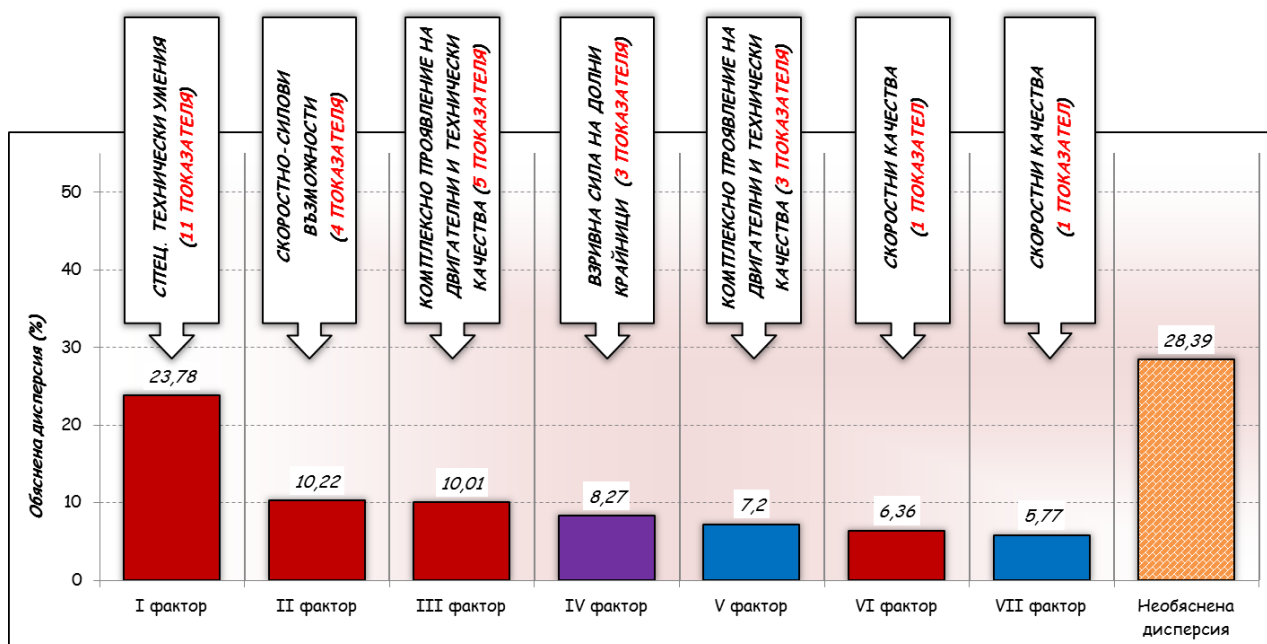
III.4.2. Факторен анализ на получените резултати при студентките

Резултатите от факторизирането на изходната корелационна матрица при студентките са представени на **фиг. 58**. От нея са изведени седем компонента, които обясняват (71,61%) от изходната дисперсия.

Факторите I и III дават представа за чисто технически възможности на изследваните жени. Други 4 информират за скоростно-силови качества, а V-ти фактор има смесена структура.

Първите четири показателя са характерни и за двете изследвани групи студенти (мъже и жени). Неотчетените от нас тестове, с по-ниска общност, можем да

определим като по-специфични, съответно би следвало да се търси връзката им с други, показатели, които биха били обект на бъдещи наши научни разработки.



Фиг. 65

Резултати от факторния анализ при студентките

III.5. УСТАНОВЯВАНЕ ВЪЗДЕЙСТВИЕТО И ЕФЕКТИВНОСТТА НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНАТА МЕТОДИКА ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ВОЛЕЙБОЛ

За доказване ефективността на разработените от нас нови подходи в обучението по волейбол със студенти, бе извършен сравнителен анализ на данните от участващите в тестирането групи (експериментални и контролни), разделени по полов признак, както в началото, така и в края на наблюдавания период. За тази цел е приложена формулата на сравнителния t-критерий на Стюдънт (за зависими извадки).

За да проверим работната хипотеза в края на периода, е извършен сравнителен анализ на прирастите в групите. След приключване на експеримента не се наблюдават съществени промени в структурата на изследваните антропометрични

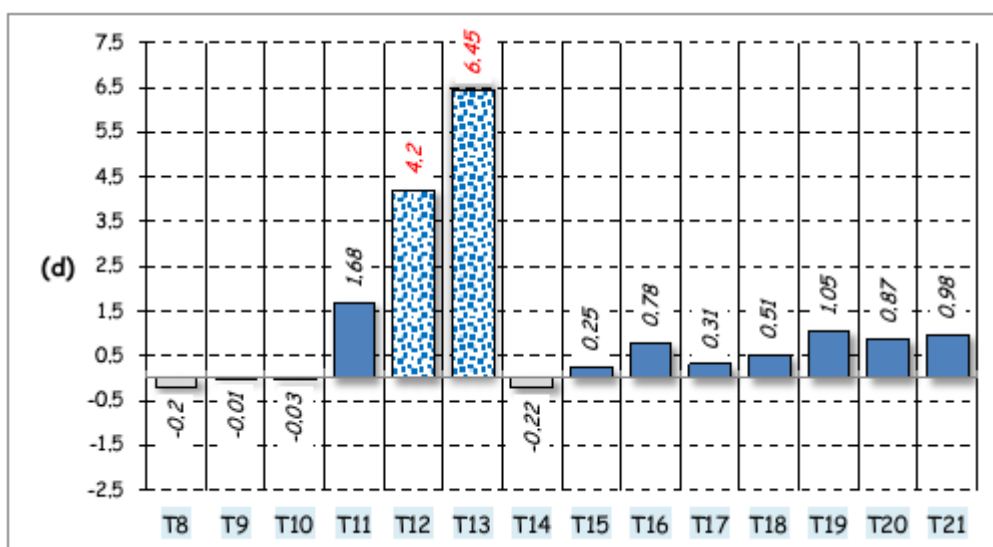
признаци, които да привлекат нашето внимание и да намерят място при анализа в тази глава.

В резултат на извършената от нас учебно-тренировъчна работа с опитните групи и след прекратяване на експерименталното въздействие са отчетени промени в средните стойности на показателите, носещи информация за състоянието на двигателната годност и технико-тактическата подготвеност на изследвания контингент.

III.5.1. Развитие на двигателната годност в хода на експеримента

Анализът на резултатите, в зависимост от прирастите на контролните измервания, за отделните групи: (мъже и жени; ЕГ и КГ) като зависими извадки, налага коментар върху средните величини (\bar{X}), абсолютният прираст (d), t-критерия на Стюдънт ($t_{\text{емп.}}$) и гаранционна вероятност (P_t), изразена в проценти. Бе прието ниво на значимост ($\alpha=0,05$), което предлага над 95% гаранционна вероятност при доказване верността на алтернативната хипотеза.

Разглеждайки статистическите данни на експерименталната група, с участието на 60 студента от мъжки пол при таблична критична стойност за t-критерия (2,00), статистически се доказва, че различията в прираста (с някои изключения) са съществени с гаранционна вероятност 95,5%. Същите данни са онагледени на **фиг.66**.



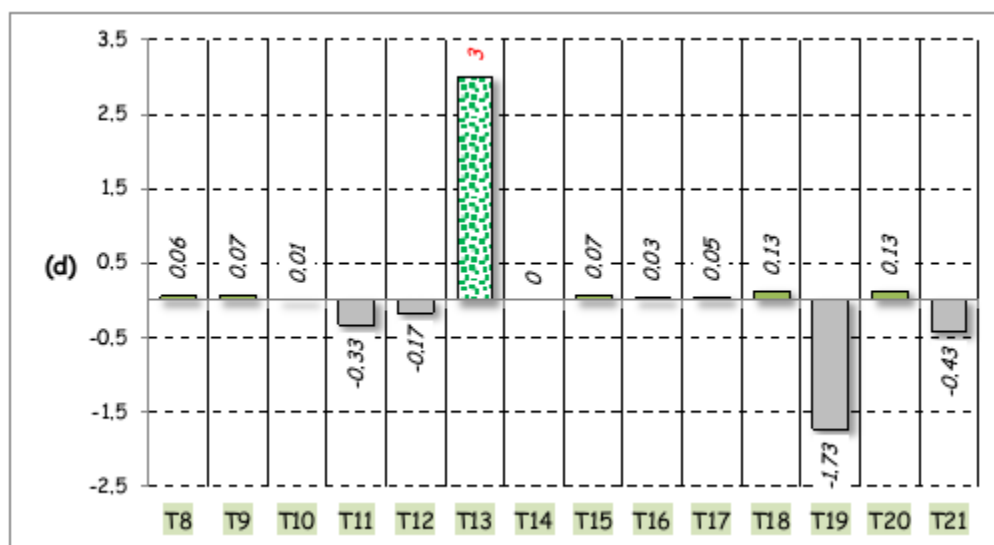
Фиг. 66

Прираст на резултатите за двигателна годност при студентите от ЕГ

Най-значими разлики в прираста на наблюдаваните тестове за двигателна годност при мъжете от ЕГ се наблюдават в четири от показателите: №20 „Сила на коремна мускулатура“ - $t_{\text{ЕМР}}=5,96$; №13 „Вертикален отскок след засилване“ - $t_{\text{ЕМР}}=5,91$; №14 „Специална бързина“ - $t_{\text{ЕМР}}=5,62$ и №12 „Вертикален отскок от място“, с $t_{\text{ЕМР}}=5,53$.

Статистически достоверна разлика не е получена само при две от разглежданите специални двигателни качества. Тест №9 „Бързина“ и №15 „Гъвкавост“, със стойности за t-критерия на Стюдънт (1,57 и 1,97). Това според нас се дължи не толкова на факта, че новите подходи в обучението по волейбол не предлагат възможности за подобряване на споменатите параметри на двигателната годност, колкото на това, че трудно се доизграждат същите, особено в изследваната възрастово-полова група.

Разглеждайки резултатите от тестирането в началото и в края на експеримента при контролната група за мъже, отразени на *фиг. 67*, в които участие са взели 30 студента, забелязваме коренно-различна ситуация.



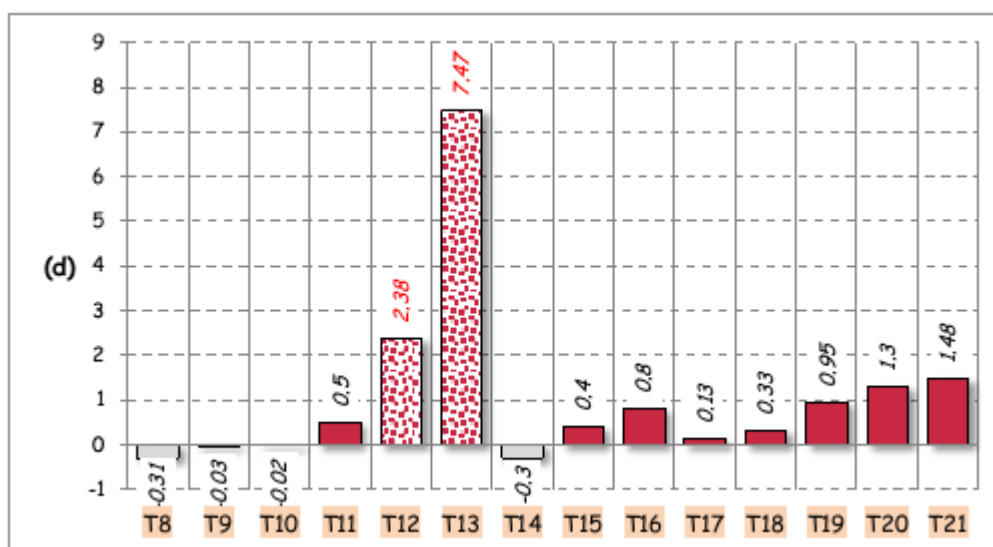
Фиг. 67

Прираст на резултатите за двигателна годност при студентите от КГ

Само при два от регистрираните четиринадесет показателя за двигателна годност - №10 „Бързина - 9м“ и №13 „Вертикален отскок след засилване“, чиито стойности са съответно $t_{\text{ЕМР}}=3,53$ и $t_{\text{ЕМР}}=3,22$, статистически се доказва, че различията

в прирастите са достоверни. Това е подкрепено с висока гаранционна вероятност над 99% и във връзка с предварително определената таблично критична стойност за групата, равна на 2,04. Останалите данни показват емпирични стойности за t-критерия на Стюдънт в границите от 0,06 до 1,69, които се намират под критичната и говорят за незначителни промени, настъпили след двугодишния период на обучение по волейбол.

На *фиг.68* са представени резултатите от изследваните показатели при студентки, формиращи експерименталната група. Предварително е определена табличната стойност на t-критерия за зависими извадки, според броя на изследваните лица, от 2,02.

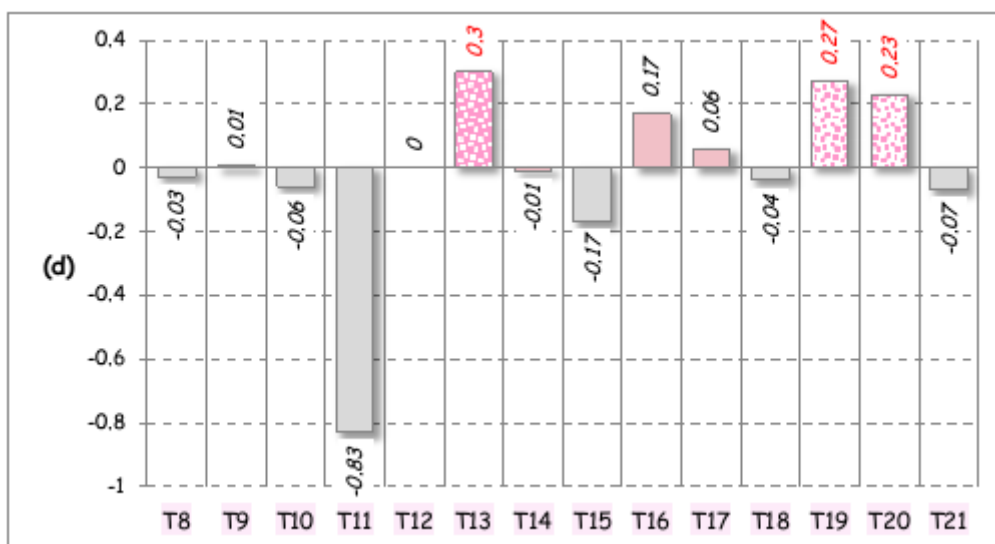


Фиг. 68

Прираст на резултатите за двигателна годност при студентките от ЕГ

При три от наблюдаваните променливи за периода не се отчитат значими прирасти. За тестовете: №10 „Бързина – 18м“, с $t_{\text{EMP.}}=0,53$; №11 „Скок на дължина от място“, с $t_{\text{EMP.}}=0,61$ и при №17 „Изтласкване плътна топка с две ръце отгоре“ $t_{\text{EMP.}}=1,50$, не е получена статистически достоверна разлика. Но единадесет от получените емпирични стойности варират в границите от 2,55 до 7,54, при висока гаранционна вероятност над $P_t=95\%$. Това позволява да докажем, че проведеното обучение е оказало въздействие в положителна посока и са подобрени основните показатели в по-голямата си част.

Разглежданите тестови показатели за контролната женска група, отразени на *фиг.69*, според броя на участничките в нея и чрез таблично отчитане, приемат критичната стойност за t-критерия на Стюдънт от 0,04. С висока гаранционна вероятност $P_t=99,9\%$ можем да потвърдим, че в процеса на обучение положително се е променил само един от тях и това е №10 „Бързина – 18м“ с $t_{\text{EMP.}}=3,51$ и абсолютна разлика от $d= -0,06$ сек.



Фиг. 69

Прираст на резултатите за двигателна годност при студентките от КГ

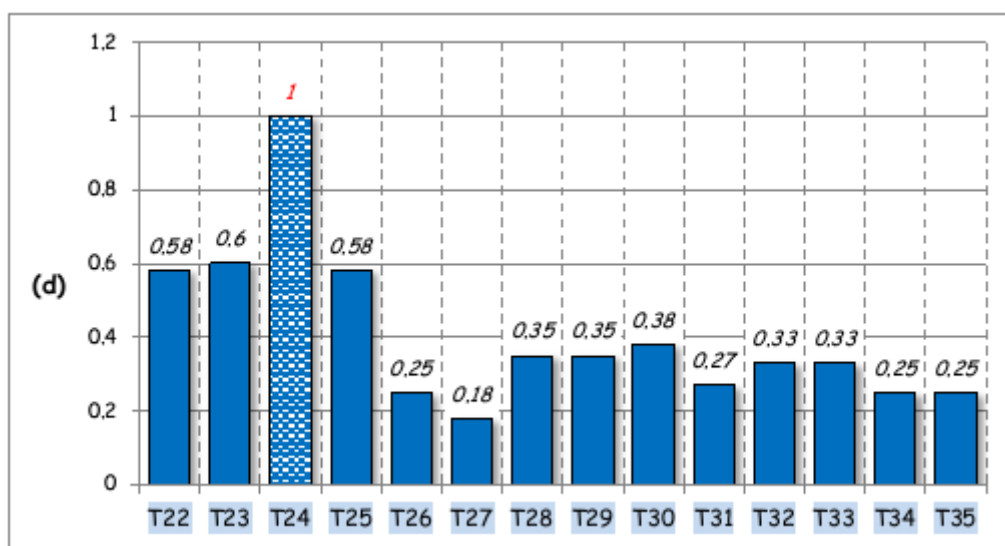
Сравнявайки средните аритметични величини при началното и крайното състояние на „Вертикалния отскок от място“ при тези студентки се наблюдава застой в развитието на това двигателно качество – $d=0,00$. Отдаваме този факт на генетичната обусловеност на отскока.

Интересен е фактът, че при някои от променливите величини се открива дори и негативно развитие. При представителите на контролната група за мъже, а така също и при групата от нежния пол откриваме регресивна промяна при тестове №11 „Скок на дължина от място“ и №21 „Динамометрия“. Считаме, че това е следствие на неправилен подход в обучението или липсата на мотивация за съзнателно и активно участие на обучаваните.

III.5.2. Развитие на технико-тактическата подготовка в хода на експеримента

На **фиг.70** са представени получените разлики от изследваните признаци при студентите от опитната група за времето на експеримента. Отново те са по-значими в сравнение с тези при контролната група, вследствие на работата със по-разнообразни специално-подготвителни и игрови упражнения.

След проведеното обучение, установяваме, че тези студенти са подобрили уменията си за боравене с топката при основни елементи от техниката на волейболната игра. За всички снети показатели, полученият t-критерий на Стюдънт е в границите между 2,85 и 7,56. По-висок е от табличния, ($\alpha=2,00$), подкрепен с гаранционна вероятност, надхвърляща $P_t=99\%$. Най-значими за тази изследвана съвкупност можем да определим похватите, свързани с точност на подаването, характеризиращи тестовете: №22 „Подаване с две ръце отгоре над глава с придвижване напред“, №24 „Подаване с две ръце отгоре в цел“ и №25 „Подаване с две ръце отдолу в цел“, със стойности – (5,20; 7,56 и 5,20).



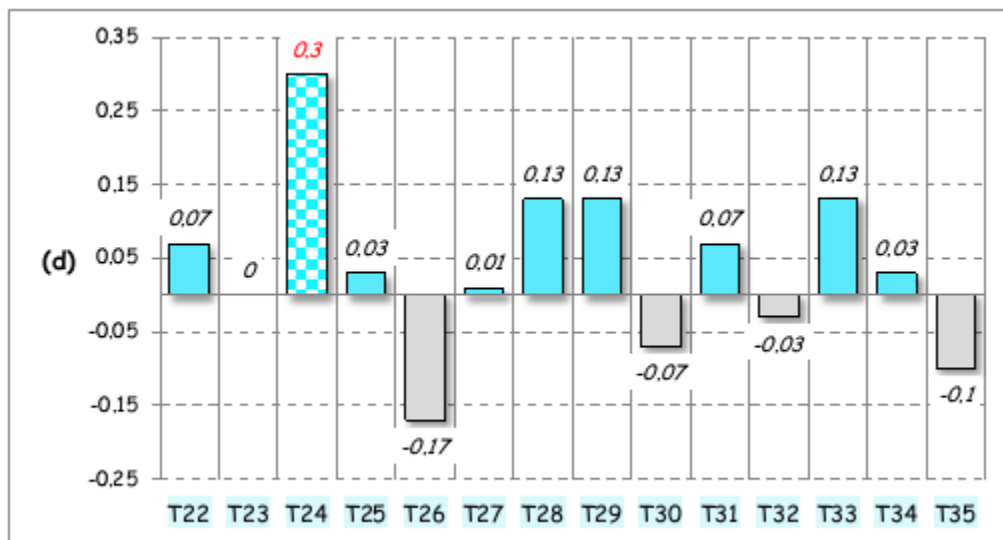
Фиг. 70

Прираст на резултатите за технико-тактическа подготовка при студентите от ЕГ

Контролната мъжка група, съставена от 30 студента, които в резултат на участието си в профилирани групи по волейбол, в условията на университета, са успели да коригират положително уменията си само по един от параметрите на нашето изследване. Това е показател №24 „Подаване с две ръце отгоре в цел“ от

групата на тестираните технико-тактически умения. Стойността му за t-критерий на Стюдънт надхвърля критичната от ($t_{\alpha}=2,04$), а гаранционната вероятност е 99,5%. На *фиг.71*, забелязваме показател №23 „Подаване с две ръце отдолу над глава с придвижване напред“, която остава непроменена по стойности от началното и крайно тестиране, чиито прираст ($d=0,00$) и съответно t-критерий, равен на нула.

Всички останали променливи са в интервала от $t_{EMP}=0,3$ до $t_{EMP}=1,41$, попадащи под границата за статистическа значимост.



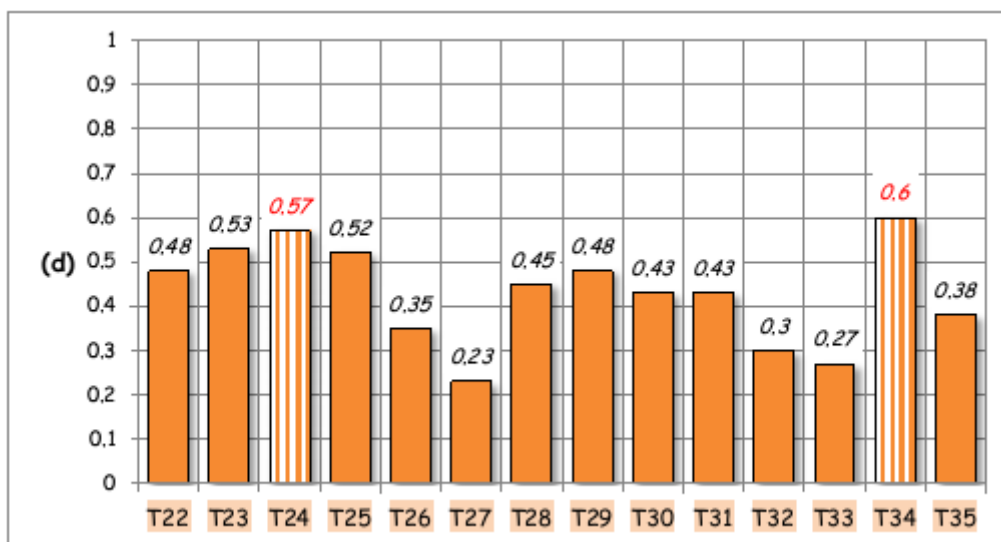
Фиг. 71

*Прираст на резултатите
за технико-тактическа подготвеност при студентите от КГ*

Оказва се, че предложените от нас нови подходи в работата ни с експерименталната група от жени, учащи в ТУ-София, водят до преимуществено развитие на всички от контролираните технико-тактически умения.

Както при мъжете от ЕГ, така и тук се наблюдават най-съществени промени при показателите за точност на подаване (*фиг.72*). Стойностите на тестове №24 и №25 ($t_{EMP}=4,87$ и $t_{EMP}=4,64$) са по-големи от определената критична за t-критерия на Стюдънт при този обем на анализираната извадка.

Тест №34 допълва отчетените по-значими прирасти между двете изследвания и дава представа за успеваемостта при изпълнение на насочен начален удар в лявата половина от игрището. Отчетен е $t_{EMP}=4,88$, който удостоверява, че различията са съществени с гаранционна вероятност над 99%.

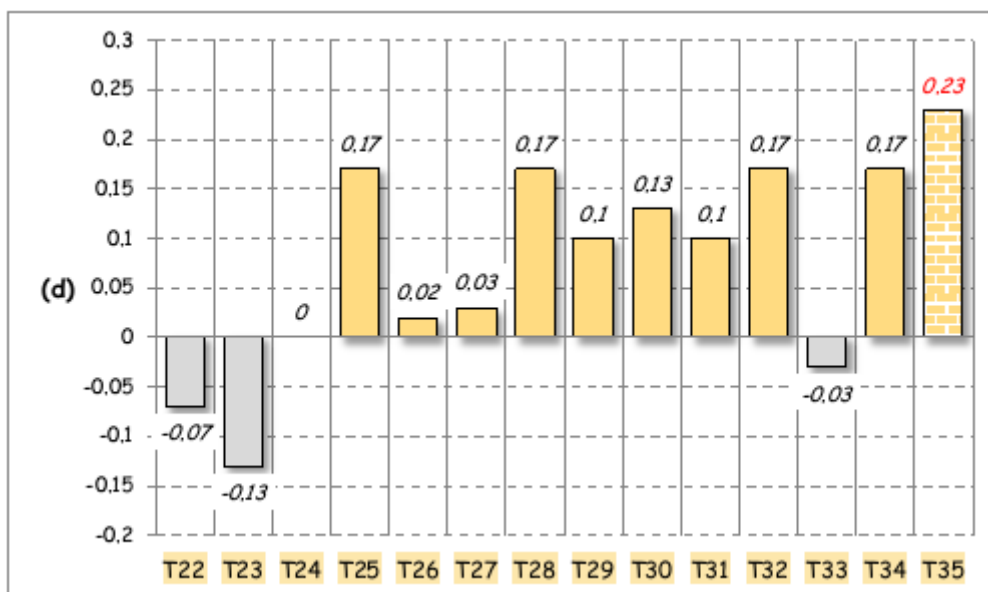


Фиг. 72

*Прираст на резултатите
за технико-тактическа подготвеност при студентките от ЕГ*

За констатирания период от време при контролната група от студентките, можем да потвърдим, че те са успели да подобрят своите възможности, но в много малка степен.

Само при един технически показател - №35 „Начални удари - дясна половина“, полученият t-критерий на Стюдънт е по-висок от табличния ($t_{\alpha}=2,04$), $t_{\text{ЕМР.}}=2,54$, при който гаранционната вероятност надхвърля 98%. Останалите променливи притежават стойности в границите от $t_{\text{ЕМР.}}=0,27$ до $t_{\text{ЕМР.}}=1,72$, чиито гаранционни вероятности са $P_t < 95\%$. Това ни кара да направим извода, че може би те са недостоверни и се дължат на случайни причини.



Фиг. 73

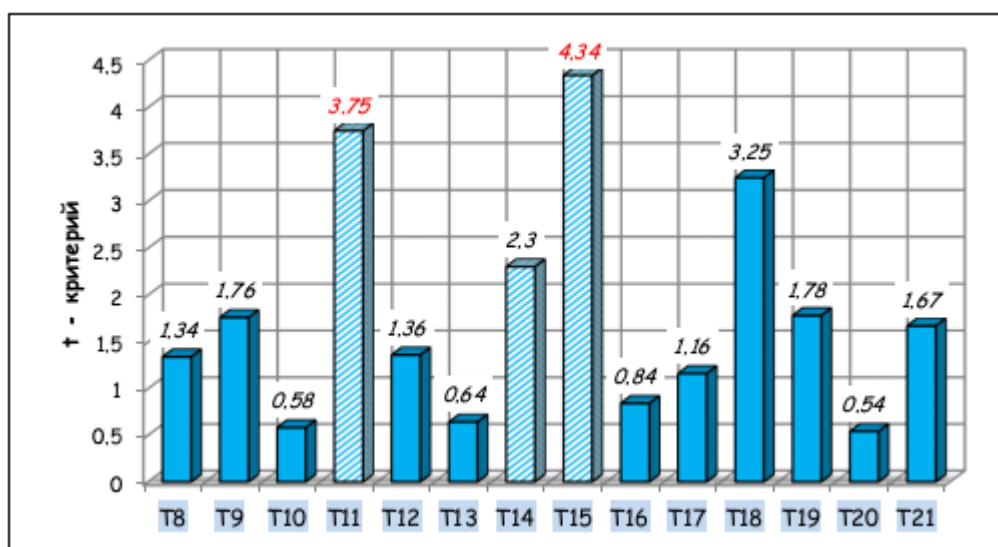
*Прираст на резултатите
за технико-тактическа подготвеност при студентките от КГ*

III.5.3. Анализ на прираста в резултатите между експериментални и контролни групи при студенти и студентки

Изследването на динамиката в разликите по отделните тестове между двете групи чрез t-критерия на Стюдънт за независими извадки, ни дава обективна информация, за изясняване доколко причините в тези различия са съществени или се дължат на случайни фактори.

При анализа на резултатите сме интерпретирали: абсолютния прираст (d); разликата в прирастите между ЕГ и КГ (\bar{d}); съответния t-критерий на Стюдънт за независими извадки и гаранционната вероятност ($Pt\%$). Възприетото равнище на значимост ($\alpha=0,05$) предполага над 95% степен на сигурност при доказване верността на статистическите изводи и приемане за вярна алтернативната хипотеза.

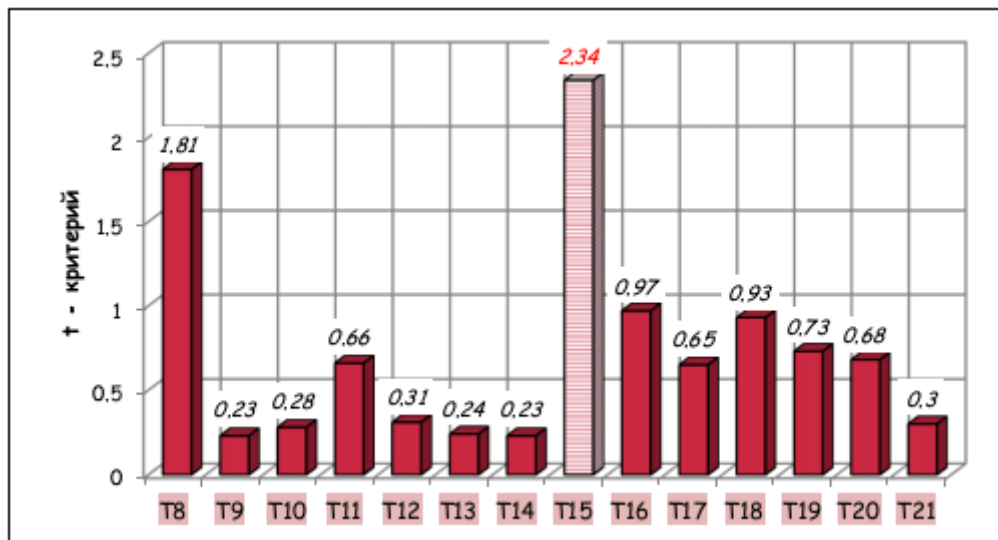
Анализирайки данните между двете мъжки групи при първите четиринадесет показателя, имащи пряко отношение към двигателната годност на студентите, откриваме съществен прираст на ЕГ над КГ при следните тестове: №11 „Скок на дължина от място“, №14 „Специална бързина“, №15 „Гъвкавост“ и №18 „Изхвърляне плътна топка с две ръце отдолу“ (фиг. 74). Най-високи са стойностите на разликите в полза на експерименталната група, които наблюдаваме при признаци №15 и №11, съответно $t_{EMP.}=4,34$ и $t_{EMP.}=3,75$. За разгледаните четири показателя можем да твърдим с над 95% гаранционна вероятност, че именно приложената методика на работа с експерименталната група е причината за по-добрата успеваемост на изследваните лица.



Фиг. 74

Прираст в резултатите за двигателна годност между студентите от ЕГ и КГ

Разглеждайки получените резултати при жените за t-критерия на Стюдънт от независимите извадки на *фиг.75*, откриваме само един контролен показател, при който гаранционната вероятност надхвърля 95%. Това е тест №15 „Гъвкавост“, чиято емпирична стойност е по-голяма от табличната 1,98 и $P_t=97,8\%$.



Фиг. 75

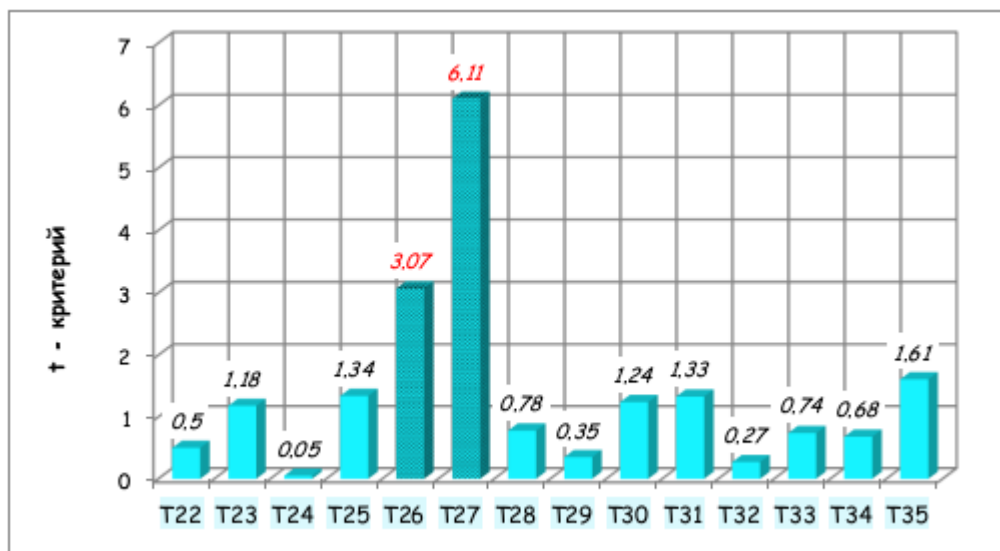
*Прираст в резултатите
за двигателна годност между студентките от ЕГ и КГ*

ЕГ на студентките показва по-добри стойности в средните аритметични при пет от описаните променливи величини, предимно за динамични силови възможности на долните и горни крайници. При три от тестовете - №8, №10 и №12 контролните измервания във втората група се оказват по-добри, макар и с незначителни прирасти.

Разглеждайки получените данни от втората група показатели при изследваните студенти, които са представени графично на *фиг.76*, откриваме тестовете №26 „Подаване на топката с две ръце отдолу-назад“ и №27 „Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре“, като най-съществени и със стойности над критичната таблична стойност от 1,98, съответно: $t_{EMP.}=3,07$ и $t_{EMP.}=6,11$.

Прирастът тук е получен с висока статистическа достоверност $P_t>99\%$.

При пет от регистрираните тестове за подавания с две ръце отгоре и отдолу, представителите на експерименталната група показват по-добри средни възможности.

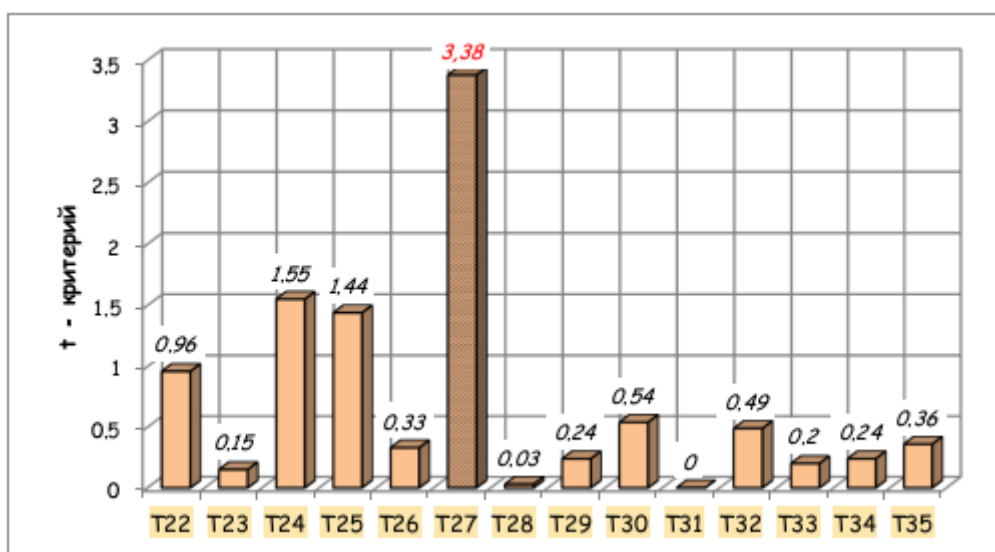


Фиг. 76

Прираст в резултатите за технико-тактическа подготвеност между студентите от ЕГ и КГ

След изчисляване стойностите на t-критерия на Стюдънт за независими извадки за студентките, установяваме седем показателя, при които експерименталната група доминира чрез съответните прирасти. Тук трябва да подчертаем, че съществени причини при формирането на по-високата разлика на ЕГ над КГ ($t > 1,98$) може да се твърди само при тест №8 „Отдалеченост на подаването с две ръце отгоре“, с $t_{\text{EMP.}}=3,38$ и гаранционна вероятност $P_t > 99\%$.

По други седем от променливите величини откриваме относително еднакви средни нива.



Фиг. 77

Прираст в резултатите за технико-тактическа подготвеност между студентите от ЕГ и КГ

Вследствие на анализа относно прирастите при двете тествани групи, представени като независими извадки, можем да направим следните обобщения:

- ✓ Експерименталната методика, която в същността си е насочена към овладяване на волейболните технически похвати, преимуществено в движение, чрез прилагането на разнообразни и ефективни игрови упражнения, под различна форма, спомага студентите по-бързо и качествено да усвоят основни умения от волейболната игра. Това статистически се доказва от съществениите разлики в прирастите на контролните проверки, които са в полза на експерименталните групи, както за мъже, така и за жени.
- ✓ Приложенията от нас игрови подходи чрез различни форми на организация за началното обучение по волейбол със студенти, в условията на ТУ-София, са дали положително отражение върху всички приложени тестове за технико-тактическа подготвеност. Това е доказано статистически от съществениите прирасти в опитните групи както за студенти, така и за студентки.

III.6. НОРМАТИВНА СИСТЕМА ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА УСПЕВАЕМОСТТА ПРИ СТУДЕНТИ ОТ ПРОФИЛИРАНИ ГРУПИ ПО ВОЛЕЙБОЛ

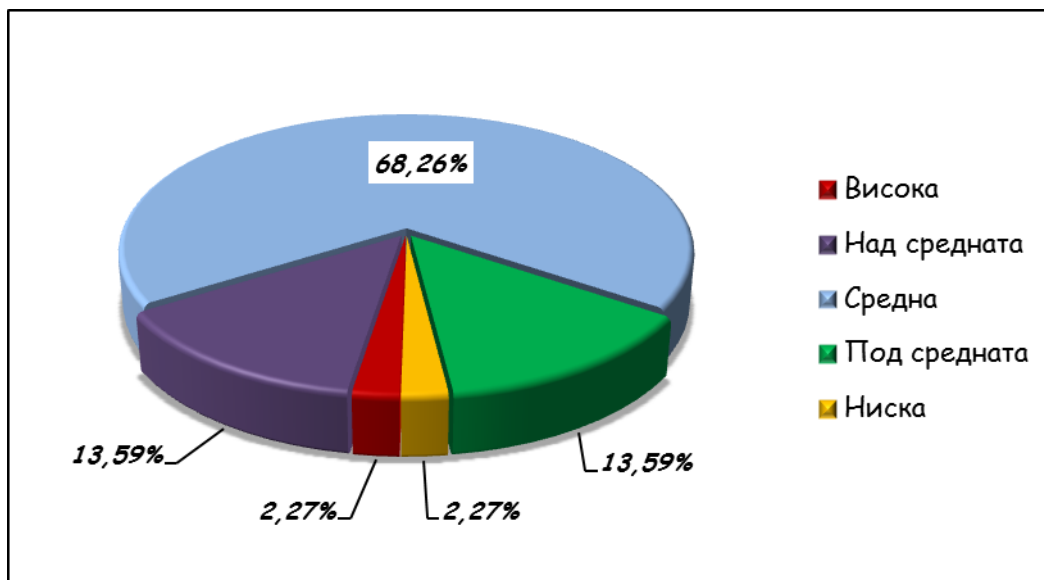
Една от важните изследователски задачи, намираща своето решение в рамките на нашето изследване, е свързана с разработването на нормативна база за контрол и оптимизиране на физическото развитие и специфичната волейболна работоспособност на студенти от профилирани групи по волейбол.

Нейното изготвяне сме осъществили с помощта на научно издържания сигмален метод на Мартин. В конкретния случай е включена петстепенната скала на Шефко, с възприети следните словесни и процентни граници за оценка на показателите от извършеното тестване (табл. №20, фиг. 78).

Таблица №20

**Процентно разпределение на случаите на норматива
за индивидуална оценка на резултатите**

Словесна оценка (ниво)	Учебна точкова оценка	Процент от случаите
ВИСОКА	Над 91 т.	2,27 %
НАД СРЕДНАТА	90 - 81	13,59 %
СРЕДНА	80 - 60	68,26 %
ПОД СРЕДНАТА	59 - 50	13,59 %
НИСКА	Под 45 т.	2,27 %



Фиг. 78

Считаме, че в етапа на обучението по волейбол за студенти словесното и процентно разпределение е най-подходящо и разумно.

Този подход дава възможност на преподавателите да добият представа за състоянието на изследваните признаци още при постъпването на студентите в университета, както и във всеки следващ момент от тяхното обучение и усъвършенстване. Критерият по всеки наблюдаван показател позволява да бъдат установени по-слабо развитите страни, на чиято основа да бъдат разработени индивидуални програми за въздействие със специфичните средства на волейболния спорт.

IV. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

На базата на проведеното цялостно теоретико-практическо и експериментално изследване имаме основание да изведем следните по-важни **ИЗВОДИ**:

1. Резултатите от проведените проучвания за становищата на преподаватели - спортни специалисти и студенти относно състоянието на учебно-спортния процес в ТУ-София, отразяват необходимостта от съществени промени, които да бъдат насочени в следните направления:

- интересите и потребностите на студентите;
- организацията на учебно-тренировъчния процес;
- увеличаване хорариума от задължителни часове по спорт;
- актуализиране съдържанието на учебните програми и методиката за провеждане на спортните занимания във ВУ.

2. Извършеният анализ на средните стойности и вариативността при тестираните показатели показва, че:

- Всички извадки (експериментални и контролни групи, както при мъжете, така и при жените) са хомогенни по отношение на антропометричните си данни. Малки индивидуални различия откриваме в опитната мъжка група, които са несъществени при определяне на нейната еднородност.

- По отношение на получените резултати за двигателна годност на изследваните лица, твърдим, че по-слабо вариативни са студентите, участващи като контролна група и при двата пола. Същите показват по-малки колебания при по-голяма част от тестовете отколкото студентите и студентките, включени в експеримента.

- Анализираните нива на технико-тактическата подготвеност показват, че извадките са напълно хомогенни. Техническите параметри, характерни с по-сложна и специфична двигателна структура на изпълнение, са с висока вариативност, достигаща над 30%. Това определя подложения на тестиране контингент като относително хомогенен при всички групи от двата пола.

3. Установените корелационни зависимости между изследваните показатели доказват, че:

- Повече на брой и по-съществени са вътрешно-груповите отношения, ясно изразени в модела при студентките.

- Съществено влияние оказват морфологичните ръстово-теглови данни, в сравнение с нивото на двигателните възможности на същите при студентите.

- Установява се същественото влияние, което оказва състоянието на физическите качества при студентките върху игровата им успеваемост.

4. Констатираните връзки между показатели за двигателна годност и специфични технико-тактически способности на обхванатия контингент показват, че успехът и резултатността се дължат на комплексното влияние на различни фактори. От приложените за факторен анализ общо 28 тестови параметри са изведени основните самостоятелни компоненти, обособени във вид на фактори.

- Девет интеркорелационни зависимости обясняват 71,55% от дисперсионната извадка за студенти. Най-важни се явяват първите 3 от тях, характеризиращи „специалната бързина“, „взривната сила на долните крайници“ и „специфичните волейболни умения с две ръце отдолу“.

- *Съвкупността от студентки се отличава със 7 самостоятелно обособени фактора, даващи представа за 71,61% от цялостната извадка на изследваните тестове. Първите три по значимост компонента определят основните изисквания за волейболния спорт: „специфична волейболна годност“, „ниво на скоростно-силови възможности“ и „взривна сила на долни крайници“.*

5. Експерименталната методика за обучение по волейбол със студенти оказва положително влияние върху физическото и техническото състояние на изследваните лица. Прирастът на експерименталните групи бележи значително подобрене, в сравнение с получените данни на контролните групи (мъже и жени), при които не са приложени със същия обем, последователност и интензивност средства за усъвършенстване на двигателните и технически възможности.

На базата на извършения педагогически експеримент доказваме, че специализираното обучение по волейбол в движение, с акцент върху цялостния и игровия методи, е повлияло благоприятно за по-достъпното овладяване на похватите, предвидени за изучаване в ограничения експериментален период от 2 години.

6. Разработената нормативна система за контрол и оценка дава възможност да се контролира степента на развитие на основни двигателни качества и овладяване на технически похвати, необходими на студентите за по-ефективно включване във волейболната игра.

Въз основа на посочените изводи, мажем да дадем следните полезни за спортно-педагогическата практика ПРЕПОРЪКИ:

- ✓ *Утвърждаване на нови подходи в обучението по волейбол, като се залага на цялостния, игровия и диференцирания методи.*

- ✓ *Препоръчваме динамизиране на волейболните упражнения, като се спазва съответната дозировка и интензивност на натоварването.*

- ✓ *Препоръчваме прилагането на различни разновидности на класическия волейбол, като същите са съобразени с конкретните условия за провеждане (сезон, големина на спортната зала, среда и вид на настилката).*

- ✓ *Разнообразяване на заниманията по волейбол със специфични умения от други спортове (лека атлетика, основна гимнастика, акробатика, футбол и др.), наложени в съвременния волейбол и обогатяващи неговото съдържание.*

Теоретико-практическото проучване и направените систематични изводи в настоящето изследване позволяват да се открият следните по-важни оригинални моменти и НАУЧНИ ПРИНОСИ:

1. *Отчетено е сегашното състояние и тенденциите за развитие на университетския спорт в ТУ-София, на базата на обстоен анализ на данни от беседа с преподаватели по спорт и анкетно проучване на студенти.*

2. *Доказана е ролята на прилаганата от нас нова методика, чрез която се утвърждават цялостния, игровия и диференцирания методи, а така също и динамизирането на упражненията, с което се постига по-добър резултат.*

3. *Въведени са други разновидности на класическия волейбол (мини волейбол, плажен, воден, снежен и екваволейбол), чрез които се получава специфична адаптация към съответните условия за прилагане на волейболния спорт.*

4. *Установени са вътрешно-групови и междугрупови корелации при изследваните съвкупности по основните показатели, включени в експеримента.*

5. *Разкрита е факторната структура и са изведени основните компоненти на двигателната годност и техническата подготвеност при студенти и студентки от профилирани групи по волейбол.*

6. *Налага се необходимост от въвеждане на оценка по волейбол, която в по-голяма степен обвързва и мотивира обучаемите.*

СПИСЪК
на научните публикации на *Милена Милкова Лазарова*
по темата на дисертационния труд

1. *Лазарова М., В. Христова*, Проучване мотивацията на студенти от профилираните групи по волейбол в Техническия университет - гр.София, Спорт и наука, С., 2011, бр.3, с.80-89
2. *Лазарова М.*, Вариативност на антропометрични показатели и специална двигателна годност на студенти, изучаващи волейбол в неспециализирани по спорт висши училища, Кинезиология`2011, Изд. «Ай анд Би ООД», В.Т., 2012.
3. *Лазарова М.*, Структура на специалната двигателна годност и техническа подготвеност при студенти от профилирани групи по волейбол, Международна научна конференция за докторанти на тема: „Съвременните предизвикателства пред докторантското обучение“, сборник с доклади от научния форум, гр.Благоевград, 2012.





За автора

Милена Милкова Лазарова е родена в гр.София през 1980г.

Завършва средното си образование в НППФ – София със специалност фоторепродукция и предпечатна подготовка.

През 2003г. след защита на две дипломни работи в НСА „В.Левски“ придобива бакалавърска степен в две професионални направления: учител по физическо възпитание и треньор по волейбол. През 2005г. завършва магистърска степен по програма „Спортна анимация в туризма“ в същото учебно заведение. От 2003г. до 2008г. работи като учител по физическо възпитание и спорт, на щат и по заместване, в няколко столични училища: ЧОУ „Меридиан 22“, НУКК, ЧОУ и ЧПЕГ „М.Монтесори“ и ПГЕА.

През 2006г. е спортен аниматор към ИА „Социални дейности“ на МО в кк „Св.Константин и Елена“. За състезателния сезон през 2008г. – 2009г. е треньор на девойки старша възраст и помощник треньор към женския отбор на ВК Славия.

От 2004г. до 2008г. е хоноруван преподавател по спорт в ДФВС на ТУ-София. През май месец на 2008г. чрез конкурсен изпит е избрана за щатен преподавател, а след атестация през 2011г. – старши преподавател към сектора ИССИ. Много добри резултати постига като треньор на отбор по волейбол – мъже на ТУ-София с участия в страната и чужбина.

През лятото на 2012г. успешно полага изпит за международен съдия по волейбол, след отлично представяне на теоретичен и практически курс в Анкара, Турция. Милена Лазарова е първата българка, кандидат – международен съдия по волейбол в зала.

От 2003г. до 2013г. участва в различни научни форуми, конгреси, конференции, кръгли маси и семинари от национално и международно равнище.