

***НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ“***

КАТЕДРА „БАСКЕТБОЛ, ВОЛЕЙБОЛ, ХАНДБАЛ“

ВЛАДИМИР ЛЮБОМИРОВ КОТЕВ

АВТОРЕФЕРАТ

**ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ И СИСТЕМАТИЗИРАНЕ НА
ИГРОВАТА ДЕЙНОСТ В ПЛАЖНИЯ ВОЛЕЙБОЛ**

Научен ръководител:

доц. Георги Божилов, доктор

София, 2014

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ“
КАТЕДРА „БАСКЕТБОЛ, ВОЛЕЙБОЛ, ХАНДБАЛ“

ВЛАДИМИР ЛЮБОМИРОВ КОТЕВ

**ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ И СИСТЕМАТИЗИРАНЕ НА ИГРОВАТА
ДЕЙНОСТ В ПЛАЖНИЯ ВОЛЕЙБОЛ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен
„доктор“ в професионално направление 7.6. Спорт

Научен ръководител:

доц. Георги Божилов, доктор

Рецензенти:

проф. Димитър Кайков, ДН

доц. Пенка Димитрова, доктор

София, 2014

Дисертационният труд е обсъден от разширен състав на научния съвет на Катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“ и предложен за официална защита пред научно жури.

Трудът съдържа 177 стандартни страници. Включва: таблици – 21, фигури – 50 и 19 страници приложения. Библиографията включва 139 литературни източници, от които 80 на кирилица, 52 на латиница и 7 интернет сайта.

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на 10.06.2014 г. (вторник) от 14.00 ч. в зала А3 на НСА „Васил Левски“ (Студентски град, София) на заседание на специализираното научно жури по теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура).

ВЪВЕДЕНИЕ

Плажният волейбол преминава през различни етапи на своето развитие, за да се превърне в един от най-харесваните спортове по света. Той съчетава в себе си всички положителни страни на волейбола в зала – разнообразие от различни игрови действия, които се извършват с различна интензивност, като едновременно с това се добавя и възможността за практикуването му на открито.

Играта предоставя на състезателите богати възможности за комплексно развиване на двигателните умения и навици. Плажният волейбол е игра, изискваща от практикуващите я пълна мобилизация на силите, издръжливост, висока степен на ловкост и проявление на морално-волеви качества.

В същото време плажният волейбол притежава някои особености, които го отличават от класическия. Уникалните придвижвания в пясъка и специфичният контакт с топката при подаването с две ръце отгоре са само част от тях. В плажния волейбол игровите действия се определят още от ограничения брой на състезателите в игрището и невъзможността за заменянето им по време на игра. Играчите участват във всяко едно разиграване и е необходимо да умеят да изпълняват всеки един елемент от техниката на играта. Всичко това поставя високи изисквания към тяхната атлетичност.

Популярността на спорта в световен мащаб расте изключително бързо и той се превръща във високо конкурентна спортна дисциплина. Непрекъснато се увеличава броя на практикуващите, а едновременно с тях и на привържениците на плажния волейбол. По данни на Световната волейболна федерация, понастоящем състезания по плажен волейбол се организират от над 150 Национални волейболни организации, а турнирите от Световната верига се провеждат на територията на пет континента.

Кулминацията в развитието и израстването на този спорт е неговото включване в програмата на Олимпийските игри в Атланта'96 с пълен комплект медали. Този успех е резултат на усърдната борба на президента на FIVB – д-р Рубен Акоста, на големия американски състезател Синджин Смит и още цяла плеяда от деятели и играчи.

В настоящия дисертационен труд се прави обстойна характеристика на плажния волейбол, определят се взаимосвързаните и системообразуващи страни и зависимости в игровата дейност, влияещи на спортния резултат, както и се дават някои методически насоки за усъвършенстване на спортно-педагогическия процес в подготовката на плажния волейболист.

Глава първа

I. Постановка на проблема

I.1. Същност, характерни особености и специфика на плажния волейбол

Играта волейбол, от чийто "корен" произлиза и плажният волейбол е създадена през 1895 г. от американския преподавател в един от колежаите на гр. Холиоук, Масачузетс Уилям Морган. Истинското раждане на плажния волейбол най-вероятно започва по плажовете на в Хавай през 1915 г., но повечето източници за начало на спорта определят 1922 г. и плажовете на Санта Моника, Калифорния.

Плажният волейбол преминава през различни етапи на своето развитие, за да се превърне в един от най-харесваните спортове по света. През 1987 г. Комисията по плажен волейбол към Международната федерация по волейбол – FIVB, поставя началото на организирания плажен волейбол в световен мащаб. В Ипанема (Бразилия) се провежда първото официално Световно първенство по плажен волейбол за мъже.

Спортът е въведен в програмата и на Олимпийските игри през 1992 г. в Барселона като демонстративен и приет за официален Олимпийски спорт на Олимпийските игри през 1996 г. в Атланта (J.A. PerezTurpin et al. 2009).

Плажният волейбол съчетава в себе си всички положителни страни на колективните спортове – умение да се играе с топката, бързина и точност на движенията, съобразителност, необходимост от свързване на индивидуалните действия и мислене с тези на съотборника и т.н. (Кючуков, Б., И. Антонов, 2004 г.).

Плажният волейбол е отборен спорт, който включва контрол на топката чрез отскок и движение. Игран на открито, на пясъчна повърхност, от два отбора само от по двама състезатели, целта на плажния волейбол е да се направи точка, като се удари топката в земята в полето на противника или да се предотврати нейното завръщане в собственото поле (Kulka, D., P. Dunn, 2000 г.).

Спортът претърпява сериозни промени след Олимпийските игри в Сидни 2000 г. когато се приема да се играе по системата " rally point ", при която всяка грешка е точка, независимо от това кой от двата отбора е изпълнил началния удар и се променят размерите на игрището – от 9x18 м. на 8x16 м.

Общи констатации в литературата показват, че с намаляването на размерите на игралното поле се е увеличила продължителността на мачовете, което от своя страна променят физиологичните изисквания на спорта (Kountouris P., Y. Laios, 2000 г.; Kountouris, P., Y. Laios, A. Katsikadelli, Y. Aggelonidis, 2001 г.; G. Giatsis, 2003 г.; Giastis, G., G. Tzetis, 2003 г.; Grgantov, Z., R. Katic, N. Marelic, 2005, C. Kröger, 2006 г.). По същия начин с промяната на размерите на игрището се променя и набора от технико-тактически умения , използвани от състезателите за постигане на победа.

I.2. Структурна диференциация и класификация на технико-тактическите действия в плажния волейбол

I.2.1. Системно – структурна характеристика на техниката в плажния волейбол

Според Я. Брогли (1979) спортната техника не е случаен, а съществен фактор на спортното постижение. На нея може да се гледа като на интегрален фактор, реализиращ физическите и други качества на състезателя във вид на спортно постижение.

Особеностите на игровата спортна дейност в плажния волейбол налага повишени изисквания към универсалната игрова подготовка на спортистите, които трябва добре да подават и посрещат топката, да изпълняват нападение, блокада и да играят в защита. Може да се каже, основната цел на подготовката

на състезателите в плажния волейбол – това е универсалност (Костюков В.В., Ю.Б. Чесноков, А.В. Тимохин, 1996).

„Важно е да се отбележи, че литературата отнасяща се до характеристиките на играта в плажния волейбол, публикувани преди 2001 г., показват резултати, които са в противоречие с начина, по който се играе съвременния плажен волейбол“ (R. Dyba, 2013 г.).

По отношение разкриването на игровите характеристики на плажния волейбол съществуват сравнително малко изследвания. М. Quiroga Escudero (1998) прави сравнение на волейбола и плажния волейбол, базирано на факта, че те имат общи характеристики в много отношения: правилник, пространствени и времеви характеристики на движенията, технико-тактически средства за водене и управление на играта.

П. Колев (2010) установява, че игровите действия в плажния волейбол представляват кратковременни натоварвания с максимална мощност (спринтове на къси разстояния, подскоци, падания и изправяния) със средна продължителност 5-6 секунди, следвани от паузи на отдых с времетраене около 16-18 секунди.

Продължителността на активната фаза се определя от:

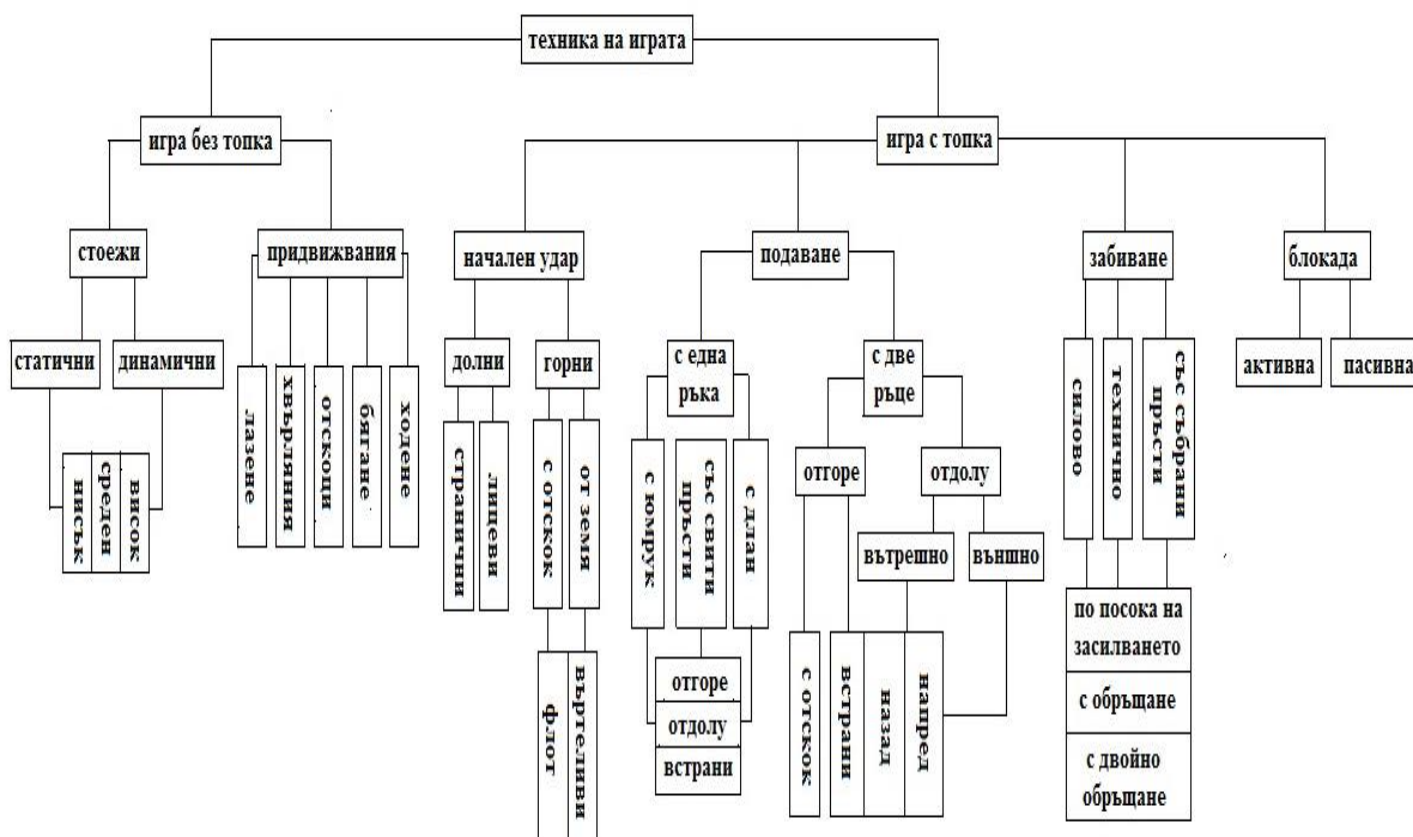
- Времето, необходимо за вкарване на топката в игра – 0,3-0,6 с.
- Времето, необходимо за обработване на топката с три докосвания за организиране на атака. Тук продължителността на активната фаза е 2,6-3,2 с.
- Най-разпространена (по статистика в повече от 70% от изиграните мачове) е активната фаза, включваща в себе си 4 до 7 докосвания до топката.

Проучвания насочени към анализа на някои специфични аспекти на плажния волейбол са на: Mesquita, I., P. Moreno, J. Teixeira (2003), Lacerda, D., I. Mesquita (2003), Texeira, J.M., I. Mesquita (2004). В изследванията си те се концентрират върху техниката и ефективността на отделните елементи на играта.

Други автори пък имат за цел установяване на разликите в игровите характеристики на мъжете и жените в плажния волейбол – Koch, С., М. Tilp (2009a); J.A. Perez Turpin et al. (2009); Mesquita, I., J. Teixeira (2004); J.M. Cortell

Tormo et al. (2011). Повечето от тях са насочени към определен пол или към определен елемент от техниката на играта, но има и изследвания, които изследват разликите между игровите характеристики на мъжете и жените.

Много от посочените автори описват характерните за плажния волейбол технически умения и разделят техните разновидности. На базата на техните изследвания ние класифицираме техническите елементи на плажния волейбол, подобно на класификацията на волейболната игра в зала (фиг.1).



Фиг. 1
Техника на плажния волейбол - класификация

Смятаме, че в много от техническите похвати двата спорта имат общи характеристики, но техниката на изпълнение на някои от тях в плажния волейбол са специфични и е необходимо тяхното разграничение. Освен това съществуват похвати, чийто характеристики са основани от разликите в правилата и от условията, при които се практикуват двете игри.

1.2.2. Тактическа обусловеност на игровите действия в плажния волейбол

Според Цв. Желязков (1981) под тактика в спорта е уместно да разбираме творческото и целесъобразно избиране и прилагане на средствата, способите и формите за най-ефективна борба с противника в условията на състезанието.

Под тактика на плажния волейбол трябва да се разбира организирането на средствата, способите и формите за ефективна борба с противника, с помощта на индивидуални действия и взаимодействия между състезателите.

Т. Liskevich (2002), Jim Stone (2002) установяват, че една от стратегическите задачи на съвременния волейбол е да се търсят пътища за уравновесяване на двата компонента на играта – нападение и защита, което да доведе до по-голяма атрактивност и зрелищност.

Условно тактиката на плажния волейбол може да се раздели на тактика в нападение и тактика в защита, подобно на волейбола в зала. Тук, обаче не можем да говорим за групови или отборни тактически действия. Тактическите действия в плажния волейбол са базирани на **индивидуалните действия** на състезателите и уменията за точни **взаимодействия между партньорите** в игрището.



Фиг. 2
Типове състезатели в плажния волейбол

В изграждането на отборите има няколко подхода, които могат да се следват. Те зависят от физическите данни и възможностите на състезателите. В

плажния волейбол разграничаваме три типа състезатели, от гледна точка на защитните им функции – **блокиращ, защитник и универсален** състезател (фиг.2).

Най-точна характеристика на трите типа състезатели според нас дава Е. Drakich (2003):

- блокиращ – състезател, чиято основна функция е да блокира. След като изпълни начален удар той трябва да се придвижи до мрежата и да се подготви да блокира противниковите атаки;
- защитник – състезател, чиято основна функция е да играе защита в задно поле;
- универсален – състезател, който играе и при блокиране и при защита в задно поле.

Rob Dyba (2013) в своето изследване установява, че повечето мъжки отбори се съставят от блокиращ състезател и защитник и по-малко са отборите от двама универсални състезатели. При женските отбори се наблюдава и двата вида комплектуване по равно.

I.3. Психофизическа характеристика на плажния волейбол

I.3.1. Психологически особености на игровата дейност в плажния волейбол

Спортната тренировка е сложен адаптационен процес и в този контекст Желязков, Цв., Д. Дашева (2000) препоръчват стресиращи тренировки за преодоляване на стреса, който съпровожда тренировъчната и състезателната дейност. Такива тренировки създават трайни адаптивни изменения и формират изпреварващи превантивни реакции.

М. Бъчваров (1982) въвежда понятието *специализирано разнообразие* в спортната тренировка. Според него тази специализация представлява „съвкупност от кинематико – динамически, веществено – генетични и социопсихологически вариации на взаимодействие на организма с външната среда и изпълнение на основното (състезателното) двигателно упражнение”.

С особен принос за психологията и тактиката на волейболната игра са изследванията на А.В. Ивойлов (1985). Той установява, че индивидуалните тактически действия са успешни само на базата на физическа, техническа и волева подготвеност.

Волейболът е емоционален спорт, а емоцията е тази, която мотивира, направлява и увлича състезателите за всеотдайна игра. В същото време често възниква стрес в резултат на неадекватно високата степен на психическо напрежение върху организма на спортиста. Психологическият стрес, характерен за волейбола, се наблюдава в тренировъчната и особено в състезателната дейност.

Върху проблеми на състезателното поведение е работила Т. Янчева (1997). Според нея „състезателното поведение има двойна обусловеност – от една страна – е повлияно от специфичните условия и ситуации, при които протича подготовката, а от друга – от особеностите на личността”.

1.3.2. Особенности на физическите качества на волейболиста в специфичната двигателна дейност на плажния волейбол

Условията, при които се извършва игровата дейност в плажния волейбол определят високите изисквания към физическата подготовка на състезателите. Друга важна особеност на игровата дейност се обособява от правилата на самата игра. Всеки играч участва във всяко едно разиграване и това от своя страна води до допълнителни изисквания към издръжливостта, скоростно-силовите възможности и ловкостта на състезателите. Уменията за бързи движения със смяна на посоката в условията на пясъчната повърхност се градят на основата на високо ниво на силовите възможности, бързината и гъвкавостта волейболистите.

Волейболът се характеризира с повишени изисквания към проявление на скоростните възможности – способност да се изпълняват с голяма скорост техническите елементи и начини за водене на играта; отделни действия или придвижвания по игрището за минимално време. В спортните игри, респективно във волейбола, като форма на бързината се приема и „бързината на мисленето”

– максимална скорост на оперативното мислене за избор на вариант за действие в определени ситуации (М. Бъчваров, 2000; М. Дончева, 2007).

Й. Кръстев (1991) определя волейбола като спорт с взривни усилия, с многократни и неритмични паузи на възстановяване. Това поставя изискването за съчетаване на прилаганите тренировъчни средства с характера на състезателното упражнение, а още и осигуряване на повторемост на въздействията с благоприятен срок на възстановяване.

Изследване на скоковите възможности на състезателите, в условия на неустойчива повърхност, при която се играе плажният волейбол е направено от Riggs, M., J. Sheppard (2009). В изследването си те отбелязват, че разликите във височината и скоковите възможности на изследваните спортисти се отразяват на изпълнение на използваните технически похвати.

Волейболът е игра, която предявява високи изисквания към издръжливостта и най-вече към скоковата издръжливост (П. Димитрова, 2000).

Един от авторите с най-голям принос за волейбола е Ю.А.Клещев (1985). Той изтъква, че игровата издръжливост обединява всички видове издръжливост и всички двигателни качества, и представлява способност за поддържане на игровото умение във високо темпо, без снижаване ефективността на техническите похвати. Това налага особено внимание при съобразяване на средствата за технико-тактическа подготовка и тяхното разполагане във времето.

I.4. Методически насоки в подготовката на състезатели по плажен волейбол

Характерна особеност при построяването на различните структурни звена на учебно-тренировъчния процес е неговата комплексност, способстваща за едновременно развитие на различни качества и способности (Shondell, D., C. Reynaud, 2002, E. Spooner, 2012).

„Основните изисквания към бийч-волейболистите са аналогични, както тези, упражняващи класически волейбол. Не случайно много от плажните волейболисти предварително са се обучавали в традиционния волейбол“ (В. Христова, 2012).

G. Biscotti (2001) и V. Keim (2003) излагат становището си, че в плажния волейбол е необходимо използването на точно определени средства и методи за тренировка в отделните мезоцикли. Според тях, на първо място трябва да се изгради общата игрова кондиция (подготовка) със съответните средства, а след това да се премине към специализираната.

В разработките на треньори и специалисти (Д. Захариев 1969; О. Клаплан, 1978; П. Димитрова, 1989; Д. Аверкиадис, 1997) интензивността за регулиране големината на натоварването е неуточнена, но е посочена вариативността по месеци и етапи на подготовката.

Според Цв. Желязков и Д. Дашева (2002) „характерът на натоварването отразява степента на близост (сходство) на различните въздействия със спецификата на съответната двигателна дейност”, а „насочеността на натоварването характеризира целевата функция на външното натоварване, т.е. към какво ще бъде насочено неговото въздействие”.

Важни характеристики при построяването на тренировъчния процес са съответно: единството на общата и специалната подготовка, непрекъснатостта на тренировъчния процес, постепенното и максимално увеличение на обема и интензивността на тренировъчните въздействия, вълнообразното изменение в отделните микро-, мезо- или макроцикли – А.В. Ивойлов (1985), Б. Кючуков (1987), Л. Матеева-Галева (1988).

Плажният волейбол е един сравнително нов спорт, който има своето признание в голямото олимпийско семейство. Характерните за нея, специфични игрови действия я правят популярна, но и трудна за практикуване. Необходимо е да се отбележи, че в българските условия не съществува методически изградена програма за развитието на плажния волейбол. Оптимизирането на тренировката в плажния волейбол е процес, неразривно свързан с високите изисквания за постигане на победа, както и със създаване на системност за повишаване качеството на учебно-тренировъчния процес.

Проведеното информационно проучване на специализираната литература ни дава основание да формулираме следната *работна хипотеза* на нашето изследване:

Прилагането на специализирана комплексна тренировъчна програма, базирана на основните характеристики на игровата дейност би повишило специфичната работоспособност и ефективността на игровите действия на състезателите по плажен волейбол.

Глава втора

II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. Цел и задачи на изследването

Целта на настоящото изследване е усъвършенстване на игровата дейност на елитни състезатели по плажен волейбол чрез характеризиране и класифициране на основните средства на специфичната работоспособност на базата на комплексна тренировъчна програма.

Задачи на изследването:

1. Изследване на физическите умения, интелектуалните качества и технико-тактическите възможности на състезателите по плажен волейбол.
2. Установяване на игровата ефективност на състезателите по плажен волейбол.
3. Разкриване на връзките и зависимостите между изследваните показатели за физически умения, интелектуални качества, технико-тактическите възможности и игрова ефективност.
4. Разработване и апробиране на специализирана комплексна тренировъчна програма, насочена към подобряване на специфичната работоспособност и игровите умения на състезателите в плажния волейбол.
5. Установяване на ефекта от внедряването на специализираната комплексна тренировъчна програма в подготовката на състезателите по плажен волейбол.

*Обект*на изследването е тренировъчния процес на висококвалифицирани състезатели в плажния волейбол.

Предмет на изследването са интелектуалните качества, специфичната работоспособност и игровите умения на състезателите в плажния волейбол.

Контингентът на изследваните лица включва 26 състезатели по плажен волейбол от София, Пловдив, Варна и Кърджали, представляващи генералната съвкупност от състезателите, участващи на турнирите от Националната верига по плажен волейбол за мъже.

За нуждите на изследването във втория етап от неговото провеждане контингентът е разделен на две групи:

Експериментална група – включваща 8 състезатели от националните отбори на България за младежи до 23 години, които се подготвят по приложена специализирана комплексна тренировъчна програма, насочена към подобряване на технико-тактическите и игровите умения на състезателите по плажен волейбол;

Контролна група – включваща 18 състезатели от цялата страна, които провеждат самостоятелна подготовка за състезания, която обобщава общоприетата схема за вработване и учебно-тренировъчни игри с конкретно поставени тактически задачи за изпълнение.

II.2. Методика и организация на изследването

II.2.1. Методика на изследването

Комплексната методика на изследването включва:

1. Проучване и анализ на информационните източници;
2. Спортно – педагогическо тестиране;
3. Педагогическо наблюдение и запис на игровите действия;
4. Спортно – педагогически експеримент.

1. Проучване и анализ на информационните източници.

Във връзка с въпросите на изследвания проблем е извършено информационно проучване на български и на чужди автори. Трябва да се отбележи факта, че в областта на плажния волейбол в нашата страна до момента няма регистрирано научно изследване, а в световен мащаб броят им е сравнително малък. След

направения теоретичен анализ и обобщаване на получената информация се формира нашата концепция по изследвания проблем.

2. Спортно – педагогическо тестване – за установяване на нивото на физическите и интелектуални качества, координационните способности и технико-тактическите умения на състезателите по плажен волейбол са изследвани 34 показателя.

В зависимост от информацията, която носят, показателите са разпределени в четири групи, както следва:

- показатели за оценка на нивото на физическото състояние и координационните способности – 9 показателя (от 1 – ви до 9 – ти);

Табл. 1 Показатели за физически умения

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
1	Специална бързина	сек	0,01	-
2	Бягане в квадрат	сек	0,01	-
3	Вертикален отскок от място	см	1	+
4	Вертикален отскок след засилване	см	1	+
5	Последователни отскоци	брой	1	+
6	Хвърляне на плътна топка	м	0,1	+
7	Равновесие	сек	0,01	+
8	Прескачане и провиране	сек	0,01	-
9	Ъглометрия на глезенна става	°	1	+

- показатели за оценка на нивото на технико-тактическите умения – 8 показателя (от 10 – ти до 17 – ти);

Табл. 2 Показатели за технико-тактически умения

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
10	Подаване с две ръце отгоре в цел	брой	1	+
11	Подаване с две ръце отдолу в цел	брой	1	+
12	Горен лицев НУ в цел	брой	1	+
13	Горен лицев НУ с отскок в цел	брой	1	+
14	Силов забиване по права	брой	1	+
15	Технично забиване по права	брой	1	+
16	Силов забиване по диагонал	брой	1	+
17	Технично забиване по диагонал	брой	1	+

- показатели за оценка на игровата ефективност – 14 показателя (от 18 – ти до 31 – ви);

Табл. 3 Показатели за игрова ефективност

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
18	Начален удар – позитивни	%	1	+
19	Начален удар – точки	%	1	+
20	Начален удар – грешки	%	1	-
21	Начален удар – негативни	%	1	-
22	Начален удар – коефициент	бал	0,01	+
23	Посрещане – позитивно	%	1	+
24	Посрещане – грешки	%	1	-
25	Посрещане – негативно	%	1	-
26	Посрещане – коефициент	бал	0,01	+
27	Забиване – позитивно	%	1	+
28	Забиване – точки	%	1	+
29	Забиване – грешки	%	1	-
30	Забиване – негативно	%	1	-
31	Забиване – коефициент	бал	0,01	+

- показатели за оперативно мислене – 23 показателя, обобщени в 3 показателя (от 32 – ри до 34 – ти).

Табл. 4 Показатели за оперативно мислене

№	Показатели	Мерни единици	Точност на измерване	Посока на нарастване
32.1	бр. ходове на зад. 1 – опит 1	брой	1	-
32.2	бр. ходове на зад. 1 – опит 2	брой	1	-
32.3	бр. ходове на зад. 2 – опит 1	брой	1	-
32.4	бр. ходове на зад. 2 – опит 2	брой	1	-
32.5	бр. ходове на зад. 3 – опит 1	брой	1	-
32.6	бр. ходове на зад. 3 – опит 2	брой	1	-
33.1	време зад. 1 – опит 1	сек.	0,01	-
33.2	време зад. 1 – опит 2	сек.	0,01	-
33.3	време зад. 2 – опит 1	сек.	0,01	-
33.4	време зад. 2 – опит 2	сек.	0,01	-
33.5	време зад. 3 – опит 1	сек.	0,01	-
33.6	време зад. 3 – опит 2	сек.	0,01	-
34.1	ОМ – коеф. зад. 1 – опит 1	бал	0,01	-
34.2	ОМ – коеф. зад. 1 – опит 2	бал	0,01	-
34.3	ОМ – коеф. зад. 2 – опит 1	бал	0,01	-
34.4	ОМ – коеф. зад. 2 – опит 2	бал	0,01	-
34.5	ОМ – коеф. зад. 3 – опит 1	бал	0,01	-

34.6	ОМ – коеф. зад. 3 – опит 2	бал	0,01	-
34.7	Общ коеф. на задача 1	бал	0,01	-
34.8	Общ коеф. на задача 2	бал	0,01	-
34.9	Общ коеф. на задача 3	бал	0,01	-
34.10	Общ коеф. на първите опити	бал	0,01	-
34.11	Общ коеф. на вторите опити	бал	0,01	-

3. Педагогическо наблюдение и запис на игровите действия – педагогическото наблюдение върху игровата ефективност по време на волейболни срещи чрез видео запис на срещите и анализ с помощта на съвременна програма за запис на игровата дейност “Data-volley” и нейните версии “Data-Project” и “Data-video”. Регистрирани бяха игровите действия на състезателите при начален удар, посрещане и атака в технико-тактически аспект. Действията бяха субективно, експертно оценени и класифицирани по количествени и качествени критерии.

За определяне на коефициента на ефективност (Ke), при е използвана формулата

$$Ke = \frac{A4x4 + A3x2 + A2 + A1}{A}$$

, където:

- ✓ **A4** – брой директно постигнати точки
- ✓ **A3** – брой позитивни игрови действия
- ✓ **A2** – брой посредствени /негативни/ игрови действия
- ✓ **A1** – брой допуснати грешки
- ✓ **A** – общ брой игрови действия.

4. Спортно – педагогически експеримент

Целта на експеримента е да се подобри качеството на тренировъчния процес в плажния волейбол като се провери ефективността на специализирана комплексна тренировъчна програма, след което тя да бъде усъвършенствана и предложена за прилагане в практиката.

Задачите, които са поставени за решаване в хода на експеримента, са свързани с установяване на:

- нивото на развитие специфичната работоспособност и игровите умения на изследваните лица;

- промените в наблюдаваните признаци, настъпили в резултат на приложеното експериментално въздействие.

Експериментът се проведе в рамките на състезателен сезон 2013 г., в периода от месец май до месец август. Тренировъчните натоварвания (таблица №5) са разпределени в шест тренировъчни занимания в седмицата, като всяко едно от тях е с продължителност от 90 до 120 мин. Обемът и интензивността им са съобразени с етапа на спортната подготовка.

Табл.5. Основни тренировъчни показатели

№	Показатели	2013 г.
1	Брой работни седмици	16
2	Брой тренировъчни дни	78
3	Брой тренировки	78
4	Брой тренировъчни часове	137
5	Брой състезателни дни	18
6	Брой почивни дни	16

II.2.2. Организация на изследването

Цялостната организация на изследването е осъществена в два етапа:

- **Първият етап** обхваща състезателния сезон на 2012 година (месеците май – септември).
- **Вторият етап** обхваща състезателния сезон на 2013 година (месеците май – август).

II.2.3. Математико – статистически методи за обработка на резултатите на изследването

Резултатите от изследването са подложени на математико – статистическа обработка чрез:

- ✓ **Вариационен анализ**
- ✓ **Сравнителен t -критерий на Стюдънт**
- ✓ **Корелационен анализ**

Глава трета

III. Резултати и анализи

III.1. Разкриване на средното ниво и вариативността на изследваните признаци при състезателите по плажен волейбол в България

Началото на анализа е насочено към установяване на средните стойности и вариативността на изследваните признаци на специфичната работоспособност, оперативното мислене, технико-тактическите умения и игровата ефективност на състезателите по плажен волейбол в България.

Получените резултати от направения вариационен анализ при показателите от първите три групи са представени на таблица №6. По отношение вариативността на резултатите при показателите за физическите умения изследваните състезатели по плажен волейбол се представят като еднородна или приблизително еднородна. Изключение прави единствено показател „равновесие“, при който разсейването е голямо.

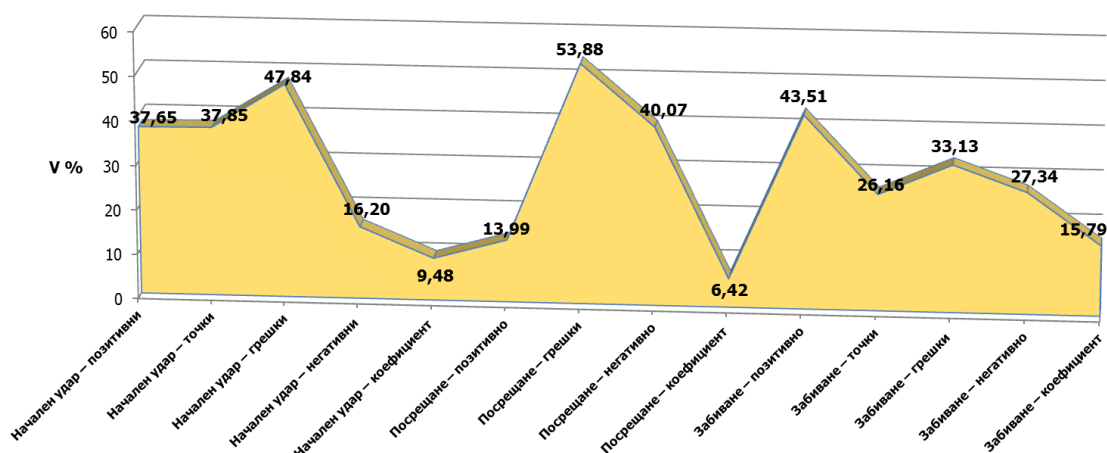
Табл. 6. Вариационен анализ на резултатите за игровата дейност на състезателите

	Показатели	N	Xmin	Xmax	R	\bar{X}	S	V	As	Ex
1	Специална бързина (сек)	26	2,69	3,48	0,79	3,09	0,20	6,47	-0,11	0,35
2	Бягане в квадрат (сек)	26	18,55	20,68	2,13	19,34	0,55	2,84	1,11	0,72
3	Вертикален отскок от място (см)	26	40	66	26	48,67	8,13	16,70	0,73	-0,35
4	Вертикален отскок след засилване (см)	26	47	81	34	64,25	8,38	13,04	0,12	0,20
5	Последователни отскоци (бр)	26	59	74	15	68,87	4,09	5,94	-0,90	0,16
6	Хвърляне на плътна топка (м)	26	8	13	5	10,20	1,29	12,65	0,56	0,34
7	Равновесие (сек)	26	1,70	5,89	4,19	3,56	1,17	32,87	0,15	-1,03
8	Прескачане и провиране (сек)	26	11,39	14,95	3,56	12,79	0,88	6,88	0,57	-0,10
9	Ъглометрия на глезенна става	26	57	88	31	69,71	7,78	11,16	0,31	0,17
10	Подаване с две ръце отгоре в цел (бр)	26	1	4	3	2,29	1,08	47,16	0,26	-1,17
11	Подаване с две ръце отдолу в цел (бр)	26	2	5	3	3,50	0,72	20,63	-0,38	-0,01
12	Горен лицев НУ в цел (бр)	26	1	5	4	3,17	1,24	39,11	-0,19	-1,16
13	Горен лицев НУ с отскок в цел (бр)	26	0	4	4	1,96	1,00	50,97	-0,20	-0,14
14	Силов забиване по права (бр)	26	1	4	3	2,79	0,93	33,41	-0,61	-0,20
15	Технично забиване по права (бр)	26	1	4	3	2,63	0,92	35,13	-0,22	-0,61

16	Силовото забиване по диагонал (бр)	26	1	5	4	2,79	1,41	50,68	0,20	-1,10
17	Техническо забиване по диагонал (бр)	26	1	4	3	2,50	1,06	42,52	0,00	-1,16
18	Начален удар – позитивни (%)	26	7,00	33,00	26,00	18,63	7,01	37,65	0,25	-0,47
19	Начален удар – точки (%)	26	2,00	11,00	9,00	6,42	2,43	37,85	0,24	-0,04
20	Начален удар – грешки (%)	26	3,00	25,00	22,00	12,00	5,74	47,84	0,78	0,45
21	Начален удар – негативни (%)	26	42,00	80,00	38,00	62,96	10,20	16,20	-0,14	-0,18
22	Начален удар – коефициент	26	1,18	1,61	0,43	1,35	0,13	9,48	0,34	-0,85
23	Посрещане – позитивно (%)	26	55,00	87,00	32,00	70,04	9,80	13,99	0,03	-1,23
24	Посрещане – грешки (%)	26	2,00	17,00	15,00	7,71	4,15	53,88	0,56	-0,16
25	Посрещане – негативно (%)	26	7,00	41,00	34,00	22,67	9,08	40,07	0,40	-0,75
26	Посрещане – коефициент	26	1,55	1,88	0,33	1,70	0,11	6,42	0,16	-1,36
27	Забиване – позитивно (%)	26	2,00	10,00	8,00	5,42	2,36	43,51	0,28	-1,00
28	Забиване – точки (%)	26	21,00	66,00	45,00	41,46	10,85	26,16	0,53	0,25
29	Забиване – грешки (%)	26	7,00	33,00	26,00	20,08	6,65	33,13	0,21	-0,35
30	Забиване – негативно (%)	26	17,00	50,00	33,00	33,04	9,03	27,34	0,13	-0,88
31	Забиване – коефициент	26	1,66	2,91	1,25	2,19	0,35	15,79	0,39	-0,34

При технико-тактическите показатели резултатите на групата са с голямо разсейване. Получените стойности на коефициента на вариация определят групата като силно нееднородна при всеки един от изследваните признаци. Най-висока вариативност на резултатите има при „горен лицев начален удар с отскок“ – $V=50,97\%$ и „силовото забиване по правата – $V=50,68\%$. Единствено при „подаването с две ръце отдолу“ стойността е по-ниска, което определя групата като приблизително еднородна – $V=20,63\%$. Това до голяма степен се обяснява с факта, че състезателите по плажен волейбол в България използват често този елемент, както при посрещане, така и при второто докосване за организиране на атаката.

Коефициентите на вариация в третата група показатели, за оценка на игровата ефективност са представени на фиг. 12. Вижда се, че състезателите по плажен волейбол се представят като хомогенна съвкупност само при два от изследваните признаци – „начален удар – коефициент“ ($V=9,48\%$) и „посрещане – коефициент“ ($V=6,42\%$).



Фиг. 12
Разсейване на показателите за състоянието на игровата ефективност на състезателите по плажен волейбол

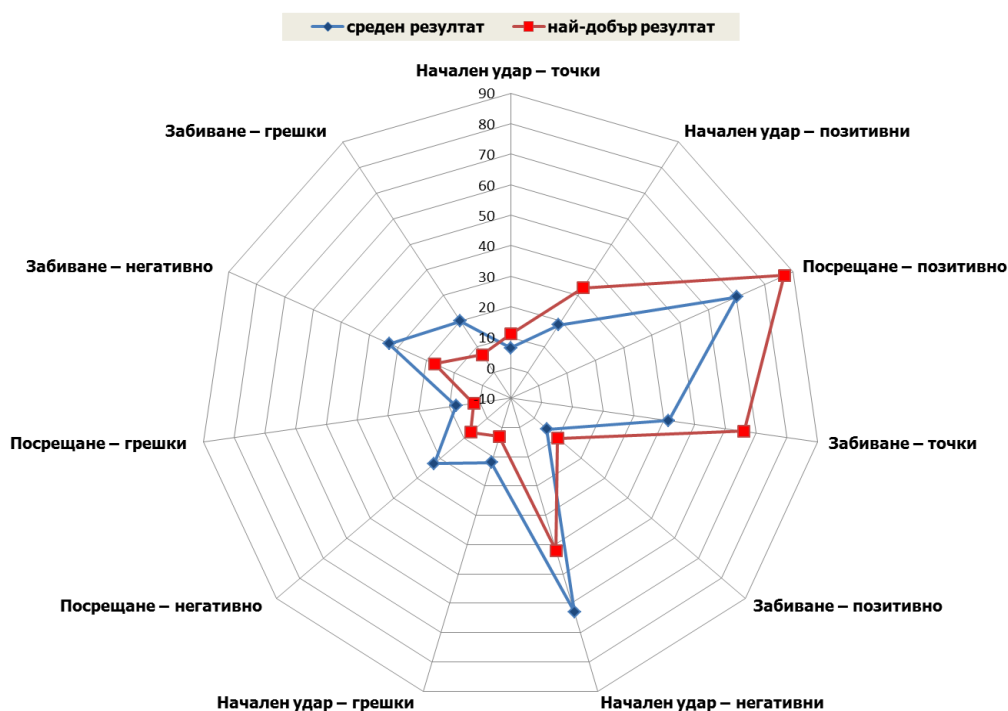
Високата вариативност на показателите, определящи ефективността на началните удари, посрещането и атаката може да се обясни с множеството фактори, които влияят на действията на волейболистите по време на състезание. В плажния волейбол освен съперник, публика и съдии, влияние оказват и метеорологичните условия – слънце, вятър, температура и др.

III.2. Установяване нивото на подготовка на състезателите по плажен волейбол

След първоначалните изследвания можем да установим текущото състояние в интегралната подготовка на най-добрите български състезатели по плажен волейбол. Сравняването на средните стойности на целия контингент изследвани лица с най-добрите постижения в показателите от тестовете, ни дава ясна представа за физическото и спортно-техническо състояние на българските волейболисти.

На фиг. 15 са представени резултатите при признаците за игровата ефективност на състезателите по плажен волейбол в България. В техните игрови действия се наблюдават някои особености, които е редно да се констатират и анализират. Демонстрирана е висока ефективност при посрещането, с добри

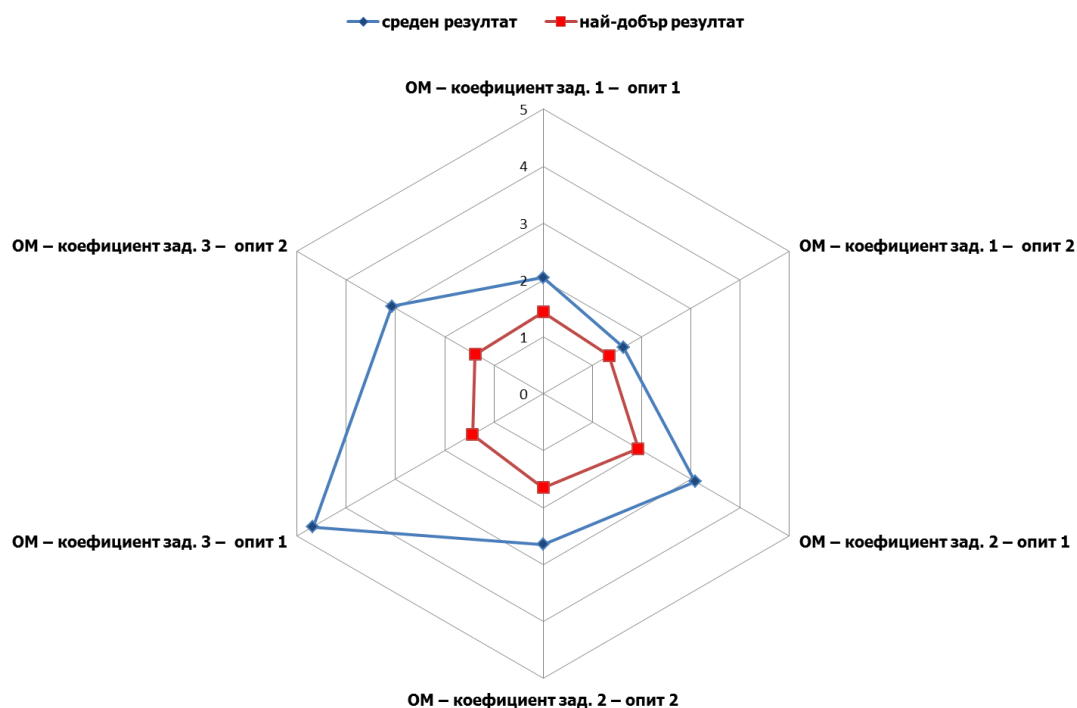
стойности на позитивното и малък брой на допуснатите грешки. Въпреки това се забелязва разлика между средния и максималния резултат при разсеяното посрещане, което е стимул за повишаване ефективността на състезателите по отношение на този показател. Освен това, изпълняваният начален удар може да се определи като неефективен, с малко постигнати директни точки и значителен брой на посредствено изпълнени сервиси. Тъй като тези два показателя са свързани помежду си в играта, ефектът рефлектира върху посрещането. То, от своя страна, с високия си процент точни игрови действия информира за некачественото изпълнение на началните удари.



Фиг. 15
Сравнение между средните нива и най-добрите резултати при показателите за
игрова ефективност

При забиването състезателите показват ниско ниво на позитивните действия, за сметка на повече посредствени (негативни) такива. Съществува голяма разлика между средния и най-добрия резултат при директните точки от забиване. Състезателите по плажен волейбол в България не умеят категорично да завършват атаката, която организират.

Всичко това доказва необходимостта от целенасочена работа, както върху печелившите атакуващи действия, така и върху намаляване на грешките. Това е постижимо като се следва алгоритъма в подготовката на състезателите, съобразена с игровите условия и спецификата на дейността в плажния волейбол.

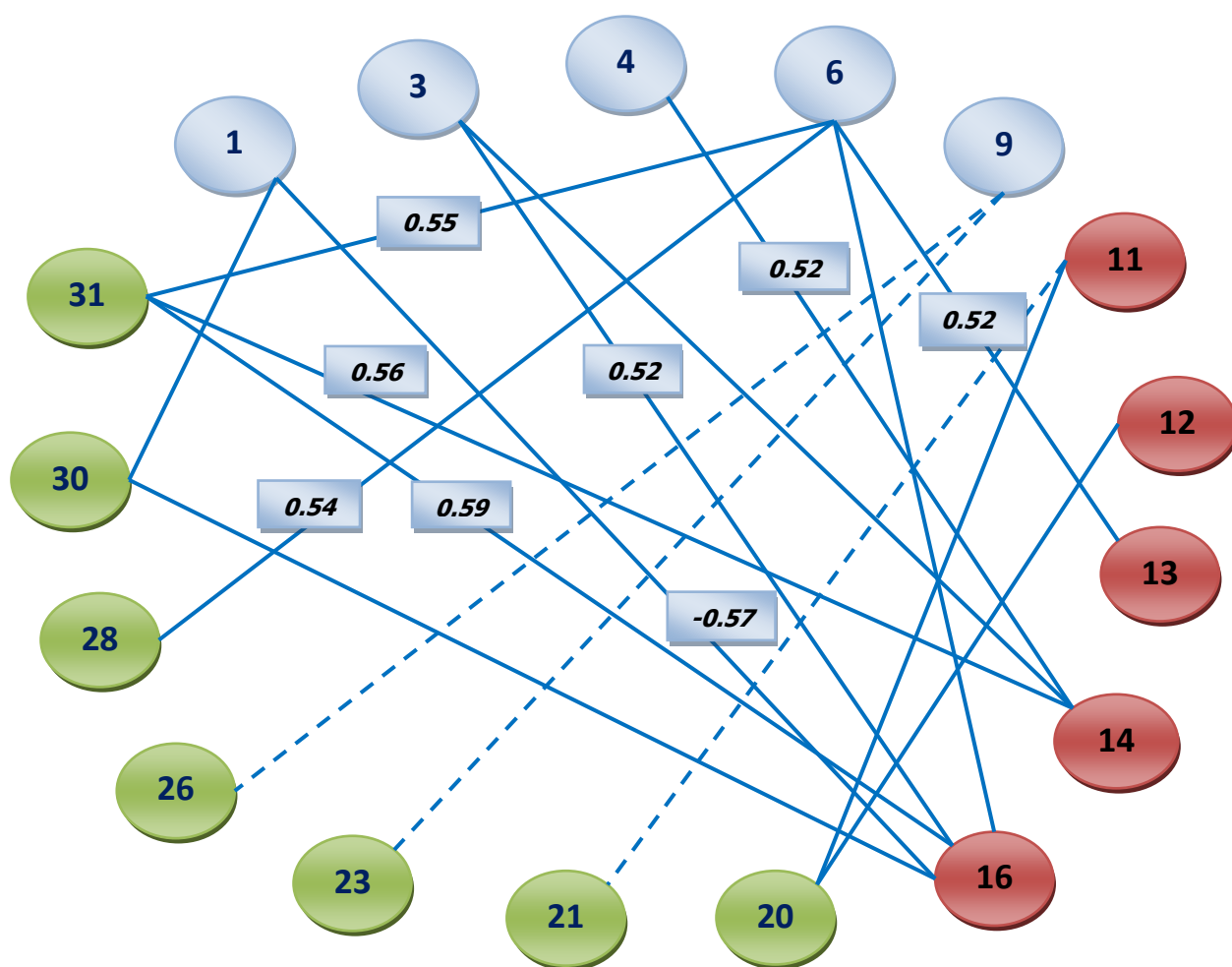


Фиг. 16
Сравнение между средните нива и най-добрите резултати при показателите за оперативно мислене

Задачите за оперативно мислене информират за интелектуалния потенциал на плажните ни волейболисти. При получените коефициенти, представени на фиг. 16 е видно, че състезателите по плажен волейбол лесно се справят с простите задачи за сметка на по-сложните. Най-голямо отклонение от максимално постигнатия резултат се получава при решаването на сложна задача с поставена уловка.

III.3. Връзки и зависимости между изследваните показатели за специфична работоспособност, оперативно мислене и игрова ефективност

Връзките и зависимостите между показателите, характеризиращи игровата дейност на състезателите в плажния волейбол са изчислени, чрез прилагането на корелационен анализ. От общия корелационно – структурен модел на изследваните показатели, представен на фиг. 21 се вижда, че между тях съществуват голям брой значими между групови зависимости.

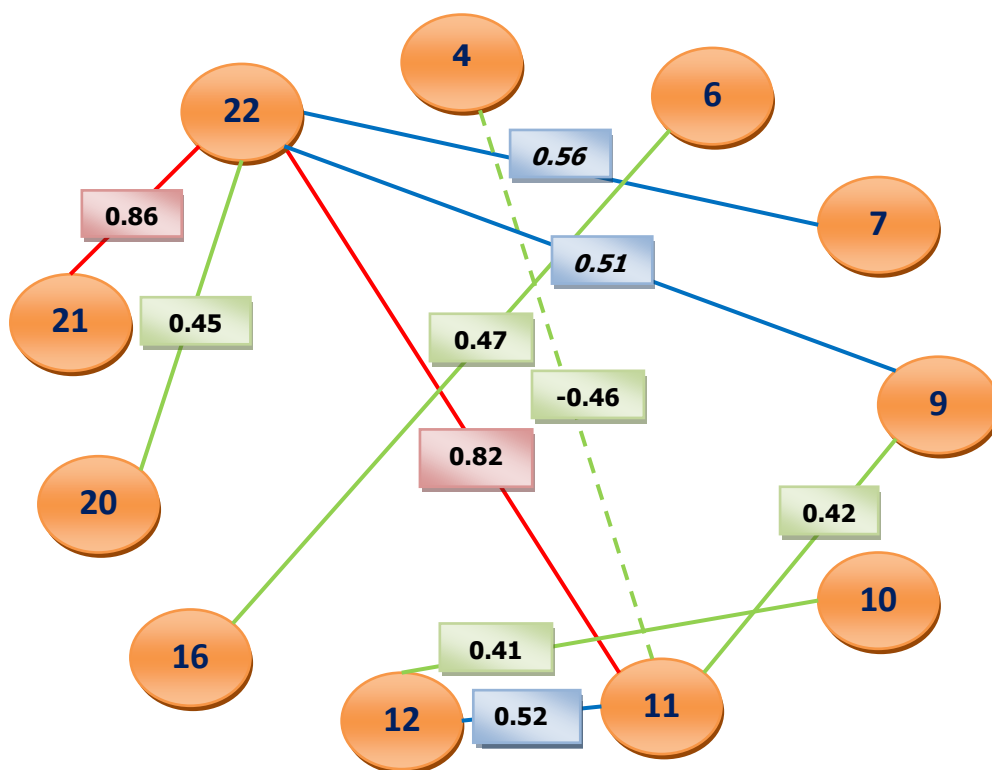


Фиг. 21
Корелационно – структурен модел на показателите, характеризиращи игровата дейност на състезателите в плажния волейбол

Като най-значими показатели в отделните групи се открояват хвърлянето на плътна топка, силовото забиване по диагонала и коефициентът на

ефективност на атаката. Показателите от групите за физически и технико-тактически умения образуват значими взаимозависимости и за развитието на тези умения може да се работи в единство и взаимовръзка. Ефективността на игровите действия зависят в по-голяма степен от положителните прояви и не в толкова голяма степен от грешките и посредствените такива.

Оперативното мислене не осъществява значими зависимости нито със специфичната работоспособност, нито с игровата ефективност на състезателите. В самата група на показателите за оперативно мислене (фиг.20) се наблюдава наличие на умерени връзки между времената при решаване на сложните задачи, тези с осем хода. Парадоксално е, че липсват съществени връзки между броя ходове, както при простата, така и при сложните задачи. Интересна е зависимостта между вторите опити на коефициента на ОМ на втората задача с направените ходове за решаване на третата задача ($r=0,47$). Това говори за съществуваща еднотипност и шаблонност в подхода за решаване на възникнали вече сложни задачи.



Фиг. 20

Корелационно – структурен модел на показателите за оперативното мислене на състезателите

В потвърждение на този извод е съществуващият коефициент на корелация ($r=-0,46$) между времето за решаване на първоначално възникналата трета задача и броя ходове при повторение на втората. Явно многото ходове направени за по-кратко време са повлияли и на времето при следваща задача, но не и на правилното решение. Пренесено във волейболните ситуации, означава липса на специфичната за волейболиста своевременна преценка на възникналите неизвестности и забавена решителност към действия.

В заключение, може да се отбележи, че решаващо влияние за успешна игра имат верните решения в непозната или внезапно възникнала игрова обстановка. В потвърждение е високата корелационна връзка на общия коефициент на ОМ при първите опити с общия коефициент на трета задача ($r=0,86$), където е най-сложно. Всеки състезател във своето израстване придобива игрови опит, който му позволява по-бързо и относително правилно да решава нови ситуационни предизвикателства.

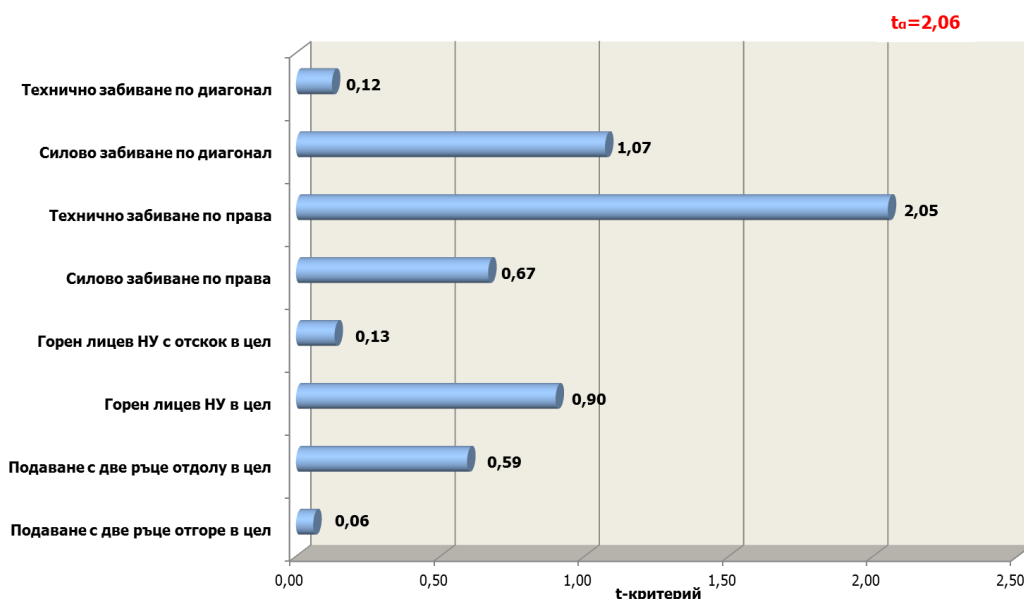
Показателите за оперативно мислене не осъществяват значими зависимости нито със специфичната работоспособност, нито с игровата ефективност на състезателите. Ето защо те няма да се изследват при второто тестиране на спортно-педагогически експеримент. Също така в него не са включени и показателите „последователните отскоци“ и „прескачане и провиране“, които не показват зависимост с най-значимата част от игровата дейност – нейната ефективност.

III.4. Спортно - педагогически експеримент

III.4.1. Значимост на разликите между средните нива на експерименталната и контролната група преди началото на експеримента

Прилагането на сравнителния t-критерий на Стюдънт за независими извадки ни даде възможност да установим, че между състезателите по плажен волейбол от двете групи (експериментална и контролна) при първото изследване не съществуват статистически значими разлики. Като нагледен пример за това са

представените на фиг. 27 разлики между средните нива на двете групи при показателите за технико-тактически умения преди експеримента.



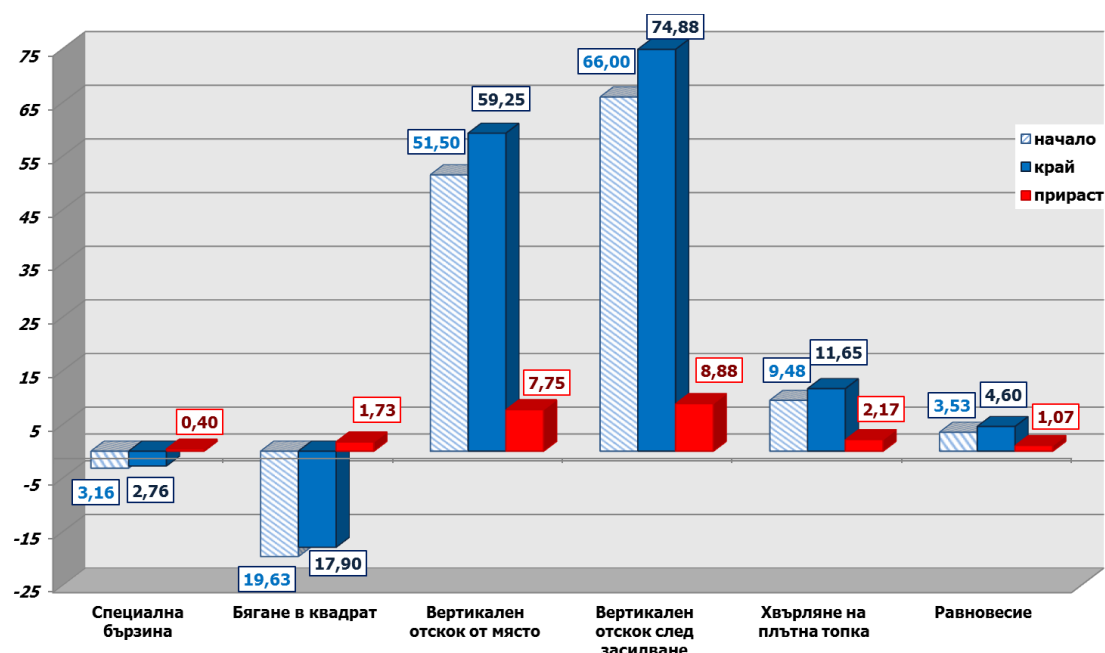
Фиг. 27
Значимост на разликите между средните нива на показателите за технико-тактически умения преди експеримента

Вижда се, че всички емпирични стойности на t-критерия са по-ниски от критичната $t_{\alpha}=2,06$. Те варират от 0,06 до 2,05, което означава, че наблюдаваните разлики между двете групи в началото на експеримента са незначителни и могат да бъдат обяснени със случайни причини.

III.4.2. Резултати от въздействието на тренировъчни занимания върху уменията на състезателите по плажен волейбол

III.4.2.1. Установяване влиянието и ефективността на специализираната комплексна тренировъчна програма и значимост на прирастите при експерименталната група

В следващия етап на нашето изследване се разкрива ефектът от приложената специализирана комплексна тренировъчна програма. На фиг.32 е представен прирастът на резултатите на волейболистите от експерименталната група при показателите за оценка нивото на физическите им умения, а на таблица №11 неговата достоверност.



Фиг. 32
Прираст на резултатите на експерименталната група при показателите за физически умения

Прави впечатление, че чрез приложените в тренировъчния процес на волейболистите от експерименталната група упражнения за усъвършенстване на игровите им действия значително сме повлияли и нивото на техните физически умения.

Табл.11. Достоверност на прираста на показателите за физически умения при експерименталната група

	Показател	n	I изследване		II изследване		d	d %	t	P(t)
			x ₁	S	x ₂	S				
1	Специална бързина (сек)	8	3,16	0,26	2,76	0,14	-0,40	-12,66	6,17	99,95
2	Бягане в квадрат (сек)	8	19,63	0,56	17,9	0,75	-1,73	-8,81	10,11	100,00
3	Вертикален отскок от място (см)	8	51,50	9,21	59,25	8,75	7,75	15,05	6,76	99,97
4	Вертикален отскок след засилване (см)	8	66,00	5,66	74,88	7,97	8,88	13,45	7,57	99,99
5	Хвърляне на плътна топка (м)	8	9,48	1,05	11,65	1,21	2,17	22,89	3,53	99,04
6	Равновесие (сек)	8	3,53	1,45	4,6	0,99	1,07	30,31	4,45	99,70

Статистически значим прираст имаме при всички изследвани показатели. Емпиричните стойности на сравнителния t-критерий на Стьудънт за зависими

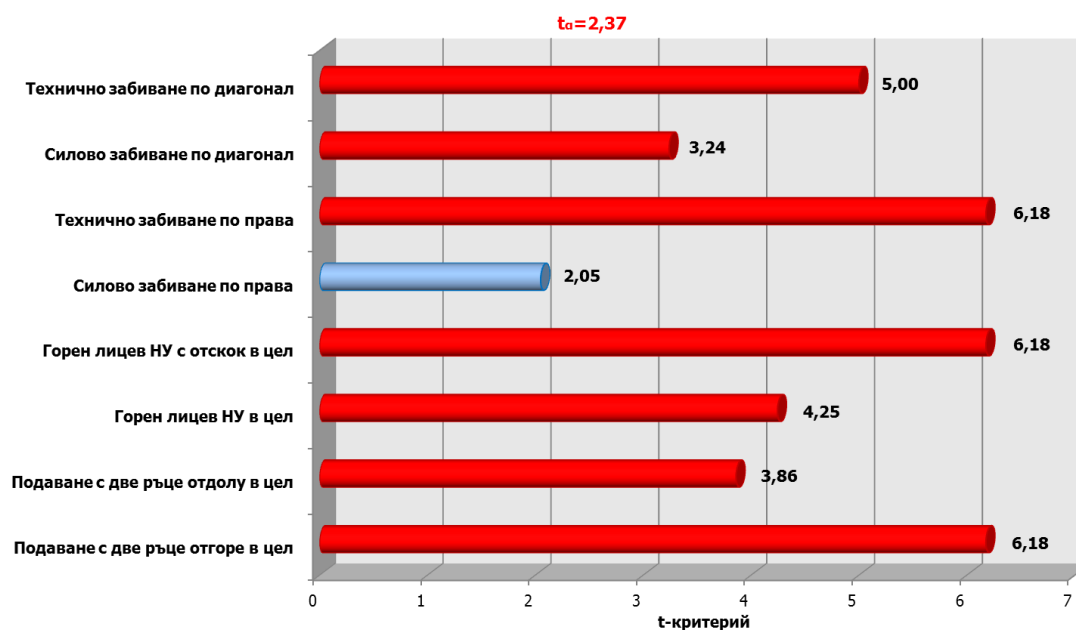
извадки варират от 3,53 до 10,11. Всички те са по-високи от критичната $t_{\alpha}=2,37$. Това доказва, че установените стойности за прираста на резултатите по отношение физическите умения на волейболистите от експерименталната група са достоверни и подкрепени с гаранционна вероятност, близка до $P_t=100\%$.

В резултат от прилагането на специализираната комплексна тренировъчна програма при подготовката на състезателите по плажен волейбол от експерименталната група, в края на изследвания период се наблюдава значим прираст на техните физически умения. Прилагайки средствата за подобряване на игровите действия, са се повишили специалната бързина, скоростно-силовата издръжливост, взривната сила на горните и долните крайници и уменията им за запазване на равновесие.

При технико-тактическите умения също се наблюдава значително подобрене на резултатите. В следствие на редовното прилагане на специално-подготвителни упражнения и целенасочената работа за усъвършенстване на специфичните за плажния волейбол технико-тактически действия и взаимодействия, след края на проведения експеримент установяваме по-високи резултати при всички изследвани показатели. Подобрили са се уменията на състезателите при:

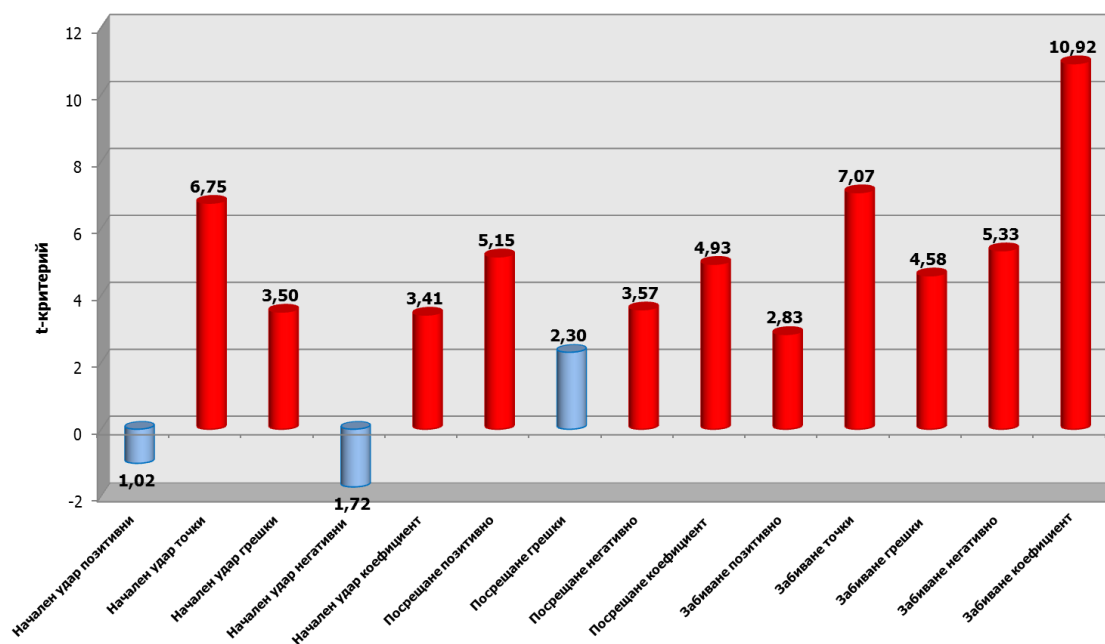
- изпълнението на начален удар – от земя и с отскок;
- подаването с две ръце – отгоре и отдолу;
- двата вида забиване – силово и технично.

От представените на фиг. 35 резултати се вижда, че стойностите на t -критерия при показателите за технико-тактически умения са със стойности от 2,05 до 6,18. Това дава основание да се приеме за вярна алтернативната хипотеза, което означава, че всички промени настъпили в резултат на специализираното въздействие на комплексна тренировъчна програма в подготовката на състезателите по плажен волейбол от експерименталната група са значими и подкрепени с висока гаранционна вероятност $P_t > 95\%$.



Фиг. 35
Значимост на прирастите на показателите за технико-тактически умения при експерименталната група

Исключение прави единствено показател „силово забиване по правата“, където емпиричната стойност ($t_{11}=2,05$) е по-ниска от критичната. Верността на нулевата хипотеза тук означава, че полученият прираст при резултатите от второто изследване може да се определи като незначим.



Фиг. 37
Значимост на прирастите на показателите за игрова ефективност при експерименталната група ($t_{\alpha} = 2,37$)

Специализирана комплексна тренировъчна програма е допринесла както за увеличаването на ефективността на позитивните прояви, така също и за намаляване на грешките и посредствените игрови действия. От резултатите, представени на фиг. 37 се вижда, че при повечето показатели за игровата ефективност има положителен прираст. Единствено по отношение ефективността на начални удари се получава понижение на резултатите. Понисък е процентът на изпълнените позитивно начални удари, като се наблюдава повишаване на посредственото изпълнение на елемента.

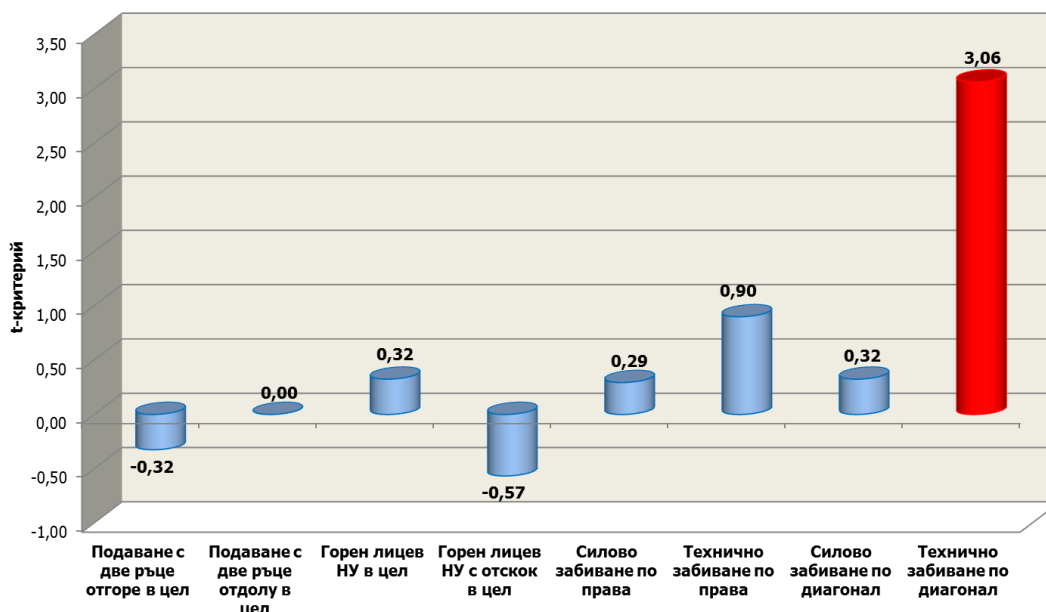
Повишаването на нивото на физическите качества и на технико-тактическите умения на плажните волейболисти под въздействието на прилаганите от нас тренировъчни средства е довело до повишаване на ефективността на техните игрови действия. Достоверността на прирастите при изчислените коефициенти за ефективността на изследваните елементи е подкрепена с гаранционна вероятност, близка до $P_t=100\%$.

III.4.2.2. Установяване влиянието на общоприетата тренировъчна програма и значимост на прирастите при контролната група

В предстоящия анализ се установяват настъпилите промени в резултатите на волейболистите от контролната група. Проверена е достоверността на получените под влиянието на използваните от тях тренировъчни въздействия разлики между двете изследвания. Статистическо значимо подобрене на резултатите се наблюдава единствено при показателите за физическите им умения. По отношение на игровата ефективност липсва статистическа достоверност на настъпилите промени. Използваната общоприета програма за подготовка на волейболистите от контролната група не е повлияла положително на ефективността на игровите им действия.

От динамиката на технико-тактическите умения на състезателите от контролната група прави впечатление, че при „подаване с две ръце отгоре в цел“ и „начален удар с отскок в цел“ имаме понижаване на резултатите, а при „подаването с две ръце отдолу“ средните нива на признака при двете изследвания са равни.

По отношение на останалите показатели за технико-тактически умения се отчита прираст на резултатите, като най-голям е той при техническото забиване по диагонала.



Фиг. 41
Значимост на прирастите на показателите за технико-тактически умения при контролната група

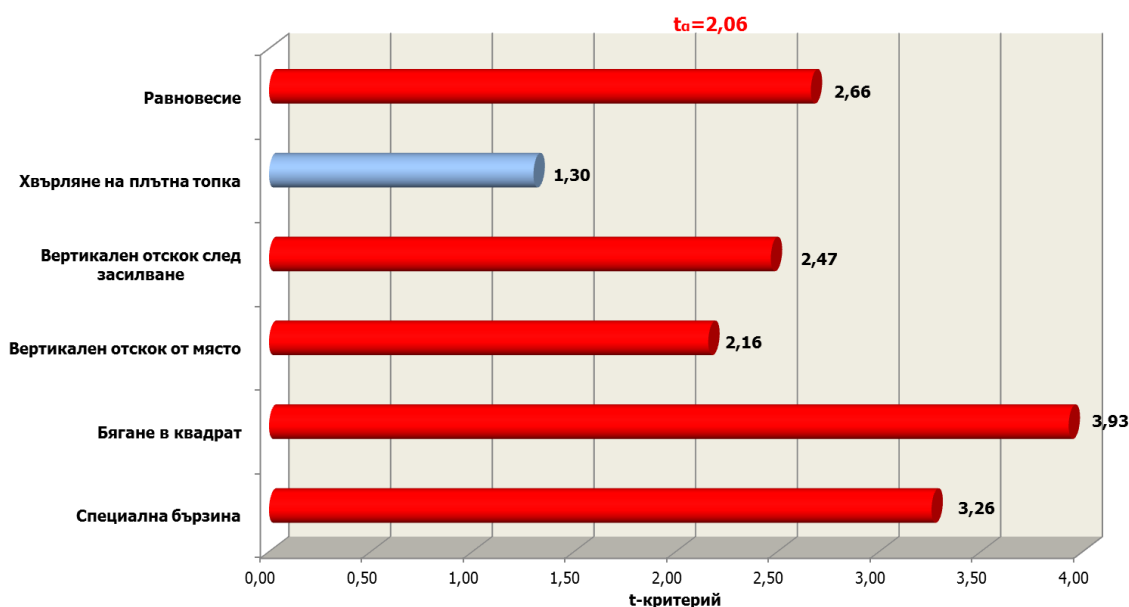
Резултатите от сравнителния t-критерий на Стюдънт за зависими извадки, представени на фиг. 41, показват, че точно този показател е единственият с емпирична стойност по-висока от критичната ($t_{\alpha}=2,11$). Това означава, че за вярна се приема алтернативната хипотеза, или настъпилите промени са статистически достоверни. При останалите показатели липсват статистически значими различия между резултатите на състезателите от контролната група в началото и след края на изследването.

III.4.3. Значимост на разликите между средните нива на експерименталната и контролната група след края на експеримента

За нуждите на изследването в края на експеримента е сравнено средното равнище на изследваните признаци на експерименталната и контролната група. Получените разлики между двете съвкупности, след края на изследвания период, са проверени за статистическа достоверност с помощта на сравнителния t-

критерий на Стюдент за независими извадки, при висока гаранционна вероятност $P_t > 95\%$.

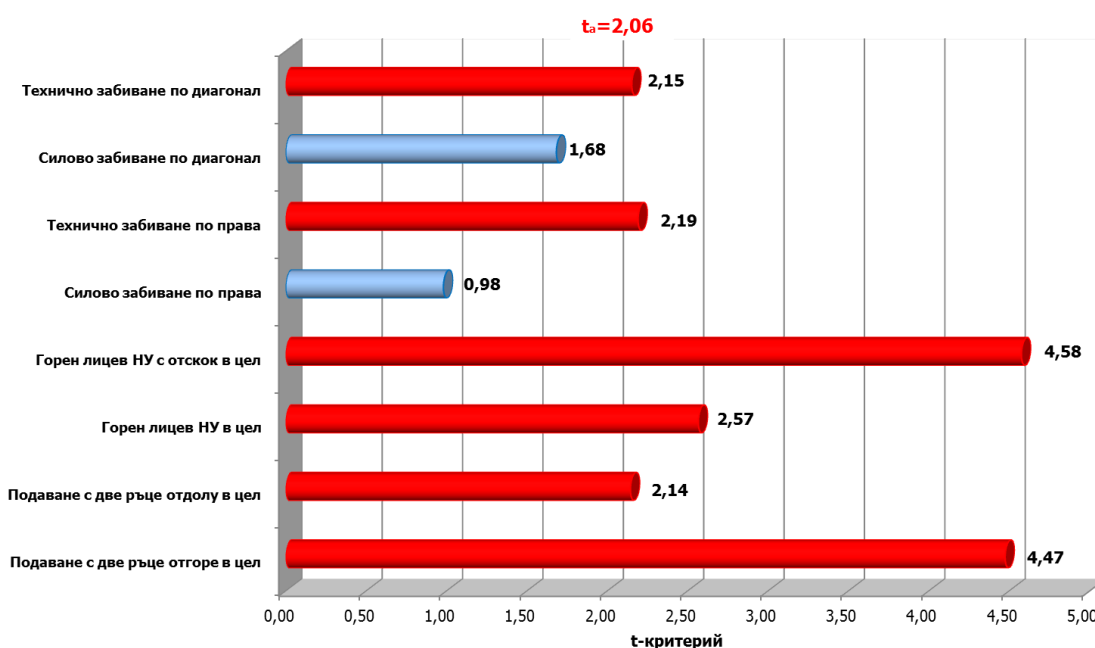
Първата посока на анализа на резултатите от проведеното тестиране на двете групи след края на спортно – педагогическия експеримент е по отношение физическите качества на състезателите. Сравнявайки получените стойности на t-критерия с критичната за извадката ($t_{\alpha}=2,06$) установяваме, че единствено при показател „хвърляне на плътна топка“ емпиричната стойност е по-ниска ($t_5=1,30$). Приемайки за вярна нулевата хипотеза, ние отчитаме, че в края на изследването не съществуват значими разлики между нивото на взривната сила на горните крайници на волейболистите от двете групи (фиг. 45).



Фиг. 45
Значимост на разликите между средните нива на показателите за физически умения след експеримента

При останалите показатели емпиричните стойности варират от 2,16 до 3,93. На основание на получените резултати, категорично може да се твърди, че под влиянието на специализираното въздействие на приложената от нас комплексна тренировъчна програма волейболистите от експерименталната група значимо са повишили нивото на специалната бързина, скоростно-силовата издръжливост, вертикалния отскок и умението за запазване на равновесие, в

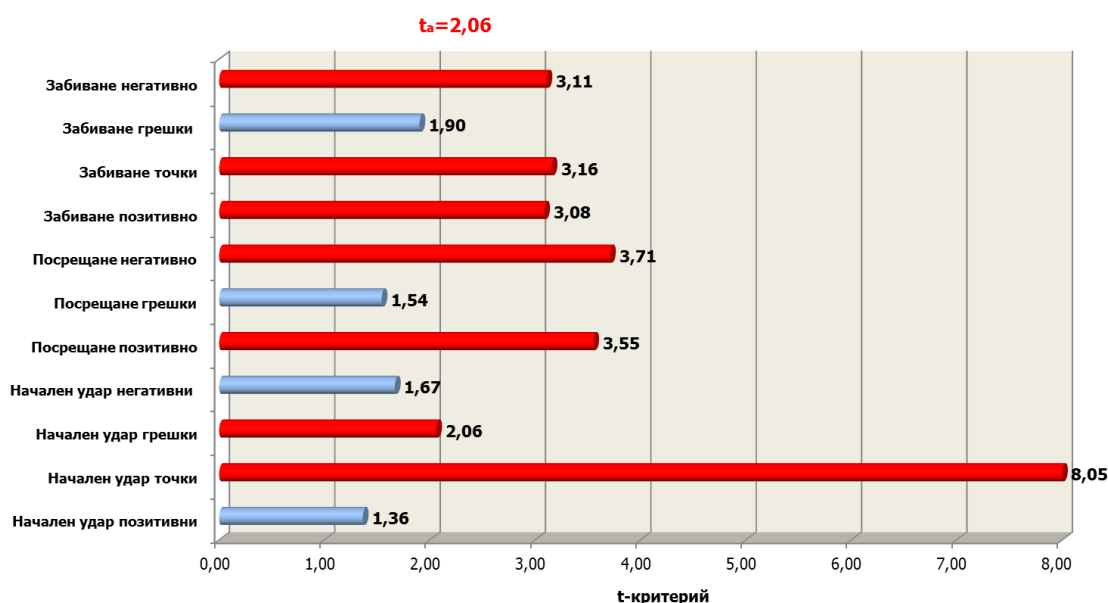
сравнение волейболистите от контролната. Използваните по време на подготовката специфични игрови упражнения са помогнали на състезателите да се адаптират по-добре към неустойчивата повърхност, върху която се играе плажния волейбол – пясъкът. Това е довело до едно стабилно ниво на техните физически качества и умения, повлиявайки на придвижването, отскока и специфичното равновесие на волейболистите. В резултат на всичко това в края на изследването е регистриран статистически значим прираст в експерименталната група спрямо контролната при показателите за физически умения.



Фиг. 47
Значимост на разликите между средните нива на показателите за технико-тактически умения след експеримента

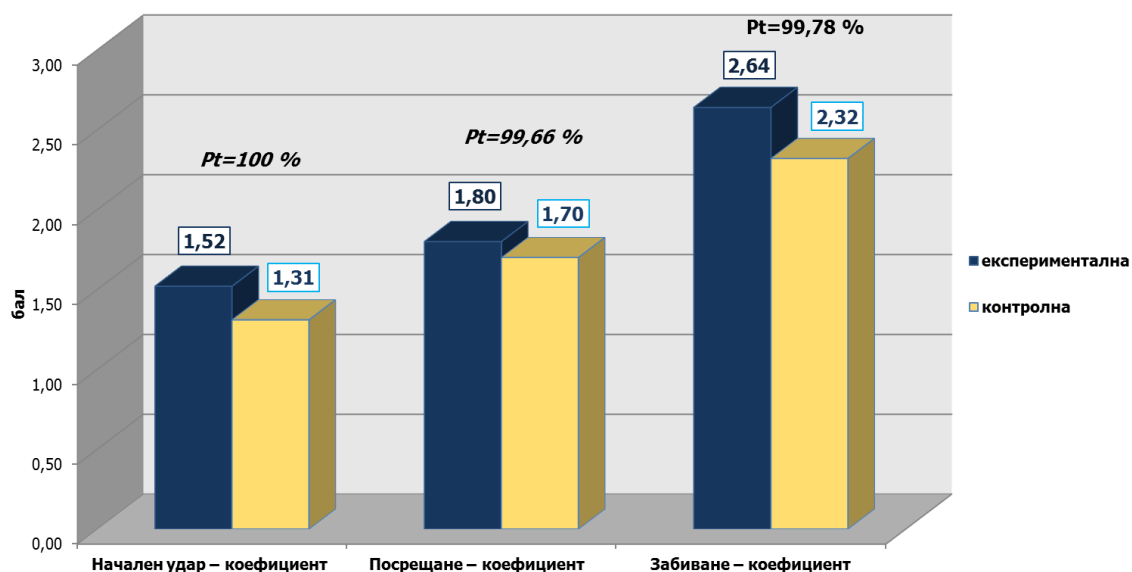
Разликите между средните нива на резултатите на двете групи при показателите за технико-тактически умения след края на експерименталния период са представени на фиг. 47. Прави впечатление, че при всички технико-тактически елементи експерименталната група се е представила по-добре от контролната. От представените данни се вижда, че при повечето показатели получените емпирични стойности са по-високи от табличната. Това означава, че при тях състезателите от експерименталната група значимо превъзхождат тези от контролната. Специализираната тренировъчна работа с волейболистите включени в нея е повлияла значимо за повишаването на резултатите им при

подаването с две ръце отгоре и отдолу, изпълнението на началния удар от земя и с отскок, както и на уменията им за технична игра в атака. Единствено по отношение силовото забиване по правата и по диагонала стойностите на t-критерия са по-ниски и разликите между двете групи са без нужната статистическа значимост.



Фиг. 49
Значимост на разликите между средните нива на показателите за игрова ефективност след експеримента

При установяването на игровата ефективност в края на изследването се вижда, че като цяло в изиграните двубои действията на състезателите от експерименталната група значително превъзхождат тези на волейболистите от контролната група (фиг.49). Статистически значими са разликите в стойностите на постигнатите директни точки от начален удар ($t_{16}=8,05$) и забиване ($t_{25}=3,16$). По-високи стойности от критичната се получават при позитивното посрещане ($t_{20}=3,55$) и позитивното забиване ($t_{24}=3,08$), което е нарушило съперниковата контраатака. При по-ниско ефективните действия, статистически значима разлика има при стойностите на разсеяно посрещнатите топки от начален удар ($t_{22}=3,71$), на атаките, които не са затруднили противниковата защита (посредствените забивания) ($t_{27}=3,11$) и на допуснатите грешки от начален удар ($t_{17}=2,06$).



Фиг. 50
Значимост на разликите между средните нива на изчислените коефициенти за игрова ефективност след експеримента

След прилагането на специализираната комплексна тренировъчна програма в подготовката на плажните волейболисти от експерименталната група ефективността на действията при начален удар, посрещане и забиване е по-висока от тези на контролната (фиг.50). Разликата в средните стойности между двете групи са проверени с висока гаранционна вероятност, близка до Pt=100%, което ни дава основание да твърдим, че те са резултат от проведения експеримент.

IV. Изводи и препоръки

IV.1. Изводи

Въз основа на проведеното изследване, целящо усъвършенстване на игровите действия на състезателите ни в плажния волейбол и направените анализи и обобщения, са формулирани следните изводи:

1. Установяването на средното ниво и разсейването на показателите за физическо състояние, интелектуалните качества и технико-тактически умения доказва, че:

- Резултатите на всички състезатели по плажен волейбол определят групата за еднородна или приблизително еднородна в признаците за нивото на физическите им качества. Изключение прави единствено показател „равновесие“, при който разсейването е голямо.

- Изследваната съвкупност е силно нееднородна при технико-тактическите умения, с високи стойности на коефициентите на вариация. Единствено при подаването с две ръце отдолу получените резултати са с по-малка вариативност.

- Състезателите по плажен волейбол в България са с разностранни умения по отношение вземането на решение. Те се затрудняват при решаването на бързо и своевременно възникнали по-сложни задачи, по време на игра.

2. Чрез видео наблюдение и запис на игровите действия на волейболистите в състезания се установи, че:

- Регистрираните начални удари по време на игра са с ниска ефективност, като най-висок е дялът на посредствените. Допуснатите грешки при изпълнението на елемента са почти два пъти повече от постигнатите директни точки;

- Състезателите по плажен волейбол в България показват висока ефективност на позитивното посрещане и малък брой допуснати грешки.

- При атакуващите действия състезателите по плажен волейбол в България показват слаба ефективност. Постигнатите директни точки и атаките,

затруднили защитата на съперника са по-малко от грешките и слабо атакуваните топки.

3. Установените корелационни връзки и зависимости между изследваните признаци доказват, че:

- Специалната бързина и взривната сила на горните и долните крайници на състезателите по плажен волейбол са в пряка и силна зависимости. Те образуват значими връзки и с показателите за технико – тактическите умения.
- Съществуват множество значими вътрешно-групови връзки между показателите, определящи техническата сръчност на състезателите.
- Коефициентите на игрова ефективност при отделните елементи са в пряка зависимост от: броя на директните точки от забиване, успешно посрещнатите топки от начален удар и от позитивно изпълнените сервиси;
- Въздействието на показателите за оперативно мислене върху тези от останалите три групи е незначително.

4. В началото на спортно-педагогическия експеримент не съществуват достоверни различия между средните нива на двете изследвани групи, което гарантира коректността при провеждането на експеримента.

5. Наблюдава се значим прираст и при двете групи в изследваните показатели за физическите умения на състезателите след приключването на експеримента. В следствие на извършената тренировъчна работа се е повишило нивото на специфичните за плажния волейбол качества.

6. Изчисляването на t-критерия на Стюдънт за зависими извадки доказва, че всички промени настъпили в резултат на специализираното въздействие на комплексната тренировъчна програма в подготовката на състезателите по плажен волейбол от експерименталната група са значими и подкрепени с висока гаранционна вероятност. Прилагането ѝ е довело до значим прираст на технико-тактически им умения при изпълнението на подаването с две ръце – отгоре и отдолу, началния удар – от земя и с отскок и на забиването – силов и технично.

7. В резултат на целенасочената тренировъчна дейност, при състезателите от експерименталната група се наблюдава увеличаване на позитивните игрови действия и намаляване на посредствените прояви и грешките. Значимо се е повишила тяхната ефективност при посрещането на началния удар и в атака.

8. При състезателите от контролната група няма статистическа достоверност за настъпилите промени в технико – тактическите умения. Използваните тренировъчни средства в подготовката им не са повишили ефективността на техните игровите действия. В края на изследването се наблюдава значимо увеличаване на грешките при посрещане и намаляване на позитивно изпълнените начални удари.

9. Състезателите по плажен волейбол от експерименталната група показват по-добри резултати след направения спортно – педагогически експеримент. В 75% от изследваните показатели те значимо превъзхождат волейболистите от контролната група, като получените разлики са достоверни и подкрепени с висока гаранционна вероятност $P_t \geq 95\%$.

IV.2. Препоръки

С цел оптимизиране на спортната подготовка на състезателите по плажен волейбол в България и в частност на специфичните за плажния волейбол игрови действия, препоръчваме:

1. Усъвършенстването на техниката на играта и развитието на физическите качества на състезателите да се изграждат в единство и взаимовръзка.

2. Работата за физически умения в учебно-тренировъчния процес на състезателите по плажен волейбол да се насочи към развитието на специалната бързина и взривната сила на горните и долните крайници.

3. За усъвършенстване уменията за игра с топка в подготовката на състезателите да се използват апробираните от нас упражнения от №1 до №19.

4. В подготовката на състезателите, с цел усъвършенстване на специфичните за плажния волейбол игрови действия в системата „посрещане – подаване –

първична атака“, да се внедрят упражнения от №20 до №36 на специализираната комплексна тренировъчна програма

5. Игровите действия на състезателите при „начален удар – блокада – защита – контраатака“ да се усъвършенстват чрез внедряване в тренировъчния процес на апробираните от нас упражнения от №37 до №60.

СПИСЪК

на научните публикации на Владимир Любомиров Котев

(по темата на дисертационния труд)

- 1. Котев, В.** (2013). Връзки и зависимости при показателите, характеризиращи игровата дейност на състезателите по плажен волейбол. София, Спорт и наука, Изв. брой 3, 3-10.
- 2. Божилов, Г., В. Котев** (2014). Усъвършенстване на игровите действия в плажния волейбол. София, Спорт и наука, Брой 1, 8-16.
- 3. Котев, В.** (2014). Изследване на технико-тактическите умения на състезателите в плажния волейбол. София, Спорт и наука, Брой 1, 23-29.