

511.51

59

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

КОЗИНА ЖАННЕТА ЛЕОНІДІВНА

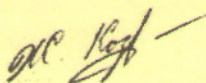
УДК 796.015.44:796.3

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ
НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ В
ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ**

24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук
з фізичного виховання і спорту



Київ – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди, Міністерство освіти і науки України

Науковий консультант

доктор біологічних наук, професор **Коробейников Георгій Валерійович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри біології спорту;

Офіційні опоненти:

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Лісенчук Геннадія Анатолійович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри футболу;

доктор біологічних наук, професор **Фурман Юрій Миколайович**, Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та фізичної реабілітації;

доктор біологічних наук, професор **Лизогуб Володимир Сергійович**, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, завідувач кафедри анатомії і фізіології людини і тварин

Захист відбудеться 27 січня 2011 року о 12 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 22 грудня 2010 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. На сучасному етапі все більшої актуальності набуває індивідуальний підхід в побудові тренувального процесу. Індивідуалізація – необхідна умова спортивного тренування згідно загальній теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова (2007). Проте при наявності великої кількості сліджень (Л.В. Костікова, 2003; В.І. Бобровник, 2004.; С.С. Єрмаков, 2004, 2008, 2009; Г.А. Лісенчук, 2004; С.Н. Бубка, А.Г. Рибковський, 2005; Г.В. Коробейніков, 2007, 2008, 2009; В.С. Лизогуб, 2009, 2010; Ю.М. Фурман, 2009, 2010; Д.В. Шишко, 2010), що свідчать про необхідність урахування окремих показників для індивідуалізації тренувального процесу, існують протиріччя відносно їх комплексного застосування і відсутня загальна концепція, яка містить принципи, напрями, засоби і методи індивідуалізації підготовки спортсменів.

Побудова тренувального процесу за принципом необмеженого підвищення навантажень поступово відходить в минуле. Саме такий підхід переважав у 60-80 роки, коли спортивні результати підвищувалися, головним чином, за рахунок збільшення загального об'єму і інтенсивності навантажень (Ю.М. Портнов, 1997; О.В. Верхошанський, 1998; Б.О. Вяткін, 1999). Проте такий принцип «екстенсивного розвитку» в спорті має обмеження, оскільки об'єм і інтенсивність навантажень не можуть підвищуватися до безкінечності (В.М. Платонов, 1997-2006; М.М. Булатова, 1990-1997; Л.П. Матвеев, 1994-2000; О.О. Запорожанов, 2002; Л.Ю. Поплавський, 2004; В.І. Бобровник, 2004.; С.С. Єрмаков, 2004, 2008, 2009; Г.А. Лісенчук, 2004; С.Н. Бубка, А.Г. Рибковський, 2005). Крім того, принцип необмеженого підвищення навантажень приводить до великого відсіву перспективних спортсменів, які не відкрили своїх можливостей (Д.Д. Донський, 1993; Ю.О. Гагін, 1994.; С.В. Голомазов, 2001; О.Я. Гомельський, 2002; М.О. Носко, 2004).

Важливим аспектом даної проблеми є також те, що заняття спортом все більше стають елітарним видом діяльності, а не масовим, як це було раніше, і тому можливості спортивного відбору на сучасному етапі більш обмежені у зв'язку з меншою кількістю осіб, які приходять в спортивні секції (Л.В. Костікова, 2003, В. Ягелло, 2003; В.М. Кудімов, 2002, 2007; Г.А. Лісенчук, 2007). В зв'язку з цим індивідуалізація набуває стратегічного значення, і кожен, хто прийшов в спортивну секцію, представляє зацікавленість для тренерів і педагогів. вимагає індивідуального підходу, застосування сучасних методів контролю за процесом розвитку підготовленості, особливостями процесів відновлення, тощо (В.М. Платонов, 2003, 2008; В.Г. Никітушкін, 1998, 2010; Л.П. Матвеев, 2001; С.С. Єрмаков, 2007; Є.П. Ільїн, 2008; Г.В. Коробейніков, 2007-2009; В.С. Лизогуб, 2009, 2010; Ю.М. Фурман, 2009, 2010).

Саме тому все більшої актуальності набувають нові підходи в побудові навчально-тренувального процесу, орієнтовані на якісне його поліпшення без

підвищення об'єму і інтенсивності тренувальних навантажень (В. І. Шапошнікова, 2002; В. Ягелю, 2003; М.М. Філіппов, 2004; Ю.М. Шкрєбтій, 2008; Я. Яшур-Новіцкі, 2006; К.-Н. Bette, 2005; А.Ю. Дяченко, 2005; Р.Ф. Ахметов, 2006; Ch. Lonsdale, 2007).

На сучасному етапі для реалізації напряму індивідуалізації в теорії і практиці спорту пропонується безліч різних підходів (W.Starosta, 2004; R. Simmons, 2007; A. Morrison, 2008). Це, перш за все, вдосконалення інформаційної бази для контролю і управління тренувальною і змагальною діяльністю (К.М. Блещунова, 1999; М.О. Носко, 2000, 2006, 2007; Р.Ф. Ахметов, 2006; В.С. Ашанин, 2008; С.С. Ермаков, 2008, 2009), зміна структури розподілу тренувальних засобів в мікро-, мезо- і макроциклах (В.В. Барінов, 2001; О.П. Золотарьов, 2003; О.В. Базильчук, 2004; А.П. Бондарчук, 2005; К. Bette, 2005; J.Dhillon, 2007; J. Goodwin, 2007; S. C. Hopkins, 2008), створення тренажерно-вимірювальних пристроїв (А.М. Лапутін, 1993; С.С. Ермаков, 1997; М.О. Носко, 2000), урахування особливостей різних соматотипів (Г.С. Туманян, 1971; В.Н. Pianov, 2003; D. Woody, 2006; С. Lonsdale, 2007), адекватне застосування засобів відновлення працездатності (О.В. Пешкова, 2003; В.Є. Виноградов, 2010) та ін.

Одним з таких напрямів якісного поліпшення навчально-тренувального процесу є індивідуалізація різних аспектів підготовки спортсменів (В.М. Платонов, 1997-2006; В.О. Запорожанов, 2002; В.Я. Ігнатієва, 2002; Г.А. Лісенчук, 2004; Л.Ю. Поплавський, 2004). Даній проблемі присвячено багато робіт (В.І. Філімонов, 2003; Ж.К. Холодов, 2003; Ю.Д. Желєзняк, 2004). Проте автори, головним чином, лише констатують необхідність індивідуального підходу до спортсменів, вказують на необхідність індивідуальних занять як для представників циклічних, так і для представників ігрових видів спорту: пропонують вправи для самостійних занять. При цьому залишається відкритим питання, на якій підставі, згідно яким параметрам необхідно підбирати вправи для індивідуальних занять, як дозувати навантаження, яким чином визначати провідні і відстаючі компоненти в підготовленості спортсмена, як визначати необхідні для конкретного спортсмена засоби відновлення працездатності.

Взагалі, в тренувальній практиці може бути розроблена безліч індивідуальних тренувальних програм, характерних для різних видів спорту і для окремих спортсменів (В.О. Запорожанов, 2002; В.М. Платонов, 2003; Г.В. Коробейніков, 2007). Проте для адекватного підбору засобів і методів тренування необхідна опора на концепцію індивідуалізації і застосування алгоритмів визначення індивідуальних особливостей спортсменів, на підставі яких можлива розробка ефективних тренувальних програм.

Проведений аналіз літературних даних показав, що більшість авторів (В.М. Платонов, 1997, 2003; Л.П. Матвеев, 2001; К.Д. Jaswinder, 2007; J. Goodwin, 2007; S.Ch. Hopkins, 2008) при визначенні основних принципів

обудови тренувального процесу відзначають принцип індивідуалізації або оєднання командної та індивідуальної підготовки. При цьому, якщо в індивідуальних видах спорту вже є деякі напрацювання відносно конкретних рекомендацій з індивідуальної побудови навчально-тренувального процесу (А. Тер-Ованесян, 1971; Ю.Г. Травін, 1996; Т.А. Червакова, 1997; В.В. Тародубцев, 1999), то в командних видах спорту ще лише починають озроблятися теоретичні, методичні і організаційні основи індивідуального ідходу до тренувального процесу спортсменів (Л.В. Костікова, 2003; В.Н. Іпанов, 2003; Г.А. Лісенчук, 2004; В.І. Сисоєв, 2006; Ch. Lonsdale, 2007; M. Morrison, 2008). Для розкриття потенціалу, реалізації індивідуальних можливостей кожного спортсмена необхідна концепція індивідуалізації, що істить систему з певними напрямми, засобами, методами.

Проте в доступній нам літературі ми не виявили викладу концепції індивідуалізації навчально-тренувального процесу, характерної для різних видів порту або для певних груп видів спорту, у тому числі для ігрових.

В зв'язку з цим проблема розробки концепції індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту, що містить певні напрями, засоби і методи, є своєчасною і актуальною.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота иконувалася згідно зі «Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері ізичної культури і спорту на 2001-2005 рр.» Державного комітету молодіжної олітики, спорту і туризму України за темою 1.2.18. «Оптимізація навчально-тренувального процесу спортсменів різного віку та кваліфікації в спортивних рах» (№ державної реєстрації 0101U006469) (роль автора полягає в проведенні «спериментальних досліджень, математико-статистичній обробці даних, чалізі і обґрунтуванні отриманих результатів»), «Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді і спорту за темою 2.1.9 «Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в окремих зупах видів спорту» (№ державної реєстрації 0108U010862) (роль автора полягає в постановці мети і завдань досліджень, в розробці теоретичної концепції індивідуалізації тренувального процесу, в проведенні «спериментальних досліджень, математико-статистичній обробці даних, чалізі і обґрунтуванні отриманих результатів») і за темою 2.4.1.4.3 п Психологічні, педагогічні і медико-біологічні засоби відновлення працездатності в спортивних іграх» (№ державної реєстрації 0106U011989) (роль автора полягає в постановці мети і завдань досліджень, в розробці теоретичної концепції індивідуалізації тренувального процесу, в проведенні «спериментальних досліджень, математико-статистичній обробці даних, чалізі і обґрунтуванні отриманих результатів»).

Мета роботи – сформувати і методологічно обґрунтувати концепцію індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

Завдання роботи:

1. Систематизувати дані літератури відносно індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.
2. Розробити концепцію системи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту.
3. Обґрунтувати визначення факторної структури підготовленості для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.
4. Обґрунтувати визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності ігрових дій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.
5. Обґрунтувати застосування інтерактивних технологій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.
6. Сформулювати і обґрунтувати систему комплексного застосування засобів і методів індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес в ігрових видах спорту.

Предмет дослідження – система напрямів індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту.

Методологічну основу дослідження склали загальна теорія підготовки спортсменів В.М. Платонова; системний підхід Л. Берталанфі, О.О. Богданова, Г.Саймона, П.Друкера, А.Чандлера; теорія функціональних систем П.К. Анохіна; теорія систем, що самоорганізуються Р. Хакена, І.Р. Пригожина; теорія динамічного стереотипу О.О. Ухтомського; теорія багаторівневої організації управління рухами і законів організації поведінки М.О. Бернштейна; теорія адаптації Р.З. Меєрсона і В.М. Платонова; теорія пізнання Л. Берталанфі, О.О. Богданова, Г.Саймона; теорія інформації К.Шенона, Н.Вінера, О.М. Колмогорова; теорія моделювання в спорті В.М.Платонова, А.М. Лапутіна, С.С. Єрмакова, М.О. Носко, В.О. Кашуби; основні положення спортивного тренування Л.П. Матвеева, В.М. Платонова, М.М. Булатової, Ю.М. Шкрєбтія.

Згідно з положеннями загальної теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова, методологією підготовки спортсменів є комплекс інтеграційних підходів, які представлені, головним чином, системним підходом, теорією функціональних систем і рядом інших загальнонаукових дисциплін і теорій. В зв'язку з цим на підставі трьох аспектів системного підходу в дисертаційному дослідженні була розроблена концепція індивідуалізації процесу підготовки спортсменів. Розроблена концепція полягає в тому, що для адекватної побудови

індивідуальних тренувальних програм необхідне проведення досліджень за трьома напрямками і застосування трьох груп методів і підходів до індивідуалізації тренувального процесу: 1 - на основі аналізу антропометричних, ізіологічних, психофізіологічних, психологічних даних виділення провідних акторів в індивідуальній структурі підготовленості спортсменів; 2 - аналіз кономірностей індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності; 3 індивідуальне застосування інтерактивних технологій, які містять поєднання зних засобів візуальної комунікації.

Методи дослідження: метод аналізу літературних даних, який проводився для виявлення сучасного стану проблеми відносно індивідуальних особливостей спортсменів; метод технічного протоколювання ігор для визначення динаміки індивідуальної ефективності змагальної діяльності спортсменів; методи педагогічного тестування для визначення рівня фізичної і технічної підготовленості; методи визначення функціонального стану організму спортсменів (визначення артеріального тиску, показників варіаційної пульсометрії, метод ортостатичної проби, оцінка можливостей кардіореспіраторної системи, метод визначення працездатності по субмаксимальному тесту Валунда-Шестранда (PWC_{170}), метод визначення адаптивних можливостей організму шляхом біохімічного аналізу гормонального складу крові, який проводився за допомогою врача-ендокринолога на базі Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України); методи реєстрації психофізіологічних показників (визначення швидкості простої реакції на світловий подразник, простої реакції на звуковий подразник, складної реакції на відрізнення, теплінг-тест, визначення точності відтворення заданого інтервалу часу, точність скорочення заданого інтервалу часу наполовину, точність відтворення заданого інтервалу часу по звуку, точність скорочення заданого інтервалу часу по звуку, метод визначення сили нервової системи, метод визначення показників зорово-моторної реакції, методи реєстрації рівня уваги, фізичної стійкості, розумової працездатності); методи реєстрації комплексу показників роботи сенсорних систем (визначення порогу кінестатичної чутливості, точність відтворення зусилля, рівного половині від максимального, методика суб'єктивної оцінки величини фізичного навантаження); метод аналізу фразіанних біоритмів; математико-статистичні методи із застосуванням кореляційного, факторного, кластерного, нелінійного регресійного аналізу, а також порівняння вибірок за критеріями Стьюдента, Фішера і Уїлксона за допомогою комп'ютерних математико-статистичних програм «EXCEL», «SPSS», Mathcad».

Наукова новизна роботи:

- вперше розроблена теоретична концепція індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту, яка полягає в розробці системи принципів та підходів, що дозволяють визначити індивідуальні особливості

структури підготовленості, динаміки змагальної результативності спортсменів і в індивідуальному застосуванні інтерактивних технологій;

- вперше розроблено підходи до індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту, які полягають у визначенні командної і індивідуальної факторної структури підготовленості і передбачають проведення комплексного розширеного тестування спортсменів, що містить застосування педагогічних тестів, функціональних проб, біохімічних і психофізіологічних показників; визначення загальної і індивідуальної структури підготовленості спортсменів шляхом факторного аналізу, визначення головних факторів і складання їх характеристик; формування груп спортсменів для індивідуальної роботи з допомогою ієрархічного кластерного аналізу показників тестування: на підставі індивідуальних факторних значень і кластерного аналізу складання індивідуальних характеристик спортсменів і індивідуальних програм тренування;

- вперше розроблено підходи до індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту, які полягають у визначенні закономірностей індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності спортсменів і передбачають побудову регресійних моделей динаміки індивідуальної ігрової результативності, дозволяють вносити корекцію до навчально-тренувального процесу і управління змагальною діяльністю гравців;

- вперше розроблено підходи до індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту, які полягають в індивідуальному застосуванні інтерактивних технологій;

- вперше розроблено і науково обгрунтовано систему побудови тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту на основі індивідуальної факторної структури підготовленості, закономірностей індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності спортсменів і індивідуального застосування інтерактивних технологій;

- уточнено і доповнено дані відносно особливостей застосування системного підходу, теорії функціональних систем в теорії і практиці спортивного тренування. Отримані результати доповнюють теорію і методіку спортивної тренування викладом основних напрямів індивідуалізації процесу підготовки спортсменів;

- розширено і деталізовано область принципу індивідуалізації, який розвинений в систему, що містить теоретичну концепцію і шляхи її практичної реалізації, систему напрямів, що дозволяють швидко і ефективно визначати індивідуальні особливості спортсменів, прогнозувати їх змагальну результативність і розробляти індивідуально адекватні програми підготовки.

Практична значущість роботи виражається у впровадженні в практику підготовки спортсменів в спортивних іграх ефективних напрямів індивідуалізації навчально-тренувального процесу, що дозволяють швидко і

чно визначати індивідуальну факторну структуру підготовленості, закономірності динаміки ефективності змагальної діяльності і розробляти індивідуальні програми тренування із застосуванням інтерактивних технологій.

Практична значущість роботи підтверджується актами впровадження розробленої системи індивідуалізації в навчально-тренувальний процес чоловічої і жіночої збірних команд України з баскетболу, в організаційний процес роботи із збірними командами України з баскетболу, жіночої баскетбольної команди вищої ліги «БК-ХАІ», жіночої волейбольної команди першої ліги «Харків'янка», чоловічої баскетбольної команди суперліги України «Олітехнік», МФК «Локомотив», процес підготовки збірних команд НПУ імені Г.С. Сковороди.

Особистий внесок здобувача. Здобувачеві належить постановка проблеми, розробка концепції та системи індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту, розробка принципів побудови індивідуальних програм підготовки спортсменів, алгоритмів визначення індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів, математичних моделей індивідуальної динаміки і прогнозу ефективності змагальної діяльності, проведення теоретичних і експериментальних досліджень, написання роботи, впровадження результатів дослідження в практику навчально-тренувального процесу різних спортивних команд.

В усіх роботах, виконаних у співавторстві, авторові належить постановка проблеми, формулювання мети і завдань робіт, розробка теоретичної концепції, проведення експериментальних досліджень, математична обробка результатів, формулювання висновків і перспектив подальших досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні положення і експериментальні результати дисертаційної роботи докладалися на 28 конференціях регіонального і міжнародного рівня: міжнародних науково-практичних конференціях «Фізична культура, спорт і здоров'я» (Харків, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008); електронних міжнародних науково-практичних конференціях «Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах» (Харків, 2005, 2009); електронних міжнародних науково-практичних конференціях «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах» (Харків, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009), українській науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2005), міжнародній науково-практичній конференції «Восток–Росія–Запад. Фізическая культура и спорт в развитии здоровьесформирующих и здоровьесберегающих технологий» (Іркутськ, 2005), електронних наукових конференціях «Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту» (Харків, 2005, 2006, 2007, 2008), електронних наукових конференціях «Актуальні проблеми фізкультурної освіти» (Харків, 2005, 2006, 2007, 2009), І науково-практичній конференції «Роль фізичної культури як вагомого фактора покращення здоров'я населення і модифікації стилю життя» (Івано-Франківськ,

2006); міжнародних наукових конференціях «Технології збереження здоров'я, фізична реабілітація і рекреація у вищих навчальних закладах» (Харків, 2008, 2009); V електронній Всеукраїнській науковій конференції «Моделювання складних систем в області механіки людини, фізичного виховання і спорту» (Львів-Харків, 2009); наукових конференціях пам'яті А.М. Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання і спорту» (Чернігів, 2008, 2009), науковій конференції «Індивідуальні психофізіологічні особливості людей і професійна діяльність» (Черкаси, 2009), а також на щорічних науково-методичних конференціях професорсько-викладацького складу Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (2004-2009 рр.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 60 наукових робіт. Серед них 1 монографія, 2 авторських свідоцтва, 4 навчальних посібники, 2 з яких – з грифом МОН України, 45 статей - в спеціалізованих виданнях ВАК України.

Структура і об'єм дисертації. Дисертаційна робота викладена на 638 сторінках, складається із вступу, дев'яти розділів, висновків, додатків, переліку літератури. В основному тексті роботи 91 малюнок і 100 таблиць, у додатках – 54 малюнок і 59 таблиць; перелік літературних джерел містить 615 найменувань, з яких 56 іноземних.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі обгрунтована актуальність роботи, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, представлені методологія і методи дослідження, описано рівень наукової новизни і практичне значущість роботи, відображено особистий вклад автора, наведено дані про апробацію роботи і впровадження отриманих результатів в практику.

У першому розділі «**Основні підходи до визначення індивідуальних особливостей спортсменів в науково-методичній літературі**» показано, що більшість авторів при визначенні основних принципів побудови тренувального процесу одним з основних виділяють принцип індивідуалізації або поєднання командної і індивідуальної підготовки. На сучасному етапі в командних видах спорту ще лише починають розроблятися теоретичні, методичні і організаційні основи індивідуального підходу до тренувального процесу гравців. Автори, які займалися цією проблемою, розробили, головним чином, організаційні рекомендації відносно індивідуалізації навчально-тренувального процесу. Але залишається невиясненим питання, на якій підставі індивідуалізувати навантаження і планувати індивідуальні тренувальні заняття. Проте в проаналізованій літературі ми не знайшли концепції індивідуалізації, методів та алгоритмів для комплексної, інтегральної оцінки індивідуальних особливостей на основі системного аналізу різних аспектів структури та динаміки підготовленості спортсменів. Тому розробка цих питань потребує ретельних теоретичних та експериментальних досліджень.

У другому розділі «**Методи і організація дослідження**» представлено опис основних методів і засобів реалізації програми досліджень. У роботі застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз літературних даних; фізіологічні методи (визначення функціонального стану організму спортсменів, еєстрація комплексу показників роботи функціональних систем, аналіз індивідуальних біоритмів, тощо); біохімічні методи дослідження, які проводились за допомогою врача-ендокринолога на базі Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України; педагогічні методи дослідження (технічне протоколювання ігор, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); методи математичної статистики із застосуванням кореляційного, факторного, кластерного, нелінійного регресійного аналізу, а також порівняння вибірок за критеріями Стюдента і Фішера за допомогою комп'ютерних математико-статистичних програм «EXCEL», «SPSS», «Mathcad».

Дослідження проводилося в термін з 2004 по 2009 рр.

Перший етап (січень-серпень 2004 р.) - вивчення наукової і методичної літератури. На даному етапі дослідження було розроблено основну ідею роботи, проаналізовано шляхи проведення теоретичних і експериментальних досліджень, розроблено теоретичну концепцію дослідження, проаналізовано сновні літературні джерела.

Другий етап (вересень 2004 р., - березень 2005 р.) - проведення основних експериментальних досліджень в баскетбольних і волейбольних командах, реалізація розроблених напрямів системи індивідуалізації (визначення індивідуальної структури підготовленості гравців, виявлення закономірностей індивідуальної динаміки змагальної результативності, індивідуального стосування інтерактивних технологій).

Третій етап (квітень 2005 р. - вересень 2008 р.) – проведення додаткових експериментальних досліджень в ігрових видах спорту, педагогічних експериментів, здійснення математико-статистичної обробки результатів експериментів.

Четвертий етап (вересень 2008 р. – жовтень 2009 р.) - узагальнення експериментальних даних, оформлення результатів дослідження.

В ході багаторічних досліджень було проведено експериментальну перевірку ефективності застосування системи індивідуалізації як в цілому, так і кожного з її трьох напрямів окремо.

Експериментальна перевірка першого напрямку системи індивідуалізації, обто визначення індивідуальної факторної структури підготовленості і складання індивідуальних тренувальних програм проводилася в чоловічій баскетбольній збірній команді м. Харкова, жіночій баскетбольній команді вищої ліги «БК-ХАІ», жіночій баскетбольній збірній команді ХНПУ імені С.Сковороди, жіночій волейбольній команді вищої ліги «Харків'янка».

У чоловічій баскетбольній збірній команді м. Харкова було проведено комплексне тестування кваліфікованих баскетболістів за 33 педагогічними,

психофізіологічними, біохімічними показниками. У дослідженні взяли участь 54 гравця чоловічої збірної команди з баскетболу м. Харкова від 19 до 22 років, з них 28 спортсменів 1 розряду, 17 кандидатів в майстри спорту, 9 майстрів спорту. Отримані дані математично оброблялися із застосуванням методів факторного і кластерного аналізу, на основі чого будувалися індивідуальні факторні моделі гравців і розроблялися індивідуальні програми підготовки кваліфікованих баскетболістів. Обґрунтування ефективності застосування цих програм складало основний зміст педагогічного експерименту, який тривав 6 місяців. Експериментальну групу склали баскетболісти команди ХНПУ імені Г.С. Сковороди (28 осіб від 19 до 22 років, з них 17 спортсменів 1 розряду, 9 кандидатів в майстри спорту, 2 майстри спорту), а контрольну – баскетболісти команди ХНАДУ (26 осіб від 19 до 22 років, з них 16 спортсменів 1 розряду, 8 кандидатів в майстри спорту, 2 майстри спорту).

У жіночій баскетбольній команді вищої ліги «БК-ХАІ» для визначення ефективності застосування першого напрямку індивідуалізації було проведено комплексне тестування за 32 показниками, в якому взяли участь 23 баскетболістки команди першої ліги України «БК – ХАІ», з них 4 майстри спорту, 9 кандидатів в майстри спорту, 8 спортсменок 1 розряду. Гравці основного і дублюючого складів команди були розділені на контрольну і експериментальну групи. В експериментальній групі застосовувалися індивідуальні програми підготовки. Експериментальна група складалася з 11 гравців від 18 до 21 року, з них - 2 майстри спорту, 5 кандидатів в майстри спорту, 4 спортсменки 1 розряду. Контрольна група складалася з 12 гравців від 18 до 21 року, з них 2 майстри спорту, 6 кандидатів в майстри спорту, 4 спортсменки 1 розряду.

У дослідженні стосовно порівняння факторної структури підготовленості спортсменів різної кваліфікації також взяли участь баскетболістки команди першої ліги «БК-ХАІ» і 22 баскетбольної команди ХНПУ імені Г.С. Сковороди, з них 7 спортсменок 1 розряду, 15 спортсменок 2 розряду.

У дослідженні ефективності застосування першого напрямку системи індивідуалізації взяли участь також волейболістки високої кваліфікації, де було проведено визначення командної та індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменок, в якому прийняли участь 20 спортсменок, серед яких 6 майстрів спорту, 9 кандидатів в майстри спорту, 5 спортсменок 1 розряду. Перевірка ефективності застосування індивідуальних програм підготовки проводилась шляхом порівняння експериментальної і контрольної груп. Експериментальну групу склали гравці команди «Харків'янка»: 12 гравців від 18 до 21 року, з них 5 майстрів спорту, 4 кандидати в майстри спорту, 3 спортсменки 1 розряду. Контрольну групу склала команда «Регіна»: 12 гравців від 18 до 21 року, з них 5 майстрів спорту, 4 кандидати в майстри спорту, 3 спортсменки 1 розряду.

У дослідженні ефективності застосування другого напрямку системи індивідуалізації, тобто визначення закономірностей індивідуальної динаміки загальної результативності, взяли участь 12 гравців чоловічої баскетбольної команди суперліги України «Політехнік», з них 3 кандидати в майстри спорту, 9 майстрів спорту, і 23 гравці жіночої баскетбольної команди першої ліги «БК-ХАІ». Гравці команди «БК-ХАІ» були розділені на контрольну і експериментальну групи аналогічно дослідженню ефективності першого напрямку системи індивідуалізації.

У дослідженні ефективності застосування третього напрямку системи індивідуалізації взяли участь гравці збірної чоловічої команди з баскетболу м. Харкова. Розділення на контрольну і експериментальну групи проводилося аналогічно дослідженню ефективності застосування першого і другого напрямів системи індивідуалізації.

У дослідженні комплексного застосування системи індивідуалізації взяли участь гравці збірної чоловічої баскетбольної команди м. Харкова, жіночої баскетбольної команди «БК-ХАІ», жіночих волейбольних команд «Харків'янки» «Регіна». Розподіл на контрольні і експериментальні групи проводився аналогічно дослідженню ефективності застосування першого, другого і третього напрямів системи індивідуалізації. Тривалість педагогічних експериментів складала від 6 місяців до 1 року в кожній команді.

Таким чином, в дослідженні взяли участь 149 спортсменів, серед яких, - 54 гравці чоловічої збірної команди з баскетболу м. Харкова, 12 гравців чоловічої баскетбольної команди суперліги України «Політехнік», 23 баскетболістки команди першої ліги України «БК – ХАІ», 22 гравця жіночої баскетбольної команди ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 38 гравців волейбольних команд вищої ліги України «Харків'янка» та «Регіна».

У третьому розділі **«Обґрунтування концепції індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту»** представлені методологічні основи індивідуалізації підготовки спортсменів, дана характеристика розробленої системи індивідуалізації, яка складає суть концепції. Методологічною основою концепції є системний підхід, теорія функціональних систем П.К. Анохіна (1974), загальна теорія підготовки спортсменів І.М. Платонова (1997-2006). Згідно методологічним аспектам, положення концепції мають аналоги в суміжних наукових напрямках. Основою концепції є системний похід, який передбачає аналіз будь-якого явища, у тому числі і підготовки спортсмена, з точки зору мети, структури і динаміки. На підставі різних аспектів системного підходу, тобто структурності, динамічності і ієрархічності, було розроблено систему індивідуалізації процесу підготовки спортсменів, яка також містить 3 напрями (рис. 1).

Перший напрям, згідно аспекту структурності в системному підході, передбачає визначення індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів. Визначення структури підготовленості ми виконуємо за допомогою

багатомірних методів аналізу (факторний аналіз методом головних компонент і кластерний аналіз), оскільки ці методи відповідають принципам системного підходу. На основі визначення провідних факторів в індивідуальній структурі підготовленості розробляються індивідуальні програми підготовки гравців.

Другий напрям, згідно аспекту динамічності в системному підході, пов'язаний з визначенням закономірностей індивідуальної динаміки ігрової результативності, яка залежить від безлічі факторів. В якості аналогів при аналізі динаміки результативності змагання були узяті коливальні процеси. Екстраполюючи закономірності індивідуальної ефективності змагальної діяльності на проміжок часу 2-3 місяці, можна прогнозувати індивідуальну змагальну результативність, зокрема, її підйоми і спади. Визначення і урахування даних показників дозволяє якісніше керувати тренувальним процесом.

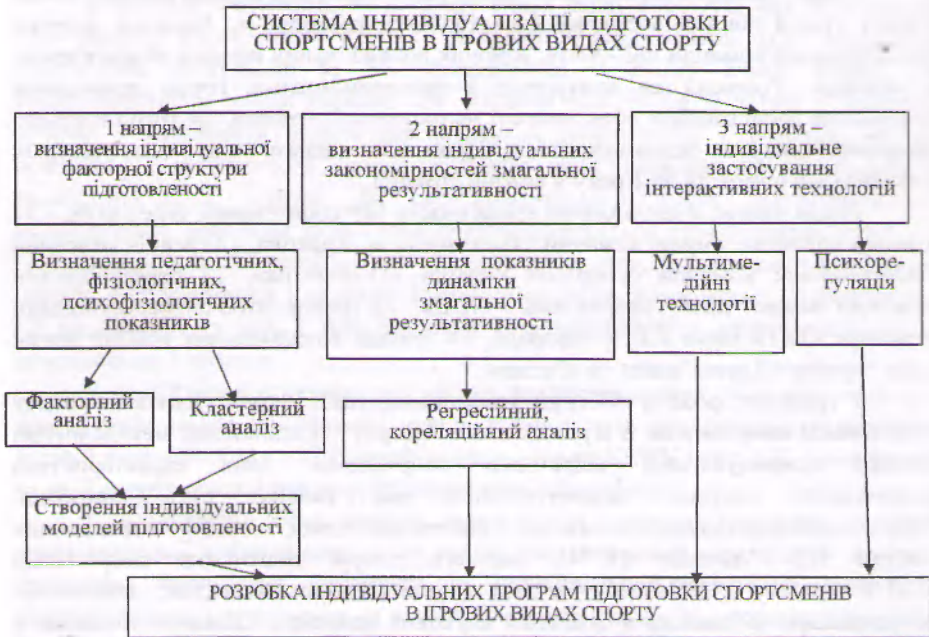


Рис. 1. Система індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту

Третій напрям, згідно аспекту цілепокладання в системному підході, пов'язаний з розробкою та індивідуальним застосуванням інтерактивних технологій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу.

Теоретична концепція базується також на фізичних законах, наприклад, на зв'язку виконаної роботи з рівнем розвитку сили, швидкості, витривалості, і на

закономірностях зміни поверхневих і об'ємних розмірів тіла в міру збільшення інших розмірів тіла. У зв'язку з цими закономірностями в індивідуальних програмах слід робити наголос на розвиток провідних якостей в індивідуальній підготовці спортсменів, що витікає також з положень з індивідуалізації в загальній теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова (1997-2006).

Система індивідуалізації може застосовуватися для спортсменів різної кваліфікації, віку, виду спорту і інших індивідуальних і групових особливостей.

У четвертому розділі **«Визначення факторної структури підготовленості спортсменів для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу в ігрових видах спорту»** представлено обґрунтування, експериментальна перевірка, варіанти застосування першого напрямку системи індивідуалізації, пов'язаного з визначенням індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів і складанням індивідуальних тренувальних програм.

У розділі показано етапи побудови індивідуальних програм на основі аналізу командної і індивідуальної структури підготовленості спортсменів. На першому етапі проводиться комплексне розширене тестування спортсменів, яке включає педагогічні тести, функціональні проби, біохімічні показники, показники властивостей нервової системи, швидкості реакції, та інші. На другому етапі визначається загальна структура підготовленості спортсменів шляхом факторного аналізу, визначення головних факторів і складання їх характеристик. На третьому етапі визначаються індивідуальні факторні параметри і проводиться ієрархічний кластерний аналіз показників тестування, наслідок чого спортсмени розбиваються на групи за ступенем схожості між собою за досліджуваними параметрами. На четвертому етапі на підставі індивідуальних факторних значень і кластерного аналізу складаються індивідуальні характеристики спортсменів.

Експериментальна перевірка визначення командної і індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів. Згідно розробленої концепції для визначення індивідуальних особливостей спортсменів спочатку визначалася загальна структура підготовленості спортсменів за допомогою факторного аналізу. У загальній структурі підготовленості баскетболістів було виділено шість факторів (рис. 2).

До першого фактора увійшли наступні показники тестування: довжина і маса тіла, точність штрафних кидків, абсолютне значення показника PWC_{170} , мінімальний поріг кінестатичної чутливості. Перший фактор був охарактеризований як «Морфофункціональний розвиток».

До другого фактора увійшов показник варіаційного розмаху RR-інтервалів аналізі даних серцевого ритму, коефіцієнти, що отримуються на підставі реєстрації часу реакції в 100 спробах зорово-моторної реакції і характеризуються як функціональний рівень системи і стійкість реакції, а також

показники теплінг-тесту. На підставі аналізу даних показників другий фактор був охарактеризований як «Сила нервової системи».

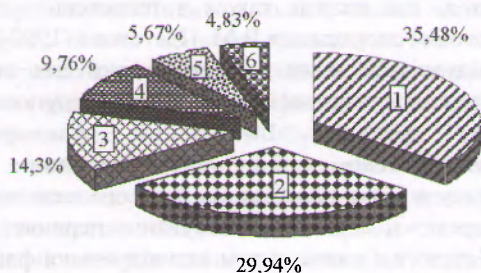


Рис. 2. Факторна структура підготовленості кваліфікованих баскетболістів: 1-«Морфофункціональний розвиток»; 2-«Сила нервової системи»; 3-«Спеціальна витривалість»; 4-«Швидкісно-силові здібності»; 5-«Вегетативна регуляція функцій»; 6-«Швидкісні здібності»

До третього фактора увійшли такі показники, як точність кидків з середньої дистанції, показник відносного значення PWC_{170} , рівень функціональних можливостей нервової системи за показниками швидкості реакції, концентрація гемоглобіну і кортизолу в крові, а також індекс напруги в серцевому ритмі і час бігу на відрізку 2·28м. Третій фактор був визначений як «Спеціальна витривалість».

До четвертого фактора увійшли показники стрибка з розгону, метання набивного м'яча з місця і з розгону, показник моди (M_o) тривалості RR-інтервалів в дослідженні серцевого ритму, концентрація інсуліну в крові. Тому четвертий фактор був охарактеризований як «Швидкісно-силові здібності».

До п'ятого фактора увійшли показники амплітуди моди тривалості RR-інтервалів, а також сумарна кількість натисень в теплінг-тесті і концентрація кортизолу в крові. На підставі аналізу цих показників п'ятий фактор був визначений як «Вегетативна регуляція функцій».

До шостого фактора увійшли такі показники, як «швидкісна техніка», максимальна частота рухів в теплінг-тесті. На підставі аналізу цих показників шостий фактор був охарактеризований як «Швидкісні здібності».

Для визначення індивідуальної структури підготовленості баскетболістів були обчислені індивідуальні факторні значення (рис. 3). Для формування груп спортсменів, найбільш схожих за своєю структурою підготовленості, що в даному випадку привело також до уточнення їх ігрових функцій, був застосований ієрархічний кластерний аналіз показників тестування. Ми отримали 3 кластери спортсменів-баскетболістів. У баскетболі це відповідає трьом основним функціям гравців – центрові, крайні нападаючі і захисники.

На наступному етапі дослідження індивідуальні значення факторів підготовленості і результати кластерного аналізу були об'єднані і складені індивідуальні профілі баскетболістів з уточненням їх ігрових функцій (рис. 3).

Аналіз відмінностей результатів тестування баскетболістів різного амплуа показав, що більш, ніж дві треті результати тестування достовірно ($p < 0,05$) озрізняються у представників різного ігрового амплуа не лише за показниками естів з фізичної і технічної підготовленості, але і за біохімічними та сихофізіологічними показниками.

Складання індивідуальних програм підготовки згідно індивідуальній акторній структурі підготовленості базувалося на фізичних законах, априклад, на зв'язку виконаної роботи з рівнем прояву сили, швидкості, часу оботи, а також на закономірностях зміни поверхневих і об'ємних розмірів тіла у іру збільшення лінійних розмірів тіла.

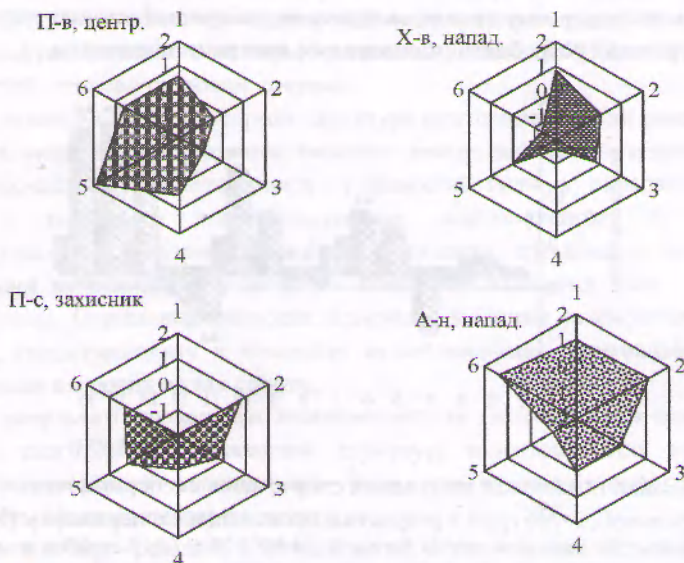


Рис. 3. Приклади індивідуальної факторної структури підготовленості кваліфікованих баскетболістів:

1-«Морфофункціональний розвиток»; 2-«Сила нервової системи»; 3-«Спеціальна итривалість»; 4-«Швидкісно-силові здібності»; 5-«Вегетативна регуляція функцій»; 6-«Швидкісні здібності».

Примітка. Негативні значення показника означають вираженість фактору нижче за середньогрупове значення

У зв'язку з цими закономірностями в індивідуальних програмах ми робили аголос на розвиток провідних якостей в індивідуальній підготовці спортсменів, ому 60-80% засобів відводилося на розвиток провідних факторів підготовленості і 20-40% - на розвиток тих, що відстають.

Після проведення експерименту спостерігався достовірний приріст показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості гравців експериментальної групи в тестах «Стрибок з розгону», «Метання набивного м'яча з розгону», «Тривалість захисних переміщень», «Човниковий біг, сума 3-х спроб» ($p < 0,05$) (рис. 4).

Відсоток приросту показників тестування в експериментальній групі в результаті проведення експерименту виявився вищим, ніж в контрольній групі (рис. 4) ($p < 0,05$), що свідчить про наявність тенденції до підвищення всіх показників тестування спортсменів експериментальної групи і, відповідно, про ефективність першого напрямку системи індивідуалізації.

Таким чином, теоретично розроблений напрям системи індивідуалізації, який передбачає визначення індивідуальної структури підготовленості спортсменів, показав свою ефективність в проведеному дослідженні. На підставі запропонованого алгоритму можна складати індивідуальні характеристики для конкретних гравців і розробляти індивідуальні програми підготовки.

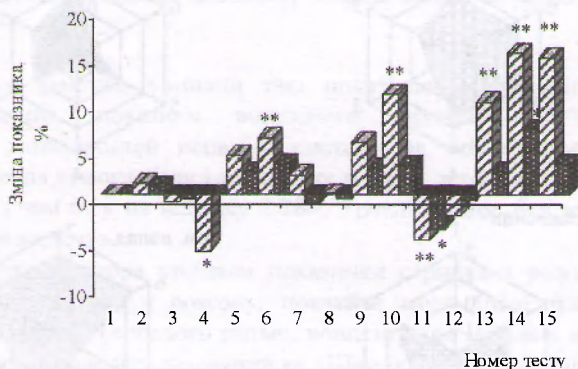


Рис. 4. Зміна показників тестування спортсменів експериментальної ($n=28$) і контрольної ($n=26$) груп в результаті проведення експерименту (%):

1-довжина тіла (см), 2- маса тіла (кг), 3- біг 6м (с), 4-біг 2:28 м (с), 5-стрибок вгору з місця (см), 6-стрибок вгору з розгону (см), 7- кількість стрибків через вертикальну перешкоду ($h=40$ см) за 20 с, 8-ведення м'яча з обведенням перешкод (с), 9-метання набивного м'яча з місця (м), 10-метання набивного м'яча з розгону (м), 11- тривалість захисних переміщень (с). 12-човниковий біг (сума 3-х спроб) (с), 13-точність кидків з середньої дистанції (%), 14-точність штрафних кидків, 15-ігрова результативність (у.о.); * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$; ▨ - експериментальна група, ■ - контрольна група.

Примітка. Негативні значення зміни показника означають зменшення даної характеристики

Перший напрям системи індивідуалізації був ефективно застосований також при побудові індивідуальних програм підготовки для баскетболісток команди «БК-ХАІ». Було виявлено значну роль психофізіологічних факторів в

структурі підготовленості кваліфікованих баскетболісток і складено факторні моделі підготовленості кожного гравця. Було виявлено зміну факторної структури підготовленості спортсменок при переході від підготовчого до змагального періоду, що підтверджує положення концепції відносно складення або зміни структури підготовленості при підвищенні рівня ренованості.

Перший напрям системи індивідуалізації було також успішно застосовано з інших спортивних іграх. В результаті проведеного дослідження в жіночих лейбольних командах було виявлено, що факторна структура волейболісток високої кваліфікації є наступною: перший фактор (22,83%) - «Фізична підготовленість», другий фактор (17,33%) - «Схильність до лідерства», третій фактор (17,05%) - «Функціональні можливості дихальної системи», четвертий фактор (15,41%) - «Здатність диференціювати зусилля», п'ятий фактор (13,37%) - «Морфофункціональні можливості», шостий фактор (8,59%) - «Функціональні можливості серцево-судинної системи».

В індивідуальній факторній структурі підготовленості за рівнем розвитку ізичних якостей у нападаючих першого темпу найбільш значущі показники видкісно-силової підготовленості і відносної сили, у нападаючих другого емпу – показники швидкісно-силової підготовленості та швидкісної витривалості, у сполучних гравців – показники швидкісної витривалості і спеціальної витривалості, у ліберо – показники відносної сили і спеціальної витривалості. Отриманий розподіл відповідає моделям взаємозв'язку фізичних костей, представленою в концепції індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

В результаті проведення експерименту із застосуванням індивідуальних програм підготовки у факторній структурі підготовленості волейболісток високої кваліфікації підвищилася роль психофізіологічних показників і значущість ефективності гри в захисті.

У п'ятому розділі «Визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності ігрових дій для вдосконалення індивідуалізації ренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту» представлено бгрунтування, експериментальну перевірку і варіанти застосування другого напрямку системи індивідуалізації, тобто визначення закономірностей ндивідуальної динаміки ефективності ігрових дій.

Результати визначення індивідуальних показників ефективності ігрової діяльності баскетболісток свідчать про те, що загальна кількість набраних «позитивних» балів у гри у кожного гравця змінюється хвилеподібно.

Практично для всіх гравців взаємозв'язок кількості «позитивних» балів і гимчасового інтервалу проведення змагань може бути описаний нелінійною функцією з індивідуально вираженими підйомами і спадами (рис. 5). Знаючи



індивідуальну динаміку цих підйомів і спадів, можна передбачати міру ефективності ігрових дій кожного спортсмена на певний часовий проміжок.

У обстежених гравців спостерігається залежність ефективності ігрових дій від тимчасового інтервалу (дати) проведення гри. Найбільш точними регресійними моделями індивідуальної ефективності змагальної діяльності є синусоїдальні функції. Вони дозволяють найбільш точно визначити час, коли у гравця може бути підйом або спад ефективності змагальної діяльності.

Синусоїдальні регресійні моделі індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності представлені рівняннями регресії типа:

$$y = a \sin(bx) + c. \quad (1)$$

Наприклад, регресійна модель індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності гравця М-о підкоряється синусоїдальній залежності (мат. б), яка описується рівнянням регресії

$$S = 12 \sin(T/3) + 25, \quad (2)$$

де:

S - кількість «позитивних» балів,

T - часовий інтервал, тобто день, рахуючи від першої аналізованої гри.

Зміни цих показників є гармонійними, тобто описуються синусоїдальними функціями з періодом 25-30 днів у жінок і 33-37 днів у чоловіків, і мають достовірну кореляцію ($r=0,53-0,71$, $p<0,05$) із значеннями емоційного біоритму у жінок і інтелектуального біоритму у чоловіків.

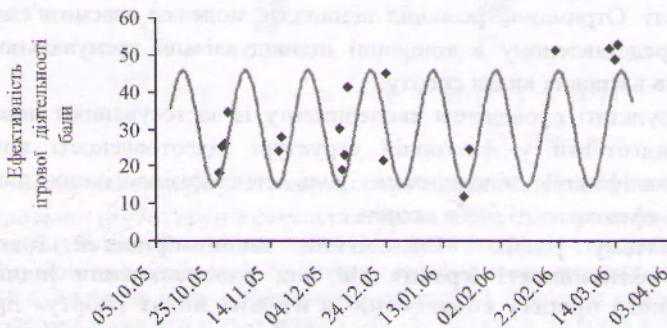


Рис. 5. Приклад синусоїдальної регресійної моделі індивідуальної ігрової ефективності баскетболістки М-ко:

- - синусоїдальна функція;
- ◆ - зареєстровані дані

Таким чином, підтвердилося положення теоретичної концепції про те, що динаміка змагальної результативності кваліфікованих спортсменів підкоряється

закономірностям періодичних процесів. Підтвердилися також і інші положення концепції відносно другого напрямку системи індивідуалізації.

У шостому розділі «Застосування інтерактивних технологій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту» представлено обґрунтування, характеристику, експериментальну перевірку і варіанти застосування інтерактивних технологій в ігрових видах спорту.

Згідно третього напрямку запропонованої системи індивідуалізації, відповідно до аспекту цілепокладання в системному підході, існують також нестандартні методи індивідуалізації, які сприяють досягненню спортсменами досконалості. До таких методів можна віднести індивідуальне застосування інтерактивних технологій, серед яких – застосування психорегулюючого тренування з відеосупроводом, мультимедійних технологій, що містять поєднання різних засобів візуальної комунікації – мультиплікації, відео-технологій, тощо. Розроблені технології застосовувалися індивідуально, залежно від індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів, закономірностей індивідуальної динаміки змагальної результативності і індивідуальних психологічних схильностей.

Інтерактивні технології застосовувалися в даному дослідженні за декількома напрямками: створення поліграфічних посібників, що відображають особливості техніки і тактики виконання різних прийомів в ігрових видах спорту; створення фільмів з відеосюжетами і елементами мультиплікації для забезпечення динамічної наочності біомеханічних особливостей виконання технічних прийомів в ігрових видах спорту (рис. 6); створення відео- і аудіосюжетів для проведення психорегулюючого тренування.



Рис. 6. Приклади кадрів основної частини відеофільмів, що включають елементи мультиплікації з ілюстрацією кидка в русі і лінійного відеомонтажу (кидок в русі, що увійшов до десятки кращих кидків у 2007 р. у виконанні гравцем НБА)

Індивідуальне застосування інтерактивних технологій для вдосконалення тренувального процесу спортсменів-ігровиків сприяло підвищенню рівня підготовленості спортсменів, що проявилось в оптимізації показників

вегетативного балансу в стані спокою, зокрема - в підвищенні парасимпатикотонії, а також нормалізації показників ортостатичної проби. В результаті застосування даного методу у баскетболісток експериментальної групи показник варіаційного розмаху тривалості RR-інтервалів (ΔRR) збільшився на 12,12% ($p < 0,05$), показник моди тривалості RR-інтервалів ($MoRR$) збільшився на 12,04% ($p < 0,05$), показник амплітуди моди тривалості RR-інтервалів ($AMoRR$) знизився на 8,86% ($p < 0,05$), індекс напруги регуляторних систем (ІН) (по Р.М. Баєвському) зменшився на 30,91% ($p < 0,01$). У контрольній групі зміна даних показників не достовірна ($p > 0,05$) (рис. 7).

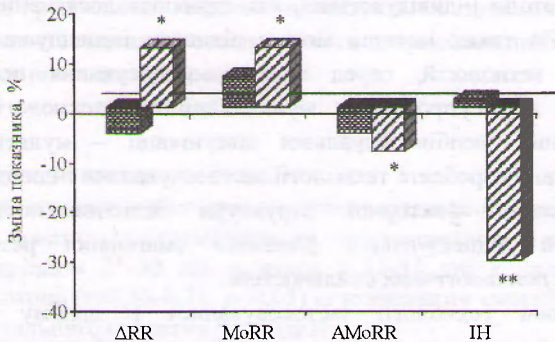


Рис. 7. Зміна показників вегетативного балансу в контрольній ($n=12$) і експериментальній ($n=11$) групах баскетболісток в результаті індивідуального застосування інтерактивних технологій (%):

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; ▨ - експериментальна група; ■ - контрольна група.

Примітка. Негативні значення зміни показника означають зменшення даної характеристики

Індивідуальне застосування інтерактивних технологій сприяло також достовірному підвищенню показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості баскетболістів (поліпшення показників складо 5-14%), експертної оцінки техніки (поліпшення показників складо 2,55 у.о.), кількості застосування ігрових взаємодій (від 1,60 до 3,70, $p < 0,001$), показників індивідуальної ігрової ефективності ($p < 0,001$), психофізіологічних показників (поліпшення показників складо 6,55-42,76% при $p < 0,001$), найбільші зміни виявлені в показниках уваги, психічної стійкості, розумової працездатності швидкості простої і складної реакції, сприйняття часу. У контрольній групі подібні зміни не достовірні.

У сьомому розділі «Експериментальне обґрунтування застосування концепції індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту» представлено характеристику комплексного застосування системи засобів і

етодів індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту в структурних елементах річного циклу підготовки, показано вплив комплексного застосування напрямів концепції індивідуалізації на адаптаційні можливості, працездатність і змагальну ефективність гравців.

Система комплексного застосування засобів і методів індивідуалізації побудови тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту на основі розробленої концепції індивідуалізації містить базовий і варіативний компонент. Базовий компонент ідентичний представленим в літературі даним, складає 70% засобів в загальній системі підготовки спортсменів. Варіативний компонент складає 30% засобів, передбачає застосування індивідуальних програм підготовки. Відсоткове співвідношення засобів в індивідуальних програмах підготовки варіює залежно від провідного фактора в індивідуальній структурі підготовленості і періоду індивідуальної динаміки ігрової результативності. На розвиток провідних факторів відводиться 60-80% часу, на розвиток тих, що відстають – 20-40%. У кожному мікроциклі 30% часу відводиться на індивідуальну підготовку гравців: спортсмени отримують індивідуальні завдання, а також формуються групи на основі даних кластерного аналізу для індивідуальної роботи спортсменів (рис. 8).



Рис. 8. Напрями, методи і засоби в системі індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту

Показано, що побудова навчально-тренувального процесу з опорою на індивідуальні особливості кожного спортсмена з урахуванням їх індивідуальної факторної структури підготовленості, закономірностей індивідуальної динаміки змагальної результативності і індивідуальним застосуванням інтерактивних технологій, мала позитивний вплив як на рівень спеціальної фізичної і технічної підготовленості гравців, так і на ефективність їх змагальної діяльності і функціональний стан.

У гравців експериментальної групи спостерігалось підвищення ігрової ефективності в порівнянні з даними, отриманими до проведення експерименту. Подібних змін не спостерігалось у гравців контрольної групи.

Виявлено достовірне підвищення ефективності ігрових дій як у окремих гравців експериментальної групи ($p < 0,05$), так і в групі в цілому ($p < 0,05$), чого не спостерігається у гравців контрольної групи ($p > 0,05$) (рис. 9).



Рис. 9. Індивідуальна ефективність ігрових дій в експериментальній і контрольній групах до і після проведення експерименту (кількість ігор до експерименту - 10, після експерименту - 10):

* - $p < 0,05$; ▨ - до експерименту; ▩ - після експерименту

Коефіцієнт варіації ефективності ігрових дій, навпаки, зменшився у гравців експериментальної групи, що свідчить про підвищення надійності змагальної діяльності гравців. Так, у гравця М-о ефективність змагальної діяльності, визначена по сумі позитивних балів за гру, складала 27,02 у.о., а в результаті проведення експерименту вона стала складати 36,31 у.о. ($p < 0,05$).

Достовірне підвищення ефективності змагальної діяльності характерне також для гравців К-ої і Н-ої: у спортсменки К-ої ефективність змагальної діяльності підвищилася від 41,09 до 50,10 у.о. при $p < 0,05$. У гравця Н-ої ефективність змагальної діяльності підвищилася з 23,64 до 39,20 у.о. при $p < 0,05$. У інших гравців експериментальної групи також спостерігається підвищення

ефективності змагальної діяльності. Подібних змін не спостерігається у спортсменок контрольної групи. Середньогруповий показник ефективності грових дій в експериментальній групі підвищився від 25,19 у.о. до 34,50 у.о. ($p < 0,05$), а в контрольній групі даний показник залишився практично без змін: 26,85 у.о. до проведення експерименту і 26,61 у.о. після проведення експерименту ($p > 0,05$) (рис. 9).

Коефіцієнт варіації ефективності змагальної діяльності, навпаки, низився в експериментальній групі від 52,37% до 40,98% ($p < 0,05$), а в онтрольній групі підвищився від 53,50% до 56,49%.

З отриманих даних можна зробити висновок, що застосування ндивідуальних програм підготовки спортсменок в підготовчому і змагальному еріодах надало позитивну дію на їх змагальну ефективність.

Розроблена система індивідуалізації процесу підготовки спортсменів акаж є модулятором активності адаптивних і регуляторних систем організму, ро що свідчить зміна показників концентрації кортизолу, інсуліну, і β -дорфінів у крові ($p < 0,001$) у спортсменів з різними індивідуальними особливостями. У групі, де до проведення експерименту спостерігалися високі юказники вмісту кортизолу ($576,71 \pm 23,24$ нмоль·л⁻¹) і низькі показники вміст суліну ($24 \pm 0,16$ пмоль·л⁻¹) в крові, визначуваний в 8⁰⁰ ранку, в результаті астосування розробленої системи індивідуалізації процесу підготовки ортсменів спостерігалось зниження вмісту кортизолу (до $420,25 \pm 18,45$ нмоль·л⁻¹) ($p < 0,001$) і підвищення вмісту інсуліну (до $37,43 \pm 0,07$ пмоль·л⁻¹) в рові ($p < 0,001$).

У групі, де до проведення експерименту спостерігалися низькі показники істу кортизолу ($252,5 \pm 15,47$ нмоль·л⁻¹) і високі показники вмісту інсуліну ($40 \pm 0,08$ пмоль·л⁻¹) в крові, в результаті застосування розробленої системи ндивідуалізації процесу підготовки спортсменів спостерігалось підвищення імісту кортизолу ($430 \pm 12,45$ нмоль·л⁻¹) ($p < 0,001$) і зниження вмісту інсуліну ($34,85 \pm 0,14$ пмоль·л⁻¹) ($p < 0,05$) в крові. Аналогічні зміни характерні для токазників вмісту β -ендорфінів і індексу напруги адаптивних систем організму ($p < 0,001$).

Застосування розробленої системи індивідуалізації підготовки спортсменів адало позитивний вплив на підвищення їх працездатності. Після проведення експерименту у спортсменів експериментальної групи достовірно підвищилася ацездатність по тесту PWC_{170} (від $1255,75 \pm 120,42$ кг·м·хв⁻¹ до $1566 \pm 259,74$ г·м·хв⁻¹, $p < 0,05$). У контрольній групі, практично ідентичній з експериментальною до проведення експерименту ($p > 0,05$), після проведення експерименту приріст працездатності, що ресструється за результатами тесту PWC_{170} виявився недостовірним (від $1304,3 \pm 479,6$ кг·м·хв⁻¹ до $1351 \pm 464,7$ г·м·хв⁻¹, $p > 0,05$).

Таким чином, застосування системи індивідуалізації зробило позитивний вплив на ефективність навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту. Розроблені методики є доступним і надійним засобом поліпшення ефективності змагальної діяльності гравців, показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості, показників вегетативного балансу, ортостатичної стійкості, ефективності функціонування адаптивних систем організму і показників працездатності в ігрових видах спорту.

У восьмому розділі **«Науково-методологічне обґрунтування застосування системи індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту»** на основі узагальнення результатів теоретичного і експериментального обґрунтування системи індивідуалізації розкриті основні положення концепції індивідуалізації навчально-тренувального процесу в спортивних іграх, яка полягає в наступному.

Для побудови індивідуальних тренувальних програм необхідно:

- 1) визначити провідні фактори в індивідуальній структурі підготовленості, для чого доцільно застосовувати факторний аналіз методом головних компонент з визначенням індивідуальних значень факторів;
- 2) виявити закономірності динаміки індивідуальної змагальної результативності, на підставі яких можна прогнозувати результат змагання на певний проміжок часу і коректувати тренувальний процес, для чого доцільно застосовувати синусоїдальні регресійні моделі;
- 3) активізувати особистий аспект індивідуалізації (свідоме цілепокладання), для чого доцільно застосовувати інтерактивні і мультимедійні технології.

Наші експериментальні дослідження підтвердили ефективність застосування розробленої системи індивідуалізації в навчально-тренувальному процесі спортсменів в ігрових видах спорту.

У дев'ятому розділі **«Аналіз і узагальнення результатів дослідження»** проведено аналіз отриманих результатів з точки зору зіставлення їх з літературними даними і визначення наукової новизни за трьома аспектами: результати, які підтверджують дані інших авторів, доповнюють їх та абсолютно нові результати з проблеми дослідження.

У роботі отримані дані, які підтверджують і доповнюють результати досліджень при визначенні структури підготовленості спортсменів в ігрових видах спорту (В.З. Бабушкін, 1991; Ю.М. Портнов, 1997; С.В. Чернов, 2000; О.Б. Саблін, 2002; Л.Ю. Поплавський, 2004; Р.О. Киріченко, 2006; Є.Ю. Дорошенко, 2008). Наша робота є також доповненням факторної теорії індивідуальності (Р.Б. Кеттелл, 1983), що застосовується в спорті, оскільки дає можливість оцінювати індивідуальні відмінності спортсменів не лише з точки зору властивостей нервової системи і психологічних особливостей, але і з точки зору інших (фізіологічних, психофізіологічних, біохімічних) показників, що мають важливе значення для спортивної практики. В зв'язку з цим ми

пропонуємо алгоритм побудови індивідуальних моделей комплексної підготовленості, які дозволяють оцінювати індивідуальні відмінності не за окремими показниками, а цілісно, об'єднуючи всі вимірювані показники в єдину систему.

Отримані в роботі дані відносно існування періодичних коливань ефективності змагальної діяльності у кваліфікованих спортсменів підтверджує дані О.М. Емме (1967), М.О. Агаджаняна (1987), В.І. Шапошникової (2003, 2008), Л.Г. Шахліної (2009), Б.В. Дикого (2001). У нашому дослідженні виявлена тривалість періоду коливань ефективності змагальної діяльності у кваліфікованих спортсменів, що є новим фактом.

У роботі також отримані дані, які доповнюють і розширюють результати досліджень відносно застосування позатренувальних факторів підвищення працездатності спортсменів (В.П. Зотов, 1990; В.М. Ільїн, 2005; В.Є. Виноградов, 2010), серед яких – застосування інформаційних технологій (В.С. Ашанін, 2002; С.С. Єрмаков, 2007; В.О. Кашуба, 2008; П.К. Петров, 2008; Н.М. Гончарова, 2009). Ми пропонуємо індивідуальне застосування інтерактивних технологій в ігрових видах спорту залежно від індивідуальної факторної структури підготовленості, закономірностей індивідуальної динаміки змагальної результативності і психологічних схильностей спортсменів. З цієї точки зору, отримані в нашому дослідженні результати є абсолютно новими.

У роботі уточнено і доповнено дані відносно особливостей застосування теорії функціональних систем (П.К. Анохін, 1978). Отримані результати доповнюють теорію і методика спортивного тренування В.М. Платонова (1997, 2004) викладом основних напрямів індивідуалізації процесу підготовки спортсменів.

Абсолютно новими результатами дослідження є розробка теоретико-методичних основ індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту. У нашій роботі вперше розроблена теоретична концепція індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту; розроблено напрями системи індивідуалізації підготовки спортсменів: визначення індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів на основі аналізу комплексу фізіологічних, психофізіологічних, педагогічних і інших показників; визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності спортсменів; розроблено принципи застосування інтерактивних технологій для індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

Таким чином, представлені дані дають можливість вдосконалення індивідуалізації підготовки спортсменів в ігрових видах спорту шляхом використання концепції індивідуалізації, що містить принципи, систему напрямів, засобів і методів індивідуальної підготовки спортсменів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз проблеми індивідуалізації процесу підготовки спортсменів показав, що індивідуалізація є одним з провідних принципів навчання і тренування, а також одним з основних напрямів вдосконалення системи підготовки спортсменів. Проте при наявності великої кількості досліджень відносно необхідності визначення окремих показників (властивостей нервової системи, рівня розвитку фізичних якостей, особливостей соматотипу, тощо) для індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту існують протиріччя відносно комплексного застосування різних показників і відсутня загальна концепція індивідуалізації тренувального процесу, яка містить необхідні принципи, напрями, засоби і методи індивідуалізації підготовки спортсменів.

2. Розроблена концепція індивідуалізації навчально-тренувального процесу полягає у формулюванні системи напрямів, засобів і методів, що дозволяють визначати індивідуальні особливості структури підготовленості, динаміки змагальної результативності спортсменів, розробляти інтерактивні технології для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу.

3. Система індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в ігрових видах спорту, аналогічно трьом аспектам системного підходу, тобто структурності, динамічності і цілеполагання, складається з трьох напрямів.

Перший напрям, згідно аспекту структурності в системному підході, передбачає визначення індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів. На основі визначення провідних факторів розробляються індивідуальні програми підготовки.

Другий напрям, згідно аспекту динамічності в системному підході, пов'язаний з визначенням закономірностей індивідуальної динаміки ігрової результативності.

Третій напрям, згідно аспекту цілепокладання в системному підході, пов'язаний з розробкою інтерактивних технологій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу.

4. Визначення індивідуальної факторної структури підготовленості для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту полягає в проведенні комплексного тестування спортсменів за різними аспектами підготовленості, визначенні командної та індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів, виявленні груп спортсменів за мірою схожості і відмінностей між ними на основі показників комплексної підготовленості і застосування кластерного аналізу; побудові і практичному застосуванні індивідуальних тренувальних програм згідно командній і індивідуальній факторній структурі підготовленості спортсменів та результатів

кластерного аналізу; зіставленні факторної структури підготовленості різних команд і спортсменів в різні періоди навчально-тренувального процесу.

5. Експериментальна перевірка визначення командної і індивідуальної факторної структури підготовленості спортсменів довела ефективність даного напрямку для виявлення індивідуальних особливостей гравців.

Факторна структура підготовленості кваліфікованих баскетболістів є наступною: перший фактор – «Морфофункціональний розвиток» (35,48%), другий фактор – «Сила нервової системи» (29,94%), третій фактор – «Спеціальна витривалість» (14,30%), четвертий фактор – «Швидкісно-силові здібності» (9,76%), п'ятий фактор – «Вегетативна регуляція функцій» (5,67%), шостий фактор – «Швидкісні здібності» (4,83%). Індивідуальні факторні значення мають різну вираженість у спортсменів різних ігрових амплуа: для центрових найбільш значущі фактори – «Морфофункціональний розвиток» і «Вегетативна регуляція функцій»; для нападючих – «Сила нервової системи» і «Швидкісно-силові здібності», для захисників – «Спеціальна витривалість» і «Швидкісні здібності».

6. Застосування індивідуальних програм підготовки баскетболістів сприяє достовірному підвищенню показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості: показник тесту «Біг 2·28 м» покращав на 6,04% ($p < 0,05$), показник тесту «Стрибок вгору з розгону» покращав на 6,2% ($p < 0,01$), показник тесту «Метання набивного м'яча з розгону» покращав на 10,92% ($p < 0,001$), показник тесту «Швидкість захисних переміщень» покращав на 4,92% ($p < 0,001$), показник тесту «Човниковий біг (сума 3-х спроб)» покращав на 2,25% ($p < 0,05$), показник тесту «Точність кидків з середньої дистанції» підвищився на 15,3% ($p < 0,001$), показник тесту «Точність штрафних кидків» підвищився на 14,8% ($p < 0,001$), ігрова результативність підвищилася на 14,81% ($p < 0,001$).

7. Визначення командної і індивідуальної факторної структури підготовленості ефективне для спортсменів різної кваліфікації, статі, в різні періоди річного циклу підготовки, в різних спортивних іграх та свідчить, що структура підготовленості кваліфікованих баскетболісток в підготовчому періоді є наступною: перший фактор – «Швидкісна витривалість» (21,96%), другий фактор – «Антропометричні показники» (18,50%), третій фактор – «Точність кидків» (17,07%), четвертий фактор – «Сила рук» (14,78%), п'ятий фактор – «Адаптаційні можливості» (12,92%). Структура підготовленості кваліфікованих баскетболісток в змагальному періоді є наступною: перший фактор – «Швидкісно-силові можливості» (23,43%), другий фактор – «Спеціальна витривалість» (19,838%), третій фактор – «Швидкісні можливості» (15,89%), четвертий фактор – «Перешкодостійкість до стомлення» (14,53%), п'ятий фактор – «Морфофункціональні можливості» (12,716%). У структурі підготовленості кваліфікованих баскетболісток в підготовчому періоді провідне положення

займає спеціальна витривалість, яка характеризує перший фактор «Швидкісна витривалість» (21,96%), в змагальному періоді на перший план виступає фактор швидкісно-силових можливостей (23,43%).

8. Факторна структура волейболісток високої кваліфікації є наступною: перший фактор (22,83%) - «Фізична підготовленість», другий фактор (17,33%) - «Схильність до лідерства», третій фактор (17,05%) - «Функціональні можливості дихальної системи», четвертий фактор (15,41%) - «Здатність диференціювати зусилля», п'ятий фактор (13,37%) - «Морфофункціональні можливості», шостий фактор (8,59%) - «Функціональні можливості серцево-судинної системи».

У індивідуальній факторній структурі підготовленості за рівнем розвитку фізичних якостей у нападаючих першого темпу найбільш значущі показники швидкісно-силової підготовленості і відносної сили, у нападаючих другого темпу – швидкісно-силової підготовленості і швидкісної витривалості, у сполучних гравців – показники швидкісної витривалості і спеціальної витривалості, у ліберо – відносної сили і спеціальної витривалості. Отриманий розподіл відповідає моделям взаємозв'язку фізичних якостей концепції індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

9. Визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності ігрових дій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту складається з наступних етапів: виявлення ефективності змагальної діяльності гравців протягом певного проміжку часу; визначення математичних закономірностей динаміки ефективності змагальної діяльності; корегування тренувальних програм на основі прогнозу ефективності змагальної діяльності за регресійними моделями індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності.

10. Експериментальна перевірка визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності ігрових дій для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту показала, що індивідуальна динаміка ігрової результативності достовірно ($p < 0,05$) описується квадратичними ($y = b_0 + b_1x + b_2x^2$), кубічними ($y = b_0 + b_1x + b_2x^2 + b_3x^3$) і синусоїдальними ($y = a \cdot \sin(x \cdot b) + c$) функціями. Період коливань ефективності змагальної діяльності у баскетболісток складає 25-30 діб (періоди фізичного і емоційного біоритмів ($r = 0,6-0,9$, $p < 0,05$) і період оваріально-менструального циклу), а у баскетболістів – 31-38 діб (періоди інтелектуального біоритму, $r = 0,5-0,9$, $p < 0,05$).

11. Корегування тренувальних програм на основі прогнозу індивідуальної ігрової результативності за регресійними моделями надає позитивну дію на змагальну ефективність баскетболісток: показник ефективності ігрових дій в експериментальній групі підвищився від 25,19 у.о. до 34,50 у.о. ($p < 0,05$), а в

контрольній групі даний показник залишився практично без змін: 26,85 у.о. до проведення експерименту і 26,61 у.о. після проведення експерименту ($p > 0,05$). Коефіцієнт варіацій ефективності змагальної діяльності в експериментальній групі знизився від 52,37% до 40,98% ($p < 0,05$), а в контрольній групі підвищився від 53,50% до 56,49% ($p < 0,05$).

12. Індивідуальне застосування інтерактивних технологій для вдосконалення тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту передбачає використання сучасних комп'ютерних і мультимедійних засобів з різними формами візуалізації. В результаті застосування даного методу у спортсменів експериментальної групи спостерігалось підвищення рівня підготовленості, що виразилося в оптимізації показників вегетативного балансу в стані спокою, які змінилися у бік парасимпатикотонії: показник варіаційного розмаху тривалості RR-інтервалів збільшився на 12,12% ($p < 0,05$), показник моди тривалості RR-інтервалів збільшувався на 12,04% ($p < 0,05$), показник амплітуди моди тривалості RR-інтервалів знизився на 8,86% ($p < 0,05$), індекс напруги регуляторних систем (по Р.М. Баєвському) зменшився на 30,91% ($p < 0,01$). У контрольній групі зміна даних показників не достовірна ($p > 0,05$).

13. Індивідуальне застосування інтерактивних технологій сприяє ґрунтовнішому підвищенню показників спеціальної фізичної і технічної підготовленості (поліпшення показників склало 5-14%), експертної оцінки техніки (поліпшення показників склало 2,55 у.о.), кількості застосування ігрових засободій (від 1,60 до 3,70, $p < 0,001$), показників індивідуальної ігрової ефективності ($p < 0,001$), психофізіологічних показників (поліпшення показників склало 6,55-42,76% при $p < 0,001$), причому найбільші зміни виявлені в показниках уваги, психічної стійкості, розумової працездатності, швидкості простої і складної реакції, сприйняття часу. У контрольній групі подібні зміни не достовірні ($p > 0,05$).

14. Система комплексного застосування засобів і методів індивідуалізації побудови тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту на основі розробленої концепції індивідуалізації містить базовий і варіативний компонент. Базовий компонент ідентичний представленим в літературі даним, складає 70% засобів в загальній системі підготовки спортсменів. Варіативний компонент складає 30% засобів, передбачає застосування індивідуальних програм підготовки. Співвідношення засобів в індивідуальних програмах підготовки варіює залежно від провідного фактора в індивідуальній структурі підготовленості і періоду індивідуальної динаміки ігрової результативності. На розвиток провідних факторів відводиться 60-80% часу, на розвиток тих, що відстають – 20-40%. У кожному мікроциклі 30% часу відводиться на індивідуальну підготовку гравців: спортсмени отримують індивідуальні

завдання, а також формуються групи на основі даних кластерного аналізу для індивідуальної роботи спортсменів.

15. Розроблена система індивідуалізації процесу підготовки спортсменів є модулятором активності адаптивних і регуляторних систем організму, про що свідчить зміна показників концентрації кортизолу, інсуліну, і β -ендорфінів у крові ($p < 0,001$) у спортсменів з різними індивідуальними особливостями. У групі спортсменів, у яких до проведення експерименту спостерігалися високі показники вмісту кортизолу ($576,71 \pm 23,24$ нмоль·л⁻¹) і низькі показники вмісту інсуліну ($24 \pm 0,16$ пмоль·л⁻¹) в крові, в результаті застосування розробленої системи індивідуалізації процесу підготовки спортсменів сталося зниження вмісту кортизолу (до $420,25 \pm 18,45$ нмоль·л⁻¹) ($p < 0,001$) і підвищення вмісту інсуліну (до $37,43 \pm 0,07$ пмоль·л⁻¹) в крові ($p < 0,001$). У групі, у спортсменів якої до проведення експерименту спостерігалися низькі показники вмісту кортизолу ($252,5 \pm 15,47$ нмоль·л⁻¹) і високі показники вмісту інсуліну ($40 \pm 0,08$ пмоль·л⁻¹) в крові, в результаті застосування розробленої системи індивідуалізації процесу підготовки спортсменів сталося підвищення вмісту кортизолу ($430 \pm 12,45$ нмоль·л⁻¹) ($p < 0,001$) і пониження вмісту інсуліну ($34,85 \pm 0,14$ пмоль·л⁻¹) ($p < 0,05$) в крові. Аналогічні зміни характерні для показників вмісту β -ендорфінів і індексу напруги адаптивних систем організму ($p < 0,001$). У контрольних групах подібні зміни не достовірні.

16. Застосування розробленої системи індивідуалізації підготовки спортсменів надало позитивний вплив на підвищення їх працездатності. Після проведення експерименту у спортсменів експериментальної групи достовірно підвищилася працездатність, визначувана по тесту PWC₁₇₀ (від $1255,75 \pm 120,42$ кг·м·хв⁻¹ до $1566 \pm 259,74$ кг·м·хв⁻¹, $p < 0,05$). У контрольній групі, практично ідентичною з експериментальною до проведення експерименту ($p > 0,05$), після проведення експерименту приріст працездатності, що реєструється за результатами тесту PWC₁₇₀ виявився недостовірним (від $1304,3 \pm 479,6$ кг·м·хв⁻¹ до $1351 \pm 464,7$ кг·м·хв⁻¹, $p > 0,05$).

17. Система комплексного застосування засобів і методів індивідуалізації побудови тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту, що включає розробку і реалізацію індивідуальних тренувальних програм, побудованих на основі командної і індивідуальної факторної структури підготовленості, урахування індивідуальних закономірностей динаміки ефективності змагальної діяльності, застосуванні інтерактивних технологій, надала позитивний вплив на показники спеціальної фізичної і технічної підготовленості, ефективності змагальної діяльності, вегетативного балансу, ортостатичної стійкості, ефективності функціонування систем адаптації організму і працездатності спортсменів.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Козина Ж.Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография / Ж.Л. Козина - Харьков: «Точка», 2009. – 396 с.

Статті у фахових виданнях ВАК України

2. Козина Ж.Л. Взаємозв'язок результативності баскетболісток високого класу з індивідуальними біологічними ритмами / Ж.Л. Козина, Г.М. Кравцова, О.О. Кравчук // Теорія та практика фізичного виховання. Щоквартальний науково-методичний журнал ХДПУ. - Харків: ХДПУ, 2004. - №4. – С.23-29. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

3. Козина Ж.Л. Точность как комплексное проявление психомоторных функций / Ж.Л. Козина, И.Б. Гринченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харьков, ХДАДМ (ХХІІ), 2004. - №14. – С. 71-77. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

4. Козина Ж.Л. Методика розвитку точності кидків у баскетболі / Ж.Л. Козина, М.А. Вакслер, А.О. Тихонова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харьков, ХДАДМ (ХХІІ), 2004. - №17– С.3-8. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

5. Козина Ж.Л. Вплив індивідуальних біологічних ритмів на ігрову результативність баскетболісток високого класу / Ж.Л. Козина, О.О. Кравчук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2004. - №7. С.60-62. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

6. Козина Ж.Л. Роль природних методів відновлення працездатності спортсменів як модулятора адаптивних систем організму / Ж.Л. Козина, О.В. Пешкова, С.В. Боровський // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2004. - №7. С.46-53. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

7. Козина Ж.Л. Вплив комплексної методики відновлення на концентрацію кортизолу та інсуліну у спортсменів-баскетболістів / Ж.Л. Козина,

О.В. Пешкова, С.В. Боровський // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Зб. Наук.праць / Гол.ред. В.О. Дрюков. – К.: Наук.світ, 2004. - №3. – С.34-44. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

8. Козіна Ж.Л. Факторна структура підготовленості гандболістів високого класу / Козіна Ж.Л., Слюсарев В.Ф., Волков Є.П. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДМ (ХХП), 2004. - №13– С.39-47. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

9. Козіна Ж.Л. Модельні характеристики баскетболістів 1 розряду / Ж.Л. Козіна, К.В. Парамонов, О.В. Вакулєнко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2004. - №15– С.57-65. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

10. Козіна Ж.Л. Ефективність начального обучения технике гандбола на основе применения современных информационных технологий / Ж.Л. Козіна // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХП, 2004. - № 4. – С. 22-28.

11. Козіна Ж.Л. Индивидуальные биоритмы как фактор динамики игровой результативности баскетболистов высокого класса / Ж.Л. Козіна, О.А. Кравчук, А.В. Попова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХП, 2004. - № 3. – С. 39-46. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

12. Козіна Ж.Л. Методика оцінки ефективності та динаміки змагальної діяльності в баскетболі із застосуванням компютерних програм „EXEL” та „SPSS” / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2005. - №20. С.34-42.

13. Індивідуальні особливості підготовленості баскетболісток педагогічного вузу / [Козіна Ж.Л., Воробйова В.О., Вакслер М.А, Тихонова А.О.] // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2005. - №16. С. 40-52. *Особистий внесок здобувача полягає у*

...енні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.

14. Козіна Ж.Л. Застосування алгоритму обчислення індивідуальної факторної структури підготовленості і динаміки ігрової ефективності в жіночому баскетболі / Ж.Л. Козіна, В.Ф. Слюсарев, О.О. Кравчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2005. - №19. - С. 8-17. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

15. Козіна Ж.Л. Основные научно-методические подходы к процессу индивидуализации подготовки спортсменов (на примере баскетбола) / Козіна Ж.Л. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХХПИ, 2005. - № 5. - С. 8-20.

16. Козіна Ж.Л. Індивідуалізація навчально-тренувального процесу баскетболістів I розряду на основі факторних моделей / Ж.Л. Козіна, Р.П. Переполькін // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. - Харків: ОВС, 2005. - №2. - С. 31-37. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

17. Козіна Ж.Л. Вплив антропометричних, функціональних та психофізіологічних показників на травматизм баскетболісток високого класу / Ж.Л. Козіна // Молода спортивна наука України: Зб.наук.праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип.9: У 4-х томах. - Львів: НФБ «Українські технології», 2005. -Т.2. - С. 264-269.

18. Козіна Ж.Л. Структура підготовленості баскетболісток вищих зорядів в підготовчому та змагальному періодах / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2005. - №17. С. 20-28.

19. Козіна Ж.Л. Алгоритм системного аналізу в научних дослідженнях в області спортивних ігор / Ж.Л. Козіна // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.трудов под ред.проф. Ермакова С.С. - Харьков: ХДАДИ (ХХПИ), 2006. - № 4. С. 15-26.

20. Козіна Ж.Л. Результаты разработки и практического применения алгоритма системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Ж.Л. Козіна // Слобожанський науково-спортивний вісник. - Харків: ХДАФК. - 2006. - Випуск № 9. - С. 157-165.

21. Результати застосування психофізіологічних методів дослідження в

ситуаційних видах спорту / [Козіна Ж.Л., Коломієць Н.А., Волков Є.П., Яловенко А.О.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2006. – Випуск № 9. – С. 80-86. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

22. Козіна Ж.Л. Порівняльна характеристика структури підготовленості гравців чоловічих та жіночих баскетбольних команд педагогічного вузу / Ж.Л. Козіна, В.Ф. Слюсарев // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2006. – Випуск № 10. – С.96-103. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

23. Козіна Ж.Л. Проявление закономерностей развития самоорганизующихся систем в сфере спортивных игр / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2006. - № 12. – С. 70-78.

24. Козіна Ж.Л. Методы применения современных информационных технологий для активизации образного восприятия занимающимися элементов техники и тактики в спортивных играх / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. - № 1. – С. 58-65.

25. Козіна Ж.Л. Стимуляция самостоятельной творческой и научной работы студентов как один из основных элементов построения учебного процесса по болонской системе / Ж.Л. Козіна // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків, 2005. - №8. С.58-62

26. Козіна Ж.Л. Основні науково-методичні шляхи індивідуалізації процесу підготовки спортсменів в спортивних іграх / Ж.Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. - Харків: ОВС, 2007. - №1. С. 39-45

27. Козіна Ж.Л. Індивідуалізація навчально-тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі факторних моделей фізичної підготовленості / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. - №10. – С. 68-72.

28. Козіна Ж.Л. Факторні моделі фізичної підготовленості волейболісток високого класу різного ігрового амплуа / Ж.Л. Козіна // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. -

99. – С. 80-85.

29. Козина Ж.Л. Возможности прогнозирования соревновательной эффективности спортсменов на основе математического моделирования / К.Л. Козина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2007. – Випуск № 12. – С.96-103.

30. Творчий аспект у застосуванні в спортивній практиці інформаційних технологій / [Козіна Ж.Л., Блудов О.Ю., Григорьев А.В., Єрмакова Т.С.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2007. – Випуск № 12. – С.96-103. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

31. Козина Ж.Л. Аналитический обзор научных исследований по проблеме индивидуализации подготовки спортсменов / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2008. - №1. С. 18-29.

32. Козина Ж.Л. Математическое моделирование индивидуальных особенностей спортсменов / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2008. - №4. – С. 56-9.

33. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних спор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 6. – С. 15—18, 35—38.

34. Козина Ж.Л. Структура комплексной подготовленности алифицированных баскетболисток / Ж.Л. Козина, С.Г. Зашук, Б.И. Незызычный // Физическое воспитание студентов: научный журнал под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2009. - №10. С.37-46. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

35. Козіна Ж.Л. Показатели комплексной подготовленности алифицированных баскетболисток / Козіна Ж.Л., Зашук С.Г., Серый А.В. // Физическое воспитание студентов: научный журнал под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2009. - №10. С.37-46. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

36. Козіна Ж.Л. Визначення ефективності змагальної діяльності в баскетболі за допомогою застосування інформаційних технологій / Ж.Л. Козіна,

О.В. Церковна, В.О. Воробйова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2008. – Випуск № 13. – С.151-155. *Особистий внесок здобувача полягає у здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні основної частини роботи.*

37. Козина Ж.Л. Результаты разработки и применения универсальных методик индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх / Ж.Л. Козина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2008. – Випуск № 14. – С.96-103.

38. Единство спорта и искусства как проявление мастерства / [Поляков Ю.М., Козина Ж.Л., Козин А.В. Лахно Е.Г.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2008. – Випуск № 4. – С.96-103. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

39. Применение аутогенной тренировки для повышения адаптационных возможностей студентов / [Козина Ж.Л., Чесноков Г.С., Серый А.В., Безъязычный Б.И.] // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХДАДИ (ХХПИ), 2008. - № 4. С. 85-94. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

40. Козина Ж.Л. Застосування інтерактивних технологій як універсальної методики індивідуалізації тренувального процесу в спортивних іграх / Ж.Л. Козина // Теорія та методика фізичного виховання. — 2009. — № 1. — С. 45-51.

41. Психофізіологічні показники в командній та індивідуальній структурі підготовленості волейболісток високого класу / [Козина Ж.Л., Казмірчук А.П., Чупріна О.І., Попова А.В.] // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Ермакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2008. - №11. – С. 89-92. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

42. Козина Ж.Л. Вплив розвитку психофізіологічних здібностей на якість гри в захисті волейболісток високого класу / Ж.Л. Козина, Ю.П. Чорний, С.Б. Поліщук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Ермакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2009. - №1. – С. 92-96. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

43. Козина Ж.Л. Анализ и обобщение результатов практической реализации концепции индивидуального подхода в тренировочном процессе в спортивных играх / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХПИ), 2009. – №2. С.34-47.

44. Козина Ж.Л. Закономерности индивидуальной динамики игровой результативности баскетболистов сборной команды Украины / Ж.Л. Козина, Г. Защук // Физическое воспитание студентов: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХПИ), 2010. – №2. – С.34-42. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

45. Козина Ж.Л. Порівняльна характеристика структури підготовленості баскетболісток різної кваліфікації / Ж.Л. Козина // Теорія та методика фізичного виховання. Науково-методичний журнал. – Харків: ОВС, 2005. – №4. С. 321-25.

46. Козина Ж.Л. Применение современных информационных технологий для выявления закономерностей индивидуальной соревновательной эффективности в баскетболе / Ж.Л. Козина, Ю.М. Поярков // Вісник ернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. – ернігів, 2009. – № 69. – С. 270-278. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, здійсненні та аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

Статті у зарубіжних виданнях та інших наукових виданнях України

47. Козина Ж.Л. Особливості методики підготовки баскетболісток в умовах педагогічного вуза / Ж.Л. Козина, В.О. Воробйова // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: интеграция в европейское образовательное пространство // сборник статей под ред. Ермакова С.С. / Международная электронная научная конференция, г. Харьков, 26 апреля 2005 года. – Харьков, ХДАДАМ (ХХП), 2005. – С. 176-182. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

48. Основні психофізіологічні методи дослідження, адекватні для спортивних ігор та інших ситуаційних видів спорту / [Козина Ж.Л., Кравчук О., Воробйова В.О., Коломієць Н.А. та ін.] // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // сборник статей под ред. Ермакова С.С. / II международная электронная научная конференция, г. Харьков, 7 февраля 2006 года. – Харьков-Белгород-Красноярск, Юб. – С.104-108. *Особистий внесок здобувача полягає у виявленні проблеми, аналізі експериментальних досліджень, написанні вступу, основної частини роботи, формулюванні висновків.*

49. Козина Ж.Л. Естественные-научные основы ведущих положений системного анализа процесса подготовки спортсменов / Ж.Л. Козина // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей под ред. Ермакова С.С. / II международная электронная научная конференция, г. Харьков, 7 февраля 2006 года. – Харьков-Белгород-Красноярск, 2006. – С.99-104.

50. Козина Ж.Л. Взаємозв'язок між точністю кидків, спеціальною фізичною підготовленістю і кінестетичною чутливістю баскетболісток високого класу / Ж.Л. Козина // Педагогічні основи навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах освіти України: Збірник наукових праць за матеріалами конференції: „Проблеми сучасності: культура, мистецтво, педагогіка”, ЛДКМ, Обл.метод.каб.учб.закладів., Харків, СТИЛЬ-ІЗДАТ, 2004. – С.102-108.

Навчальні посібники

51. Спортивні ігри: навчальний посібник для студентів факультетів фізичної культури педагогічних вищих навчальних закладів: у 2 томах / Під ред. Ж.Л. Козіної. — Харків, «Точка». - 2010. - Том 1: Загальні основи теорії і методики спортивних ігор. Додаток: мультимедійні посібники «Баскетбол», «Волейбол». - 200 с. (З грифом МОН). *Здобувачеві належить розробка структури посібника, підготовка матеріалів, розробка ілюстративного матеріалу, написання вступу, розділів посібника, висновків роботи, контрольних питань, загальна редакція роботи.*

52. Спортивні ігри: навчальний посібник для студентів факультетів фізичної культури педагогічних вищих навчальних закладів: у 2 томах / Під ред. Ж.Л. Козіної. – Том 2: Основи окремих видів спортивних ігор: Баскетбол, Волейбол. Додаток: мультимедійні посібники «Баскетбол», «Волейбол». – Харків, «Точка». - 2010. - 228 с. (З грифом МОН). *Здобувачеві належить розробка структури посібника, підготовка матеріалів, розробка ілюстративного матеріалу, написання вступу, розділів посібника, висновків роботи, контрольних питань, загальна редакція роботи.*

53. Козина Ж.Л. Психофізіологічні методи індивідуального регулювання інтенсивності фізичних навантажень в спортивних іграх: навчальний посібник для студентів інститутів фізичної культури, факультетів фізичної культури педагогічних ВНЗ, тренерів, вчителів фізичної культури, спортсменів / Ж.Л. Козина, В.Ф. Слюсарев . – Харків, 2005. – 52с. *Здобувачеві належить розробка структури посібника, оформлення вступу, основної частини, висновків роботи, контрольних питань, загальна редакція роботи.*

54. Индивидуальная подготовка студентов-баскетболистов: учебное пособие для студентов, преподавателей, тренеров, спортсменов / [Козина Ж.Л.,

Черковная Е.В., Осипов В.Н., Строкач С.Г.] - Х., 2009.- 124 с. *Здобувачеві належить розробка структури посібника, оформлення вступу, основної частини, висновків роботи, контрольних питань до кожного розділу, загальна редакція роботи.*

Методичні розробки

55. Робоча програма навчального курсу „Теорія і методика викладання портивних ігор. 1 курс”: Методичні розробки для студентів / [Ж.Л. Козина, Д.М. Поярков, І.Б. Грінченко, М.А. Вакслер]. - Харків. – 2005. – 46с. *Здобувачеві належить розробка вступу, основної частини роботи, загальна редакція роботи.*

56. Робоча програма навчального курсу „Теорія і методика викладання портивних ігор. 2 курс”: Методичні розробки для студентів / [Ж.Л. Козина, Д.М. Поярков, І.Б. Грінченко, М.А. Вакслер]. - Харків. – 2005. – 50с. *Здобувачеві належить розробка вступу, основної частини роботи, загальна редакція роботи.*

57. Козіна Ж.Л. Методичні рекомендації до техніки гри в баскетбол для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання / Ж.Л. Козіна, В.А. Івещ, О.О. Кравчук. - Харків: Вид. ХНЕУ, 2006. *Здобувачеві належить розробка вступу, основної частини роботи, загальна редакція роботи.*

58. Козина Ж.Л. Особенности тренировочного процесса в студенческих баскетбольных командах (на примере гуманитарных вузов). Методические разработки / Ж.Л. Козина, В.А. Воробьева. – Харьков: ХНПУ, 2007. – 52с. – ил. *Здобувачеві належить розробка структури роботи, оформлення вступу, основної частини, загальна редакція роботи.*

Авторські свідотства

59. А.с. 29859 Україна. Комп'ютерна програма «Восприятие – 1» / Рибіна Л.М., Козіна Ж.Л., Тихенко В.О. - № 29859; заявка від.12.06.2009. *второві належить розробка плану програми, розробка шляхів застосування програми в практиці фізичної культури і спорту.*

60. А.с. 29860 Україна. Комп'ютерна програма «Восприятие – 2» / Рибіна Л.М., Козіна Ж.Л., Толстобров А.В. - № 29860; заявка від.12.06.2009. *второві належить розробка плану програми, розробка шляхів застосування програми в практиці фізичної культури і спорту.*

АНОТАЦІЇ

Козіна Ж.Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту. - копис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту за фахом 24.00.01 - Олімпійський і професійний спорт. - Національний університет фізичного виховання й спорту України, Київ, 2010.

Дисертація присвячена проблемі розробки концепції індивідуалізації підготовки спортсменів в спортивних іграх.

Мета роботи – сформулювати і методологічно обґрунтувати концепцію індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту.

У роботі запропоновано теоретичну концепцію індивідуалізації навчально-тренувального процесу в ігрових видах спорту. Розроблена концепція індивідуалізації навчально-тренувального процесу ґрунтується на загальній теорії підготовки спортсменів В.М. Платонова, системному підході, теорії функціональних систем П.К. Анохіна і полягає у формулюванні системи напрямів, засобів і методів, що дозволяють визначати індивідуальні особливості структури підготовленості, динаміки змагальної результативності спортсменів, розробляти інтерактивні технології для вдосконалення індивідуалізації тренувального процесу.

Застосування системи індивідуалізації підготовки спортсменів, що включає розробку й реалізацію індивідуальних тренувальних програм, побудованих на основі командної й індивідуальної факторної структури підготовленості, визначення закономірностей індивідуальної динаміки ефективності змагальної діяльності, реалізації інтерактивних технологій для вдосконалення індивідуалізації навчально-тренувального процесу, позитивно вплинуло на показники спеціальної фізичної й технічної підготовленості, ефективності змагальної діяльності, вегетативного балансу, ортостатичної стійкості, ефективності функціонування адаптивних систем організму й працездатності спортсменів.

Ключові слова: індивідуалізація, спортивні ігри, структура, фактор, динаміка, функція, біоритм, адаптація, вегетативний баланс, ігрова ефективність.

Козина Ж.Л. Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса спортсменов в игровых видах спорта. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2010.

Диссертация посвящена проблеме разработки концепции индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта.

Цель работы – сформировать и методологически обосновать концепцию индивидуализации учебно-тренировочного процесса в игровых видах спорта.

В работе впервые предложена теоретическая концепция индивидуализации учебно-тренировочного процесса в игровых видах спорта, которая основана на системном подходе, теории функциональных систем

И.К. Анохина, общей теории подготовки спортсменов В.Н. Платонова. Основой концепции является системный подход, который предполагает анализ любого явления, в том числе – и подготовки спортсмена, с точки зрения цели, структуры и динамики.

На основании трех аспектов системного подхода была разработана система индивидуализации процесса подготовки спортсменов, которая также охватывает 3 направления. Первое направление, согласно аспекту структурности в системном подходе, предполагает определение индивидуальной факторной структуры подготовленности спортсменов. Второе направление, согласно аспекту динамичности в системном подходе, связано с определением закономерностей индивидуальной динамики игровой результативности. Третье направление, согласно аспекту целеполагания в системном подходе, связано с разработкой индивидуально применяемых интерактивных технологий для совершенствования индивидуализации тренировочного процесса.

Алгоритм построения индивидуальных программ на основе анализа командной и индивидуальной структуры подготовленности спортсменов является следующим: проведение комплексного тестирования спортсменов по различным аспектам подготовленности, анализ полученных показателей; определение факторной структуры подготовленности анализируемой группы спортсменов; определение индивидуальной факторной структуры подготовленности спортсменов; определение групп спортсменов по степени сходства и различий между собой на основе показателей комплексной подготовленности, для чего может применяться кластерный анализ; построение и практическое применение индивидуальных тренировочных программ.

В результате применения разработанного алгоритма определения индивидуальной факторной структуры в сборной мужской баскетбольной команде г. Харькова 32 показателя педагогического, психофизиологического, физиологического, биохимического тестирования разбили на шесть факторов: первый фактор – «Морфофункциональное развитие» (35,48%), второй фактор – «Сила нервной системы» (29,94%), третий фактор: «Специальная выносливость» (14,30%), четвертый фактор – «Скоростно-силовые способности» (9,76%), пятый фактор – «Вегетативная регуляция функций» (5,67%), шестой фактор – «Скоростные способности» (4,83%). Индивидуальные факторные значения имели разную выраженность у спортсменов. В результате кластерного анализа спортсмены разбили на 3 группы, которые в баскетболе соответствуют группам амплуа.

Алгоритм определения закономерностей индивидуальной динамики тренировочной результативности состоит из следующих этапов: определение тренировочной эффективности игроков в течение определенного промежутка времени; определение математических закономерностей индивидуальной

динамики соревновательной эффективности; корректировка тренировочных программ на основе прогноза индивидуальной игровой результативности по регрессионным моделям.

Регрессионный анализ индивидуальных закономерностей эффективности соревновательной деятельности показывает, что индивидуальная соревновательная эффективность может быть описана синусоидальными ($Y=asin(bx)+c$) функциями, причем период колебаний у баскетболисток составляет 25-30 дней (периоды физического и эмоционального биоритмов ($r=0,6-0,9$, $p<0,05$), период овариально-менструального цикла), а у баскетболистов – 31-38 дней (периоды интеллектуального и интуитивного биоритмов, $r=0,5-0,9$, $p<0,05$).

Применение системы индивидуализации подготовки спортсменов, включающей разработку и реализацию индивидуальных тренировочных программ, построенных на основе командной и индивидуальной факторной структуры подготовленности, учете индивидуальных закономерностей динамики соревновательной эффективности, реализации интерактивных технологий для совершенствования индивидуализации учебно-тренировочного процесса, оказало положительное влияние на показатели специальной физической и технической подготовленности, соревновательной эффективности, вегетативного баланса, ортостатической устойчивости, эффективности функционирования адаптивных систем организма и работоспособности спортсменов.

Ключевые слова: индивидуализация, спортивные игры, структура, фактор, динамика, функция, биоритм, адаптация, вегетативный баланс, игровая эффективность.

Kozina Zh.L. Theoretical-methodical bases of individualization of educational-training process of sportsmen in the playing types of sport. - Manuscript.

Dissertation on the competition of graduate degree of doctor of sciences on physical education and sport on speciality 24.00.01 - olympic and professional sport. The National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2010.

Dissertation is devoted to the problem of development of conception of individualization of preparation of sportsmen in sporting games.

Purpose of work - to form and methodologically ground conception individualizations of uchebno-trenirovochnogo process in the playing types of sport.

Theoretical conception of individualization is in-process offered educational-training to the process in the playing types of sport. Conception consists in a selection based on the analysis of wide complex of indexes of leading factors in the individual structure of preparedness of sportsmen, in the analysis of conformities to law and

prognosis of individual dynamics of competition effectiveness and development universal methods of individualization of training process.

Application of the system of individualization of preparation of sportsmen, including development and realization of the individual trainings programs, built on the basis of command and individual factor structure of preparedness, account of individual conformities to law of dynamics of competition efficiency, realization of universal methods of individualization of educational-training process, rendered positive influence on indexes of the special physical and technical preparedness, competition efficiency, vegetative balance, orthostatic stability, efficiency of functioning of the adaptive systems of organism and capacity of sportsmen.

Keywords: individualization, sporting games, structure, factor, dynamics, reaction, biorhythm, adaptation, vegetative balance, playing efficiency.