

Міністерство освіти і науки України
Національний університет фізичного виховання і спорту України

СОБКО ІРИНА МИКОЛАЇВНА

УДК 796.323.2:376.33:796.015

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
КВАЛІФІКОВАНИХ БАСКЕТБОЛІСТОК З ВАДАМИ СЛУХУ**

24.00.01 – олімпійський та професійний спорт

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Київ - 2014

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано у Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник: доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Козіна Жаннета Леонідівна,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди,
завідувач кафедри спортивних ігор

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
Ахметов Рустам Фагімович,
Житомирський державний педагогічний університет
імені Івана Франка,
завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання;

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
Мітова Олена Олександрівна,
Дніпропетровський державний інститут фізичної
культури і спорту,
завідувач кафедри спортивних ігор

Захист відбудеться 2015 року о годині 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 _____ 201 року

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.І. Воронова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. В теперішній час українські спортсмени з різними фізичними вадами приймають участь у змаганнях за програмою паралімпійського та дефлімпійського спорту (Ю.А. Бріскін, 2010; Г.М. Бойко, 2010; D.G. Groff, 2009). Досягнення спортсменів на престижних міжнародних змаганнях, сприяють зміцненню авторитету України в міжнародному спортивному співтоваристві (В.Н. Платонов, 2004; А.Ю. Дьяченко, 2006; Ю.М. Шкретій, 2006; М.М. Булатова, 2010; Р.Ф. Ахметов, 2011; О.А. Шинкарук, 2011; Л.Г. Шахліна, 2012). Дане положення характерно як для здорових спортсменів, так і для спортсменів-інвалідів. Одним з видів спорту інвалідів є дефлімпійський спорт, де змагаються спортсмени з вадами слуху.

В сучасних наукових дослідженнях знайшли відображення різні аспекти процесу спортивного тренування глухих і слабочуючих (Н.О. Рубцова, 1998; М.М. Башкірова, 2000; Д.П. Вінник, 2010, С.П. Євсєєв, 2005, 2009; Д.В. Хуртик, 2012; Л.В. Сунагатова, 2012; К.Н. Harris, 2008; D.G. Groff, 2009; В.Д. Golos, 2010). Але проблеми організації тренувального процесу, становлення спортивної форми, змагальної діяльності спортсменів з вадами слуху вивчені не повною мірою. За останні роки в Україні підготовлено ряд дисертацій (О.В. Римар, 2002; Х.Є. Гуринович, 2006; М.П. Пітин, 2007; О.А. Заворотна, 2008), в яких розглянуто розвиток дефлімпійського руху, визначення функціонального стану й можливості зміни рівня фізичних якостей спортсменів-інвалідів засобами спортивного тренування, однак вони не вирішують цілого комплексу задач підвищення спортивної майстерності та ефективності ігрових дій кваліфікованих спортсменів з вадами слуху.

Процес підготовки спортсменів в дефлімпійському спорті, зокрема, в баскетболі, не може бути аналогічним процесу підготовки здорових спортсменів (Ю.А. Бріскін, М.М. Линець, Е.Д. Болях, 2004; С.Н. Мішаріна, О.М. Шелков, С.П. Євсєєв, 2005, 2009; Д.П. Вінник, 2010; А.Н. Кадочкін, Р.В. Валєєв, Л.Е. Савіних, 2011; J.S. Cond Res, 2010). Для виконання великої кількості прийомів в умовах дефіциту часу і протидії суперникам, баскетболісти повинні володіти арсеналом спеціальних рухових навичок (Р.О. Сушко, 2009; Ж.Л. Козіна, 2010; М.М. Безмилов, 2010; О.О. Мітова, 2011; Е.Ю. Дорошенко, 2013; Р. Grundy, 2014), що ускладнено для гравців з вадами слуху, які, крім чіткого виконання техніко-тактичних дій, повинні вміти адаптуватися до складних умов змагальної діяльності (О.В. Колишкін 2003; Е.А. Осколкова, Н.О. Рубцова 2008; Р.І. Dalton, 1986; D.K. Ammons, 1984). У зв'язку з цим особливої актуальності набуває виявлення особливостей змагальної діяльності, спеціальної фізичної та технічної підготовленості, психофізіологічних можливостей баскетболісток з вадами слуху в порівнянні зі здоровими спортсменками, розробка програми підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій, що передбачають підвищення якості комунікації тренера і спортсменок, а також дозволяють прискорити і оптимізувати сприйняття інформації баскетболістками з вадами слуху для підвищення ефективності тренувального процесу.

Слід зазначити, що для здорових спортсменів в сучасній теорії та практиці спортивного тренування існує ряд інноваційних розробок для вдосконалення тренувального процесу (А.Г. Базилевський, 2011; Ж.Л. Козіна, 2012; J. Cherrington, 2010). Так, в роботах А.Г. Базилевського (2011) показано ефективність застосування спеціальних комп'ютерних

програм для вдосконалення тактичної підготовки гравців; Ж.Л. Козіної (2007-2013) обґрунтовано методи індивідуального застосування інноваційних технологій, серед яких – застосування психорегулюючого тренування з відеосупроводом, мультимедійних технологій, що містять поєднання різних засобів візуальної комунікації – мультиплікації, відео-технологій; В.О. Кашубою із співавторами (2009-2012) обґрунтовано застосування комп'ютерних технологій для вдосконалення процесу формування техніки рухових дій. Можна припустити, що даний напрямок розробки інноваційних технологій буде ефективним для баскетболісток з вадами слуху, але в даному контексті це питання не розглядалося.

Тому вибір нашого напряму досліджень є своєчасним і актуальним.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження проведене згідно «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр» за темою 2.4 «Теоретико-методичні основи індивідуалізації у фізичному вихованні та спорті» (№ державної реєстрації 0112U002001) та відповідно до науково-дослідних робіт, які фінансується за рахунок державного бюджету Міністерства освіти і науки України на 2013-2014 та 2014-2015 рр. «Теоретико-методичні основи застосування інформаційних, педагогічних та медико-біологічних технологій для формування здорового способу життя» (№ державної реєстрації 0113U002003) і «Теоретико-методичне забезпечення формування здорового способу життя особистості в умовах навчального закладу в контексті Європейської інтеграції» (№ державної реєстрації 0114U001781).

Роль автора полягає у проведенні експериментальних досліджень з визначення рівня спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості, ефективності змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху, а також у розробці інноваційних технологій.

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати застосування інноваційних технологій при підготовці кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху в річному тренувальному циклі.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати дані спеціальної літератури щодо проблеми підготовки спортсменів з обмеженими можливостями.

2. Дати порівняльну характеристику рівня спеціальної фізичної підготовленості, психофізіологічних можливостей і змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху та здорових баскетболісток.

3. Розробити методику підготовки кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій для підвищення спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості та ефективності їх ігрових дій.

4. Перевірити ефективність застосування методики підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху.

Предмет дослідження – застосування інноваційних технологій підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному тренувальному циклі.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної літератури, метод антропометрії, методи психофізіологічного тестування, методи педагогічного тестування, аналіз змагальної діяльності, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше:

- надано порівняльну характеристику рівня спеціальної фізичної підготовленості, особливостей змагальної діяльності та психофізіологічних можливостей кваліфікованих здорових баскетболісток і баскетболісток з вадами слуху; показано, що рівень спеціальної фізичної підготовленості у баскетболісток з вадами слуху достовірно нижче в порівнянні зі здоровими спортсменками; виявлено, що за показниками змагальної діяльності баскетболістки з вадами слуху достовірно менше виконують триочкових кидків, проте більше виконують кидків із середньої дистанції; доведено, що по ряду психофізіологічних показників, заснованих на зоровому сприйнятті, баскетболістки з вадами слуху перевершують здорових баскетболісток;

- обґрунтована методика підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій, яка включає виявлення індивідуальної та командної структури підготовленості спортсменок, уточнення їх ігрових амплуа, визначення оптимальних варіантів взаємопоєднання гравців при розробці та реалізації тактичних комбінацій, при підборі партнерів при роботі в парах і трійках на тренувальному занятті за допомогою багатовимірних методів аналізу даних; планування тренувальних засобів в річному циклі підготовки; розробку інноваційних технологій для підвищення ефективності тренувального процесу баскетболісток з вадами слуху;

- визначені модельні характеристики і розроблені сигмальні шкали оцінок показників спеціальної фізичної, технічної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху;

- обґрунтована методика підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з застосуванням інноваційних технологій, в основі яких застосування відео-посібника з тактики гри і світлових пристроїв для підвищення ефективності управління діями спортсменок в процесі тренувального заняття;

- обґрунтована інноваційна технологія застосування світлодіодного світильника для кодування інформації за допомогою зміни кольору ламп щодо різних вправ, застосовуваних у тренувальному процесі баскетболісток;

- обґрунтована інноваційна технологія застосування відео-посібника з мультиплікацією для наочної динамічної ілюстрації тактичних взаємодій баскетболісток;

- показана ефективність застосування розроблених інноваційних технологій підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з точки зору позитивного впливу на рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, показники змагальної діяльності та результати виступів на головних змаганнях світового рівня.

У роботі **доповнені й уточнені** результати досліджень О.А. Заворотной (2008), Ю.А. Брискіна (2010), Д.П. Вінника (2010), Д.В. Хуртика (2012), Н.І. Букуна (2012) відносно більш низького рівня розвитку фізичних якостей людей з вадами слуху, пов'язаних з порушенням координації рухів, рівноваги, зниження здатності до максимального прояву рухових якостей, просторового орієнтування.

Розширено дані А. Адлера про наявність компенсаторних механізмів у людей з обмеженими можливостями, пов'язані з активізацією здорових аналізаторів в зв'язку з недоліками роботи хворих аналізаторів. Доповнені і розширені дані В. І. Воронової, Н.В. Макаренка, В.С. Лизогуба, Г.В. Коробейнікова щодо психофізіологічних особливостей представників різних груп населення.

У роботі отримали **подальший розвиток** положення В.Н. Платонова, С.С. Єрмакова, Р.Ф. Ахметова, О.А. Шинкарук, В.О. Кашуби, Ж.Л. Козіної, А.Г. Базілевського про необхідність застосування інноваційних технологій, пов'язаних з використанням технічних пристроїв, мультимедійних посібників, інформаційних технологій в спортивній діяльності.

Практична значимість роботи виражається у можливості використання результатів дослідження в навчально-тренувальному процесі з підвищення ефективності ігрових дій кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху за допомогою застосування розробленої методики підготовки баскетболісток з вадами слуху з використанням інноваційних технологій, що дозволяють оптимізувати процес комунікації тренера і спортсменок.

Матеріали і положення дисертації знайшли практичне застосування у навчально-тренувальному процесі жіночої збірної України з баскетболу з вадами слуху, що проявилось в успішному виступі команди на Дефлімпіаді в 2013 році.

Практична значущість роботи підтверджується актами впровадження розроблених методик у навчально-тренувальний процес чоловічої та жіночої збірних команд Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, Харківського аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, Національного університету цивільного оборони України. А також в практику навчального процесу з фізичного виховання дітей та підлітків КПНЗ «Харківського міського комплексного центру клубів за місцем проживання».

Особистий внесок здобувача у спільних публікаціях полягає у визначенні проблеми дослідження, аналізі та узагальненні науково-методичної літератури, формулюванні мети та завдань дослідження, організації та проведенні експериментів, аналізі, інтерпретації та впровадженні отриманих результатів у практику навчально-тренувального процесу кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження доповідалися на 11 конференціях міжнародного та всеукраїнського рівня: міжнародних науково-практичних конференціях «Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях» (Белгород, 2011, 2014), міжнародних науково-практичних конференціях «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях» (Харьков, 2013, 2014); III всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні аспекти виховання студентської молоді» (Харків, 2011); на всеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток України очима молоді: Соціальні, економічні та правові аспекти» (Харків, 2013); на міжнародній науково-практичній конференції «Образование и социализация человека в современных условиях» (Благовещенск, 2013); на міжнародній науково-практичній конференції «Физическая культура в личностно-профессиональном развитии студента и его образе жизни» (Москва, 2013); на міжнародній науковій конференції пам'яті А.М. Лапутіна «Актуальные проблемы современной биомеханики физического воспитания и спорта» (Чернигов, 2013); на науковій конференції «Индивидуальные психофизиологические особенности людей и профессиональная деятельность» (Черкасы, 2014), а також на щомісячних семінарах Харківського медичного товариства (Харків, 2013-2014) та щорічних науково-методичних конференціях професорсько-викладацького складу Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди (2012-2014 гг.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 18 робіт, з них 9 опубліковані в спеціалізованих наукових виданнях України, 7 з яких - у журналах, які входять до міжнародних наукометричних баз, 1 заявка на патент, 1 авторське свідоцтво.

Структура й обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (302 найменування), додатків. Загальний обсяг дисертації становить 247 сторінок, з них основного тексту 181 сторінки. Робота містить 30 таблиць і 45 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі обґрунтовано актуальність роботи, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів, окреслено особистий внесок автора, наведено дані щодо апробації роботи та впровадження отриманих результатів у практику, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі «**Основні підходи до підготовки спортсменів з обмеженими можливостями**» показано, що спорт є важливим чинником для реабілітації та соціально-побутової адаптації людини з відхиленнями у здоров'ї (Ю.А. Бріскін, 2006; Е.Н. Приступа, 2010). Можна виділити деякі напрямки наукових досліджень в галузі спорту інвалідів: спортивна травматологія, класифікаційна система спортсменів-інвалідів, психологія та соціологія адаптивного спорту, розробка спеціалізованих інвалідних колясок, вплив тренувальних навантажень на організм спортсменів-інвалідів (Д.В. Сишко, 2006; М.П. Пітин, 2008; М.С. Розторгуй, 2008; Г.М. Юламанов, 2011).

Відомо, що базовими моментами підготовки баскетболісток є оптимальна інтенсивність навантажень в процесі тренувальних занять, багаторічна атлетична підготовка, варіативна техніко-тактична підготовка, планування ігрового процесу, поетапна індивідуалізація (Л.В. Костікова, 2005; Ж.Л. Козіна, 2010; О.О. Мітова, 2010; Р.О. Сушко, 2011; Y.C. Vanlandewijck, 2004). На сучасному етапі розвитку баскетболу вищих досягнень, в якому змагаються спортсмени з фізичними порушеннями, управлінські рішення щодо його вдосконалення повинні мати інноваційний характер і бути спрямовані на пошук принципово нових методичних підходів до процесу спортивної підготовки (В.М. Костюкевич, 2006; О.В. Борисова, 2011; О.А. Шинкарук, 2011). Як показує аналіз літературних даних, сучасні інноваційні технології застосовуються в спортивній практиці в системі підготовки фахівців з фізичної культури і спорту для підвищення якості навчання спортсменів техніці обраного виду спорту, розвитку тактичної майстерності та придбання теоретичних знань (Г.В. Горбачова, 2009; Ю.Ю. Мосейчук, 2010; Ж.Л. Козіна, 2012), а також для визначення реакції організму спортсмена на різні навантаження на основі використання різних приладів і програм (А.Е. Егоян, 2007; G.M. Ross, 1999; K.M. Moistsrapishvili, 2005). В даний час з розвитком комп'ютерних технологій з'явилися необмежені можливості створення динамічних моделей тактичних ситуацій. Для цього існують спеціальні програми, проте ці програми мають певні обмеження, пов'язані з закладеним в них обмеженим набором можливих комбінацій (Ж.Л. Козіна, 2008; В.С. Ашанін, 2009; А.Г. Базілевський, 2012).

Відомості з проблеми підготовки спортсменів з вадами слуху свідчать про те, що в процесі тренувальних занять використовують загальновизнані методичні підходи, розроблені для підготовки здорових спортсменів. Тому актуальності набувають питання диференціації засобів і методів спортивного тренування в реальних умовах навчально-тренувальних занять спортсменів з вадами слуху.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» представлено опис основних методів і засобів реалізації програми досліджень, описано організацію дослідження і контингент випробуваних.

Дослідження здійснювалося протягом 2011-2014 гг. в три етапи:

I етап дослідження (травень 2011 – липень 2012) – вивчення і аналіз науково-методичної літератури з проблем фізичного виховання людей з особливими потребами здоров'я та підготовки спортсменів з вадами слуху; вивчення індивідуальних планів підготовки баскетболісток з вадами слуху, положення та регламенту змагань, проведення педагогічного тестування баскетболісток з вадами слуху. Здійснено порівняльну характеристику спеціальної фізичної підготовленості, психофізіологічних можливостей, показників змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху і кваліфікованих здорових баскетболісток.

В якості кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху були обстежені гравці збірної команди України; в якості здорових баскетболісток були обстежені гравці команди першої ліги БК-ХАІ, оскільки дана команда була близьким суперником серед здорових спортсменів до збірної команди України з вадами слуху за рівнем гри та програмою тренувань. Було розроблено інноваційні технології для вдосконалення техніко-тактичної підготовки баскетболісток з вадами слуху на основі отриманих результатів щодо відмінностей баскетболісток з вадами слуху від здорових за психофізіологічними показниками та рівнем спеціальної фізичної та технічної підготовленості, а також, показниками техніко-тактичних дій в змаганнях. На цьому етапі застосовувався теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної літератури, метод антропометрії, методи психофізіологічного тестування, методи педагогічного тестування; аналіз змагальної діяльності; методи математичної статистики.

Під час II етапу дослідження (серпень 2012 – червень 2013) – здійснено педагогічний експеримент із застосуванням інноваційних технологій в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху. На II етапі був проведений педагогічний експеримент.

На III етапі (серпень 2013 – серпень 2014) проводилось узагальнення експериментальних даних, формулювання висновків, апробація та оформлення і редагування тексту дисертаційної роботи.

У дослідженні взяли участь спортсменки жіночої збірної команди України з баскетболу з вадами слуху в кількості 12 осіб, спортсменки жіночої збірної команди Литви з баскетболу з вадами слуху в кількості 12 і здорові баскетболістки Харківської команди I ліги БК ХАІ також у кількості 12 осіб. Жіноча збірна команда України склала експериментальну групу, яка тренувалася за запропонованою авторською методикою із застосуванням інноваційних технологій. Контрольну групу склала жіноча збірна команда Литви з вадами слуху, які займалися таку ж кількість часу по стандартній тренувальній програмі литовської збірної. Збірна команда Литви була обрана в якості контрольної групи у зв'язку з тим, що дана команда – найближчий конкурент збірної України на протязі останніх 3 років. Було оброблено технічні протоколи 12 ігор з III чемпіонату світу (Італія, вересень 2011 р.), чемпіонату Європи (Туреччина, липень 2012 р.) серед глухих спортсменів та XXII літніх Дефлімпійських ігор (Болгарія, серпень 2013 р.). Фіксувався також результат на міжнародних змаганнях до (чемпіонат світу 2011 р., чемпіонат Європи 2012 р.) і після (Дефлімпіада 2013 р.) використання розробленої методики підготовки із застосуванням

інноваційних технологій контрольної (збірна Литви) і експериментальної (збірна України) груп.

У третьому розділі «Порівняльна характеристика спеціальної фізичної підготовленості, психофізіологічних можливостей і показників змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху та здорових баскетболісток» представлені результати констатувального експерименту.

Установлено, що найбільш виражені відмінності між здоровими та баскетболістками з вадами слуху виявлені в тестах «стрибок в довжину з місця, см» (у здорових більше на 18 см, при $p < 0,001$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (у здорових більше на 2,45 рази, при $p < 0,001$), «метання набивного м'яча з місця, см» (у здорових більше на 27 см, при $p < 0,001$), «стрибок у висоту з місця, см» (у здорових більше на 6,75 см, при $p < 0,05$), тому необхідна цілеспрямована робота над підвищенням показників спеціальної фізичної підготовленості.

Аналіз психофізіологічних можливостей спортсменок показав, що у баскетболісток з вадами слуху достовірно менше латентний період простих (менше на 111,5 мс, $p < 0,05$), складних (менше на 95,1 мс, $p < 0,05$) реакцій на світловий подразник порівняно зі здоровими, а також вище частота рухів за результатами теплінг-тесту (права рука на 2-му етапі більше на 17 натискань, $p < 0,05$; на 5-му етапі на 26 натискань, $p < 0,001$). Виявлені факти вказують на наявність деяких особливостей проходження психофізіологічних процесів у зв'язку з більшою активністю зорового аналізатора та еферентного синтезу, як компенсаторних механізмів, що свідчить про необхідність врахування даних особливостей сприйняття інформації баскетболісток з вадами слуху при розробці інноваційних технологій.

Баскетболістки з вадами слуху за показниками змагальної діяльності відстають від здорових баскетболісток. Здорові спортсменки за гру достовірно більше влучають штрафних кидків (на 3,9 разів, $p < 0,001$) і 3-х очкових кидків (на 3,4 разів, $p < 0,001$), менше помиляються ($p < 0,05$), хоча і спостерігається тенденція до меншої кількості (від 2-х до 9-ти, $p > 0,05$) підборів на своєму і чужому щиті у здорових баскетболісток у порівнянні з баскетболістками з вадами слуху. Спортсменки з вадами слуху менше провокують захисника на порушення правил – фоли (на 3,8, $p < 0,05$), роблять більшу кількість помилок і втрат м'яча (на 3,6, $p < 0,05$). На підставі цих даних можна визначити, що у баскетболісток з вадами слуху знижена інтенсивність гри. Вони уникають зіткнень з захисниками, що можна пояснити їх фізичними і психофізіологічними особливостями. Численні втрати м'яча і помилки в нападі і в захисті баскетболісток з вадами слуху можна пояснити погано узгодженими, взаємно нескоординованими техніко-тактичними діями гравців в просторі і в часі гри, оскільки відсутність слуху перешкоджає взаєморозумінню між спортсменками під час виконання тривалих розіграшів м'яча з використанням багатоходових комбінацій, що свідчить про необхідність розробки і впровадження інноваційних технологій в тренувальний процес кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху.

Отримані розходження із спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості пов'язані з меншим стажем занять баскетболом спортсменок з вадами слуху у порівнянні зі здоровими та особливостями тренувального процесу баскетболісток з вадами слуху, в якому моторна щільність їх тренувальних занять значно нижча у порівнянні з тренуваннями здорових баскетболісток, оскільки на їх тренувальних заняттях багато часу витрачається на жестову форму передачі інформації. Ці недоліки частково компенсуються більш розвинутим зоровим аналізатором баскетболісток з вадами слуху у порівнянні із

здоровими. Отримані дані було покладено в основу при розробці інноваційних технологій при управлінні командою баскетболісток з вадами слуху із застосуванням засобів візуалізації інформації.

У четвертому розділі «Характеристика інноваційних технологій та обґрунтування методики підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному тренувальному циклі» на підставі отриманих даних щодо особливостей спеціальної фізичної підготовленості, показників змагальної діяльності та психофізіологічних особливостей баскетболісток з вадами слуху в порівнянні зі здоровими баскетболістками, а також літературних даних нами була розроблена методика підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій (рис. 1).

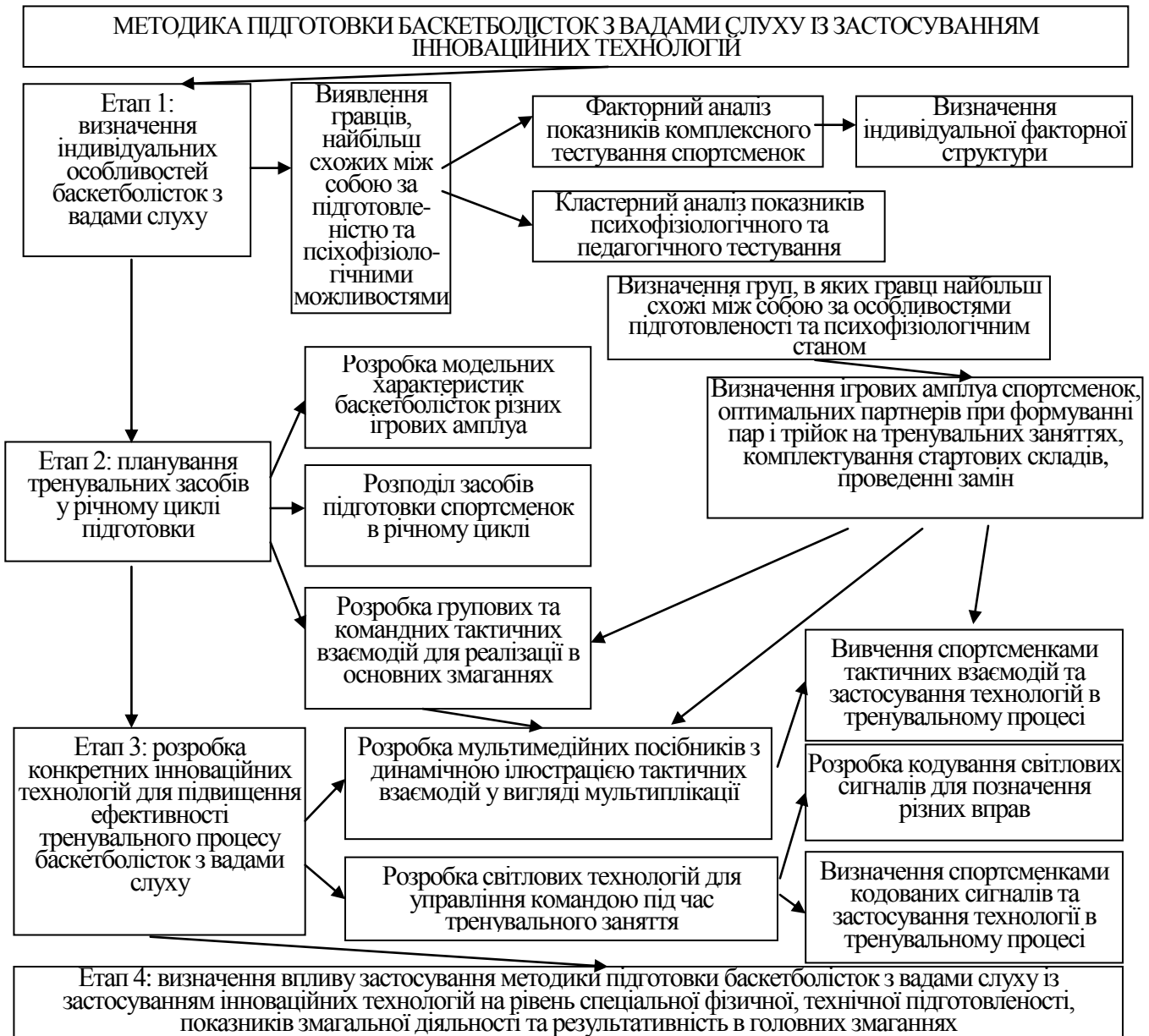


Рис. 1. Схема підготовки баскетболісток с вадами слуху із застосуванням інноваційних технологій

На першому етапі за допомогою методів багатовимірного аналізу (факторного та кластерного аналізу, що включав 19 показників із спеціальної фізичної, технічної підготовленості та психофізіологічних можливостей) було визначено командну та індивідуальну факторну структуру підготовленості

баскетболісток збірної України з вадами слуху та здійснено розподіл спортсменок на групи за допомогою кластерного аналізу (рис. 2).

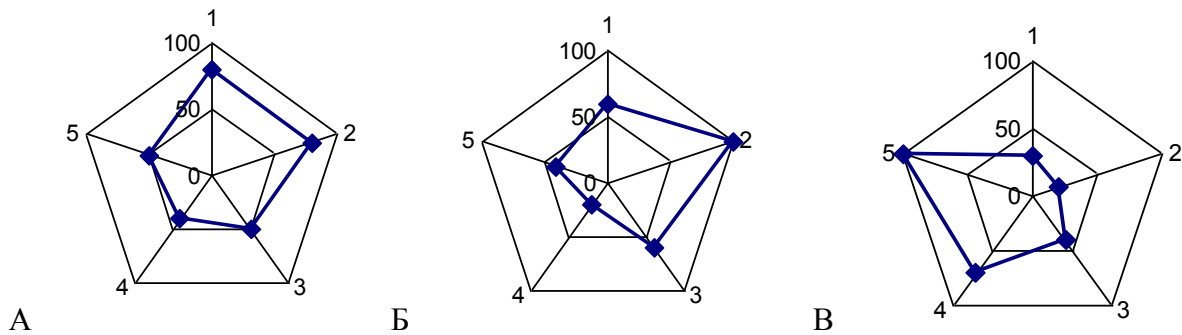


Рис. 2. Індивідуальна вираженість факторів у структурі підготовленості баскетболісток з вадами слуху – гравців збірної України – типових представників різних ігрових амплуа – відносно максимальних значень (%):

- А – перший кластер, нападники;
- Б – другий кластер, захисники;
- В – третій кластер, центрові;
- 1 – перший фактор: «Стрибучість»;
- 2 – другий фактор: «Частота рухів та оперативність мислення»;
- 3 – третій фактор: «Силові якості»;
- 4 – четвертий фактор: «Швидкісно-силові якості»;
- 5 – п'ятий фактор: «Стрибкова витривалість»

На основі отриманих даних було визначено напрямки тактичної підготовки гравців, підбрано (розроблено) схеми групових та командних взаємодій, які було представлено у вигляді анімаційних ілюстрацій та систематизовано в авторському навчальному посібнику з тактики гри з анімаційними ілюстраціями; сплановано побудову тренувального процесу із застосуванням інноваційних технологій в річному тренувальному циклі (табл. 1) на другому етапі нашої методики.

Було також розроблено модельні характеристики баскетболісток з вадами слуху на основі отриманих результатів комплексного тестування за допомогою сигмального шкалювання.

На третьому етапі нашої методики було розроблено інноваційні технології підготовки баскетболісток з вадами слуху.

Інноваційна технологія «Спосіб управління тренувальним процесом спортсменок-баскетболісток з вадами слуху за допомогою світлових сигналів» передбачає застосування багатокольорового світлодіодного світильника з блоком управління. Світлодіодний світильник закріплювали на двох баскетбольних стійках під щитами на рівні очей спортсменок. Залежно від кольору світлового сигналу світильника спортсменки-баскетболістки виконували ту чи іншу дію. Для подачі команд і вказівок були використані три кольори (червоний, синій, зелений). Наприклад, коли загоряється червоне світло, необхідно виконувати довгу передачу однією рукою, при синьому світлі – середню передачу двома руками, при зеленому світлі – коротку передачу в стрибку. Кидки м'яча виконувалися серіями з різних точок ігрового майданчика також залежно від кольору

світлового сигналу. Керувати діями спортсменів під час тренувального заняття можна не тільки світловими сигналами певного кольору, але і комбінувати ці кольори (рис. 3).



Рис. 3. Подача кодованих світлових сигналів тренером баскетболісткам з вадами слуху під час тренувального заняття:

- 1 – тренер з пультом управління світильника;
- 2 – виконання кидків зі середньої дистанції при появі кодового світлового сигналу;
- 3 – виконання передач в стрибку з ближньої дистанції при появі кодового світлового сигналу відповідного кольору;
- 4 – виконання передач однією рукою від плеча з дальньої дистанції при появі кодового світлового сигналу відповідного кольору

В інноваційній технології тактичної підготовки баскетболісток з вадами слуху на основі використання авторського відео-посібника з анімаційними ілюстраціями була зроблена акцентуація на переважання методу наочності при освоєнні тактичних взаємодій. Відео-посібник побудовано на теоретичних відомостях про тактику баскетболу, огляді існуючих тактичних комбінацій. Центральною частиною фільму є авторські мультиплікаційні відео-кліпи по конкретним тактичним схемам нападу і захисту (рис. 4). Перевага наших відео-посібників перед традиційними наочними засобами тактичної підготовки полягає в тому, що тактична схема сприймається цілісно, з одночасним рухом всіх гравців, а не дискретно, як в мальованому поданні або на магнітній дошці.

Відео-посібник застосовувався наступним чином. Спочатку підбирались класичні та розроблялись авторські тактичні комбінації на основі отриманих даних щодо ігрових амплуа та оптимальних варіантів об'єднання спортсменок. На наступному етапі розроблялись анімаційні ілюстрації за відповідними тактичними комбінаціями, які доповнювались інформацією щодо їх виконання.

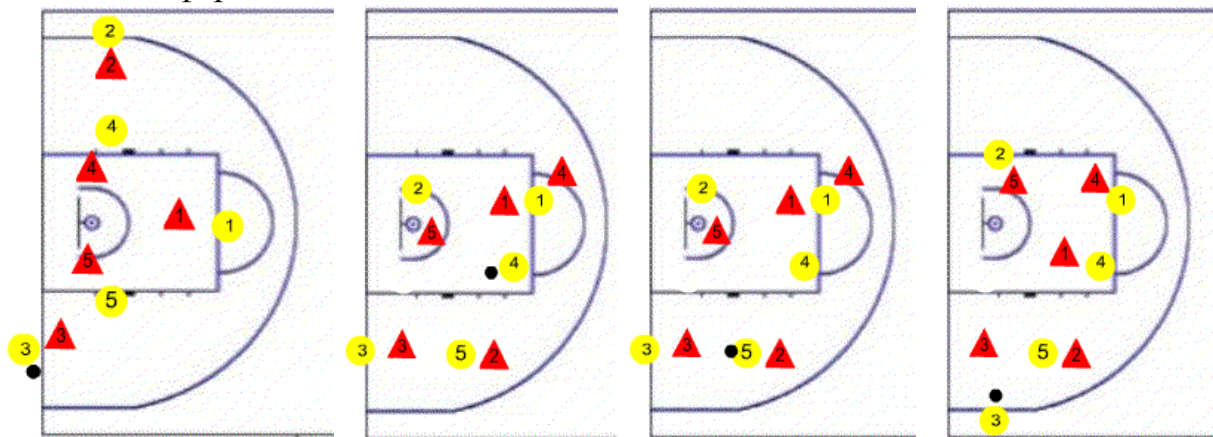


Рис. 4. Кадри авторського відео-посібника з анімаційними ілюстраціями; ілюстрація одного з тактичних взаємодій («Вкидання №2»)

**План – схема підготовки жіночої збірної команди України з баскетболу з вадами слуху
к Дефлімпійським іграм 2013 року**

Макроцикли	1-й макроцикл										2-й макроцикл					
	підготовчий			змагальний							перехід- ний	підготовчий		змага- льний	пере- хід- ний	
Мезоцикли	В	Б	КП	ПЗ, З	З	З	З	З	З	В		Б	КП, ПЗ			З
Календарний термін	серпень 2012	вересень 2012	жовтень 2012	листопад 2012	грудень 2012	січень 2013	лютий 2013	березень 2013	квітень 2013		травень 2013	червень 2013		липень 2013	початок серпня 2013	кінець серпня 2013
Навчально-тренувальний збір	Харк. обл.м. Балак.											Львівська обл., база «Гисовець»		м. Алушта		
Кількість тренувальних занять	54	38	40	18	19	21	20	19	4	8	13	4	46	35	2	8
Кількість контрольних ігор	-	1	2	6	8	6	8	8	2	-	-	-	-	-	12	-
Співвідношення навантажень (%):																
– фізична	45	35*	20*	25*	25*	25*	25*	25*	30*	20*	20*	25	30	20	-	
– технічна	25	30*	33*	27*	25*	25*	25*	25*	30*	35*	35*	35	28	30	-	
– тактична	20**	25**	32**	28**	30**	30**	30**	30**	30**	45**	45**	35**	32**	30**	-	
– ігрова	10	10	15	20	20	20	20	20	10	-	-	5	10	20	100	
Види контролю:	-	Ф,ТП	-	ТакП	СП	СП	СП	СП	СП		Ф,ТП			ТакП	СП	

Примітки: В – втягуючий мезоцикл; Б – базовий мезоцикл; КП – контрольно-підготовчий мезоцикл; ПЗ – предзмагальний мезоцикл; З – змагальний мезоцикл;

* – застосування світлодіодного світильника; ** – застосування відео-посібника

Ф,ТП – фізична, технічна підготовка; ТакП – тактична підготовка; СП – змагальна підготовка

Після цього баскетболісткам повідомлялись завдання щодо освоєння тактичних схем, спортсменки ознайомилися з відео посібником і вивчали тактичні комбінації як самостійно за допомогою відео посібника, так і на тренуванні, реалізуючи отримані теоретичні знання. Крім того, за допомогою мультимедіа-проектора під час тренувальних занять спортсменкам також демонструвалися відповідні анімаційні ілюстрації.

У *п'ятому розділі* «**Експериментальна перевірка ефективності підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій**» показано, що у результаті застосування розроблених інноваційних технологій в експериментальній групі спостерігалось збільшення показників спеціальної фізичної та технічної підготовленості.

Баскетболістки контрольної групи (збірна Литви) займалися таку ж кількість часу, як і спортсменки експериментальної групи, по стандартній тренувальній програмі литовської збірної, яка відрізнялась від методики підготовки української збірної тільки відсутністю застосування інноваційних технологій, які нами було розроблено для спортсменок з вадами слуху.

У баскетболісток експериментальної групи (збірна України) достовірно підвищилися результати тестів «стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів» (з 136,08 до 149,83 разів, $p < 0,01$), «стрибок у висоту з місця, см» (з 30,83 см до 35,75 см, $p < 0,05$), «згинання рук в упорі лежачи за 30 с, кількість разів» (з 28,17 до 33,67 разів, $p < 0,01$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (з 26,17 до 34,17 разів, $p < 0,001$), «швидкісна стрибучість» за 20 с, кількість разів» (з 27,92 до 32,00 разів, $p < 0,05$). Підвищення рівня фізичної підготовленості пов'язано зі збільшенням моторної щільності тренувальних занять. Достовірно покращилися показники тестів «швидкісна техніка, с» (з 35,00 с до 33,17 с, $p < 0,05$), «штрафні кидки, кількість влучень з 21» (з 11,42 до 14,17 разів, $p < 0,05$), «3-х очкові кидки, кількість влучень з 21» (з 5,58 до 8,33 разів, $p < 0,01$), «2-х очкові кидки, кількість влучень з 21» (з 12,08 до 15,92 разів, $p < 0,001$), «кидки з середньої відстані, кількість кидків за 40 с» (з 7,33 до 8,42 разів, $p < 0,01$), «кидки з середньої відстані, кількість влучень за 40 с» (з 2,67 до 4,92 разів, $p < 0,001$), «спеціальна витривалість, кількість кидків за 5 хв» (з 81,5 до 88,5 разів, $p < 0,01$), «спеціальна витривалість, кількість влучень за 5 хв» (з 32,42 до 44,17 разів, $p < 0,001$), «кидки з середньої відстані, кількість влучень з 40» (з 18,92 до 23 рази, $p < 0,01$).

У контрольній групі кількість достовірних змін показників тестування менша порівняно з експериментальною групою: достовірно збільшилися показники лише тестів «стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів» (з 143,66 до 150,66 разів, $p < 0,01$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (з 28,17 до 31,67 разів, $p < 0,05$), «біг 20 м, с» (з 2,53 до 2,38 с, $p < 0,01$), «середні кидки, кількість влучень за 40 с» (з 3,92 до 4,58 раз, $p < 0,05$) і «спеціальна витривалість, кількість влучень за 5 хв» (з 35,08 до 39,83 раз, $p < 0,05$).

Після проведення аналізу показників змагальної діяльності збірних України і Литви на XXII літніх Дефлімпійських іграх, спортсменки збірної України достовірно більше виконали влучень зі штрафної лінії (на 5,33 рази, $p < 0,01$), ніж спортсменки збірної Литви (рис. 5). Після впровадження нашої методики у баскетболісток української збірної достовірно підвищилась ефективність 3-х очкових кидків (на 2,33 рази, $p < 0,01$) у порівнянні з литовськими спортсменками. Завдяки вдосконаленню системи захисту спортсменкам України вдалося значно підвищити кількість перехоплень (на 8,33 рази, $p < 0,01$) в іграх порівняно зі збірою Литви. На Дефлімпіаді українські спортсменки

набрали достовірно менше фолів у порівнянні з литовськими спортсменками ($p < 0,01$). Вдосконалення тактичних взаємодій, яке було здійснено за рахунок раціонального комплектування пар і трійок на тренуваннях та змаганнях, уточнення ігрових амплуа спортсменок, застосування авторського відео-посібника, дозволило прискорити їх виконання в процесі гри і вплинуло на можливість виконання кидків з дальньої та середньої відстані без опору суперника. Крім того, завдяки вдосконаленню тактичних взаємодій баскетболістки збірної України стали більше проходити під кільце, більше пересуватись по майданчику, що привело до підвищення кількості фолів суперників, і, відповідно, кількості і відсотку влучень штрафних кидків. Підвищення кількості підборів м'яча на своєму та на чужому щиті більш характерно для центрових гравців, тим більш, що велика кількість розроблених для збірної України тактичних схем, виходячи із особливостей складу команду, була спрямована на гру через центрального.

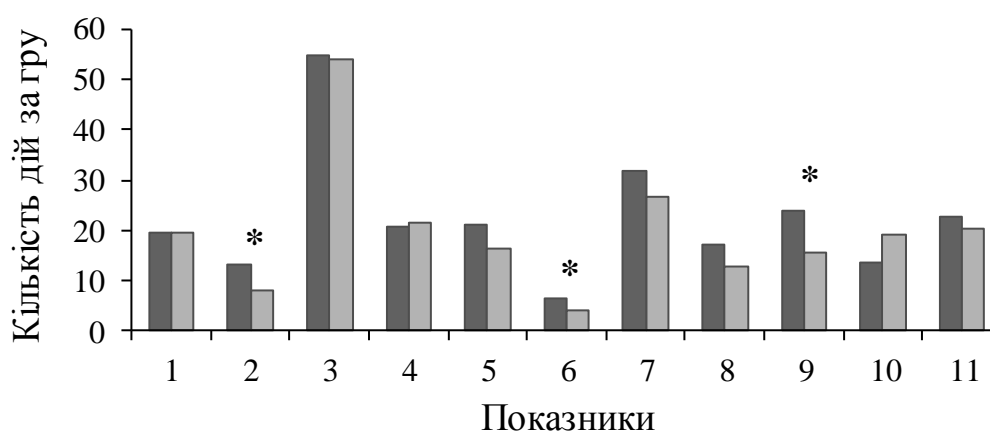


Рис. 5. Показники змагальної діяльності жіночої збірної команди України з баскетболу ($n=12$) і жіночої збірної команди Литви з баскетболу ($n=12$) на XXII літніх Дефлімпійських іграх:

- 1 – штрафні кидки, кількість за гру;
- 2 – штрафні кидки, кількість влучань за гру;
- 3 – 2-х очкові кидки, кількість за гру;
- 4 – 2-х очкові кидки, кількість влучань за гру;
- 5 – 3-х очкові кидки, кількість за гру;
- 6 – 3-х очкові кидки, кількість влучань за гру;
- 7 – підбори на своєму щиті, кількість за гру;
- 8 – підбори на чужому щиті, кількість за гру;
- 9 – перехоплення, кількість за гру;
- 10 – фолі, кількість за гру;
- 11 – помилки, кількість за гру;
- * – відмінності достовірні при $p < 0,01$;
- – збірна України; □ – збірна Литви

Таким чином, на XXII літніх Дефлімпійських іграх практично за всіма показниками спортсменки збірної України показали результат, який перевищує як результат контрольної групи, так і попередні результати української збірної. Баскетболістки української збірної вперше завоювали срібло, відсунувши збірну Литви на третє місце.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» було проведено аналіз отриманих результатів з точки зору зіставлення їх з літературними

даними. Аналіз показав, що в результаті проведеного дослідження було отримано три групи результатів за ступенем їх наукової новизни: результати, які підтверджують дані інших авторів; результати, які доповнюють і розширюють результати, отримані в роботах інших авторів, та результати, отримані вперше.

Дані, які підтверджують і доповнюють результати інших авторів. У роботі доповнені і уточнені результати досліджень Ю.А. Бріскіна (2010), Д.П. Вінника (2010), Д.В. Хуртика (2012), Н.І. Букуна (2012) відносно більш низького розвитку фізичних якостей людей з вадами слуху, пов'язаних з порушенням координації рухів, рівноваги, зниження здатності до максимального прояву рухових якостей, просторового орієнтування.

Дані, які розширюють результати досліджень інших авторів. У роботі отримали подальший розвиток положення В.Н. Платонова (2009), С.С. Єрмакова (2011), О.А. Шинкарук (2012), В.О. Кашуби (2012), Ж.Л. Козіної (2012), А.Г. Базілевського (2012), про необхідність застосування інноваційних технологій, пов'язаних з використанням технічних пристроїв, мультимедійних посібників, інформаційних технологій в спортивній діяльності.

Дані, отримані вперше. Вперше надано порівняльну характеристику рівня спеціальної фізичної підготовленості, особливостей змагальної діяльності та психофізіологічних можливостей кваліфікованих здорових баскетболісток і баскетболісток з вадами слуху; показано, що рівень спеціальної фізичної підготовленості у баскетболісток з вадами слуху достовірно нижче в порівнянні зі здоровими спортсменками; виявлено, що за показниками змагальної діяльності баскетболістки з вадами слуху достовірно менше виконують тричкових кидків, проте більше виконують кидків із середньої дистанції; доведено, що по ряду психофізіологічних показників, заснованих на зоровому сприйнятті, баскетболістки з вадами слуху перевершують здорових баскетболісток; обґрунтована методика підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій, яка включає виявлення індивідуальної та командної структури підготовленості спортсменок, уточнення їх ігрових амплуа, визначення оптимальних варіантів взаємопоеднання гравців при розробці та реалізації тактичних комбінацій, при підборі партнерів при роботі в парах і трійках на тренувальному занятті за допомогою багатовимірних методів аналізу даних; планування тренувальних засобів в річному циклі підготовки; розробку конкретних інноваційних технологій для підвищення ефективності тренувального процесу баскетболісток з вадами слуху; визначення впливу розроблених технологій на рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, показників змагальної діяльності та результативність у головних змаганнях; визначені модельні характеристики і шкали оцінок показників спеціальної фізичної, технічної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху; обґрунтована методика підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з застосуванням інноваційних технологій, в основі яких застосування відео-посібника з тактики гри і світлових пристроїв для підвищення ефективності управління діями спортсменок в процесі тренувального заняття; обґрунтована інноваційна методика застосування світлодіодного світильника для кодування інформації за допомогою зміни кольору ламп щодо різних вправ, застосовуваних у тренувальному процесі баскетболісток; обґрунтована інноваційна методика застосування відео-посібника з мультиплікацією для наочної динамічної ілюстрації тактичних взаємодій баскетболісток; показана ефективність застосування розроблених інноваційних технологій підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з точки зору позитивного впливу на рівень спеціальної фізичної, технічної

підготовленості, показники змагальної діяльності та результати виступів на головних змаганнях світового рівня.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних даних показав, що в наукових дослідженнях в області спорту інвалідів виділяються кілька напрямків: спортивна травматологія, класифікаційна система спортсменів-інвалідів, психологія та соціологія спорту, розробка спеціалізованих інвалідних колясок, вплив тренувальних навантажень на організм спортсменів-інвалідів, підготовка педагогів і тренерів. Виявлено, що за наявності великої кількості наукових досліджень в області спорту інвалідів, науковими спеціалістами досить обмежено висвітлюються проблеми спортивної підготовки спортсменів усіх нозологічних груп, розглянуті тільки деякі аспекти формування системи підготовки спортсменів-інвалідів та методичні особливості проведення занять зі спортсменами. Тому актуальності набувають питання розробки системи підготовки спортсменів з вадами слуху із застосуванням інноваційних технологій, які сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу за рахунок поліпшення сприйняття інформації спортсменками і поліпшення якості комунікації тренера та спортсменів в процесі тренувальних занять.

2. Виявлено, що рівень спеціальної фізичної та технічної підготовленості у баскетболісток з вадами слуху достовірно нижче в порівнянні зі здоровими спортсменками. Найбільш виражені відмінності виявлені в тестах «стрибок в довжину з місця, см» (у баскетболісток з вадами слуху менше на 18 см, при $p < 0,001$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (у баскетболісток з вадами слуху менше на 2,45 рази, при $p < 0,001$), «метання набивного м'яча з місця, см» (у баскетболісток з вадами слуху менше на 27 см, при $p < 0,001$), «стрибок у висоту з місця, см» (у баскетболісток з вадами слуху менше на 6,75 см, при $p < 0,05$), що свідчить про необхідність розробки і впровадження інноваційних технологій в тренувальний процес кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху.

3. Баскетболістки з вадами слуху за показниками змагальної діяльності відстають від здорових баскетболісток. У них за гру середня кількість влучання штрафних кидків вірогідно менше на 9,65% ($p < 0,05$), середня кількість кидків з дальньої дистанції менше на 17,11% ($p < 0,05$), ніж у здорових баскетболісток, також вони роблять більшу кількість помилок і втрат м'яча ($p < 0,05$), що свідчить про необхідність розробки і впровадження інноваційних технологій в тренувальний процес кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху.

4. В результаті психофізіологічного тестування було виявлено, що баскетболістки з вадами слуху по ряду психофізіологічних показників, заснованих на зоровому сприйнятті перевершують здорових баскетболісток. У них достовірно менше латентний період простих (менше на 111,5 мс, $p < 0,05$), складних (менше на 95,1 мс, $p < 0,05$) реакцій на світловий подразник порівняно зі здоровими, а також вище частота рухів за результатами теплінг-тесту (права рука на 2-му етапі більше на 17 натискань, $p < 0,05$; на 5-му етапі на 26 натискань, $p < 0,001$). Виявлені відмінності пов'язані з компенсаторними механізмами недоліку діяльності слухового аналізатора шляхом підвищення активності зорового аналізатора, що свідчить про необхідність врахування даних особливостей сприйняття інформації баскетболісток з вадами слуху при розробки інноваційних технологій.

5. Розроблено методику підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій, яка включає виявлення індивідуальної та командної структури підготовленості спортсменок, уточнення їх ігрових амплуа, визначення найбільш оптимальних варіантів взаємопоеднання гравців при розробці та реалізації тактичних комбінацій, при підборі партнерів при роботі в парах і трійках на тренувальному занятті за допомогою багатовимірних методів аналізу даних; планування тренувальних засобів в річному циклі підготовки; розробку конкретних інноваційних технологій для підвищення ефективності тренувального процесу баскетболісток з вадами слуху; визначення впливу розроблених технологій на рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, показники змагальної діяльності та результативність у головних змаганнях. Визначено модельні характеристики та розроблено сигмальні шкали оцінок показників спеціальної фізичної, технічної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху різних ігрових амплуа.

7. Обґрунтовано в якості інноваційної технології застосування світлодіодного світильника для кодування інформації за допомогою зміни кольору ламп щодо різних вправ, які застосовуються у тренувальному процесі баскетболісток. Застосування світлодіодного лінійного світильника в тренувальному процесі збірної України з баскетболу з вадами слуху передбачає закріплення даного технічного пристрою на двох баскетбольних стійках під щитами на рівні очей спортсменок і використання різних кольорів світильника. Залежно від того, який колір включений, баскетболістки виконують те чи інше технічне дію. Світловий сигнал використовується також для вдосконалення групових і командних взаємодій.

8. Розроблено відео-посібник із застосуванням методів мультиплікації для наочної динамічної ілюстрації тактичних взаємодій баскетболісток. Центральною частиною відео-посібника є авторські мультиплікаційні відео-кліпи по конкретних тактичних схемам нападу і захисту. Перевага розроблених відео-посібників у порівнянні з традиційними полягає в тому, що тактична схема сприймається цілісно, з одночасним рухом всіх гравців.

Застосування світлодіодного світильника та відео-посібника передбачало теоретичне вивчення кодових світлових сигналів для виконання різних технічних вправ та тактичних схем, що було основою для їх реалізації на тренувальних заняттях. Передача інформації тренером в процесі тренувальних ігор щодо відпрацьовування вивчених тактичних комбінацій також передавалась за допомогою світлових сигналів.

9. Застосування методики підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій надало позитивний вплив на показники спеціальної фізичної, технічної підготовленості, змагальної діяльності та на результати в головних змаганнях. У баскетболісток експериментальної групи (збірна команда України) в результаті проведення експерименту достовірно підвищилися результати тестів «стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів» (з 136,08 до 149,83 разів, $p < 0,01$), «стрибок у висоту з місця, см» (з 30,83 см до 35,75 см, $p < 0,05$), «згинання рук в упорі лежачи за 30 с, кількість разів» (з 28,17 до 33,67 разів, $p < 0,01$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (з 26,17 до 34,17 разів, $p < 0,001$), «швидкісна стрибучість» за 20 с, кількість разів» (з 27,92 до 32,00 разів, $p < 0,05$); достовірно покращилися показники тестів «швидкісна техніка, с» (з 35,00 с до 33,17 с, $p < 0,05$), «штрафні кидки, кількість влучень з 21» (з 11,42 до 14,17 разів, $p < 0,05$), «3-х очкові кидки, кількість влучень з 21» (з 5,58 до

8,33 разів, $p < 0,01$), «2-х очкові кидки, кількість влучень з 21» (з 12,08 до 15,92 разів, $p < 0,001$), «середні кидки, кількість кидків за 40 с» (з 7,33 до 8,42 разів, $p < 0,01$), «середні кидки, кількість влучень за 40 с» (з 2,67 до 4,92 разів, $p < 0,001$), «спеціальна витривалість, кількість кидків за 5 хв» (з 81,5 до 88,5 разів, $p < 0,01$), «спеціальна витривалість, кількість влучень за 5 хв» (з 32,42 до 44,17 разів, $p < 0,001$), «середні кидки, кількість влучень з 40» (з 18,92 до 23 рази, $p < 0,01$). У спортсменок контрольної групи (збірна Литви) дані зміни менш виражені і в більшості випадків недостовірні; достовірно збільшилися лише показники тестів «стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів» (з 143,66 до 150,66 разів, $p < 0,01$), «підйом тулуба за 30 с з положення лежачи, кількість разів» (з 28,17 до 31,67 разів, $p < 0,05$), «біг 20 м, с» (з 2,53 до 2,38 с, $p < 0,01$), «середні кидки, кількість влучень за 40 с» (з 3,92 до 4,58 раз, $p < 0,05$) і «спеціальна витривалість, кількість влучень за 5 хв» (з 35,08 до 39,83 раз, $p < 0,05$).

10. В результаті застосування розробленої методики підготовки баскетболісток з порушенням слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій покращилися показники змагальної діяльності: завдяки вдосконаленню тактичних взаємодій баскетболістки експериментальної групи (збірна України) достовірно більше влучили кидків з дальньої (на 2,33, $p < 0,01$) і штрафної дистанції (на 5,33, $p < 0,01$), ніж баскетболістки контрольної групи (збірна Литви), які до проведення експерименту мали рівні показники з баскетболістками збірної України, а в деяких випадках і перевершували їх. Підвищилася кількість перехоплень (на 8,43, $p < 0,01$), що найбільш характерно для центрових, і зменшилася кількість фолів у спортсменок української збірної.

11. Виявлено позитивний вплив розробленої методики підготовки баскетболісток з вадами слуху в річному циклі з використанням інноваційних технологій на результат в основних змаганнях. Після проведення експерименту на XXII літніх Дефлімпійських іграх (2013 р.) спортсменки збірної України (експериментальна група) вперше зайняли друге місце, в той час як до проведення експерименту на чемпіонаті світу (2011 р.) вони були третіми, а на чемпіонаті Європи (2012 р.) – четвертими. Контрольна група (збірна Литви) в 2011 році на чемпіонаті світу посіла друге місце, на чемпіонаті Європи в 2012 році – друге місце, а на Дефлімпійських іграх в 2013 році – третє місце. Поліпшення результату на головних змаганнях української збірної було досягнуто завдяки застосуванню інноваційних технологій в тренувальному процесі.

В перспективі подальших досліджень передбачається розробка нових технологій для спортсменів-інвалідів, вивчення впливу застосування інноваційних технологій на показники змагальної результативності, функціональні можливості, рівень спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменів-інвалідів – представників інших спортивних ігор.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Роботи, в яких відображені основні наукові результати дисертації

1. Собко І.М. Ефективність застосування нетрадиційних засобів відновлення працездатності в навчально-тренувальному процесі баскетболісток високого класу / І.Н. Собко // Теорія та методика фізичного виховання. – Харків, 2007. – №7. – С. 31-34.

2. Собко І.Н. Текущий контроль физической и функциональной подготовленности баскетболисток с нарушениями слуха / И.Н. Собко, В.Э. Куделко, О.А. Шевченко // Физическое воспитание студентов. – Харьков: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2012. – №1. –

С. 105-107. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

3. Собко И.Н. Характеристика соревновательной деятельности квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха по сравнению с квалифицированными здоровыми баскетболистками / И.Н. Собко // Физическое воспитание студентов. – Харьков: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2013. – № 4. – С. 82-86. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN.

4. Козина Ж.Л. Сравнительная характеристика психофизиологических возможностей квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха и квалифицированных здоровых баскетболисток / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, А.И. Клименко, Н.Н. Сак // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Харків: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2013. – № 7. – С. 28-33. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

5. Собко И.Н. Сравнительная характеристика физической подготовленности квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха и квалифицированных здоровых баскетболисток / И.Н. Собко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 112. Т. 4 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. – Чернігів: ЧНПУ, 2013. – С. 244-249.

6. Козина Ж.Л. Методика технико-тактической подготовки баскетболисток с нарушениями слуха с использованием инновационных технологий / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, А.И. Прокопенко, А.В. Губа, С.С. Ермаков, К. Прусик, М. Цеслицка // Физическое воспитание студентов. – Харьков: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2014. – № 3. – С. 30-40. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN. *Особистий внесок здобувача полягає у розробці інноваційної програми, організації дослідження.*

7. Собко И.Н. Сравнительная характеристика физической и технической подготовленности женской сборной Украины и сборной Литвы по баскетболу (с нарушениями слуха) до и после подготовки к Дефлимпийским играм / И.Н. Собко, Ж.Л. Козина, С.С. Ермаков, Р. Мушкета, К. Прусик, М. Цеслицка, Б. Станкевич // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХНПУ, 2014. – N10. – С.45-52. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

8. Козина Ж.Л. Алгоритм распределения спортсменов по группам для формирования тактических задач в игровых командных видах спорта с помощью методов многомерного анализа (на примере женской сборной команды Украины баскетболисток с нарушениями слуха) / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, С.С. Ермаков, Н.А. Коломиец, В. Ягело, М. Ягело // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і

спорту. – Харків: ХНПУ, 2014. – №12. – С. 40-49. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

9. Собко И.Н. Программа подготовки к главным соревнованиям года сборной команды по баскетболу с нарушениями слуха с применением инновационных технологий / И.Н. Собко // Физическое воспитание студентов. – Харьков: ХНПУ, 2014. – №5. – С. 30-38. Журнал входить до міжнародних наукометричних баз: IndexCopernicus, Ulrich's Periodicals Directory; WorldCat; DOAJ; CABI; CAB Direct; Google Scholar; Academic Journals Database; CORE; PBN.

Опубліковані роботи апробаційного характеру

10. Собко І.М. Проблеми професійної підготовки кваліфікованих спортсменів з вадами слуху в вищих навчальних закладах /І.М. Собко / Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей IX международной научной конференции, 8-9 февраля 2013 года. – Белгород – Харьков – Красноярск – Москва: ХНПУ, 2013. – С. 178-180.

11. Козина Ж.Л. Психофизиологические возможности квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко // Научные труды международной научно-практической конференции посвященной 85-летию российского ученого-педагога В.Я. Виленского 12-13 сентября 2013г. – М.: МАНПО, 2013. – С. 248-256. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

12. Собко И.Н. Анализ результатов выступления ведущих команд баскетболистов с нарушениями слуха на международных соревнованиях / И.Н. Собко // Образование и социализация человека в современных условиях. Материалы Международной научно-практической конференции 28-29 ноября 2013г. – Благовещенск: Изд. АмГУ, 2013. – С. 170-174.

13. Собко И.Н. Применение светодиодного светильника в тренировочном процессе квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха / И.Н. Собко / Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. Сборник статей X Международной научной конференции, посвященной 60-летию БГТУ им. В.Г. Шухова и 210-летию ХНПУ имени Г.С. Сковороды 24 – 25.04.2014 г.: в 2-х ч. – Харьков, 2014. – Ч.2. – С. 191-193.

14. Козина Ж.Л. Авторські інноваційні технології в підготовці до Дефлімпіади кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху/ Ж.Л. Козина, І.М. Собко, І.К. Кушнір, О.С. Лавроненко, М. Кремінський // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях // Сборник статей X Международной научной конференции, посвященной 60-летию БГТУ им. В.Г. Шухова и 210-летию ХНПУ имени Г.С. Сковороды 24 – 25.04.2014 г.: в 2-х ч. – Харьков, 2014. – Ч.2. – С 106-109. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, аналізі отриманих результатів.*

Опубліковані роботи, які додатково відображають наукові результати дисертації

15. Собко И.Н. Внедрение стрит-бола в подготовку к соревнованиям сборной команды ХНЭУ по баскетболу / И.Н. Собко, В.Э. Куделко / Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. Сборник статей VII международной научной конференции, 19-20 апреля 2011 года, БГТУ им. Шухова. – Белгород, 2011. – С. 198-201. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

16. Собко І.М. Студентський баскетбол як нетрадиційний засіб формування корпоративного виховання у студентів ХНЕУ / І.М. Собко / Сучасні аспекти виховання студентської молоді // Тези доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 7-8 квітня 2011 р. ХНАМГ. – Харків, 2011. С. – 184-186. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експериментальних досліджень, аналізі отриманих результатів.*

Авторські свідоцтва

17. А.с. № 51093 Україна. Аудіовізуальний твір «Учебное видеопособие по тактике баскетбола с анимационными иллюстрациями» по заявці № 51322 від 03.07.2013 [Козіна Ж.Л., Собко І.М., Щедрива Л.В.] — Оpubліковано в офіційному бюлетені Державного департаменту інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України "Авторське право і суміжні права". – 2013. – №10.

Патенти

18. Заявка на патент № U201408516 «Спосіб управління тренувальним процесом спортсменів-ігровиків з вадами слуху». – [І.М. Собко, Ж.Л. Козіна, Л.В. Щедрива]. – Державне підприємство «Український інститут промислової власності» (ДП УПВ). – 2014.

АНОТАЦІЇ

Собко І.М. Інноваційні технології в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту зі спеціальності 24.00.01 – олімпійський та професійний спорт – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2014.

Дисертація присвячена проблемі розробки та застосування інноваційних технологій в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху. Запропоновано інноваційні технології в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху для підвищення спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості та ефективності ігрових дій. Розроблено авторський відео-посібник та подана заявка на патент.

Експериментально обґрунтовано педагогічну доцільність і результативність застосування інноваційних технологій в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху; виявлено позитивний вплив застосування інноваційних технологій на рівень спеціальної фізичної, технічної підготовленості, на показники змагальної діяльності кваліфікованих баскетболісток з вадами слуху в головних змаганнях.

Ключові слова: баскетбол, вади слуху, Дефлімпіада, тренувальний процес, команда, тактика, техніка, інновація, технологія, мультимедіа, річний цикл, підготовка, психофізіологія.

Собко І.Н. Инновационные технологии в тренировочном процессе квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха. – На правах рукописи.

Дисертація на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2014.

Дисертація посвящена проблеме разработки и применения инновационных технологий в тренировочном процессе квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха. Методы исследования: теоретический анализ и обобщение специальной литературы, метод антропометрии, методы психофизиологического тестирования, методы педагогического тестирования, анализ соревновательной деятельности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие спортсменки женской сборной команды Украины по баскетболу с нарушениями слуха в количестве 12 человек, спортсменки женской сборной команды Литвы по баскетболу с нарушениями слуха в количестве 12 и здоровые баскетболистки Харьковской команды первой лиги БК ХАИ также в количестве 12 человек. Предложены инновационные технологии в тренировочном процессе квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха для повышения специальной физической, технико-тактической подготовленности и эффективности игровых действий.

Разработано авторское видео-пособие и подана заявка на патент. В работе дана сравнительная характеристика уровня специальной физической подготовленности, особенностей соревновательной деятельности и психофизиологических возможностей квалифицированных здоровых баскетболисток и баскетболисток с нарушениями слуха; показано, что уровень специальной физической подготовленности в баскетболисток с нарушениями слуха достоверно ниже по сравнению со здоровыми спортсменками; выявлено, что по показателям соревновательной деятельности баскетболистки с нарушениями слуха достоверно меньше выполняют трехочковых бросков, однако больше выполняют бросков со средней дистанции; доказано, что по ряду психофизиологических показателей, основанных на зрительном восприятии, баскетболистки с нарушениями слуха превосходят здоровых баскетболисток. Обоснована методика подготовки баскетболисток с нарушениями слуха в годичном цикле с использованием инновационных технологий, которая включает: выявление индивидуальной и командной структуры подготовленности спортсменок; уточнения их игровых амплуа; определение оптимальных вариантов взаимосочетания игроков при разработке и реализации тактических комбинаций, при подборе партнеров при работе в парах и тройках на тренировочном занятии, с помощью многомерных методов анализа данных; планирования тренировочных средств в годичном цикле подготовки; разработку конкретных инновационных технологий для повышения эффективности тренировочного процесса баскетболисток с нарушениями слуха; определения влияния разработанных технологий на уровень специальной физической, технической подготовленности, показателей соревновательной деятельности и результативность в главных соревнованиях. Определены модельные характеристики и шкалы оценок показателей специальной физической, технической подготовленности и соревновательной деятельности квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха; обоснована программа подготовки баскетболисток с нарушениями слуха в годовом цикле с применением инновационных технологий, в основе которых применение видео-пособия по тактике игры и световых устройств для повышения эффективности управления действиями спортсменок в процессе тренировочного занятия. Показана эффективность применения разработанных инновационных технологий подготовки баскетболисток с нарушениями слуха в годичном цикле с точки зрения положительного влияния на уровень специальной физической, технической подготовленности, показатели соревновательной деятельности и результаты выступлений на главных соревнованиях мирового уровня.

Ключевые слова: баскетбол, нарушения слуха, Дефлимпиада, тренировочный процесс, команда, тактика, техника, инновация, технология, мультимедиа, годовой цикл, подготовка, психофизиология.

Sobko I.M. Innovative technologies in the training process of skilled basketball players with hearing impairments. - On the manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of Physical Education and Sport, specialty 24.00.01 – Olympic and professional sports. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2014.

The dissertation is devoted to the development and application of innovative technologies in the training process of skilled basketball players with hearing impairments. Innovative technologies in the training process of skilled basketball players with hearing impairments to improve the special physical, technical and tactical preparedness and effectiveness of action game are suggested. The author video guide is prepared and application for patent is given.

The feasibility and effectiveness of teaching in using of innovative technologies in the training process of skilled basketball players with hearing impairments are experimentally substantiated; the positive influence of application of innovative technologies on the level of special physical, technical preparedness, on indicators of skilled basketball players' competitive activities with hearing impairments in main competitions is detected.

Keywords: basketball, hearing impairments, Deaflympics, training process, team, tactics, technology, innovation, technology, multimedia, annual cycle, preparation, psychophysiology.