

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Т. Г. ШЕВЧЕНКА

ТРОЯНОВСЬКА МАРІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 796.92.093.642.012.2-055.25:374(043.3)

**РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ ДІВЧАТ
РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ БІАТЛОНОМ
У ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

13.00.02 – теорія та методика навчання
(фізична культура, основи здоров'я)

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

ЧЕРНІГІВ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т. Г. Шевченка, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – кандидат педагогічних наук, доцент
КУЗЬОМКО ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ,
Чернігівський національний педагогічний
університет імені Т. Г. Шевченка,
декан факультету фізичного виховання.

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор
МУЛИК ВЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ,
Харківська державна академія фізичної культури,
професор кафедри олімпійського та
професійного спорту;

кандидат педагогічних наук
ЮНАК АНТОН ПАВЛОВИЧ,
Сумський державний університет,
викладач кафедри фізичного виховання і спорту.

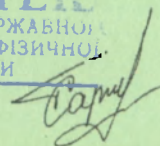
Захист відбудеться 26 травня 2016 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 79.053.02 у Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т. Г. Шевченка за адресою: 14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53.

Із дисертацією можна ознайомитись у Науковій бібліотеці Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка за адресою: 14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53.

Автореферат розіслано 26 квітня 2016 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

БІБЛІОТЕКА
ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ



С. В. Гаркуша

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Фізичне виховання як складова загальної системи освіти дітей та молоді має концептуалізуватися на зміцненні фізичного й психічного здоров'я, комплексному підході до розвитку рухових якостей, формуванні умінь і навичок, удосконаленні фізичної підготовленості до активного життя й професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритеті оздоровчої спрямованості, широкому використанні різноманітних педагогічних методів і форм (С. С. Єрмаков, М. О. Носко, В. І. Пліско, О. В. Тимошенко, А. П. Юнак та інші).

Шкільний вік є найбільш сприятливим періодом у формуванні моторики людини, тому питання вдосконалення координації рухів школярів має практичне значення (А. А. Гужаловський, Л. М. Кузьомко, Л. П. Сергієнко).

Установлено (І. М. Гребеннікова), що заняття біатлоном сприяють усебічному гармонійному розвитку рухового апарату й усіх систем організму, вихованню свідомого ставлення до рухових занять, формуванню рухової функції та здорової особистості.

Аналіз численних досліджень доводить, що координаційні якості посідають особливе місце в теорії й практиці багатьох видів спорту (О. М. Колумбет, В. І. Лях, І. М. Медведева, В. М. Платонов, Б. М. Шиян та інші), але їхнє значення в біатлоні важливе в зв'язку зі складністю структури рухових дій біатлоністок, необхідністю запам'ятовувати та виконувати великий обсяг рухів відносно незалежних між собою. Тому одним із основних завдань під час занять біатлоном є розвиток координаційних якостей дівчат під час проходження дистанції та особливо під час стрільби.

Чимало авторів (М. Я. Жиліна, В. М. Заціорський, В. С. Коваленко, Т. Д. Полякова, Б. В. Севаст'янов, М. О. Спігін, А. М. Романін, Н. М. Тихомирова та інші) відзначають, що влучність під час стрільби забезпечується здатністю зберігати стійкість тіла, як ознаки високого рівня розвитку координаційних якостей, що забезпечує скоординоване виконання всіх рухів під час стрільби.

Численні дослідження науковців (В. П. Карленко, Р. А. Зубрилов, В. В. Мулик, Ю. С. Пядухов, Б. М. Зорін) у галузі біатлону доводять, що стрільба є вагомим компонентом, що забезпечує результативність виступу в змаганнях. Роботи В. П. Карленка направлені на тренування кваліфікованих біатлоністів на етапі підготовки до змагань. Корекцію техніки лижних ходів спортсменів високої кваліфікації на основі використання індивідуальних біомеханічних моделей на прикладі біатлону вивчав Р. О. Зубрилов. В. В. Мулик сформував основи багаторічної підготовки юних біатлоністів. Ю. С. Пядухов визначив особливості спеціальної стрілецької підготовки біатлоністів в змагальному періоді річного циклу. Робота Б. М. Зоріна спрямована на розвиток швидкісних якостей та визначення зв'язку швидкості пересування на лижах із влучністю стрільби в біатлоністів.

Ціннісними є наукові праці в галузі біомеханічних закономірностей формування рухових дій (О. А. Архипов, Д. Д. Донський, С. С. Єрмаков, В. М. Заціорський, А. М. Лапутін, В. І. Лях, М. О. Носко та інші).

Узагальнивши наукові джерела з проблеми розвитку координаційних якостей дівчат у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах з'ясували її недостатню розробленість.

Вивчення нинішнього стану досліджуваної проблеми дало змогу виявити основну суперечність між потребою забезпечення високого рівня розвитку координаційних якостей біатлоністок та недостатньою розробленістю відповідних методик для забезпечення означеного процесу. Усунення цієї суперечності передбачає організацію цілеспрямованої роботи з розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах.

Урахування соціальної та педагогічної значущості проблеми, об'єктивної потреби у підготовці кваліфікованих біатлоністок, недостатність програм та методичних розробок, присвячених розвитку координаційних якостей дівчат у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах, які були побудовані на об'єктивному біомеханічному аналізі та моделюванні обумовили вибір теми дисертаційного дослідження – «Розвиток координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка «Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп» (№ 0112U001072).

Тему дисертації затверджено вченою радою Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (протокол № 9 від 25 квітня 2012 р.) та узгоджено в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 6 від 19 червня 2012 р.).

Мета і завдання дослідження. *Мета дослідження* полягає в розробленні, обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах.

Відповідно до поставленої мети визначено основні *завдання дослідження*:

1. Проаналізувати науково-педагогічні джерела з проблеми розвитку координаційних якостей.

2. Визначити рівень фізичної підготовленості та особливості технічної підготовки дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

3. Побудувати біомеханічні моделі координаційних якостей біатлоністок різних вікових груп під час стрільби.

4. Розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

Об'єкт дослідження – педагогічний процес під час занять з біатлону дівчат у позашкільних навчальних закладах.

Предмет дослідження – методика розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань дослідження на різних його етапах використано такі теоретичні й емпіричні методи:

– *теоретичний аналіз, синтез та зіставлення* – для визначення стану розкриття проблеми дослідження в педагогічній, науковій, навчально-методичній та спеціальній літературі, вивчення навчальних планів і навчальних програм, дисертацій та авторефератів, Інтернет-ресурсів, матеріалів конференцій і періодичних фахових видань із метою порівняння різних поглядів учених на досліджуване питання;

– *моделювання та проектування* – для виокремлення змісту, створення біомеханічних моделей координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах;

– *порівняння, класифікація, узагальнення* – для визначення спільних характеристик об'єктів на основі опрацювання та інтерпретації теоретичних джерел з проблеми розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, установлення результатів діяльності педагогів і тренерів;

– *діагностування* (бесіди з тренерами та біатлоністками; педагогічне спостереження за навчальним процесом; тестування із застосуванням стабілографічного комплексу «Стабілан-01» та комп'ютерно-електронної установки «Скатт») – для визначення рівня розвитку координаційних якостей, спеціальної фізичної підготовленості та біомеханічних показників дівчат різних вікових груп;

– *педагогічний експеримент* – для перевірки ефективності впливу впровадженої методики розвитку координаційних якостей дівчат;

– *методи математичної статистики* – для опрацювання експериментальних результатів дослідження, якісного й кількісного аналізу та обґрунтованості висновків.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *вперше*:

– побудовано біомеханічні моделі координаційних якостей біатлоністок 13-14 та 15-16 років під час стрільби;

– розроблено й теоретично обґрунтовано методику розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном;

– розроблено засіб для розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у вигляді тренажера «Ремені з кільцями».

Удосконалено засоби діагностування розвитку координаційних якостей дівчат у процесі занять біатлоном.

Набули подальшого розвитку:

– кількісні параметри розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном;

– засоби розвитку спеціальних рухових якостей.

Практичне значення одержаних результатів роботи полягає в:

– розробленні та впровадженні в практику підготовки методики розвитку координаційних якостей дівчат у процесі занять біатлоном;

– прикладному застосуванні біомеханічних методів контролю розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

Розроблені теоретичні та методичні матеріали дослідження можуть бути використані для розробки навчальних програм та добору вправ для підвищення координаційних якостей у процесі занять біатлоном у підготовці дівчат різних вікових груп.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес Волинської обласної ШВСМ (довідка № 17/01-06/2-14 від 30.01.2014 р.), Сумської обласної ШВСМ (довідка № 55 від 03.02.2014 р.), Київської СДЮШОР з кульової стрільби та біатлону «Схід» (довідка № 16 від 06.02.2014 р.), Чернігівської обласної ДЮСШ для дітей сиріт «Олімп» (довідка № 3 від 14.02.2014 р.), позашкільних навчальних закладів Чернігівської області (довідка № 33 від 19.02.2014 р.), Чернігівської обласної КДЮСШ (довідка № 26 від 26.02.2014 р.), Чернігівської обласної ШВСМ (довідка № 58 від 27.02.2014 р.), Чернігівської СДЮШОР з лижного спорту (довідка № 56 від 05.03.2014 р.).

Особистий внесок здобувача. Наукові результати, викладені в дисертаційній роботі, одержано автором самостійно. У спільній публікації [12] дисертативний внесок полягає в проведенні збору та аналізі матеріалів про роль рухових якостей в житті людини та користі рухів для її здоров'я. У спільній публікації [4] автором вивчено біомеханічні параметри основних технічних елементів в процесі стрільби стоячи біатлоністок середнього шкільного віку під час занять біатлоном. У статтях [1; 6] авторів належить безпосереднє проведення досліджень із вивчення координаційних якостей біатлоністок за допомогою комп'ютерної установки «Скатт». В опублікованій статті у співавторстві [7] виконано дослідження із вивчення рівня статодинамічної стійкості дівчат старшого шкільного віку в процесі занять біатлоном та статистична обробка отриманих результатів. У роботі [13] персональний внесок здобувача полягає в розробці форми тренажера та комплексу вправ для виконання.

Дисертаційна робота не містить матеріалів, що належать співавторам.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи систематично доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях, зокрема:

– *міжнародних*: «Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту та туризму в сучасних умовах життя» (Запоріжжя, 2012); «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 2012–2014); «Природне середовище і здоров'я людини. Фізкультурно-оздоровчі технології формування особистості фахівця» (Чернігів, 2013); «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» (Вінниця, 2013); «Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи» (Дрогобич, 2013); «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту» (Київ, 2014), а також на II Міжнародному

науковому симпозиумі «Физическая культура, спорт и туризм. Интеграционные процессы науки и практики» (Орел, Росія, 2014).

– *звітних*: засіданнях і методичних семінарах кафедри фізичного виховання, наукових конференціях, семінарах, нарадах викладачів і аспірантів факультету фізичного виховання Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (2011–2014).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження висвітлено в 13 наукових працях, серед яких: 7 публікацій у наукових фахових виданнях України з педагогічних наук; 1 у виданні України, що включене до міжнародних наукометричних баз; 1 наукова праця за матеріалами міжнародного наукового симпозиуму, 2 статті у інших виданнях, 1 навчальний посібник, 1 патент на винахід 88731 Україна, МПК А63В 23/035. Тренажер «Ремені з кільцями».

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (264 найменування, з них 24 – іноземними мовами), 3 додатків. Загальний обсяг роботи становить 267 сторінок, основний текст – 157 сторінок. Робота проілюстрована 29 таблицями та 37 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, вказано на зв'язок роботи з науковими планами, темами, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, схарактеризовані методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість одержаних результатів, визначено особистий внесок здобувача, подано відомості про апробацію результатів дослідження, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі – «**Теоретичні основи розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп**» – здійснено аналіз досліджень із проблеми розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, а саме аналіз наукових підходів до координації рухів, біомеханічні основи координаційних рухів та фізіологічні особливості розвитку дівчат різних вікових груп.

Опрацьовані літературні джерела доводять, що в галузі фізичного виховання сформувалося кілька відносно самостійних методологічних підходів щодо вивчення координації. Зокрема, М. О. Бернштейн визначає координацію рухів як подолання надлишкових ступенів волі органу, що рухається, і перетворення його в керовану систему. А. А. Тер-Ованесян розглядає координацію як здатність людини швидко й точно відтворювати раніше незнайомі рухи. Д. Д. Донський інтерпретує координацію рухів як сукупність нервової, м'язової й рухової координації. Нервова координація є інтегрованим результатом узгодження нервових процесів, а також взаємодії сенсорних систем організму, програмування й контролю рухів у конкретних умовах тренувальної та змагальної діяльності. М'язова координація забезпечує узгоджену роботу рухових одиниць. Під впливом багаторазового повторення

фізичних вправ і будується педагогічний процес управління розвитком координаційних якостей (М. О. Бернштейн, Д. Д. Донський, В. И. Заціорський, А. М. Лапутін, В. І. Лях, М. О. Носко, В. І. Пліско, В. Л. Уткін та ін.).

З позиції біомеханіки координаційні якості дівчат різних вікових груп лежить уміння швидко, точно, доцільно, економно та раціонально, тобто найбільш досконало, вирішувати рухові завдання. У структурі координаційних якостей виокремлюють: здатність зберігати стійке положення рівноваги, оволодіння новими рухами, уміння диференціювати й керувати рухами, спроможність до імпровізації та комбінації в процесі рухової діяльності (О. В. Брижатиї, І. А. Брижата, С. В. Гаркуша, М. О. Носко).

У розділі встановлено, що фізіологічні показники розвитку дівчат різних вікових груп мають свої особливості. Вони залежать від віку, специфіки занять, статевого розвитку, соціального стану та ін.

Фізичний розвиток є одним із компонентів фізичного та психосоматичного здоров'я, яке визначається руховою активністю. Тому підвищення рівня рухової активності дівчат різних вікових груп на заняттях з біатлону в позашкільних навчальних закладах необхідно будувати з урахуванням біомеханічних та фізіологічних особливостей їхнього організму.

Також відзначено, що в спеціальній літературі недостатньо розроблених на об'єктивній біомеханічній основі програм та методик, що стосуються розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

Другий розділ – «**Особливості фізичної підготовленості та технічної підготовки дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном**» – присвячено висвітленню організаційних і методичних засад експериментального дослідження проблеми координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, розкрито особливості технічної підготовки біатлоністок, визначено стан фізичної підготовленості, а також координаційну та біодинамічну структури рухів дівчат під час занять біатлоном.

Дослідження здійснено в три етапи впродовж 2011 – 2014 років на базі Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка та позашкільних навчальних закладів України. У дослідженні брали участь 150 дівчат віком 13-14 і 15-16 років. Експериментальні групи формували дівчата різних вікових груп, які займаються біатлоном. Послідовність виконання етапів, розв'язання завдань диктувалися логікою процесу дослідження та отриманими на проміжних етапах результатами.

На *першому етапі* (2011 – 2012 рр.) для розв'язання поставлених завдань використано методи теоретичного аналізу й узагальнення даних науково-методичної літератури, методи вивчення й узагальнення досвіду практичної роботи фахівців. Сплановано проведення педагогічного експерименту.

На *другому етапі* (2012 – 2013 рр.) здійснено констатувальний експеримент, вивчено біомеханічні показники основних технічних елементів біатлоністок різних вікових груп, а саме координаційної та біодинамічної структури техніки стрільби стоячи; побудовано модель координаційних

якостей дівчат-біатлоністок; проведено тестування з метою визначення рівня фізичної підготовленості дівчат різних вікових груп.

На *третьому етапі* (2013 – 2014 рр.) розроблено методику розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном та експериментально доведено її ефективність; проаналізовано і узагальнено отримані результати, апробовано та впроваджено їх у практику, здійснено написання й оформлення дисертації та автореферату.

З метою проведення констатувального експерименту для визначення особливостей координаційної структури рухів тіла біатлоністок із використанням методу стабілографії. Із цією метою досліджувалися частотно-амплітудні характеристики коливань ЗЦМ тіла при виконанні проби Ромберга (із зоровим контролем та без зорового контролю), «стійка на лівій нозі», «стійка на правій нозі» та «стійки біатлоністки стоячи з гвинтівкою», а також тест «Стрільба стоячи з гвинтівкою» з використанням комп'ютерно-електронної установки «Скатт». Отримано 61 показник, з яких під час кореляційного аналізу було визначено 15 найбільш значимих.

Після опрацювання результатів дослідження констатувального експерименту сформовано дві модельні групи по 25 дівчат та дві загальні групи по 50 дівчат відповідно 13-14 років та 15-16 років.

З'ясовано, що ефективність технічної підготовки біатлоністок визначається швидкістю пересування на лижах, влучністю і швидкістю стрільби та мінімально витраченого часу перебування на вогневих рубежах, тобто поєднанням якісної лижної та стрілецької підготовки. Також підтверджено, що технічна підготовка залежить від рівня розвитку координаційних якостей, зокрема чим вищий рівень розвитку координаційних якостей, тим точніше, швидше й досконаліше буде виконання рухових завдань в біатлоні (В. В. Мулик, Ю. С. Пядухов, А. М. Романін).

На початку експерименту, з метою визначення рівня фізичної підготовленості та виявлення модельних показників дівчат 13-14 та 15-16 років проведено наступні тести: човниковий біг 4x9 м; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; стрільба 10 лежачи та 10 стоячи пострілів по установках; пересування на лижах вільним стилем 3 км зі стрільбою; пересування на лижах вільним стилем 5 км.

Витривалість та лижна підготовленість оцінювались за результатами пересування на лижах ковзанярським стилем 5 км. Виявлено, що результати у дівчат ЗГ становили $16,4 \pm 1,18$ хв. та дівчат МГ $15,1 \pm 1,10$ хв. ($P < 0,05$). Аналіз отриманих даних свідчить про гірші силові можливості (згинання та розгинання рук в упорі лежачи) у ЗГ $21,8 \pm 1,8$ разів ніж у МГ $25,3 \pm 1,2$ разів ($P < 0,05$). Зауважено, що спритність визначалася за результатами човникового бігу 4x9 м. Аналіз отриманих даних показав, що у дівчат ЗГ результат становить $11,5 \pm 0,5$ с та у МГ $10,9 \pm 0,4$ с ($P < 0,05$). Зазначено, що для визначення стрілецької підготовленості дівчата виконували стрільбу 10 лежачи та 10 стоячи пострілів по установках. Дані свідчать, що у дівчат ЗГ показники гірші $65,0 \pm 3,01$ балів від МГ $72,0 \pm 3,10$ балів ($P < 0,05$). Засвідчено, що пересування на

лижах вільним стилем 3 км зі стрільбою (лежачи та стоячи) дає можливість оцінити техніко-тактичну підготовленість дівчат. Аналіз отриманих даних показав, що у МГ долали дистанцію за $12,52 \pm 1,04$ хв. і мали $4,1 \pm 0,32$ промахи, та у ЗГ $14,21 \pm 1,34$ хв. і $7,2 \pm 0,53$ промахів ($P < 0,05$).

Порівняльний аналіз результатів досліджень у тестуванні показав, що дівчата модельних груп 13-14 та 15-16 років мають вищі показники фізичної підготовленості, аніж дівчата загальних груп. Виявлені відмінності у фізичній підготовленості дівчат різних вікових груп свідчать про необхідність розроблення методики розвитку координаційних якостей у процесі занять біатлоном і впровадити її в навчальний процес.

У результаті проведення стабілографічних досліджень та вимірювань на комп'ютерно-електронній установці «Скатт» визначені координаційна та біодинамічна структури рухових дій дівчат у процесі занять біатлоном.

Для визначення особливостей координаційної структури рухів тіла біатлоністок здійснено спеціальну серію досліджень із використанням методу стабілографії. Із цією метою у біатлоністок модельної групи досліджено статодинамічні характеристики коливань ЗЦМ тіла під час виконання стандартних положень: проби Ромберга із зоровим та без зорового контролю, «стійка на правій нозі», «стійка на лівій нозі» та «стійка біатлоністки з гвинтівкою».

Під час виконання біатлоністками модельної групи 15-16 років тесту «Стойка стоячи з гвинтівкою» зареєстровано такі показники: середнє зміщення по фронтальній осі (MO_x) – $1,68 \pm 0,14$ мм; середнє зміщення по сагітальній осі (MO_y) – $1,94 \pm 0,15$ мм; середній розкид по фронтальній осі (Q_x) – $3,29 \pm 0,19$ мм; середній розкид по сагітальній осі (Q_y) – $1,39 \pm 0,09$ мм. Збільшення цих показників вказує на зменшення стійкості біатлоністки у відповідній площині. Середній розкид (R) – $2,84 \pm 0,19$ мм. Цей показник визначає середній сумарний розкид коливань ЦВ. Збільшення зазначеного показника свідчить про зменшення стійкості біатлоністок в обох площинах. Середня швидкість переміщення ЦВ (V) – $9,98 \pm 0,87$ мм/с. Цей показник визначає середнє амплітудне значення швидкості зміщення ЦВ біатлоністки упродовж обстеження. Велика швидкість свідчить про активний процес підтримки вертикальної пози, пов'язаної з порушенням функції однієї чи декількох систем організму (наприклад вестибулярної функції). Невелика швидкість вказує на своєчасну компенсацію виникнення відхилення тіла – нормальна робота систем підтримки вертикальної пози. Середня швидкість зміни площі статокінезіграми (SV) – $9,18 \pm 0,57$ мм²/с; площа еліпсу (статокінезіграми) (EHS) – $70,93 \pm 8,35$ мм²; коефіцієнт стиснення (EHE) – $2,44 \pm 0,18$; середній індекс швидкості (IV) – $6,27 \pm 0,80$; середня оцінка руху (OD) – $64,26 \pm 8,32$ відношення довжини статокінезіграми до середнього розкиду, віднесене до часу дослідження. Збільшення його свідчить про погіршення стійкості, а зменшення – про покращення. Довжина траєкторії ЦВ по фронтальній осі (L_x) – $234,54 \pm 30,18$ мм; довжина траєкторії ЦВ по сагітальній осі (L_y) – $135,4 \pm 17,00$ мм; довжина в залежності від площі (LFS) – $4,42 \pm 0,54$ 1/мм. Цей комплексний коефіцієнт – довжина шляху за одиницю площі, на основі довжини

статокінезіограми та її площі. Коефіцієнт (якість) функції рівноваги (КФР) – $77,07 \pm 9,90$ %. Показник КФР оцінює, наскільки мінімальна швидкість ЦВ. Чим вище значення КФР, тим краще біатлоністка підтримує рівновагу.

Аналіз кореляційних залежностей показників дозволив визначити внесок значень характеристик стійкості у виконанні дівчатами технічних елементів. Відсоткове співвідношення внеску окремих біомеханічних характеристик мали такі значення для дівчат модельної групи: найбільший внесок під час виконання стабілографічного тесту «Стійка стоячи з гвинтівкою» мали показники довжини траєкторії ЦВ по фронтальній осі (L_x) – 6,89%; на другому місці середній розкид по фронтальній осі ($Q_{(x)}$) – 6,85% і на третьому місці довжина в залежності від площі (LFS) – 6,84%.

Для дослідження біомеханічної структури основних технічних дій біатлоністок було використано комп'ютерно-електронну установку «Скатт», яка дозволила реєструвати під час виконання стрільби стоячи такі технічні елементи, які характеризують стан розвитку координаційних якостей: поперечник стрільби (відстань між центрами найбільш віддалених пробоїн), зміщення середньої точки (зміщення середньої точки попадання в центр мішені), стабільність прицілу (беруться середні точки траєкторій взятих за встановлений інтервал часу до пострілу), точність прицілу (обчислюється середня точка усіх точок і береться її віддалення від центру мішені), середня стійкість у 10.0 (вказує скільки часу до пострілу точка прицілювання перебувала у 10.0 з установленого часу для аналізу), загальний час стрільби (інтервал від початку першого пострілу до кінця останнього).

Під час виконання дослідження біатлоністками 15-16 років зареєстровано такі показники: поперечник стрільби $19,17 \pm 13,05$ мм; показник зміщення середньої точки – $50,87 \pm 40,79$ мм; стабільність прицілу – $154,08 \pm 19,06$ мм; точність прицілу – $14,33 \pm 1,59$ мм; середня стійкість у 10.0 – $35,25 \pm 4,27$; загальний час стрільби – $33,50 \pm 2,12$ с.

За допомогою кореляційного аналізу визначено внесок значень характеристик опорних реакцій у виконанні дівчатами технічного елемента. Установлено, що відсоткове співвідношення внеску окремих біомеханічних характеристик мало таке значення: найбільший внесок під час виконання стрільби стоячи мали характеристики: середня стійкість у 10.0 – 21,24%, на другому місці показник загального часу стрільби – 18,85% і на третьому – точність прицілу – 17,38%.

Біомеханічний та кореляційний аналіз основних технічних елементів дозволив виявити компоненти технічних дій та залежності між ними, реалізація яких під час проведення контрольних нормативів та у змагальних умовах, як правило, визначає рівень результативності й рішення біатлоністками основних рухових завдань. Отримані дані дозволяють коригувати рівень технічної майстерності біатлоністок, розробляти методику та вдосконалювати і прогнозувати подальший ефективний розвиток.

У третьому розділі – «Експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном» – побудовано біомеханічні моделі та розроблено методику розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, описані результати експериментальної перевірки ефективності розробленої авторської методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

За результатами кореляційного аналізу побудовані моделі координаційних якостей дівчат 13-14 та 15-16 років загальних та модельних груп під час виконання ними тесту «Стійка стоячи з гвинтівкою» (рис. 1).

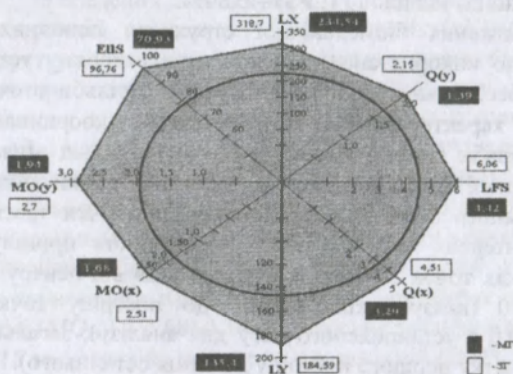


Рис. 1. Графічна модель параметрів координаційних якостей МГ та ЗГ дівчат під час виконання стабілографічного тесту «Стійка стоячи з гвинтівкою» (15-16 років)

Установлено, що проведений порівняльний аналіз параметрів координаційних якостей біатлоністок 15-16 років між загальною та модельною групами дівчат свідчить про відмінності результатів, а саме: довжина траєкторії ЦВ по фронталі (LX) – 318,7±31,13 мм у ЗГ та – 234,54±30,18 мм у МГ; показник розкиду по сагітальній осі (Qy) – 2,15±0,21 мм у ЗГ, 1,39±0,09 мм у МГ; довжина залежно від площі (LFS)) в ЗГ становить – 6,06±0,47 1/мм, у МГ – 4,42±0,54 1/мм. Розкид по фронтальній осі (Qx) – 4,51±0,29 мм у ЗГ, 3,29±0,19 мм у МГ. Збільшення показників (Qx) та (Qy) свідчить про зменшення стійкості біатлоністки у відповідній площині. Довжина траєкторії ЦВ по фронталі (LY) – 184,59±25,89 мм у ЗГ, 135,4±17,00 мм у МГ. Зміщення по фронтальній площині (MOx) в ЗГ – 2,51±1,23 мм, у МГ – 1,68±0,14 мм; зміщення по сагіталі MO(y) – 2,7±2,57 мм у ЗГ, 1,94±0,15 мм у МГ; площа еліпса (статокінезіограми) (EIS) в ЗГ становила – 96,76±13,15 мм², у МГ – 70,93±8,35 мм².

Кореляційний аналіз дозволив побудувати біомеханічні моделі координаційних якостей дівчат 13-14 та 15-16 років загальної й модельної груп під час виконання ними тесту «Стрільба стоячи з гвинтівки» із застосуванням «Скатгу».

За результатами показників, спостережено таку різницю між показниками загальної та модельної груп дівчат 15-16 років: середня стійкість у 10.0 становить $50,20 \pm 5,03$ – у ЗГ, $35,25 \pm 3,27$ – у МГ; загальний час стрільби в ЗГ – $47,5 \pm 3,70$ с, у МГ – $33,50 \pm 2,12$ с; точність прицілу в ЗГ – $18,9 \pm 1,67$ мм, в МГ – $14,33 \pm 1,51$ мм; показник зміщення середньої точки в ЗГ – $52,23 \pm 30,98$ мм, у МГ – $50,87 \pm 40,79$ мм; поперечник стрільби в ЗГ – $23,25 \pm 2,34$ мм, у МГ – $19,17 \pm 2,05$ мм; стабільність прицілу в ЗГ – $209,6 \pm 21,35$ мм, у МГ – $154,08 \pm 15,06$ мм.

Узагальнюючи результати порівняльного аналізу модельних показників з даними загальної групи, можна дійти висновку про те, що загальні групи дівчат різних вікових груп мають гірші показники від модельних. Результати констатувального етапу експерименту дали підстави для розроблення авторської методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном для покращення результатів загальних груп.

Здійснивши порівняльний аналіз отриманих результатів дівчат загальних та модельних груп, визначено, які з отриманих показників найбільше впливають на розвиток координаційних якостей під час навчання кожному технічному елементу.

Уперше за результатами показників біомеханічних моделей було підібрано спеціальні вправи, які склали авторську методику з метою покращення результатів показників. Із метою перевірки ефективності авторської методики загальні групи були поділені на контрольні та експериментальні групи 13 – 14 та 15 – 16 років по 25 дівчат. Дівчата контрольних груп займалися за стандартною програмою, а експериментальних – за авторською методикою.

У контексті дослідження сформульовано гіпотезу, згідно з якою припускалося, що розвиток координаційних якостей дівчат у процесі занять біатлоном з використанням біомеханічних методів контролю дозволить не тільки розвивати координаційні якості, але й покращувати результати фізичної підготовленості, що позитивно впливає на фізичний стан і результат на змаганнях.

Авторську методику розроблено відповідно до навчальної програми, яка розроблена на основі Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу (ДЮСШ) та спеціалізовану дитячо-юнацьку школу олімпійського резерву (СДЮШОР), затвердженого наказом Міністерства України у справах молоді і спорту № 1681 від 02.09.1992 р.

Для розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп та якісного засвоєння способів пересування на лижах, техніки стрільби використано різні методи, вправи, навантаження, контрольні показники, вперше в авторській методиці застосовано спеціальні вправи на співавторському тренажері «Ремені з кільцями», які в комплексі склали авторську методику.

Наголошено, що авторська методика складається з теоретичної частини, яка містить у собі теми теоретичного характеру та практичної частини – комплекси вправ, навантаження та біомеханічні методи контролю. Використано вправи в різні періоди навчального року, які виконували дівчата

різних вікових груп (табл. 1). Підкреслено, що практичні заняття спрямовувалися на розвиток координаційних якостей.

Максимальна кількість годин за стандартною програмою на тиждень для дівчат 13-14 років – 12 годин (4 заняття по 3 години на тиждень), для дівчат 15-16 років – 18 годин (6 занять по 3 години на тиждень).

Таблиця 1

Методика розвитку координаційних якостей дівчат 15-16 років у процесі занять біатлоном (фрагмент)

№ з/п	Період	Метод навчання	Вправи	Навантаження	Контрольні показники	
1.	Олімпійський період	Цільно-роздільний	<ul style="list-style-type: none"> - імітація лижного поперемінного класичного ходу на одній нозі на вузькій лавці; - виконання перекагів з виконанням імітації п'яти пострілів; - вправи на тренажері «Ремені з кільцями»; - стрілецький тренаж (аналіз стрільби); - стрілецький тренаж на одній нозі; - стрілецький тренаж із зоровим та без зорового контролю. 	3 серії по 2 хв.	V, мм/с	8,49±0,71
				4 серії	КФР	88,82±8,12
				7 хв.	R, мм	4,31±0,36
				15 хв.	Точність прицілу, мм	14,33±1,51
				10 хв.	Середня стійкість у 10.0	35,25±3,27
15 хв.	МОх, мм	3,19±0,27				
				Qx, мм	3,90±0,36	
				IV	5,23±0,45	
				МОх, мм	2,94±0,26	
				МОу, мм	4,30±0,35	
2.	Зимовий період	Практичний	<ul style="list-style-type: none"> - стрілецький тренаж на одній нозі з гвинтівкою з фізичним навантаженням; - стрілецький тренаж з гвинтівкою на вузькій лавці; 	5 хв.	LX, мм	234,54±30,18
				5 хв.	Q(y), мм	1,39±0,09
		Ігровий	<ul style="list-style-type: none"> - рухлива гра «Змійка»; - рухлива гра «З розворотом». - вправи на тренажері «Ремені з кільцями»; - ковзання на одній лижі; - швидкісні естафети зі стрільбою стоячи; - швидкісні естафети зі стрільбою лежачи 	4 серії по 5 спусків	LFS, л/мм	4,42±0,54
				5 хв.	Q(x), мм	3,29±0,19
				3-5 сек.	R, мм	5,62±0,47
15 хв.	V, мм/с	41,79±3,11				
10 хв.	МОу, мм	2,86±0,25				
				Зміщення середньої точки, мм	50,87±40,79	
				Загальний час стрільби, с	33,50±2,12	

Авторську методику й традиційну програму реалізовано впродовж усього навчального року, загальна кількість занять була однаковою для кожної з груп. Різниця полягала лише в тому, що в авторській методиці розвитку

координаційних якостей дівчат різних вікових груп вперше застосовувалися біомеханічні методи контролю, що дозволили оперативно коригувати процес навчання та розвиток координаційних якостей.

Розкрито наступний етап дослідження, яким було проведення формувального експерименту із перевірки ефективності застосування в навчальному процесі авторської методики, завданням якого було вивчення впливу авторської методики на стан біомеханічних параметрів техніки дівчат після періоду її застосування. Ця частина роботи присвячена виявленню відмінностей за кількісними показниками контрольної та експериментальної груп.

Акцентовано, що під час формувального експерименту проаналізовано біомеханічні показники отримані в тесті «Стійка стоячи з гвинтівкою» дівчат 15-16 років, де виявлено покращення показників експериментальної групи у порівнянні з контрольною групою (рис. 2): зміщення по фронтальній площині (МОх) – на 45,22% (P<0,05), зміщення по сагітальній площині (МОу) – на 20,00% (P<0,05). Розкид по фронтальній осі (Qх) – 13,13% (P<0,05), показник розкиду по сагітальній осі (Qу) – 17,77% (P<0,05), середній розкид коливань ЗЦМ (R) – 16,00% (P<0,05), середня швидкість переміщення ЦМ (V) – 15,50% (P<0,05), показник швидкості зміни площини стагокінезіограми (SV) – 12,50% (P<0,05), площа еліпсу (стагокінезіограми) (EIS) – 12,28% (P<0,05), показник коефіцієнту жиму (EIE) – 14,61% (P<0,05), індекс швидкості (IV) – 10,38% (P<0,05), оцінка руху (OD) – 7,73% (P>0,05), довжина траєкторії ЦВ по фронталі (LX) – 13,38% (P<0,05), довжина траєкторії ЦВ по сагіталі (LY) – 10,59% (P<0,05), довжина залежно від площі (LFS) – 7,83% (P>0,05), якість функції рівноваги (КФР) – 13,79% (P<0,05).

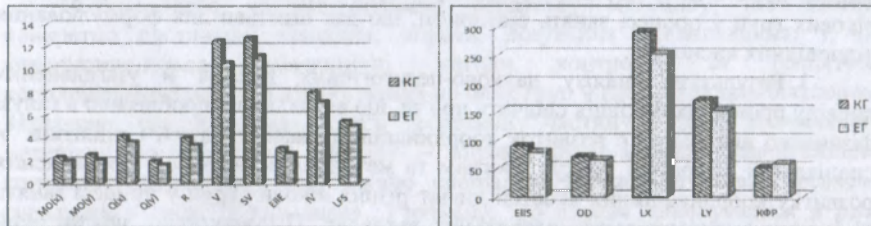


Рис. 2. Порівняльний аналіз показників стійкості дівчат EG та KG під час виконання тесту «Стійка стоячи з гвинтівкою» (15-16 років)

Виявлено, що поліпшення показників свідчить про більш високий рівень розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп експериментальних груп, які навчалися за авторською методикою.

Аналізуючи біомеханічні показники експериментальної групи порівняно із контрольною групою отриманих за допомогою методики «Скатт» тесту «Стрільба стоячи з гвинтівкою» було з'ясовано, що у дівчат 15-16 років спостерігається зменшення значень показників: поперечник стрільби – на 4,17% (P<0,05), показник зміщення середньої точки – на 1,39% (P>0,05), стабільність прицілу – 10,81% (P<0,05), точність прицілу – 10,92% (P<0,05),

середня стійкість в 10.0 становить 10,35% ($P < 0,05$), загальний час стрільби на 8,87% ($P < 0,05$).

Узагальнивши результати формувального етапу експерименту показників контрольних та експериментальних груп, можна дійти висновку про те, що під час виконання основних дій у біатлоні експериментальними групами, які навчалися за авторською методикою, результати вищі.

Варто зазначити, що під час виконання тестів дівчатами різного віку експериментальних груп показники спеціальної фізичної підготовленості значно поліпшились у порівнянні з показниками контрольних груп.

Важливо, що за час експерименту в дівчат 15-16 років підвищився рівень розвитку витривалості та лижної підготовки. Найкращі показники з бігу на лижах ковзанярським стилем 5 км мали дівчата експериментальної групи на 4,21% ($P < 0,05$). Зауважено, що відбулися позитивні зміни в розвитку сили (згинання та розгинання рук в упорі лежачи) – 8,68% ($P < 0,05$). Покращились показники з човникового бігу 4x9 м – 2,03% ($P > 0,05$). У результаті систематичних занять суттєво покращились показники стрільби – 11,27% ($P < 0,05$). Біг на лижах вільним стилем 3 км зі стрільбою – 9,51% та 31,37% промахів ($P < 0,05$).

Установлено, що показники фізичної підготовленості в дівчат експериментальних груп кращі від контрольних груп. Відтак запропонована методика дозволяє більш ефективно розвивати координаційні якості на заняттях біатлоном.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення й запропоновано нову методику розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, що дає підстави для формулювання відповідних висновків.

1. Результати аналізу науково-педагогічних джерел й узагальнення досвіду провідних фахівців свідчать про те, що актуальною проблемою в галузі фізичного виховання є розвиток координаційних якостей дітей і підлітків. У спеціальній літературі бракує програм та методичних розробок, присвячених розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах. Підтверджено, що високий рівень розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп має вирішальне значення під час виконання стрілецьких дій та подолання дистанцій, а також сприяє всебічному розвитку особистості. Акцентовано, що проблема розробки та впровадження в навчально-тренувальний процес засобів і методів, направлених на розвиток координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном, залишається мало вивченою.

2. Рівень фізичної підготовленості дівчат різних вікових груп визначено в дисертаційному дослідженні за допомогою рухових тестів, які свідчать, що, за всіма показниками, результати дівчат модельних груп кращі, у порівнянні з дівчатами загальних груп, а саме: дівчата 13-14 років мають кращі показники на 27,11%, а 15-16 років на 25,35% ($P < 0,05$).

Уточнено, що особливостями технічної підготовки біатлоністок є розвиток координаційних якостей, адже він забезпечує утримання рівноваги біатлоністок під час ковзного кроку на лижах, якісне відштовхування руками та ногами, швидку підготовку до стрільби, влучну стрільбу та швидкий відхід від вогневого рубежу після стрільби.

3. За допомогою спеціальної серії досліджень із використанням біомеханічних методів стабілографії та комп'ютерно-електронної установки «Скатт» побудовано біомеханічні моделі кожної технічної дії.

Порівнявши значення показників тесту «Стрільба стоячи з гвинтівкою» із застосуванням установки «Скатту», можна констатувати, що здатність зберігати стійкість в дівчат 13-14 років загальних груп гірша, порівняно з модельними, а саме: середня стійкість у 10.0 становить 75,25%; показник зміщення середньої точки – на 3,29%; точність прицілу – на 45,42%; загальний час стрільби – на 37,87%; поперечник стрільби – на 13,86%; стабільність прицілу – на 43,73%. З'ясовано, що у дівчат 15-16 років загальних груп достовірно гірші значення показників, ніж у модельних груп, а саме: середня стійкість у 10.0 становить 42,41%; загальний час стрільби – на 41,79%; точність прицілу – на 32,24%; показник зміщення середньої точки – на 2,60%; поперечник стрільби – на 17,55%; стабільність прицілу – на 36,03%.

Аналогічні біомеханічні моделі побудовано із використанням стабілографії, а саме: проба Ромберга із зоровим контролем і без зорового контролю, «Стойка біатлоністки стоячи з гвинтівкою», «Стойка на лівій нозі», «Стойка на правій нозі» та на комп'ютерно-електронній установці «Скатт» тест «Стрільба стоячи з гвинтівкою».

4. Розроблено та обґрунтовано авторську методику, що містить конкретно поставлені завдання, вправи, дозування навантаження, у ній використовуються біомеханічні методи контролю за розвитком координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном. Зазначено, що методика містить теоретичну частину – зміст навчального матеріалу, та практичну частину – вправи, різні методи, навантаження, контрольні показники, застосовано спеціальні вправи на співавторському тренажері «Ремені з кільцями». Уточнено, що вправи виконувалися в різні періоди навчального року дівчатами різних вікових груп.

Для визначення ефективності запропонованої методики проведено порівняльний аналіз результатів дівчат різного віку контрольних та експериментальних груп. З'ясовано, що дівчата експериментальних груп мають кращі показники, порівняно з дівчатами контрольних груп, що свідчить про позитивні зміни розвитку координації та підготовленості завдяки заняттям за авторською методикою.

З'ясовано, що у дівчат 13-14 років експериментальної групи порівняно з дівчатами контрольної групи підвищилися показники в тестах: стойка на лівій нозі – на 14,02% ($P < 0,05$); стойка на правій нозі – на 14,15% ($P < 0,05$); «Стойка стоячи з гвинтівкою» – на 14,32% ($P < 0,05$); проба Ромберга із зоровим контролем – на 13,92% ($P < 0,05$); проба Ромберга без зорового контролю – на

14,45% ($P < 0,05$); «Стрільба стоячи з гвинтівкою» із застосуванням установки «Скатту» – на 7,34% ($P < 0,05$).

Виявлено, що у дівчат 15-16 років експериментальної групи порівняно з дівчатами контрольної групи підвищилися показники у тестах: «Стійка на лівій нозі» – на 13,87% ($P < 0,05$); «Стійка на правій нозі» – на 14,88% ($P < 0,05$); «Стійка стоячи з гвинтівкою» – на 13,38% ($P < 0,05$); проба Ромберга із зоровим контролем – на 13,65% ($P < 0,05$); проба Ромберга без зорового контролю – на 13,80% ($P < 0,05$); «Стрільба стоячи з гвинтівкою» із застосуванням установки «Скатту» – на 7,75% ($P < 0,05$).

Доведено, що розроблена авторська методика дозволяє якісно покращувати результати координаційних якостей, які характеризуються здатністю утримувати рівновагу тіла під час виконання складних поз та положень, швидким і точним виконанням рухових дій.

Перспективним напрямом подальшого дослідження вважаємо вивчення шляхів підвищення ефективності визначення фізичної підготовленості дівчат різних вікових груп із застосуванням нових підходів до процесу розвитку координаційних якостей у процесі занять біатлоном, які б ураховували індивідуальні особливості кожної біатлоністки, із подальшим упровадженням у практику роботи тренерів-викладачів та інструкторів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації:

1. Трояновська М. М. Підвищення стрілецької підготовки біатлоністів з використанням комп'ютерно-електронної установки / М. М. Трояновська, М. Г. Лазаренко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. – Чернігів, 2012. – Вип. 98. – С. 197–200.

2. Трояновська М. М. Біомеханічні параметри координаційних здібностей дівчат у процесі занять з біатлону / М. М. Трояновська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. – Чернігів, 2012. – Вип. 102, т. II. – С. 279–282.

3. Трояновська М. М. Координаційні здібності дівчат в біатлоні під час стрільби стоячи / М. М. Трояновська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. – Чернігів, 2013. – Вип. 107, т. II. – С. 399–401.

4. Трояновська М. М. Оцінка координаційних здібностей дівчат біатлоністок середнього шкільного віку в процесі стрільби / О. М. Торубара, М. М. Трояновська // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг.

нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. – Чернігів, 2013. – Вип. 112, т. I. – С. 314–317.

5. Трояновська М. М. Теоретичні особливості техніко-тактичної підготовки біатлоністів / М. М. Трояновська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді і спорту України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова ; редкол.: В. П. Андрущенко [та ін.]. – К., 2013. – Вип. 7 (33), т. 2. – С. 311–315.

6. Трояновська М. М. Стрілецька підготовка біатлоністок у навчальному процесі / М. П. Дейкун, М. М. Трояновська // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова ; редкол.: В. П. Андрущенко [та ін.]. – К., 2014. – Вип. 3К (44) 14. – С. 194–198.

222 у

7. Трояновська М. М. Визначення рівня розвитку координаційних якостей дівчат старшого шкільного віку у процесі занять з біатлону / В. И. Маслов, М. М. Трояновська, С. І. Вітковський // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка ; голов. ред. М. О. Носко. – Чернігів, 2014. – Вип. 118, т. II. – С. 50–53.

8. Трояновская М. Н. Определение уровня координационных качеств старшеклассниц в процессе занятий биатлоном с помощью стабิโลграфии / М. Н. Трояновская // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / під ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2015. – № 2. – С. 70–74.

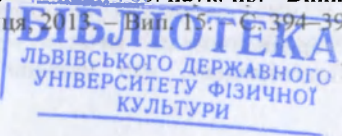
Наукові праці апробаційного характеру:

9. Трояновская М. Н. Определение уровня координационных способностей биатлонисток при стрельбе стоя / М. Н. Трояновская // Физическая культура, спорт и туризм. Интеграционные процессы науки и практики : сб. ст. по материалам II Междунар. науч. симп. (г. Орел, 24-25 апр. 2014 г.) / под ред. д-ра пед. наук, проф. В. С. Макеевой. – Орел, 2014. – Т. 1. – С. 237–242.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

10. Трояновська М. М. Теоретичний аналіз розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті / М. М. Трояновська // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт : зб. наук. пр. / Запоріз. нац. ун-т ; ред. М. В. Маліков. – Запоріжжя, 2012. – № 1 (7). – С. 112–119.

11. Трояновська М. М. Тактичні здібності біатлоністів під час змагань / М. М. Трояновська // Вісник Вінницького державного педагогічного університету. Серія: Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2013. – Вип. 15. – С. 394–399.



12. Трояновська М. М. Основи фізичного виховання людей різного віку : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т. Г. Шевченка; уклад.: Г. О. Литовченко, Ю. В. Козерук, М. Г. Лазаренко, М. М. Трояновська. – Чернігів : ЧНПУ, 2012. – 230 с.

13. Трояновська М. М. Пат. 88731 Україна, МПК А63В 23/035. Тренажер «Ремені з кільцями «Лазар» / М. Г. Лазаренко, М. О. Носко, М. М. Трояновська, С. О. Семенов. – № u2013 13319; заявка 15.11.2013; опубл. 25.03.2014, Бюл. № 6.

АНОТАЦІЇ

Трояновська М. М. Розвиток координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном у позашкільних навчальних закладах. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). – Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, Міністерство освіти і науки України, Чернігів, 2016.

Дисертаційна робота присвячена теоретичному обґрунтуванню та експериментальній перевірці ефективності методики розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном. Дослідження охоплює навчально-тренувальний процес з біатлону у позашкільних навчальних закладах.

Дослідження дало можливість побудувати біомеханічні моделі координаційних якостей біатлоністок різних вікових груп під час стрільби. Обґрунтовано та впроваджено методику розвитку координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном. Експериментально доведено, що використання авторської методики забезпечує приріст показників координаційних якостей дівчат різних вікових груп у процесі занять біатлоном.

Ключові слова: біатлон, координаційні якості, статодинамічна стійкість, навчально-тренувальний процес, дівчата різних вікових груп.

Трояновская М. Н. Развитие координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном во внешкольных учебных заведениях. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (физическая культура, основы здоровья). – Черниговский национальный педагогический университет имени Т. Г. Шевченко, Министерство образования и науки Украины, Чернигов, 2016.

Диссертационная работа посвящена теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке эффективности развития координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном. Исследование охватывает учебно-тренировочный процесс по биатлону во внешкольных учебных заведениях.

Анализ научно-методической литературы показывает важное значение координационных качеств во многих видах двигательной деятельности. Подтверждено, что биатлон занимает значительное место в создании

фундамента для развития координационных качеств девушек разных возрастных групп, а также содействует всестороннему развитию личности и укреплению здоровья. Выявлено, что проблема разработки и внедрения в учебно-тренировочный процесс средств и методов, направленных на развитие координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном остается мало изученной.

Анализ научно-педагогических источников по проблеме развития координационных качеств указывает на то, что техническая подготовка играет значительную роль в процессе овладения биатлоном, она является базовой, поэтому и построение тренировочного процесса нужно организовывать с учетом биомеханических закономерностей движений, полученных объективных количественных характеристик, использования технических средств контроля.

Проведенная специальная серия исследований с использованием методов стабилграфии и компьютерно-электронной установки «Скатт» позволила на основе разработки и внедрения расчетных данных выявить, что при развитии координационных качеств значительно повышается уровень мастерства в биатлоне. С помощью корреляционного анализа определены критерии, от которых зависит сохранение статодинамичной стойкости во время выполнения стабилграфического теста Ромберга со зрительным контролем и без зрительного контроля, тест «стрельба стоя из винтовки», «стойка на левой ноге», «стойка на правой ноге», а также тест «пять выстрелов стоя из винтовки на установке «Скатт». На основе полученных данных построены модели биомеханических параметров координационных качеств девушек разных возрастных групп.

На следующем этапе исследования была разработана и внедрена в учебно-тренировочный процесс авторская методика развития координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном. Подчеркнуто, что методика содержит конкретно поставленные задания, в основу которых входят упражнения с дозированием, нагрузкой и контролем.

Для определения эффективности предложенной методики проведен сравнительный анализ результатов девушек разных возрастных групп контрольной и экспериментальной групп. Определено, что улучшение показателей состоялось в обеих группах, но девушки экспериментальных групп за процентным соотношением прироста (изменения показателей) максимально приближаются к модельным за динамическими и часовыми параметрами, что свидетельствует об улучшении координации, благодаря применяемой авторской методике.

Следовательно, предложенная методика развития координационных качеств девушек разных возрастных групп позволяет более эффективно повышать уровень технической подготовки, вестибулярной устойчивости и усваивать правильную структуру выполнения стрелковых элементов в процессе занятий биатлоном. Определено, что разработанная авторская

методика позволяет также качественно улучшать показатели, характеризующие способность удерживать равновесие тела при выполнении сложных поз и положений, то есть координационные качества.

Аргументировано, что перспективным направлением дальнейшего исследования станет изучение путей повышения эффективности определения физической подготовленности девушек разных возрастных групп с применением новых подходов к процессу развития координационных качеств в процессе занятий биатлоном, которые учитывали бы индивидуальные особенности каждого ученика, с последующим внедрением в практику работы учителей физической культуры и тренеров.

Результаты диссертационного исследования были подтверждены внедрением методики развития координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном во внешкольных учебных учреждениях. Экспериментально доказано, что использование авторской методики обеспечивает прирост показателей развития координационных качеств девушек разных возрастных групп в процессе занятий биатлоном.

Ключевые слова: биатлон, координационные качества, статодинамическая устойчивость, учебно-тренировочный процесс, девушки разных возрастных групп.

Troyanovska M. M. Development of coordinating qualities of girls of the different age-related groups is in the process of engaging in a biathlon in out-of-school educational establishments. – Manuscript.

Dissertation for a candidate degree in pedagogical sciences. Speciality 13.00.02 – Theory and methods (physical education teaching, health basics. – Chernihiv National Pedagogical University named after T. G. Shevchenko, Chernihiv, 2016.

The thesis is devoted to the theoretical substantiation and experimental verification of the efficiency of methods of coordinating qualities of girls of different age groups in the training process biathlon. Research covers the training process of biathlon in-school education.

Research made it possible to build a biomechanical model of coordination skills biathlonistok different age groups during shooting; prepare, justify and implement in practice the method of the development of coordination skills of girls of different age groups in the training process biathlon; experimentally demonstrate that the use of the author's methodology provides performance gain coordination skills of girls of different age groups in the training process biathlon.

The results of the dissertation research was supported by the introduction of the author's methods of coordination skills of girls of different age groups in the training process biathlon; development of new more effective pedagogical recommendations in the theory and methods of teaching in the biathlon- in out-of-school educational establishments.

Keywords: biathlon, coordinating quality, statodynamichna resilience, educational-training process, the girls of different age groups.