МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Застосування інноваційних засобів фітнесу у підготовці спортсменок ігрових видів спорту віком 13-14 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0173-с
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт
Нечет Павло Андрійович
Керівник: к.п.н., доцент Пономарьов В.О.
Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2024 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватьєв А.В. _____

«_____»_____202___року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Нечету Павлу Андрійовичу

1. Тема роботи (проекту) «Застосування інноваційних засобів фітнесу у підготовці спортсменок ігрових видів спорту віком 13-14 років»

керівник роботи (проекту) к.п.н., доцент Пономарьов В.О.

затверджені наказом ЗНУ від _____ _____року № _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність використання TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми застосування засобів фітнесу у спортивному тренуванні волейболісток 13-14 років.

2. Розробити комплекс вправ із застосуванням TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

3. Перевірити ефективність застосування комплексу вправ із застосуванням TRX у спортивній підготовці волейболісток 13-14 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 4 таблиці, 1 рисунок.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.п.н., доцент Пономарьов В.О.		
II	к.п.н., доцент Пономарьов В.О.		
III	к.п.н., доцент Пономарьов В.О.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напряму та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2023 р.	*виконано*
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2023 р. – січень 2024 р.	*виконано*
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2023 р. – листопад 2023р.	*виконано*
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2023 р. – травень 2024 р.	*виконано*
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2024 р. – жовтень 2024 р.	*виконано*
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2024 р.	*виконано*
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	грудень 2024 р.	*виконано*

Студент _____ **П.А. Нечет**

Керівник роботи (проекту) _____ **В.О. Пономарьов**

Нормоконтроль пройдено _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст …… 4
Реферат ……. 5
Abstract …… 6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів 7
Вступ ……..... 8
1 Огляд літератури …….. 10
1.1 Характеристика рухової діяльності спортсменів у ігрових видах спорту..... 10
1.2 Характеристика проявів швидкісно-силових якостей у спортивній діяльності ігровиків..... 12
1.3 Фізіологічна характеристика провідних фізичних якостей у ігрових видах спорту..... 17
1.4 Характеристика засобів та методів фітнесу для розвитку швидкісно-силових якостей..... 21
2 Завдання, методи і організація дослідження 25
2.1 Завдання дослідження 25
2.2 Методи дослідження 25
2.3 Організація дослідження..... 28
3 Результати досліджень 31
Висновки ……..... 37
Перелік посилань ……..... 39

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 46 сторінок, 4 таблиці, 1 рисунок, 58 літературних джерел.

Мета дослідження: експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність використання TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

Об'єкт дослідження – спортивна підготовка волейболісток 13-14 років.

Предмет дослідження – комплекс вправ із застосуванням TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

Для рішення завдань і досягнення поставленою цілі в роботі застосовувалися такі методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, контрольні випробування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

У педагогічному експерименті брали участь 24 спортсменки 13-14 років, які займаються волейболом протягом 4-5 років. Заняття зі спортсменками експериментальної групи проводились на базі фітнес-центру «F-1» м. Запоріжжя.

В ході дослідження з учасницями експериментальної групи нами були застосовані фітнес-технології TRX, а з дівчатами КГ дані засоби застосовані не були. Усього з кожною групою проведено по 48 занять (3 рази на тиждень по 60 хвилин кожне).

В ході дослідження нами був розроблений комплекс вправ із застосуванням сучасних фітнес-технологій TRX Suspension Training (TRX).

Реалізація методики занять на основі використання фітнес-технології TRX з спортсменками експериментальної групи була розподілена на три етапи: вступний (9 тижнів), основний (21 тиждень) та заключний (18 тижнів).

Отримані результати проведеного педагогічного експерименту свідчать про ефективність використання фітнес-технології TRX Suspension Training у системі спортивної підготовки волейболісток 13-14 років.

TRX SUSPENSION TRAINING, СУЧАСНІ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЇ, ІГРОВІ ВИДИ СПОРТУ, ВОЛЕЙБОЛ, СПОРТСМЕНКИ 13-14 РОКІВ, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ

ABSTRACT

Qualification work - 46 pages, 4 tables, 1 figure, 58 literary sources.

The purpose of the research: to experimentally justify and evaluate the effectiveness of using TRX in the training system of volleyball players aged 13-14 years.

The object of the study is the sports training of volleyball players aged 13-14 years.

The subject of the research is a complex of exercises using TRX in the training system of volleyball players aged 13-14 years.

The following methods were used to solve tasks and achieve the set goal in the work: theoretical analysis of scientific and methodical literature, control tests, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

24 female athletes aged 13-14 who have been playing volleyball for 4-5 years participated in the pedagogical experiment. Classes with female athletes of the experimental group were held on the basis of the fitness center "F-1" in Zaporizhzhia.

In the course of the research, we used TRX fitness technologies with the participants of the experimental group, but these tools were not used with the girls of the CG. A total of 48 classes were held with each group (3 times a week for 60 minutes each).

During the research, we developed a set of exercises using modern TRX Suspension Training (TRX) fitness technologies.

Implementation of training methods based on the use of TRX fitness technology with female athletes of the experimental group was divided into three stages: introductory (9 weeks), main (21 weeks) and final (18 weeks).

The obtained results of the conducted pedagogical experiment testify to the effectiveness of the use of TRX Suspension Training fitness technology in the system of sports training of volleyball players aged 13-14 years.

TRX SUSPENSION TRAINING, MODERN FITNESS TECHNOLOGIES, PLAYING SPORTS, VOLLEYBALL, ATHLETES 13-14 YEARS OLD, PHYSICAL FITNESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% - процентний зміст;

t - критерій Стьюдента;

г – грам;

див. табл. - дивися таблицю;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилина;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Одним із недоліків системи спортивної підготовки у волейболі спортивних загальноосвітніх школах є відсутність сучасної спортивної інфраструктури та технологій, що відповідають запитам та інтересам спортсменів [1, 2].

Наслідком цього є зниження навчально-пізнавального інтересу та мотивації до тренувань [3, 4].

Аналіз інтересів і потреб спортсменок 13-14 років, які займаються волейболом, показує, що в даний час популярними для них є тренування з елементами фітнесом, у тому числі із застосуванням різних технологій [5, 6].

Потреба спортсменок у заняттях із застосуванням сучасних фітнес-технологій, актуалізує необхідність розробки шляхів взаємодії фітнес-тренерів із дитячо-юнацькими спортивними школами, а також розробки системи занять та методик їх проведення.

Серед широкого спектру сучасних фітнес-технологій особливою привабливістю вирізняється TRX Suspension Training (TRX). На заняттях із застосуванням TRX, використовують спеціальні підвісні тренажери, що складаються з двох петель регульованої довжини. Як основне навантаження у вправах з використанням підвісних петель TRX виступає власна вага спортсмена.

Вправи TRX виконуються з нестабільним положенням тіла у трьох площинах (горизонтальній, сагітальній та фронтальній). Рівень пропонованого навантаження регулюється зміною точки опори та кута нахилу тулуба [5, 7].

Мета дослідження: експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність використання TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

Об'єкт дослідження – спортивна підготовка волейболісток 13-14 років.

Предмет дослідження – комплекс вправ із застосуванням TRX у

системі тренувань волейболісток 13-14 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Характеристика рухової діяльності спортсменів у ігрових видах спорту

Ігрові види спорту є одними з найпопулярніших у світі. Вони не тільки розвивають фізичні якості, такі як швидкість, сила та витривалість, але й вимагають високої інтелектуальної підготовки та вміння працювати в команді [2].

Ігровики повинні мати хорошу координацію рухів, швидку реакцію, високу швидкість і потужність рухів, щоб успішно грати в цю гру. Розвиток цих швидкісно-силових якостей є ключовим для досягнення успіху у спортивних іграх [15].

Крім того, ігрові види спорту, такі як баскетбол, футбол, є дисциплінами які залучають багатьох людей різного віку та соціальних верств. Це види спорту, якими можна займатися як професійно, так задоволення і підтримки здоров'я [11].

Таким чином, актуальність спортивних командних ігор полягає в популярності та значущості для розвитку фізичних та інтелектуальних якостей людини.

Волейбол – це один із тих видів спорту, який на сьогоднішній день не тільки став одним із найпопулярніших, але також уже став певною мірою культурною спадщиною у світі. Сучасний волейбол безумовно відрізняється від того, яким він зароджувався.

Двигуна діяльність волейболістів характеризується високою інтенсивністю, різноманітністю рухів, а також залежністю від позиції на полі та ігровій тактиці. У ході гри волейболісти виконують безліч видів рухів, включаючи біг, стрибки, повороти, прискорення та уповільнення. Вони також використовують широкий спектр навичок [1].

Двигуна діяльність волейболістів включає різні рухи. Спортсмени

повинні бути швидкими та гнучкими, щоб швидко переміщатися по майданчику та виконувати різні рухи [45]. Вони також повинні володіти високою силою, щоб виробляти потужні стрибки та кидки.

Витривалість є ключовим чинником успішної гри, оскільки спортсмени повинні зберігати високу працездатність протягом усього матчу [31]. Координація та баланс також дуже важливі для них, оскільки вони повинні контролювати своє тіло та виконувати складні рухи з точністю.

Реакція є ще однією важливою якістю, оскільки спортсмени повинні швидко реагувати на зміни ситуації та приймати правильні рішення в умовах високої швидкості та напруги [12].

Тренування волейболістів повинні включати вправи на розвиток всіх цих якостей, щоб вони могли досягти максимальних результатів у грі [31]. Залежно від позиції на полі спортсмени можуть варіювати типи рухів і рівень інтенсивності [3].

Одним із головних факторів в успіху є витривалість, яка дозволяє грати на високій інтенсивності протягом усієї гри. Ігрови також повинні бути здатними швидко адаптуватися до ігрової ситуації, що змінюється, і миттєво приймати рішення [41].

У цілому нині, рухова діяльність ігровиків є складної і різноманітної, що вимагає від них високої фізичної підготовки та вміння ефективно працювати у команді [19]. розвитку їх фізичних та психічних якостей.

Освоєні рухові дії гри та пов'язані фізичні вправи є ефективними засобами зміцнення здоров'я та рекреації та можуть використовуватися людиною протягом усього життя у самостійних формах занять ' [43].

У сучасному світі волейбол став схожим не тільки на професійний спорт, але ще й на шоу, комерційна сторона розвивається так само стрімко, як і у всіх інших ігрових видах спорту.

Сьогодні волейбол став ще популярнішим завдяки збільшенню міжнародних змагань та професійних ліг.

Поліпшення технологій та наукових досліджень також можуть

вплинути на майбутнє волейболу. Наприклад, використання аналітики даних та більш точної техніки можуть допомогти командам та гравцям підвищити свої результати на грі [49].

Крім того, останніми роками зросла увагу до питань культурної та соціальної різноманітності у спортивній спільноті. Час від часу виникають дебати про дискримінацію та расизм у спорті, і низка команд та ліг працює над створенням більш відкритого, інклюзивного та рівноправного середовища для своїх гравців та вболівальників.

Відповідно, волейбол продовжує розвиватися, а його популярність продовжує зростати у нашій сучасній культурі та у суспільстві в цілому.

1.2 Характеристика проявів швидкісно-силових якостей у спортивній діяльності ігровиків

За характером м'язової діяльності стрибок відноситься до групи швидкісно-силових вправ з ациклічною структурою рухів, в якій у головній ланці поштовху розвиваються зусилля максимальної потужності, що мають реактивно-вибуховий характер.

Швидко-силові здібності виявляються при різних режимах м'язового скорочення та забезпечують швидке переміщення тіла у просторі. Найбільш поширеним виразом є так звана «вибухова сила», т.е. е. розвиток максимальної напруги в мінімально короткий час - стрибок [10].

Вибухова сила в ігрових видах спорту - це здатність гравця швидко розвинути максимальну силу в короткий проміжок часу, що дозволяє йому виконувати швидкі та потужні рухи на майданчику, такі як стрибки, прискорення тощо.

Вибухова сила є одним із ключових факторів успіху в баскетболі і може бути розвинена за допомогою тренувань з утруднювачами, пліометричних вправ та інших методів тренування.

Розрізняють загальну стрибучість, під якою розуміють здатність

виконувати стрибок вгору, в довжину, і спеціальну стрибучість – здатність розвинути високу швидкість відштовхування, яка є основною ланкою у вихованні стрибучості, тобто поєднання розбігу та стрибка [9].

Швидкісно-силові якості у спортивній діяльності ігровиків виявляються в наступних характеристиках:

1. Швидкість – здатність швидко переміщатися майданчиком, реагувати на зміни ситуації та швидко приймати рішення.

2. Сила – здатність виробляти велику силу під час виконання різних рухів, як-от стрибки, кидки.

3. Витривалість – здатність зберігати високу працездатність протягом усього матчу та швидко відновлюватись після фізичних навантажень.

4. Гнучкість – здатність виконувати широкий діапазон рухів без ризику травм.

5. Координація – здатність контролювати своє тіло та виконувати складні рухи з високою точністю.

6. Баланс – здатність зберігати рівновагу при виконанні різних рухів, таких як стрибки та кидки.

7. Реакція – здатність швидко реагувати на зміни ситуації та приймати правильні рішення в умовах високої швидкості та напруги.

Швидкісно-силові якості є ключовими у тгрових видах спорту та виявляються у різних аспектах гри. Наприклад, швидкість бігу дозволяє баскетболістам швидко пересуватися полем і впевнено контролювати м'яч, що необхідно для успішної гри в нападі та захисті.

Сила удару та стрибка дозволяє баскетболістам кидати м'яч у кошик та відбивати його від опонентів, а також закидати м'яч у кошик із високих позицій.

Сила тіла допомагає витримувати контакти з опонентами та не втрачати м'яч, а також встояти у боротьбі за позиції на полі. Витривалість є важливою якістю, оскільки гра триває тривалий час і потребує постійного руху та контролю м'яча.

Ігрови повинні мати високу витривалість, щоб не втомлюватися і продовжувати грати протягом всієї гри [11]. Реакція є також важливою якістю для ігровиків , оскільки гра відбувається дуже швидко і вимагає швидкого реагування на дії опонентів та контроль м'яча.

Загалом, розвиток швидкісно-силових якостей є важливим аспектом тренувального процесу спортвієнів в ігрових видах спорту та дозволяє їм досягати успіху у грі.

Всі ці якості є важливими для успішної спортивної діяльності баскетболістів та потребують регулярного тренування та розвитку.

На розвиток швидкісно-силових показників ігрвоїків впливає дуже багато факторів, основних факторів лише п'ять:

1. Рівень міжм'язової та внутрішньом'язової координації – Рівень міжм'язової та внутрішньом'язової координації у спорті є важливим аспектом для досягнення успіху.

Знання того, як ефективно координувати рухи між групами м'язів і всередині одного м'яза, допомагає спортсменам виконувати складні та точні рухи, підвищує швидкість та точність реакції, зменшує можливість травм та покращує загальну продуктивність.

Прикладом такої координації може бути техніка удару в боксі чи муай тай. Під час удару ногою або рукою, м'язи тіла координуються, щоб створити потужний удар, тоді як інші м'язи стабілізують корпус та підтримують баланс. Це дозволяє спортсмену досягти найвищої точності та ефективності своїх ударів.

Також важливо відзначити, що рівень міжм'язової та внутрішньом'язової координації може змінюватись в залежності від виду спорту та індивідуальних особливостей спортсмена.

Деякі види спорту, такі як гімнастика або фігурне катання, вимагають великої уважності до координації рухів, в той час як інші види спорту, такі як біг або плавання, можуть включати простіші координаційні завдання.

Таким чином, покращення рівня міжм'язової та внутрішньом'язової

координації є важливим елементом тренування у спорті, і може допомогти спортсменам досягти найкращих результатів у своїх дисциплінах.

2. Нервово-психічний і емоційний стан – стан при концентрації вольових зусиль спортсмена, у якому він показує вищі результати. На емоційний стан спортсмена може вплинути що завгодно, наприклад, дії глядачів, матеріальний стан, рівень підготовленості, атмосфера на майданчику тощо.

3. Висока лабільність нервових центрів – висока реакція спортсмена за якої в нього виходить за мінімальний час сконцентрувати увагу основному дії, означає, що нервові системи спортсменів швидко реагують різні стимули у навколишньому середовищі (наприклад, руху суперника чи зміни умов гри).

Це може призвести до швидкої та точної реакції спортсмена, якщо він навчений швидко та правильно реагувати на певні ситуації. Проте, висока лабільність нервових центрів може призводити до нестійкості у поведінці спортсмена, і навіть до вищої ймовірності травмування чи помилки у ігровій ситуації.

Тому спортсмени повинні проводити спеціальне тренування для покращення контролю над своєю нервовою системою та швидкої адаптації до різних умов гри чи змагань.

4. Ступінь прояву фізичних якостей – готовність здійснювати будь-яку рухову діяльність. Ступінь прояву фізичних якостей залежить від багатьох факторів, таких як спадковість, вік, стать, спосіб життя, харчування, рівень фізичної активності та тренованості.

Фізичні якості включають силу, витривалість, баланс, гнучкість, координацію і швидкість. Чим більше у людини розвинені ці якості, тим успішніше вона може виконувати фізичні вправи та завдання, а також справлятися з повсякденними завданнями та стресом.

Однак, щоб розвинути чи покращити фізичні якості, необхідно займатися регулярними фізичними вправами та правильно харчуватися.

5. Особливості морфо-функціонального стану - еластичність, пружність м'язів, розтяжність. Швидкість напруги в м'язових волокнах впливає на кількість рухових одиниць, тобто чим більше м'язів залучено в роботу, тим більше напруги вони можуть дозволити.

З вищепереліченого ми можемо дійти невтішного висновку, що стрибучість у вузькому значенні, це здатність спортсмена до максимальної концентрації м'язових зусиль за мінімальний проміжок часу долаючи горизонтальне чи вертикальне опір [14;25;27].

Основними засобами розвитку стрибучості для спортсменів в ігрових видах спорту є різноманітні стрибкові вправи, які поділяються на чотири види:

1. Подолання своєї ваги 2.

З використанням зовнішнього обтяження (гантелі, гирі, диски, штанга тощо)

3. Використання різноманітного обладнання (лавки, фітнес куби, степ борди , набивні м'ячі тощо)

4. Ігри та естафети

Значного ефекту у розвитку стрибучості можна досягти, застосовуючи комплекси вправ із настрибуванням , перестрибуванням та діставанням різних предметів.

Значному збільшенню висоти стрибка сприяють вправи з використанням кінетичної енергії ваги власного тіла (наприклад, багаторазові настрибування та зістрибування на гімнастичні мати та різновисокі тумби).

У всіх цих вправах потрібно прагнути до закріплення біомеханічної основи стрибка ігровиків : у фазі настрибування , амортизації та відштовхування від опори [9].

Визначення цілей: перед початком тренувань необхідно чітко визначити, яку швидкість та силу потрібно розвивати.

1. Вибір вправ: необхідно вибирати вправи, які найефективніше

допомагають розвинути швидкісно-силові якості.

2. Різноманітність тренувань: для найкращого розвитку швидкісно-силових якостей необхідно урізноманітнити тренування, включаючи різні типи вправ та підходів.

3. Точний контроль навантаження: для ефективних результатів необхідно контролювати навантаження, щоб воно було достатнім, але не надлишковим. 4

. Регулярність: регулярні тренування допомагають зберегти та покращити результати.

5. Харчування: правильне харчування - важливий аспект розвитку швидкісно-силових якостей.

6. Відпочинок: достатній відпочинок між тренуваннями допомагає організму відновлюватись та адаптуватися до навантаження.

1.3 Фізіологічна характеристика провідних фізичних якостей у ігрових видах спорту

Фізіологічні характеристики швидкісно-силових якостей пов'язані насамперед із роботою м'язів та його енергетичними потребами. Для прояву високої швидкості м'язової роботи потрібна наявність великої кількості м'язових волокон, що швидко скорочуються (білі волокна). Такі волокна мають високу енергоємність, але швидко втомлюються і потребують достатнього часу для відновлення [21].

Для прояву сили м'язів важливо наявність численних м'язових волокон, що повільно скорочуються (червоні волокна), які мають високу стійкість до втоми і здатність до тривалої роботи, також забезпечити їм достатню кількість поживних речовин, таких як білки, вуглеводи і жири.

Після тренування рекомендується вживати білкову їжу, таку як яйця, риба, м'ясо або білковий коктейль, щоб допомогти м'язам відновитися та рости. Вуглеводи також важливі для відновлення енергії та заповнення

запасів глікогену у м'язах [43].

Для досягнення максимального результату в швидкісно-силових вправах, таких як стрибки, підтягування, жим від грудей, необхідна грамотна робота з енергетичними системами організму . короткий період часу та з максимальною інтенсивністю [31].

Відновлення після тренування швидкісно-силових якостей також відіграє важливу роль у процесі тренування. Для відновлення м'язів та компенсації витраченої енергії рекомендується вживати білкові продукти та вуглеводи протягом перших годин після тренування [23].

Після тренування швидкісно-силових якостей для гравців необхідно правильно відновитися, щоб уникнути травм і досягти максимальних результатів на наступному тренуванні або грі. Ось кілька порад щодо відновлення після тренування:

1. Розтяжка: Після тренування необхідно провести розтяжку, щоб зменшити ризик травм м'язів і прискорити відновлення.

2. Масаж: Масаж допоможе зняти напругу в м'язах та прискорити відновлення.

3. Правильне харчування: Після тренування необхідно вживати їжу, багату на білок, щоб допомогти організму відновитися і ремонтувати пошкоджені м'язи.

4. Відпочинок: Не менш важливо дати своєму організму час на відпочинок та відновлення після тренування.

5. Гідратація: Важливо пити достатню кількість води для підтримки гідратації організму та допомоги відновлювальним процесам.

6. Сон: Не менш важливо отримати достатній сон, щоб організм міг відновитися та підготуватися до наступного тренування чи гри. Дотримання цих простих порад допоможе відновитися після тренування швидкісно-силових якостей і підготуватися до наступного тренування або гри.

Швидко-силові якості є результатом взаємодії багатьох систем організму, таких як м'язова, серцево-судинна, нервова та ін.

Розвиток швидкісно-силових якостей потребує регулярних тренувань, які повинні включати вправи на збільшення сили, швидкості та витривалості.

Деякі з найбільш ефективних вправ для розвитку швидкісно-силових якостей у баскетболі включають:

1. Присідання: це вправа на збільшення сили ніг та сідниць, яка може допомогти покращити стрибки та швидкість рухів на полі.

2. Жим ногами: це вправа на збільшення сили ніг, яка може допомогти покращити стрибки та швидкість рухів на полі.

3. Станова тяга: це вправа на збільшення сили спини та ніг, яка може допомогти покращити стрибки та швидкість рухів на полі.

4. Жим штанги: це вправа на збільшення сили грудних м'язів, яка може допомогти покращити кидки та захист.

5. Бігові тренування: це вправи збільшення витривалості, які можуть допомогти гравцеві залишатися ефективним протягом усієї гри. Крім того, для розвитку швидкісно-силових якостей важливо стежити за правильним харчуванням та відпочинком.

Гравець повинен отримувати достатню кількість білків, вуглеводів та жирів, щоб підтримувати високий рівень енергії під час тренувань та ігор.

Також необхідно забезпечити достатній відпочинок та відновлення після тренувань та ігор, щоб запобігти перетренуванню та травмам. М'язова система відіграє основну роль розвитку швидкісно-силових якостей.

Розвиток сили м'язів відбувається за рахунок збільшення їх розмірів та кількості саркомірів , а також покращення здатності м'язів до скорочення. Збільшення швидкості м'язової роботи досягається за рахунок покращення координації рухів та прискорення процесу м'язового скорочення.

Тому в тренувальній програмі повинні бути вправи на розвиток сили та швидкості м'язів. Це можуть бути вправи з обтяженнями, такі як присідання, жим ногами, підтягування, віджимання, а також вправи на швидкість і реакцію, наприклад, скакалка, швидкі бігові вправи і т.д. [56].

Крім цього, необхідно приділити увагу розтяжці та гнучкості м'язів, щоб уникнути травм та підвищити ефективність рухів на майданчику. Розтяжка має проводитися як перед тренуванням, так і після неї.

Серцево-судинна система також відіграє важливу роль у розвитку швидкісно-силових якостей. Поліпшення кровообігу дозволяє збільшити надходження кисню та поживних речовин у м'язи, що підвищує їхню працездатність і витривалість.

Для її зміцнення та покращення рекомендується включати в тренувальну програму кардіо -вправи, такі як біг, їзда на велосипеді або еліптичному тренажері.

Ці вправи допомагають покращити кровообіг, збільшити витривалість та знизити ризик серцево-судинних захворювань [31].

Загалом, для досягнення максимальних результатів у баскетболі необхідно приділити увагу не лише тренуванням на майданчику, а й правильному харчуванню, відпочинку, масажу, гідратації та зміцненню серцево-судинної системи. Комплексний підхід до тренувальної програми допоможе досягти кращих результатів.

Нервова система відіграє роль у координації рухів та прискоренні м'язового скорочення. Поліпшення нервової системи дозволяє більш точно та швидко контролювати рухи, що підвищує ефективність роботи м'язів.

Для її зміцнення та покращення рекомендується включати до тренувальної програми вправи на балансування, координацію та реакцію. Це можуть бути вправи на балансування на одній нозі, тренування реакції на різні стимули, ігри на реакцію та координацію.

Також важливо приділити увагу психологічній підготовці та тренуванні, оскільки впевненість у собі та здатність до зосередження допомагають досягати кращих результатів на майданчику.

Для цього можна використовувати методи медитації, візуалізації та позитивного мислення. Загалом для досягнення максимальних результатів у баскетболі необхідно приділити увагу всім аспектам тренування, включаючи

фізичні, психологічні та поживні [15].

Таким чином, розвиток швидкісно-силових якостей вимагає комплексного підходу, що включає вправи на збільшення сили м'язів, поліпшення кровообігу і нервової системи.

Силовий компонент потужності у баскетболі означає здатність гравця робити силові зусилля під час гри. Це включає здатність долати опір опонентів під час підбирань і захисту, а також здатність робити потужні кидки і забивати окуляри, використовуючи силу і витривалість.

Силова компонента потужності є важливим аспектом успіху в ігрових видах спорту , оскільки вона дозволяє гравцеві контролювати ігровий простір та ефективно використовувати свої фізичні можливості.

1.4 Характеристика засобів та методів фітнесу для розвитку швидкісно-силових якостей

Існує безліч засобів та методів розвитку швидкісно-силових якостей спортсмена. Деякі з них включають:

1. Тренування на силу - це включає вправи на підйоми і тягу, а також використання гантелі та інших обтяжувачів.

2. Тренування на швидкість – це включає вправи на біг, зигзаги та інші вправи, які допомагають покращити швидкість бігу.

3. Тренування на витривалість – це включає тривалі бігові вправи, такі як біг на довгі дистанції, а також тренування на кардіо - апаратах.

4. Тренування на координацію та баланс – це включає в себе вправи на балансування на одній нозі, стрибки через перешкоди та інші вправи, які допомагають покращити координацію та баланс.

5. Тренування на реакцію – це включає вправи, які допомагають поліпшити швидкість реакції, такі як ігри на реакцію та вправи на швидке прийняття рішень.

6. Тренування на техніку – це включає тренування на правильне

виконання техніки кидків, дриблінгу та інших рухів. Важливо, щоб тренування були різноманітними і включали вправи в розвитку всіх якостей, необхідні успішної гри [41].

Основною умовою виховання стрибучості за будь-якої кваліфікації спортсмена є систематичне та регулярне заняття стрибками, нарощування обсягу та інтенсивності тренувань з урахуванням вікових, фізичних та психологічних особливостей спортсмена.

Важлива також різноманітність тренувальних навантажень, використання інноваційних методик та технологій у тренувальному процесі. Не менш важливим є виховання мотивації та бажання досягати високих результатів, а також участь у змаганнях та контроль за своїми досягненнями [9].

Метод повторного виконання вправи, що характеризується виконанням вправи (певна кількість повторень) через певні інтервали відпочинку (між підходами чи серіями), протягом яких відбувається достатнє відновлення працездатності спортсмена. Цей метод у розвиток швидкісно-силових якостей дозволяє вибірково впливати певні групи м'язів людина[9].

Інтервальний метод виконання вправи – це метод тренування, який полягає у виконанні вправ із використанням перерв між підходами. На відміну традиційного методу виконання вправ, де вправи виконуються без перерв до виснаження м'язів, інтервальний метод передбачає виконання вправ у кілька підходів, з перервами з-поміж них.

Ігровий метод виконання вправ – це метод, який використовує ігрові елементи для виконання вправ та досягнення тренувальних цілей.

Ігровий метод виконання вправ може бути використаний у різних видах спорту та фітнесу, таких як футбол, баскетбол, йога і т.д. У цьому методі вправи виконуються у формі гри, що робить тренування більш цікавим та цікавим. ігри у футбол, гравці можуть працювати над технікою удару, пасу та забивання голів в ігровій формі Це може бути виконано через ігри на малих майданчиках, де гравці можуть працювати над своїми

навичками у більш реалістичній ігровій обстановці [51].

Кошти та методи розвитку швидкісно-силових якостей баскетболістів мають бути спрямовані на покращення м'язової сили, витривалості та координації рухів. Деякі з них можуть включати:

1. Силові вправи, такі як присідання, жим ногами, тяга верхнього блоку, підтягування та інші, спрямовані на збільшення м'язової сили та розмірів.

2. Пліометричні вправи, такі як стрибки на місці, стрибки через бар'єри, стрибки на ящик та ін., які покращують здатність м'язів швидко скорочуватися та підвищують швидкість рухів.

3. Тренування на поліпшення кардіо -судинної системи, такі як біг на довгі дистанції, інтервальні тренування, біг сходами та ін., які покращують кровообіг і підвищують витривалість.

4. Технічні тренування, такі як тренування на точність кидків, пасів та ін, які покращують координацію рухів та точність виконання дій.

5. Тренування на покращення реакції та швидкості рухів, такі як тренування на реакцію на сигнали, стрибки на бічні сторони, біг зі зміною напрямку та ін., які покращують швидкість реакції та швидкість рухів.

6. Тренування на покращення гнучкості, такі як розтяжки, йога та ін., які покращують рухливість м'язів та суглобів, що дозволяє виконувати рухи з більшою амплітудою.

Відомо, що сила і висота стрибка багато в чому залежить від сили та потужності литкового м'яза, гомілковостопного та колінного суглобів. Сильний гомілковостопний суглоб допомагає збільшити стабільність і точність при виконанні стрибків, а також зменшити ризик травм.

Для зміцнення гомілковостопного суглоба можна використовувати такі вправи:

1. Випади. Ця вправа допомагає зміцнити м'язи ніг та гомілковостопного суглоба. Для виконання цієї вправи потрібно стояти на прямій нозі та робити крок уперед, згинаючи коліна до кута 90 градусів.

Потім потрібно повернутися у вихідне положення та повторити вправу на іншу ногу.

2. Підйом на носки. Ця вправа допомагає зміцнити м'язи гомілковостопного суглоба. Для виконання цієї вправи потрібно стояти на прямих ногах і повільно підніматися на шкарпетки, а потім повільно опускатися у вихідне положення. Вправу можна ускладнити, піднімаючись на шкарпетки на одній нозі.

3. Стрибки. Ця вправа допомагає зміцнити м'язи ніг та гомілковостопного суглоба, а також покращити координацію рухів.

Для виконання цієї вправи потрібно стрибати дома, намагаючись приземлятися на передню частину стопи. Важливо пам'ятати, що перед початком тренувань необхідно проконсультуватися з тренером або спеціалістом з фізичної підготовки, щоб розробити індивідуальну програму тренувань та уникнути можливих травм.

Фахівці рекомендують використовувати вправи з обтяженнями для розвитку сили та витривалості м'язів. Вправи з обтяженнями дозволяють збільшити навантаження на м'язи та сприяють їх швидшому розвитку. Це може бути використання гантелі, штанги, гир, гумових стрічок та інших спеціальних пристроїв.

Наприклад, для розвитку стрибкової сили можна використовувати вправи зі штангою, такі як присідання зі штангою на плечах або стрибки зі штангою. Для розвитку витривалості м'язів можна використовувати вправи з гантелями, такі як підйоми гантелей на бічні м'язи живота або жим гантелей лежачи на лаві.

Важливо пам'ятати, що використання вправ з обтяженням вимагає певної підготовки та обережності, щоб уникнути травм. Перед початком тренувань необхідно проконсультуватися з тренером або спеціалістом з фізичної підготовки, щоб розробити індивідуальну програму тренувань та правильно вибрати ваги та навантаження для вправ.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження: експериментально обґрунтувати та оцінити ефективність використання TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

Виходячи з мети роботи, нами були сформовані наступні завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми застосування засобів фітнесу у спортивному тренуванні волейболісток 13-14 років.

2. Розробити комплекс вправ із застосуванням TRX у системі тренувань волейболісток 13-14 років.

3. Перевірити ефективність застосування комплексу вправ із застосуванням TRX у спортивній підготовці волейболісток 13-14 років.

Для рішення завдань і досягнення поставленою цілі в роботі застосовувалися такі методи:

- Теоретичний аналіз науково-методичної літератури.
- Контрольні випробування.
- Педагогічний експеримент.
- Методи математичної статистики

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури був застосований з метою отримання відомостей про стан питання щодо застосування засобів фітнесу у спортивному тренуванні волейболісток, а також вивченням спеціальної літератури, методичних посібників та розробок у області спортивних ігор.

Комплекс тестів для оцінки фізичної підготовленості волейболісток

включав:

Присідання.

Методика проведення тестування. Встати прямо, носки та коліна розгорніть убік, а ноги широко розставлені. Повільне опускання, згинаючи коліна і зберігаючи пряму спину. Опускання вниз до тих пір, поки стегна не будуть паралельні підлозі. Видих і підйом назад у вихідне положення. Оцінювалася максимальна кількість виконаних присідань за один підхід).

Стрибок в довжину з місця поштовхом двома ногами (см)

Методика проведення тестування. Виконання:

Спортсмен підходить до лінії старту, стопи ставляться на ширину плечей чи трохи ширше. Потім атлет піднімає руки вгору, одночасно прогинаючись у попереку та піднімаючись на шкарпетки.

Після цього плавно, але досить швидко опускає руки вниз-назад; одночасно опускається на всю стопу, згинає ноги в колінних і кульшових суглобах, нахиляючись вперед так, щоб плечі були попереду стоп, а кульшові суглоби знаходилися над шкарпетками.

Далі проводиться розгинання в колінних та гомілковостопних суглобах. Після відштовхування стрибун розпрямляє своє тіло. Потім згинає ноги в колінних та кульшових суглобах і підтягує їх до грудей. Руки при цьому відводяться назад, після чого спортсмен випрямляє ноги в колінних суглобах, виводячи стопи вперед до місця приземлення.

У момент торкання ногами місця приземлення випробовуваний активно виводить руки вперед, одночасно згинає ноги в колінних суглобах і підтягує таз до місця приземлення - закінчується фаза польоту.

Відстань стрибка фіксується ближньою до лінії старту частини тіла в момент приземлення. Після зупинки стрибун випрямляється, робить два кроки вперед і виходить із місця приземлення.

Човниковий біг 3*10 м (сек)

Обладнання. Секундоміри, що фіксують десяті частки секунди, рівна бігова доріжка завдовжки 9 метрів, обмежена двома паралельними лініями,

за кожною лінією – 2 півкола радіусом 50 сантиметрів з центром на лінії, 2 дерев'яних кубики (5х5 сантиметрів).

Опис проведення тестування. За командою "На старт!" учасник займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою "Руш!" він пробігає 10 метрів до другої лінії, бере один з двох дерев'яних кубиків, що лежать у колі, повертається бігом назад і кладе його в стартове коло. Потім біжить за другим кубиком і, взявши його, повертається назад та кладе в стартове коло.

Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло. Загальні вказівки і зауваження. Результат учасника визначається за найкращою із двох спроб. Кубик слід класти в півколо, а не кидати. Якщо кубик кидається, спроба не зараховується. Бігова доріжка має бути рівною, неслизькою.

Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (кількість раз).

Техніка виконання Ноги злегка розставлені, руки на ширині плечей. Не прогинайтеся в спині, корпус повинен складати одну діагональну пряму. Повільно опуститеся до підлоги. Якщо руки притиснути до тулуба, навантаження ляже на трицепси. Якщо лікті розташувати перпендикулярно до тіла, також задіюються грудні м'язи.

Піднімання тулуба з положення лежачи на спині (кількість раз за 1 хв).

Виконується з вихідного положення: лежачи на спині на гімнастичній маті, руки за головою, пальці зчеплені в "замок", лопатки торкаються мати, ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, ступні притиснуті партнером до підлоги.

Учасник виконує максимальну кількість підйомів за 1 хв., торкаючись ліктями колін, з подальшим поверненням у вихідне положення. Зараховується кількість правильно виконаних підйомів тулуба. Для проведення тесту учасників ділять на пари, один із партнерів виконує тест, інший утримує його ноги за ступні і гомілки. Потім учасники міняються

місцями. Спроба не зараховується у разі: відсутності торкання ліктями стегон (колін); відсутності торкання лопатками мати; пальці розімкнуті із "замка"; зміщення таза.

Утримання упору лежачи на передпліччі – планка (хв).

Техніка виконання. Прийміть упор лежачи. розташуйте долоні під плечима, тримайте спину прямо, напружте сідниці та м'язи живота. Уникайте прогину в попереку, ваше тіло має утворити пряму лінію. Можна робити планку з упором на долоні чи лікті. Виконуючи вправу, зберігайте рівне дихання.

Для оцінки змонтованості до занять волейболом в процесі експериментального дослідження нами було проведене анкетування, що дозволило визначити такі показники, як (за 10-ти бальною шкалою): інтерес до занять волейболом, частота самостійних фізичних навантажень в домашніх умовах, інтерес до теоретичної підготовки з волейболу, насолода від спортивних тренувань, регулярний контроль ЧСС при фізичних навантаженнях

Методи математичної статистики

Результати тестувань оброблялися статистично. За підсумковими результатами розраховувалося стандартне відхилення та похибка середнього арифметичного значення. Статистична обробка проводилася з використанням пакету програм Excel (оцінка статистично значуща за $p<0,05$ критерію Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

У ході дослідження використовувався комплекс тестів з фізичної підготовленості, реєструвалися показники ЧСС до та після стандартного навантаження (30 присідань), самооцінка, мотивація, ступінь сформованості знань у галузі теорії волейболу, педагогічний експеримент.

Таблиця 2.1

Розподіл обсягу часу виконання вправ фітнес- технології TRX з волейболістками 13 - 14 років (%)

Види вправ	етапи					
	Вступний 9 занять	ЧСС уд/хв	Основний 21 заняття.	ЧСС уд/хв	Заключний 18 занять	ЧСС уд/хв
Присідання	5	120-140	5	140-160	10	140-170
Присідання в нахилі	8		10		5	
Присідання з вистрибуванням	6		10		5	
Присідання в нахилі з вистрибуванням	8		10		5	
Випади на місці	6		10		5	
Випади на баланс	8		5		10	
Бічні випади	8		5		5	
Жим від грудей	7		5		5	
Тяга до грудей	5		5		5	
Горизонтальна тяга	7		5		5	
Підйом корпусу	5		5		5	
Планка	5		5		10	
Підняття ніг	7		5		10	
Y-розведення	5		5		5	
Скручування	5		5		5	
Скелелаз	5		5		5	

У педагогічному експерименті брали участь 24 спортсменки 13-14 років, які займаються волейболом протягом 4-5 років.З них були сформовані однорідні за показниками фізичної підготовленості експериментальна (ЕГ) та

контрольна групи (КГ) по 12 осіб кожна.

Заняття з дівчатами ЕГ проводились на базі фітнес-центру «F-1» м. Запоріжжя. В ході дослідження з учасницями експериментальної групи нами були застосовані фітнес-технології TRX, а з дівчатами КГ дані засоби застосовані не були. Усього з кожною групою проведено по 48 занять (3 рази на тиждень по 60 хвилин кожне).

Обсяг часу виконання вправ представлений у таблиці 2.1.

Дослідження було проведене у декілька етапів.

Першим етапом (вересень 2023 року – січень 2024) року був теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, який проводився з метою вивчення особливостей застосування засобів фітнесу у підготовці спортсменок з ігрових видів спорту

На другому етапі дослідження з січня 2024 по листопад 2024 року розроблявся комплекс вправ з застосуванням фітнес-технології TRX для педагогічного експерименту.

На третьому етапі, який проходив з серпня 2024 року – листопад 2024 року, було проведено педагогічний експеримент.

На четвертому етапі (з листопада по грудень 2024 року) опрацьовувалися результати роботи, формулювалися висновки.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Реалізація методики занять на основі використання фітнес-технології TRX з спортсменками експериментальної групи була розподілена на три етапи: вступний, основний та заключний.

На вступному етапі (9 занять) знайомили з базовими вправами із застосуванням петель TRX.

На основному етапі (21 заняття) закріплювалася техніка виконання вивчених вправ та розвиток силових та швидкісно-силових здібностей. Особлива увага приділялася розвитку стабілізуючих м'язів середньої частини тулуба та основних м'язових груп рук та ніг.

Заключний етап впровадження методики на основі використання фітнес-технології TRX (18 занять) був спрямований на вдосконалення техніки вправ TRX та пов'язаний розвиток комплексу фізичних якостей та здібностей. На кожному занятті до комплексу включалося від 8 до 12 вправ, які чергувалися між собою та доповнювалися новими.

Встановлено, що застосування фітнес-технології TRX на тренуваннях з волейболу з дівчатами ЕГ справило позитивний вплив на зростання результатів у тестах з фізичної підготовленості порівняно з їхніми опонентами з КГ (таблиця 3.1).

У всіх тестах результати дівчат ЕГ достовірно вищі, ніж у КГ ($p<0,05$), що свідчить про ефективність застосування фітнес-технології TRX порівняно із заняттями з загальнофізичної підготовки.

Заняття на основі використання фітнес-технології TRX сприяли підвищенню функціональних можливостей волейболісток експериментальної групи. По завершенню педагогічного експерименту у дівчат ЕГ зафіксовано менші показники різниці ЧСС до (73,3±2,4 уд/хв) та після (101,1±3,1 уд/хв) стандартного навантаження, ніж у дівчат КГ (75,1 ±3,2 уд/хв і 121,3±3,6 уд/хв відповідно).

У ході педагогічного експерименту дівчат ЕГ зросли показники

базових компонентів навчальної діяльності (таблиця 3.2).

За всіма оцінюваними компонентами навчальної діяльності у тих, хто займається ЕГ, порівняно з КГ зафіксовано статистично достовірний приріст результатів експертної оцінки (рисунок 3.1).

Таблиця 3.1

Результати тестування фізичної підготовленості дівчат 13-14 років на початку та після закінчення педагогічного експерименту

Тести	Групи	Терміни		p	Приріст (%)
		початок	Закінчення		
Присідання (макс разів за один підхід)	ЕГ	99,8±15,1	159,4±20,4	< 0,05	59,7
	КГ	95,2±18,4	105,9±13,7	> 0,05	11,2
Стрибок в довжину з місця поштовхом двома нога ми (см)	ЕГ	174,3±3,6	183,1±2,1	< 0,05	4,5
	КГ	173,8±2,2	177,4±2,1	< 0,05	2,7
Човниковий біг 3*10 м сек)	ЕГ	8,95±0,22	8,31± 0,15	> 0,05	2,2
	КГ	8,99±0,20	8,69±0,17	< 0,05	3,5
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (кількість раз)	ЕГ	12,8±2,2	21,4±2,1	< 0,05	55,5
	КГ	11,9±2,6	14,3±3,2	> 0,05	20,2
Піднімання тулуби з положення лежачи на спині (кількість раз за 1 хв)	ЕГ	27,2±2,3	32,8±1,5	< 0,05	16,9
	КГ	27,4±2,4	29,2±1,3	> 0,05	6,6
Утримання упору лежачи на передпліччя - планка (хв)	ЕГ	1,09±0,08	1,33±0,11	< 0,05	34,8
	КГ	1,01±0,12	1,08±0,10	> 0,05	11,5

Таблиця 3.2

Показники сформованості базових компонентів пізнавальної діяльності у дівчат ЕГ та КГ у ході педагогічного експерименту (max – 5 балів)

Компоненти навчальної діяльності	Групи	Результати експертної оцінки	
		початок	Закінчення
Навчально-пізнавальний інтерес	ЕГ	3,5±0,3	4,7±0,3
	КГ	3,4±0,3	3,7±0,4
P		> 0,05	< 0,05
Дії цілепокладання	ЕГ	3,3±0,3	4,3±0,2
	КГ	3,2±0,4	3,5±0,3
P		> 0,05	< 0,05
Навчальні дії	ЕГ	3,2±0,2	4,2± 0,3
	КГ	3,3±0,3	3,5±0,3
P		> 0,05	< 0,05
Дії контролю	ЕГ	3,2±0,3	4,1± 0,2
	КГ	3,1±0,4	3,2±0,3
P		> 0,05	< 0,05
Дії оцінки	ЕГ	3,1±0,4	4,1± 0,2
	КГ	3,2±0,3	3,4±0,2
P		> 0,05	< 0,05

Найбільший приріст результатів оцінки сформованості компонентів навчальної діяльності у дівчат ЕГ зафіксовано у: навчально-пізнавальному інтересі – 34,3%; діях оцінки – 32,3%; навчальних діях – 31,3%; діях цілепокладання – 30,3% та діях контролю – 28,1%.

У дівчат КГ аналогічний приріст значно нижчий ($p<0,05$), що підтверджує ефективність запропонованої методики занять.

Таблиця 3.3

Показники самооцінки дівчат стосовно занять волейболом

(max – 10 балів)

Компонент відносини	Групи	початок	Закінчення	P
Інтерес до занять волейболом	ЕГ	7,1±0,7	8,9±0,8	< 0,05
	КГ	7,2±0,6	7,5±0,5	> 0,05
Частота самостійних фізичних навантажень в домашніх умовах	ЕГ	1,8±0,7	7,6±0,4	< 0,05
	КГ	1,6±0,5	2,0±0,7	> 0,05
Інтерес до теоретичної підготовки з волейболу	ЕГ	4,1±0,8	8,2±0,7	< 0,05
	КГ	3,8±0,6	4,1±0,5	> 0,05
Насолода від спортивних тренувань	ЕГ	3,5±0,4	8,6±0,5	< 0,05
	КГ	3,6±0,3	3,8±0,5	> 0,05
Регулярний контроль ЧСС при фізичних навантаженнях	ЕГ	1,5±0,4	5,5±0,9	< 0,05
	КГ	1,3±0,3	1,5±0,3	> 0,05

У ході дослідження встановлено, що заняття на основі застосування фітнес-технології TRX справили позитивний вплив на освоєння дівчатами теоретичної підготовки з волейболу, а також на зміст та характер їхньої самостійної рухової активності (таблиця 3.3).

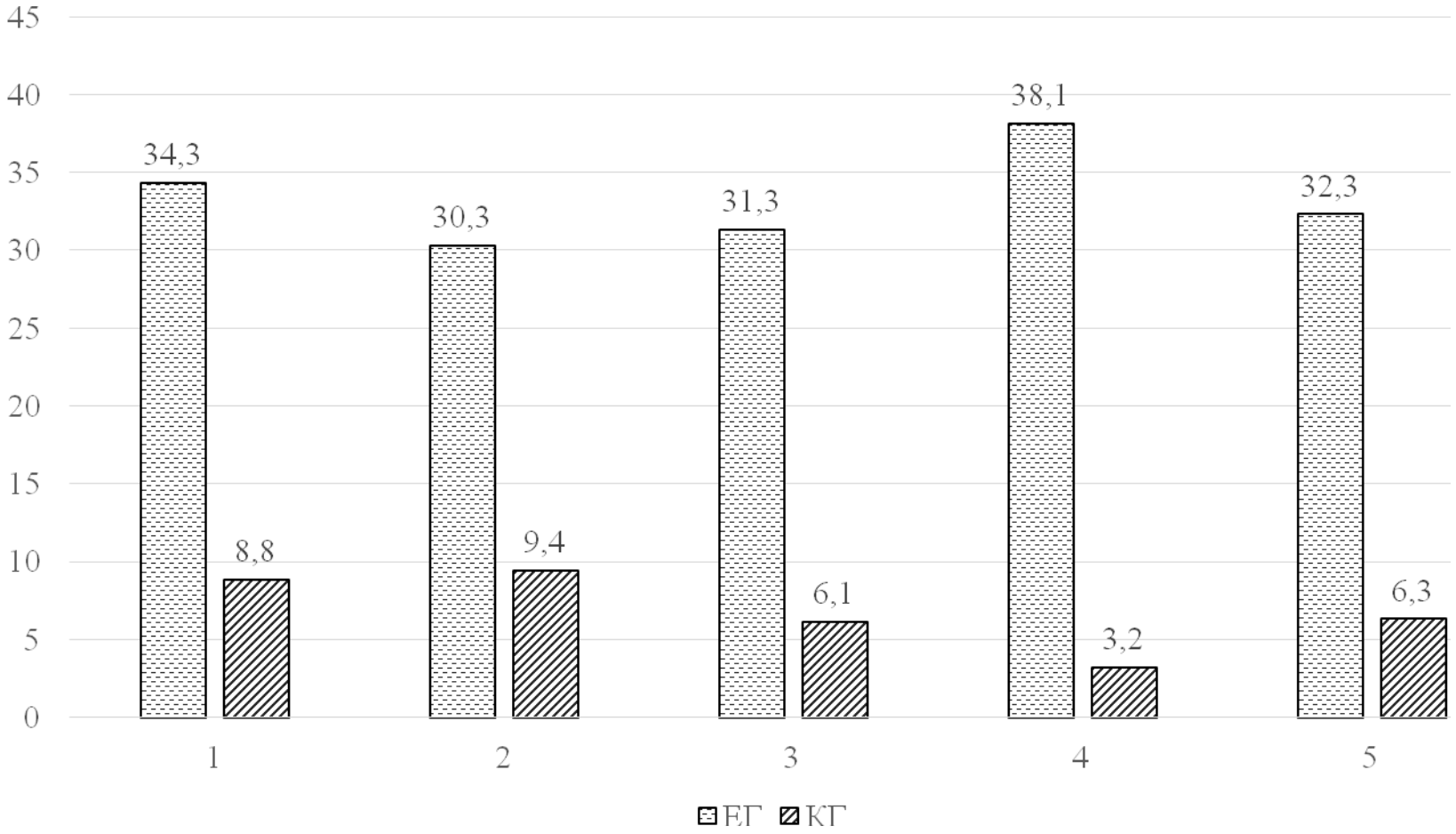


Рисунок 3.1. Приріст показників сформованості компонентів навчальної діяльності у дівчат ЕГ та КГ після педагогічного експерименту

Примітка: 1 – навчально-пізнавальний інтерес, 2 – дії цілепокладання, 3 – навчальні дії, 4 – дії контролю, 5 – дії оцінки.

Результати тестування спортсменок з теоретичної підготовленості з волейболу показали, що вони мають високий рівень знань (4,8±0,3 бала), який достовірно вищий, ніж у дівчат КГ (3,5±04 бала). Отримані результати анкетування особистісної самооцінки та тестування знань підтверджують суттєве зростання навчальної мотивації в учасниць експериментальної групи, на відміну від групи контролю.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукових літературних джерел щодо інтересів і потреб спортсменок 13-14 років, які займаються волейболом, показує, що в даний час популярними для них є тренування з елементами фітнесу, у тому числі із застосуванням різних технологій. Потреба спортсменок у заняттях із застосуванням сучасних фітнес-технологій, актуалізує необхідність розробки шляхів взаємодії фітнес-тренерів із дитячо-юнацькими спортивними школами, а також розробки системи занять та методик їх проведення.

Серед широкого спектру сучасних фітнес-технологій особливою привабливістю вирізняється TRX Suspension Training (TRX). На заняттях із застосуванням TRX, використовують спеціальні підвісні тренажери, що складаються з двох петель регульованої довжини. Як основне навантаження у вправах з використанням підвісних петель TRX виступає власна вага спортсмена. Вправи TRX виконуються з нестабільним положенням тіла у трьох площинах (горизонтальній, сагітальній та фронтальній).

2. В ході дослідження нами був розроблений комплекс вправ із застосуванням сучасних фітнес-технологій TRX Suspension Training (TRX). Даний комплекс включав наступні вправи: присідання, присідання в нахилі, присідання з вистрибуванням, присідання в нахилі з вистрибуванням, випади на місці, випади на баланс, бічні випади, жим від грудей, тяга до грудей, горизонтальна тяга, підйом корпусу, планка, підняття ніг, Y-розведення, скручування, скелелаз.

Реалізація методики занять на основі використання фітнес-технології TRX з спортсменками експериментальної групи була розподілена на три етапи: вступний (9 тижнів), основний (21 тиждень) та заключний (18 тижнів).

3. Заняття на основі використання фітнес-технології TRX сприяли підвищенню функціональних можливостей волейболісток експериментальної групи. По завершенню педагогічного експерименту у дівчат ЕГ зафіксовано менші показники різниці ЧСС до (73,3±2,4 уд/хв) та після (101,1±3,1 уд/хв)

стандартного навантаження, ніж у дівчат КГ (75,1 ±3,2 уд/хв і 121,3±3,6 уд/хв відповідно).

Найбільший приріст результатів оцінки сформованості компонентів навчальної діяльності у дівчат ЕГ зафіксовано у: навчально-пізнавальному інтересі – 34,3%; діях оцінки – 32,3%; навчальних діях – 31,3%; діях цілепокладання – 30,3% та діях контролю – 28,1%.

Результати тестування спортсменок з теоретичної підготовленості з волейболу показали, що вони мають високий рівень знань (4,8±0,3 бала), який достовірно вищий, ніж у дівчат КГ (3,5±04 бала). Отримані результати анкетування особистісної самооцінки та тестування знань підтверджують суттєве зростання навчальної мотивації в учасниць експериментальної групи, на відміну від групи контролю.

Отримані результати проведеного педагогічного експерименту свідчать про ефективність використання фітнес-технології TRX Suspension Training у системі спортивної підготовки волейболісток 13-14 років.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Арзютов Г. М., Гаврилюк В. О., Чертов І. І. Розвиток стійкості борців засобами "Вольової пластики". *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 3-8.

2. Бекас О. О., Паламарчук Ю. Г. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2009. № 2. С. 88–91.

3. Бекас О., Паламарчук Ю., Нестерова С., Сулима А. Індивідуалізація оцінки розвитку рухових якостей юних борців на основі соматотипування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2018. № 2. С. 135-142.

4. Беляк Ю. И., Зинченко Н. Н. Способ дозирования физической нагрузки в занятиях аэробикой для студенток. *Физическое воспитание студентов.* 2014. № 5. С. 8-13.

5. Бистра І. І. Відбір студентів до секційних груп занять з фітнесу та аеробіки за ознаками координаційних здібностей. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2017. Вип. 4. С. 18-20.

6. Бистра І. І., Літвінова К. Ю. Розвиток координації у дітей молодшого шкільного віку на початковому етапі підготовки у секціях зі спортивної аеробіки. *Молодий вчений*. 2018. № 4.3. С. 5-9

7. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 7-10.

8. Бодренкова І. О. Особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів спортивної аеробіки на етапі початкової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 12. С. 13-18.

9. Бойченко Н. В. Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 23-26.

10. Верітов О. І. Рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та спрямованість оздоровчо-корекційних заходів борців дзюдо 12-17 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт.* 2012. № 3. С. 154-163.

11. Волков Л. В., Захарків С. Й., Семенюшко О. І. Особливості фізичної підготовленості та фізичного розвитку борців вільного стиля при навчанні на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2018. Вип. 9. С. 31-37.

12. Гурова А. І. Визначення основних захворювань опорно-рухового апарату борців-дзюдоїстів та рекомендації щодо їх фізичної реабілітаці. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2014. Вип. 118(1). С. 99-101.

13. Дорошенко В. В. Вплив комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2013. Вип. 112(1). С. 116-120.

14. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя : навч. посібник. І.Б. Карпова,. 2-е вид. Київ : КНЕУ, 2006. 104 с.

15. Кійко В., Горлова Л., Сіренко Р. Вплив фітнес-аеробіки на розвиток координації рухів студентів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2015. Вип. 5(1). С. 120-123.

16. Козлов С., Костюченко В., Врублевский Е. Методика занятий оздоровительной аэробики для женщин 30-40 лет. *Спортивний вісник*

Придніпров'я. 2012. № 2. С. 7-9.

17. Кокарев Б. В. Сравнительный анализ содержания соревновательных нагрузок в спортивной аэробике в различных олимпийских циклах. Вісник Запорізького національного університету. *Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 2. С. 84-89.

18. Кокарева С. М. Вдосконалення координаційних здібностей футболістів засобами прикладної аеробіки з елементами єдиноборств. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2016. Вип. 139(2). С. 232-236.

19. Коробейніков Г., Радченко Ю. Особливості психофізіологічного стану борців високої кваліфікації у змагальний період. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. Вип. 10. С. 51-55.

20. Лахно С. В., Шинкарьов С. І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 155-160.

21. Леонова В. А., Куц А. С., Швец О. П. Подготовка студенток педагогического университета к спортивно-массовой работе по аэробике в школе. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 75–79.

22. Ложечка М. В. Теоретико-методичні підходи до визначення критеріїв оцінки техніко-тактичної підготовленості борців. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 161-165.

23. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21-29.

24. Лысяк В. Н. Функциональные изменения в организме женщин, занимающихся фитнес-аэробикой. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2014. № 3. С. 53-56.

25. Мартынюк О. В. Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 11. С. 30-38.

26. Мартынюк О. В. Структура и содержание программы физических нагрузок с использованием круговой тренировки в занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2010. № 6. С. 37-42.

27. Масалкін М. Г., Корюкаєв М. М. Особливості розвитку фізичних якостей у борців-дзюдоїстів на початковому етапі тренувальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 11. С. 70-73.*

28. Масляк И. П. Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнений степ – аэробики. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2015. № 10. С. 45-50.

29. Махди Омар Али, Киприч С., Донец А.Тренировочные средства, направленные на стимуляцию специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в боксе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 3. С. 48-54.

30. Москалец Т. В., Зверева Е. Н., Коваль Т. В. Эффективность использования прикладной аэробики в учебно-тренировочном процессе юных баскетболистов. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 234-236.

31. Мошенская Т. В., Бодренкова И. А. Совместимость спортсменок при формировании команды по спортивной аэробике с учетом их технической и специальной физической подготовленности (возрастная категория детей 7–9 лет). *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013.

№ 5. С. 170–174.

32. Мошенская Т. В., Шепеленко Т. В., Лучко О. Р. Методика интегральной подготовки юных спортсменов, специализирующихся на спортивной аэробике, с акцентом на развитие функции внимания. *Наука і освіта.* 2015. № 4. С. 129-134.

33. Остьянов В.Н., Остьянов В.Н., Гайдамака И.И. Бокс. К.: Олимпийская литература, 2000. 232 с.

34. Остьянов В.О., Гайдамак И. И. Бокс (обучение и тренировка): учебное пособие для студ. вузов. К. : Олимпийская литература, 2001. 239 с.

35. Павелец О. Я., Остьянов В. Н., Майданюк О. В. Модельные характеристики как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10. С. 52-55.

36. Палатний А. Л. Результативність виступів борців греко-римського стилю збірних команд України різних вікових груп на провідних міжнародних змаганнях. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3, № 7. С. 289-296.

37. Ручка Є. В. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки юних борців вільного стилю: проблеми і перспективи. *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 54-57.

38. Рыбачок Р. Применение внетренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.

39. Саблин А.Б., Костиков А.В. Особенности специальной подготовки спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2002. №2. С. 36.

40. Сластіна О. О. Вплив занять фанк-аеробікою на координаційні здібності студенток. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2018. Вип. 58-59. С. 456-462.

41. Тропін Ю. М., Панов П. П., Бєлобаба С. Б. Фізична підготовка

борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 82-84.

42. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голєвої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.

43. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голєвої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.

44. Фоменко Е. В. Сравнительный анализ физической подготовленности и двигательно-координацонных способностей студенток первых и вторых курсов высших педагогических учебных заведений, занимающихся аэробикой. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2014. № 3. С. 75-78.

45. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2014. Вип. 5. С. 142-146.

46. Ху Лифей, Максименко И. Г. Место и роль ушу в формировании специальных знаний и двигательных качеств у будущих учителей физического воспитания в ВУЗах Китая. *Науковий вісник Донбасу*. 2014. № 2. С. 57-60.

47. Череповська О. А., Пасічна Т. В., Сербо Є. В. Деякі аспекти фізичного виховання студентської молоді. методи сприяння розвитку координаційних здібностей за допомогою занять аеробікою. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2018. Вип. 4. С. 179-182.

48. Черненко Е. Е. Влияние занятий фитбол-аэробикой на тип

телосложения девушек 18-19 лет. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2014. Вип. 5. С. 146-149.

49. Шандригось В. І. Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*. 2019. № 2. С. 58-67.

50. Шишкина Е. М. Оптимизация структуры и содержания занятий фитнес-аэробикой оздоровительной направленности. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2014. № 1. С. 47-52.

51. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : навч. книга Богдан. 2012. 276 с.

52. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навч. посібник. Б. М. Шиян,. Харків : "ОВС", 2005. 208 с.

53. Шупило И. П. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на двигательную подготовленность девушек. *Физическое воспитание студентов.* 2015. № 1. С. 67-71.

54. Шупило І. С. Розвиток координаційних якостей дівчат на заняттях з аеробіки в позашкільних навчальних закладах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2014. Вип. 118(3). С. 321-323.

55. Шупыло И. П. Биомеханическое моделирование двигательной подготовленности девушек во время занятий по аэробике во внешкольных учебных заведениях. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 6. С. 73-77.

56. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.

57. Яруллин Р.Х. Физические способности человека как генетически

и социально обусловленные различия в проявлении его физических свойств. *Теория и практика физической культуры.* 1995. №7. С. 39-41.

58. Zazryn T., Cameron P., McCrory P. A. Prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine*. 2006. № 40. P. 670-674.