

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка  
Навчально-науковий інститут фізичної культури  
Кафедра теорії та методики спорту

**Савченко Станіслав Віталійович**

**ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИЛОВІЙ  
ПІДГОТОВЦІ ФУТБОЛІСТІВ ЗБІРНОЇ УКРАЇНИ З ФУТ ЗАЛУ СЕРЕД  
СПОРТСМЕНІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота  
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ І.М. Скрипка

кандидат наук з фізичного виховання та  
спорту, доцент кафедри теорії і  
методики спорту

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ С.В. Савченко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

Суми 2021

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ-ТЕХНОЛОГІЙ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СПОРТСМЕНІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ...	8
1.1. Спорт, як засіб соціальної інтеграції спортсменів-паралімпійців.....	8
1.2. Застосування інноваційних технологій в процесі розвитку фізичних якостей спортсменів з порушенням зору.....	7
1.3. Особливості розвитку силових якостей та методика їх розвитку у футболістів з порушенням зору.....	11
1.3.1. Специфіка силових здібностей у футболі.....	14
1.4. Інноваційні технології у підготовці футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору.....	20
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Методи дослідження.....	23
2.1.1. Методи теоретичного аналізу та узагальнення науково-методичної літератури.....	23
2.1.2. Педагогічні методи дослідження.....	23
2.1.3. Морфологічні методи дослідження.....	25
2.1.3. Функціональні методи дослідження.....	26
2.1.4. Методи математичної статистики.....	27
2.2. Організація дослідження.....	28
РОЗДІЛ 3. СИЛОВА ПІДГОТОВКА ФУТБОЛІСТІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ ЗАСОБАМИ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	30
3.1. Застосування новітніх технологій у силовій підготовці футболістів	

з порушенням зору у річному тренувальному циклі .....	30
3.2. Вплив новітніх технологій на показники силових здібностей та фізичний стан футболістів з порушенням зору.....	37
Висновки до розділу 3.....	43
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	52

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

СК – спортивний клуб;

ЕГ – експериментальна група;

ЗФП – загальна-фізична підготовка;

ЗРВ – загально-розвивальні вправи;

СФП – спеціальна фізична підготовка.

## ВСТУП

**Актуальність.** За даними Чхайло М. Б., Кравченко І. М., Гладов В. В. [39] за останні роки істотно збільшилась кількість осіб, які мають захворювання різних аналізаторів (зору й слуху), порушення опорно-рухового апарату. З метою координації та пропаганди фізичної культури і спорту для таких осіб Національний комітет спорту інвалідів України включає чотири федерації, створені за нозологічним принципом: спортивна федерація глухих; Спортивна федерація незрячих України; Спортивна федерація інвалідів з порушеннями опорнорухового апарату.

Недостатня кількість досліджень спрямована на вивчення фізичної підготовки спортсменів в спортивних іграх, не зважаючи на те, що цей вид спортивної підготовки одна з головних складових частин різних тренувань і повинна сприяти засвоєнню основних технічних і тактичних аспектам. За допомогою застосування фітнесу на тренуваннях удосконалюється гнучкість, зміцнюються різні групи м'язів. За даними фахівців Бермудес Д. В. Балашов Д. І., Чхайло М. Б. [7] одним із популярних напрямків фітнесу що застосовується в практиці футболістів є аеробіка, яка займає важливе місце у системі оздоровчої фізичної культури та спорті, адже різноманіття її видів дає можливість обрання найдоцільнішого для кожної людини виду навантаження, та різновиду фізичної праці організму. Синиця С. В., Шестерова Л. Є. [37] вважає що для того, щоб наслідки занять оздоровчою аеробікою були позитивними для спортсменів слідкувати самостійно за станом свого здоров'я, знати як організм реагує на навантаження, чи підходить складність фізичних вправ його підготовленості. Питаннями дослідження пов'язаними з підготовкою спортсменів паралімпійців це одне з актуальних питань у теорії та практиці спорту, що розглядають Гарінов О.О., І.М. Скрипка, (2021).

Аналіз спеціальної літератури показав недостатню кількість досліджень що стосується підготовки спортсменів в спортивних іграх, куди включається і заняття футболом (футзалом) незважаючи на те, що збірна команда України з порушенням зору є лідером в світовому рейтингу [33]. Але у науковій та методичній літературі недостатньо даних, де б було чітко окреслено напрямки підготовки футболістів з порушенням зору, а також мало досліджень пов'язаних з аналізу динаміки розвитку силових якостей під впливом не лише фітнес-технологій, а й новітніх-технології для удосконалення силових здібностей та покращення фізичного стану футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору. Тому, робота з вивчення та застосування новітніх-технологій у підготовці футболістів з порушенням зору вважаємо актуальною

**Мета дослідження** – вивчити особливості застосування новітніх-технології в тренувальному процесі та дослідити її вплив на силові здібності футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати літературні джерела, які стосуються даної проблематики.

2. Оцінити фізичну працездатність та визначити показники фізичної підготовленості футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору.

3. Охарактеризувати особливості та дослідити вплив новітніх-технології на показники силових здібностей та фізичний стан футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору

**Об'єкт:** силова підготовка футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору.

**Предмет:** тренувальний процес футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору.

Методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічні методи, математично-статистичні методи.

**Наукова новизна одержаних результатів:** визначено показники фізичного стану футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору та досліджено вплив новітніх-технології на показники їх силових здібностей.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати, отримані у дослідженнях, будуть використанні: у навчально-тренувальному процесі футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору; при складанні навчальних та робочих програм, планів тренувань футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору та впроваджені у навчально-тренувальний процес СРЦ "Інваспорт", що підтверджується відповідними актами впровадження.

**Апробація результатів дослідження.** Результати кваліфікаційної роботи висвітлені на I Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» (Суми, 2021) та на XXI Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення». (Суми, 2021).

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (53 найменування), додатків. Загальний обсяг роботи – 58 сторінки, з них основного тексту 51 сторінки. Робота ілюстрована таблицями і рисунками.

# РОЗДІЛ 1

## ВИКОРИСТАННЯ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ФУТБОЛІСТІВ

### **1.1. Спорт, як засіб соціальної інтеграції спортсменів-паралімпійців**

Право на заняття спортом осіб з інвалідністю гарантується Законом України, а держава стимулює розвиток паралімпійського руху [41]. Якісні зміни у системі освіти спостерігаються також завдяки співпраці з громадськими організаціями (Національна Асамблея інвалідів України, українські товариства глухих, сліпих, Асоціація тифлопедагогів України, Асоціація корекційних педагогів України, Асоціація офтальмологів України, Коаліція захисту прав інвалідів та осіб з інтелектуальною недостатністю). Вище вказані організації мають низку завдань: «Опікуються питаннями державної підтримки, соціального захисту осіб з особливими потребами, результатами їх роботи є: удосконалення управлінської структури; впровадження інноваційних педагогічних технологій, що свідчить про позитивні зрушення, які набувають системного характеру (запровадження інклюзивного та інтегрованого навчання» [41].

За даними Н.А. Деделюк: «Проблеми фізичної культури і спорту інвалідів в Україні початку XXI ст. вирішує суспільна організація Український центр фізичної культури інвалідів «Інваспорт» (створена у 1993 році), Центр інвалідного спорту «Інваспорт» є структурою, що об'єднує 27 обласних відділень, 26 спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл, 24 спеціалізовані відділення підготовки спортивного резерву, 56 відділень регіональних центрів, міських центрів, 163 фізкультурно-оздоровчих клубів» [11].

МПК виділяє 6 категорій інвалідності, які входять як до літніх, так і



зимових параолімпійських ігор, а спортсмени з цих категорій інвалідності можуть конкурувати у літніх або зимових Паралімпійських іграх, хоча і не в кожному виді спорту можуть взяти участь спортсменам з кожної з цих категорій інвалідності [41].

Шість категорій інвалідності рисунок 1:

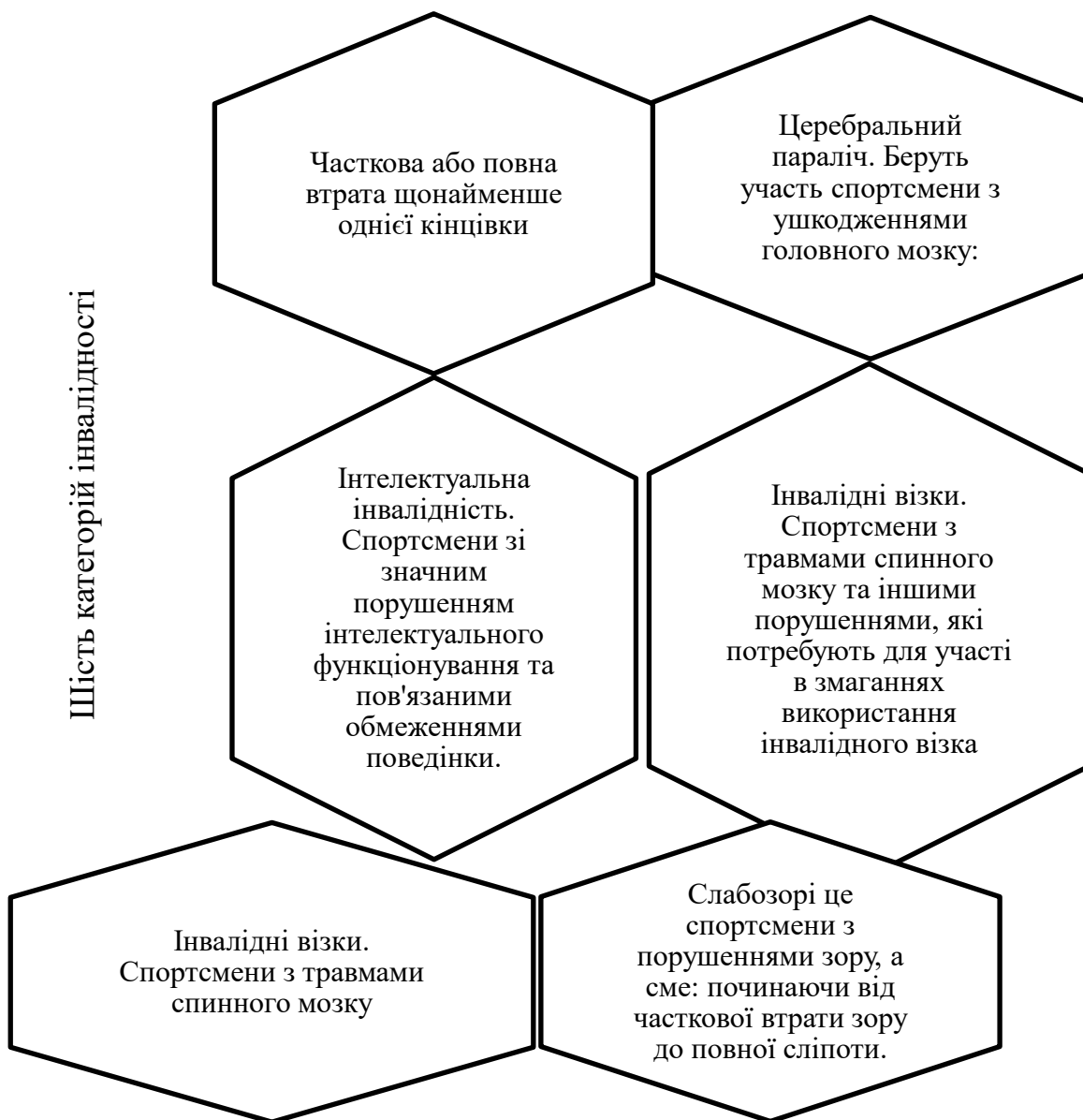


Рис.1.1. Шість категорій інвалідності спортсменів

Слабозорі це спортсмени з порушеннями зору, а саме: починаючи від часткової втрати зору до повної сліпоти. Вони змагаються у класах В1-В3. Класифікація здійснюється за результатами перевірки ока, яке краще бачить, з

кращою корекцією [7]. Спортсмени класів В1-В3 беруть участь у змаганнях разом з лідером, який спрямовує спортсмена за допомогою голосу. Для класів В1 та В2 лідер є обов'язковим. Для спортсменів класу В3 допомога лідера дозволена. Чоловіча збірна України з футзалу серед людей з порушенням зору – чоловіча футзальна збірна, яка представляє Україну на міжнародних змаганнях з футзалу серед людей з порушенням зору (категорія В2-В3) [7].

За даними досліджень І.М. Скрипка, М.Б. Чхайло., І.М. Кравченко, В.В. Гладов, В.О.Лапицький: «Збірна команда України здобула золоту нагороду на Чемпіонаті світу у 2015 році м. Сеул (П.Корея), у 2017 році м. Кал'ярі (Італія) та найвищу сходинку п'єдесталу збірна посіла у 2019 році м. Анталія (Туреччина). У 2016 році м. Анталія (Туреччина) та 2018 році м. Тбілісі (Грузія) здобули золоті медалі на Чемпіонаті Європи з футзалу серед спортсменів з порушенням зору. Кращим гравцем світового форуму було визнано гравця збірної України, Заслуженого майстра спорту Роберта Трембу, а в 2018 році кращим гравцем Чемпіонату Європи став Олексій Заволвий» [33].

Рівень прояву змагальної мотивації у паралімпійців є достатньо високий, про що свідчать ті великі об'єми тренувальні навантаження, які вони виконують на тренувальних заняттях, незважаючи на фізичні особливості свого організму. Змагальна емоційна стійкість за даними авторів це: «здатність регулювати емоційні стани або бути емоційно стабільним, тобто мати незначні зміни у показниках, які характеризують емоційні реакції в умовах змагальної діяльності, де змагальна мотивація – це мотивація досягнення успіху» [40].

З метою інтеграції осіб з інвалідністю в суспільство за підтримки Сумського обласного центру соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді на базі спортивного комплексу СумДПУ імені А.С. Макаренка проводяться матчі з футзалу серед вихованців інтернатних закладів міста суми та Сумської області.

Саме тому, що підготовка спортсмена паралімпійця – багатокомпонентний процес успіх якого залежить від реалізації багатьох завдань, а саме: фізичної, технічної, тактичної, психологічної, теоретичної та

змагальної підготовки спортсменів реалізація завдань їх підготовки залежить від уміння тренера застосовувати певні засоби і методи у залежності від виду інвалідності спортсменів і умов, у яких проводиться тренування [6, 23].

За даними спеціалістів [2, 4, 8] з підготовки паралімпійців зміст тренувального процесу визначається змістом змагальної діяльності та умовами їх ефективного виконання

## **1.2. Застосування фітнес технологій в процесі розвитку фізичних якостей спортсменів**

З аналізу літератури [33, 34] для фітнесу пріоритетне: перше місце посідає здоров'я, друге – краса фігури, третє – змагальний елемент. За даними О. Я. Кібальник, О. А. Томенко [22] існують два базових напрями фітнесу: «загальний і фізичний, перший – правильний розпорядок дня, дієта, здоровий сон, йога, медитації. Головною метою фітнесу є досягнення внутрішньої гармонії та зовнішньої привабливості людини, і саме це є основним мотивом для людей, які бажають гарно виглядати та добре себе почувати». Тоді, як за даними Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. [18] основні завданням фітнесу представлені на рисунку 1.2.

За допомогою застосування фітнесу на заняттях з футболу удосконалюється гнучкість, зміцнюються різні групи м'язів, корегується вага тіла [6]. Одним із популярних напрямків фітнесу що застосовується в практиці футболістів є аеробіка, яка займає дуже важливе місце у системі спорту, так як різноманіття її видів дає можливість обрання най доцільнішого для кожного спортсмена виду навантаження, та різно виду фізичної праці для їх організму. За даними Д.В. Бермудес саме: «Різноманіття, постійне оновлення логічно побудованих, науково обґрунтованих програм, високий емоційний фон занять, що створюється завдяки музичному супроводу з аеробіки в процесі занять що, дозволяє використовувати аеробіку в системі підготовки спортсменів футболістів» [6].



Рис.1.2. Основні завданням фітнесу за даними Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А.

Взагалі поняття «оздоровча аеробіка» є похідним від ритміки, за даними Н.В. Чухланцева [41] цей вид поєднав у собі най різноманітніші елементи різних напрямків і систем, які існували давно, безперервно видо змінюючи і вдосконалюючись. На сьогодні ритмічну гімнастику, вважають, як один з видів оздоровчої гімнастики, змістом якої є різні фізичні вправи, що виконуються під емоційно-ритмічний супровід і переважає під час їх виконання поточний спосіб.

На думку фахівців І.В. Бельський [6]: «аеробіку слід відрізнити від ритмічної гімнастики, яка теж передбачає музичний супровід, але вправи ритмічної гімнастики виконуються з невеликими інтервалами для відпочинку

між ними. Поєднання принципів оздоровчої аеробіки з методами розвитку сили повинно сприяти різнобічному комплексному впливу на організм» [6].

Оздоровча аеробіка впливає на організм комплексно, а під час занять аеробікою спортсменам-футболістам радять повторювати вихідні та кінцеві положення. Останні мають бути зручним для розпочатку наступної вправи, завдяки цьому вправи виконують у відповідній формі, поточним способом без зупинок. В.В. Іваночікова [16] вважає що: «для того, щоб наслідки занять оздоровчою аеробікою були позитивними для спортсменів слідкувати самостійно за станом свого здоров'я, знати як організм реагує на навантаження, чи підходить складність фізичних вправ його підготовленості».

За даними С.В. Синиці, Л.Є Шестерова одним з основних завдань фізичної підготовки в оздоровчій аеробіці є виховання фізичних якостей, а саме заняття аеробікою підвищують функціональні здібності футболістів. Під впливом занять підвищується сила, витривалість, гнучкість, особливо якщо у програму включати силові вправи [33]. У зв'язку з тим, що регулярні аеробні вправи при їх застосуванні біля кількох тижнів дають тренувальний ефект на організм футболістів, а саме (рис.1.3.):

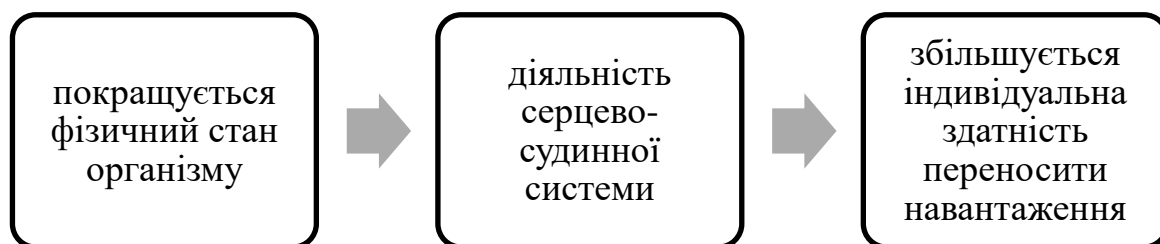


Рис.1.3. Тренувальний ефект на організм футболістів від аеробіки.

На заняттях з футболу елементи гімнастики за даними А. Каплунов, Я. Коц [20] добре: «розвивають гнучкість, а гнучкість – це рухливість суглобів спортсменів, так як розвиток цієї якості попереджує травмування на тренуваннях. Якщо м'язи, що утримують суглоб, досить сильні, а суглоб рухливий, то травматизм на заняттях з футболу відсутній» [20]. Однією з

ведучих якостей футболістів за даними науковців [5, 8, 9] є сила, яка теж розвивається за допомогою застосування засобів аеробіки і ритмічної гімнастики, які є головними складовими фітнес технологій. Фізична якість сила на тренуваннях футболістів за розробленими фітнес технологіями більшість науковців рекомендують розвивати методом повторних вправ, однак повторювати вправи потрібно не більш 10-15 разів, але слід зауважити, що якщо вправу виконати більшу кількість разів, відбудеться розвиток силової витривалості [16, 21].

За даними О. Бартош саме: «при побудові фітнес-програм для футболістів для розвитку сили потрібно ускладнювати завдання за допомогою обтяження чи зміни вихідного положення, вправи потрібно виконувати до відмови в спокійному темпі. Розвинути силу, не змінюючи пропорцій тіла рекомендовано застосовувати швидкісний режим роботи, тобто виконувати вправи у швидкому темпі. При цьому м'язова маса не зростає, а жирові скупчення поступово зникають» [5].

### **1.3. Особливості розвитку силових якостей та методика їх розвитку у футболістів з порушенням зору**

Фахівці Я. Коц, О. Романенко [23, 31] вважають, що сила є основною фізичною якістю людини. За результатами досліджень І.Бартош, А. Бельській [5, 6] в механіці сила – кількісний показник, тоді як у фізіології в цілісному розрахунку поняття сила м'язів, як кількісна міра, приймає якісну інформативність. Більшість досліджень з фізичної культури та спорту під силою розуміють: «здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок значних м'язових зусиль. Один з суттєво істотних моментів, які визначають м'язову силу – це їх режим роботи, але при існуванні лише двох реакцій м'язів на подразнення» [13, 14]. Перше з яких це – скорочення з зменшенням довжини, друге це ізометричного напруження м'язів без їх скорочення та руху в суглобах, а результати проявленого зусилля м'язів

виявляються різними способами, відповідно в залежності, в якому режимі вони працюють.

Під час тренування спортсменів у футболі м'язи, що забезпечують рухи, працюють в різних режимах. Розрізняють концентричний режим роботи це коли м'язи долають будь-який опір вони скорочуються і коротшають, а коли м'язи протидіють якому-небудь опору і при нарузі і подовжуватися – ексцентрична робота м'язів. Ще один режим роботи - ізотонічний коли скорочення м'язів відбувається при постійній нарузі або зовнішньому навантаженні. А наприклад фізіологічний режим роботи м'язів, за даними А. Каплунов [16] : «проявляється у силових вправах в футболі, тобто з подоланням зовнішнього обтяження. Вправи зі штангою з високою швидкістю не дадуть спортсменам у футболі необхідного ефекту, так як граничні м'язові зусилля на початку робочих рухів надають прискорення снаряду, а подальша робота по ходу руху в значній мірі виконується за інерцією».

За даними А. Гужаловського встановили, що: «вправи зі штангою і подібними снарядами малоприсади для розвитку швидкісної (динамічної) сили. Вправи з цими снарядами застосовуються в основному для розвитку максимальної сили і нарощування м'язової маси, виконуються рівномірно в повільному і середньому темпі. А вплив на прояв силових здібностей надають різні фактори, внесок яких у кожному конкретному випадку змінюється в залежності від конкретних рухових дій та умов їх здійснення, види силових здібностей, вікових, статевих і індивідуальних особливостей людини» [10]. Перелік факторів, які діють на прояв силових здібностей представлено в рисунку 1.4. Спеціалісти з спорту та науковці [9, 12, 42] стверджують, що «розрізняють власне силові здібності та їх поєднання з іншими фізичними здібностями (швидкісно-силові, силова спритність, силова витривалість). Власне силові здібності проявляються: 1) при відносно повільних скорочення м'язів, у вправах, виконуваних з граничними обтяженнями, у футболу це при присідання зі штангою досить великої ваги; 2) при м'язових напругах

ізометричного (статичного) типу» [9, 12, 42]. Статична сила характеризується двома її особливостями прояву табл. 1.1.

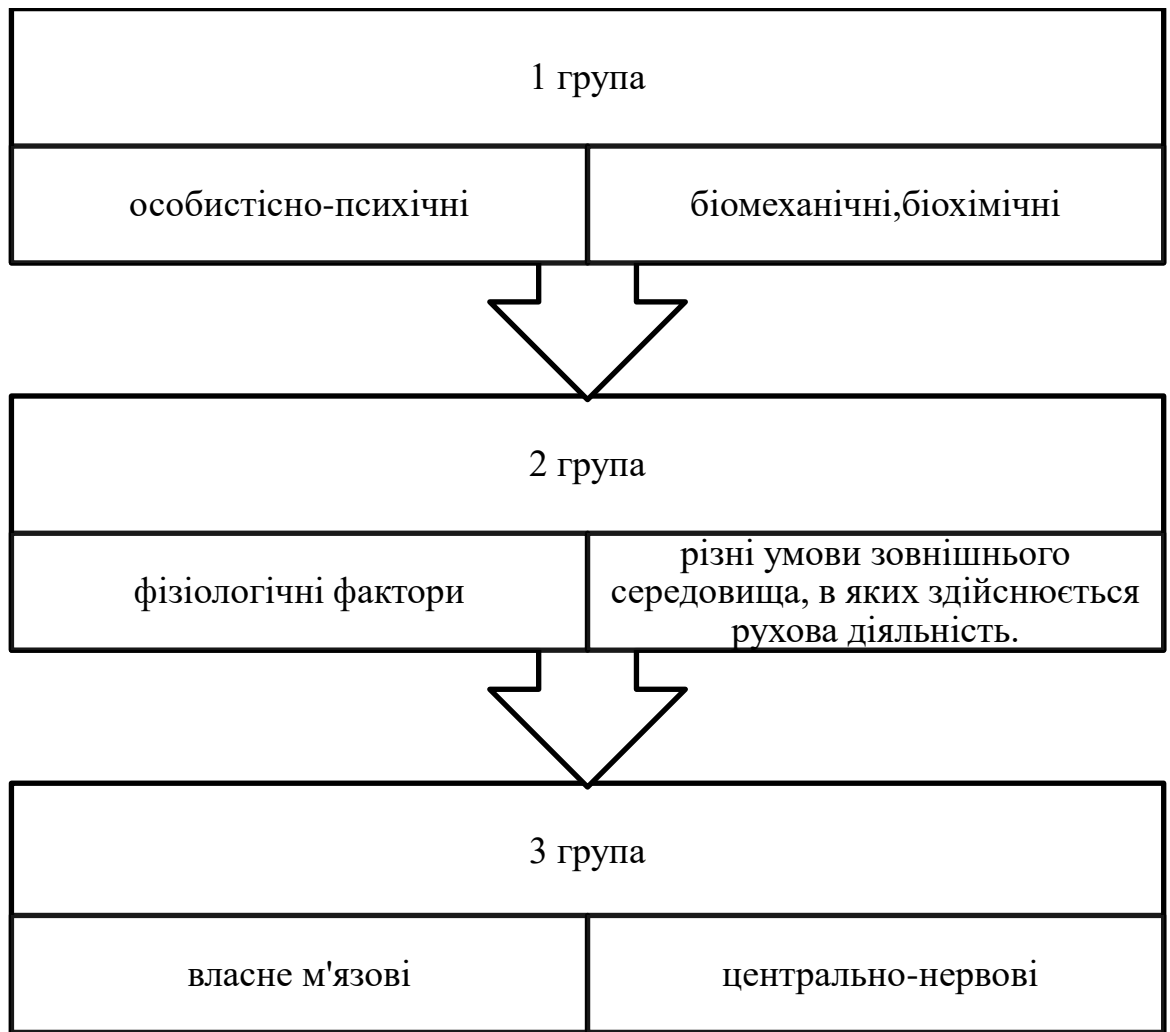


Рис. 1.4. Перелік факторів, які впливають на прояв силових здібностей спортсменів.

Виховання власне силових здібностей може бути спрямоване на розвиток максимальної сили в більшості видів спорту [19]. У спортивному тренуванні за даними Г.Л. Апанасенко [1] для оцінки ступеня розвитку власне силових здібностей розрізняє абсолютну і відносну силу. Швидкісно-силові здібності за даними науковців [21, 24] характеризуються неграничною напругою м'язів, проявляються з необхідною, часто максимальною потужністю у фізичних вправах, виконуваних зі значною швидкістю, але в таких, які не досягають граничної величини [18].



### Особливості прояву статичної сили у спортсменів різної кваліфікації

Перший	при напрузі м'язів за рахунок активних вольових зусиль людини (активна статична сила);
Другий	при спробі зовнішніх сил або під впливом власної ваги людини насильно розтягнути напружений м'яз (пасивна статична сила).

Таблиця 1.2.

### Основні засоби, методи та завдання під час розвитку сили в тренувальному процесі футболістів

<p><b>Завдання:</b></p> <p>Загальний гармонійний розвиток усіх м'язових груп опорно-рухового апарату людини.</p> <p>2. Різнобічний розвиток силових здібностей у єдності з освоєнням життєво важливих рухових дій (умінь і навичок).</p> <p>3. Створення умов і можливостей (бази) для подальшого вдосконалення силових здібностей</p>	<p><b>Основні засоби:</b></p> <p>1. Вправи з вагою зовнішніх предметів.</p> <p>2. Вправи, обтяжені вагою власного тіла.</p> <p>3. Вправи з використанням тренажерних пристроїв загального типу.</p> <p>4. Статичні вправи в ізометричному режимі (ізометричні вправи):</p> <p><b>Додаткові засоби:</b></p> <p>1. Вправи з використанням зовнішнього середовища.</p> <p>2. Вправи з використанням опору пружних предметів.</p> <p>3. З використанням підручних засобів.</p> <p>4. Вправи з протидією партнера.</p> <p>5. Ізометричні вправи.</p>
<p><b>Метод</b> максимальних зусиль включає вправи з субмаксимальними, максимальними і понад максимальними обтяженнями</p>	
<p><b>Метод</b> повторних зусиль в якості основного тренувального фактора цього методу є не гранична вага обтяження (або опору), а кількість повторень вправи з оптимальною або субмаксимальною вагою (опором).</p> <p>«Ударний» метод застосовується для різних м'язових груп. Виконуючи вправи з обтяженнями «ударним» методом на тренуваннях спортсменів футболістів Ізометричний метод характеризується короткочасним напруженням м'язів без зміни їх довжини.</p>	

спадкових, так і від факторів середовища. Статична силова витривалість з

результатів досліджень [23, 27] визначається більшою мірою генетичними умовами, а динамічна силова витривалість залежить від взаємних (приблизно рівних) впливів генотипу і середовища. Результати досліджень В.І. Гужаловського [10] вказують, що більш сприятливим періодами розвитку сили у спортсменів різних видів спорту вважається вік від 13 до 18 років, а у дівчат – від 11 до 16 років. Зроблено аналіз літератури з проблеми дослідження розвитку силових здібностей дозволив виділити основні засоби, методи та завдання під час розвитку сили в тренувальному процесі футболістів, результати запропоновано в таблиці 1.2. Виконувані методами, що запропоновані рекомендується застосовувати, як додаткові засоби розвитку сили так і основні.

### **1.3.1. Специфіка силових здібностей у футболі**

В даний час розвиток ігрових видів спорту, зокрема футболу, отримало широке поширення. Популярність футболу пояснюється простотою, доступністю цього виду спорту. Методика тренування в футболі досить складна і включає безліч складових: обсяг, інтенсивність і варіативність навантаження, підбір і техніка виконання ігрових прийомів, режими дня, харчування, відпочинку, системи фізичного та психологічного відновлення.

Досягнення високих спортивних показників в цьому виді спорту, як і в будь-якому іншому виді спорту за даними науковців [10, 42], можливо тільки за умови систематичних занять, спрямованих на всебічний фізичний розвиток, вироблення техніко-тактичних навичок та удосконалення їх до автоматизму, прагнення до постійного вдосконалення техніки виконання різного роду тактичних прийомів і відмінну фізичну підготовку футболістів.

Виховання силових здібностей з використанням неграничних обтяжень на тренуваннях футболістів застосовують вправи, що виконуються в середньому і варіативному темпі і кожна вправа виконується до явно вираженого стомлення. Для футболістів величина обтяження використовується в межах 40-60 відсотків

від максимуму або 10-12 повторний максимум (ПМ). Фізичні отяження на тренуваннях рекомендовано збільшувати в міру того, як кількість повторень в одному підході починає перевершувати задану кількість, тобто футболістам необхідно зберігати повторний максимум в межах 10-12 разів. Для більш підготовлених спортсменів з порушенням зору фахівці [23, 34] рекомендують у міру розвитку їх сили вагу бажано збільшувати до 5-6 повторних максимумів (приблизно до 80% від максимуму).

Кількість вправ для розвитку різних груп м'язів не повинна перевищувати 2-3 для спортсменів початківців і 4-7 для більш підготовлених. Інтервали відпочинку між повтореннями близькі до ординарних (від 2 до 5 хв) і залежать від величини обтяження, швидкості і тривалості руху, характер відпочинку – активно-пасивний [16, 21].

За даними спеціалістів виховання власне силових здібностей часто відбувається з використанням близько граничних і граничних обтяжень, що полягає у застосуванні вправ, які виконуються: 1) у долаючому режимі роботи м'язів; 2) в поступальному режимі роботи м'язів.

У долаючому режимі роботи м'язів під час виховання власне силових здібностей передбачає застосування близько граничних обтяжень, рівних 2-3 пм (90-95% від максимуму). Роботу з такими обтяженнями необхідно поєднувати з вагою 4-6 ПМ а інтервали відпочинку, оптимальні, до повного відновлення (4-5 хв).

При поступальному режимі роботи м'язів характерне застосування обтяжень вага яких не перевищує 70-80% від максимуму, що запропонований в долаючому режимі роботи м'язів. З часом вагу можна збільшити від 100% до 120%, а вправи можна застосовувати 2-3 з повторенням від 2 до 5. Під час виконання вправ в даному режимі роботи м'язів [23, 34] рекомендує застосовувати підвідні вправи. Це такі вправи, які по координації близькі до окремих частин вправи, але значно простіше.

Специфіка розвитку силових здібностей на заняттях з футболу є в тому, що силові вправи можуть займати всю основну частину заняття. Силові вправи необхідно поєднувати з вправами на розтягування і розслаблення [11].

За даними науковців [15]. частота занять силового спрямування має бути до трьох разів на тиждень. При використанні силових вправ величину обтяження дозують або з вагою яку піднімають спортсмени або кінстю максимальних повторень в одному підході, що позначається як ПМ У першому випадку: « мінімальна це 60 % від максимуму, мала вага це – від 60 до 70 % від максимуму і середня від 70 до 80 % від максимуму, велика від 80 до 90 % від максимуму та максимальна вага - понад 90 % від максимуму).

У другому випадку вага може бути:

Граничною – 1 ПМ,

Понад граничною– 2-3 ПМ,

Великою – 4-7 ПМ,

Помірно великою– 8-12 ПМ,

Малою– 19-25 ПМ,

Дуже малою – понад 25 ПМ [27].

З аналізу літератури встановили [5, 28], що розвивати силу треба використовувати різні засоби залежно від того, яку силу розвиває спортсмен.

#### **1.4. Інноваційні технології у підготовці футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору**

Використання інноваційних технологій в спортивній практиці має великий вплив на оптимізацію тренувального процесу, підвищення спортивного результату і на психофізичну підготовку спортсмена [41]. Нині тренер – не тільки фахівець для підготовки спортсмена високого класу, а й сам безупинний учень. Так як, у світлі теперішніх подій тренери повинні не лише контролювати рівень підготовки спортсменів за допомогою нових

комп'ютерних програм та технологій, але і використовувати сучасні технології відновлення їх спортивної працездатності.

Для спортсменів відновлювальні заходи проводяться в навчально-тренувальному процесі для забезпечення швидкого відновлення загальної та спеціальної працездатності, яка, цілком очевидно, пов'язана із втомою [2, 33]. Для забезпечення високого рівня функціональної підготовки основних м'язових груп футболістів та попередження спортивного травматизму під час навчально-тренувальних зборів проводять спортивний масаж, який виконується за допомогою інноваційних фітнес інструментів: вібраційного ударного масажера - масажного пістолета, а також *масажних валиків*, голчастих *аплікаторів*.. Так, як за даними В.М. Осіпова спортивний масаж є найбільш доступним і високоефективним медико-біологічним засобом відновлення працездатності спортсменів у процесі тренувальних і змагальних навантажень [28]. Під час підготовки спортсменів протягом річного циклу та особливо в період навчально-тренувального збору велику увагу приділяють фармакологічним засобам відновлення спортсменів з порушенням зору (медичним препаратам та харчовим добавкам) з метою поліпшення відновлювальних процесів після значних тренувальних і змагальних навантажень; підвищення стійкості і опору організму; профілактики перенапружень з цією метою в штаті команди знаходяться: спортивний лікар, лікар-масажист, фахівець із спортивного харчування.

Для регулювання м'язового тону та релаксації м'язів футболістів з порушенням зору використовують один із методів фізичної терапії – кріотерапію. Сухий холодний мікроклімат кожного приміщення створює спеціальне обладнання. Всі три камери є єдиною системою з прохідними дверима. Процедури в кріосауні для футболістів з порушенням зору тривали дві-три хвилини та мала три камери. Холодове навантаження та час проведення в камерах відрізнявся з метою поступової адаптації організму спортсменів. В першій камері футболісти знаходились від 10 до 15 сек., температура до -15 С,

у другій камері від 15 до 20 сек. температура холодового навантаження від 55 до -60 С, у третій спортсмени проводили найбільше часу до 2 хв. температура від 95-110 С. Відвідування кріосауни викликає у спортсменів швидку позитивну реакцію, а результат спостерігається вже за 5-10 хвилин і триває не менше 6 годин.

### **Висновки до розділу 1.**

1. Аналіз літературних джерел підтвердив необхідність з метою інтеграції осіб з інвалідністю в суспільство залучати їх до занять спортом, а рівень прояву змагальної мотивації у паролімпійців є достатньо високий, про що свідчать ті великі об'єми тренувального навантаження, які вони виконують на тренувальних заняттях, незважаючи на фізичні особливості свого організму.

2. Підготовка спортсмена-футболіста паролімпійця – багатокomпонентний процес успіх якого залежить від реалізації багатьох завдань. Визначено, що за допомогою застосування фітнесу на заняттях з спортсменами збірної України з порушенням зору можна удосконалювати гнучкість, зміцнити різні групи м'язів, а одним із популярних напрямків фітнесу, що застосовується в практиці футболістів є аеробіка

3. Результати спостереження під час навчально-тренувальних зборів за футболістами з порушеннями зору підтверджують доцільність включення новітніх технологій та фітнес програм в індустрію спорту.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ, МЕТОДОЛОГІЯ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### **2.1. Методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань використовувалася система загальноприйнятих методів дослідження:

1. Методи теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури.
2. Педагогічні методи дослідження: опитування, бесіди, спостереження, тестування силових здібностей, педагогічний експеримент.
3. Морфологічні методи дослідження
4. Функціональні методи досліджень.
5. Методи математичної статистики.

**2.1.1. Методи теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури.** Аналізу піддавалися літературні джерела, що розглядають питання теорії й методики фізичного виховання та спортивної підготовки, а також результати дослідження в педагогіці [6, 16, 31], що стосуються визначення можливості застосування новітніх технологій в тренувальному процесі футболістів та осіб з інвалідністю.

Усього проаналізовано більше ніж 40 джерел.

**2.1.2. Педагогічні методи дослідження й експерименту.** Педагогічні методи: опитування бесіда, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент.

Бесіди зі спортсменами передбачали виявлення їх ставлення до занять різновидами фітнесу, у зв'язку з цим, будували процес силової підготовки футболістів із застосування фітнес технології. Вони дають можливість виявити

певні поточні мотиви їх діяльності в цьому напрямі. Крім цього бесіди були своєрідним засобом переконання спортсменів на користь застосування фітнес-технологій, спрямовані на підвищення їх силових якостей (Додаток Б).

*Педагогічні спостереження* проводилося на базі ННІФК м. Суми. У дослідженні прийняли участь спортсмени збірної України з порушеннями зору різної кваліфікації (МС та МСМК). У ході педагогічного спостереження в спортсменів фіксували показники оперативного контролю, а саме: частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ), тобто систолічний тиск АТст і диастолічний тиск АТсс.

Нами проводився моніторинг втілення у тренувальний процес футболістів фітнес технології та реалізацією його змісту, порівнювалися показники силових якостей спортсменів до та після педагогічного експерименту.

У розробленій нами фітнес технології передбачено необхідні засоби розвитку силових якостей.

Під час тренувань контрольні випробування вміщували види тестування :

1. згинання і розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів);
2. піднімання тулубу в сід з положення лежачи протягом 60 с (кількість разів);
3. Підтягування на перекладині;
4. Біг 30 м/с.
5. Нахил тулубу вперед, см..

Тестування рухових якостей проводилось протягом усього періоду проведення дослідження для підтвердження гіпотези кваліфікаційної роботи.

*Педагогічний експеримент* – один з основних методів отримання даних для підтвердження актуальності кваліфікаційної роботи. У дослідженні застосовувався педагогічний експеримент двох видів: констатуючий і формуючий. У ході констатуючого експерименту були досліджені особливості побудови тренувального процесу футболістів з порушенням зору, рівень обізнаності у даному напрямку, її фізичний стан. Констатуючий експеримент



дозволив визначити основні напрямки та завдання для формуючого експерименту

Формуючий експеримент проводився в період з вересня 2020 по травень 2021 року, всього в педагогічному експерименті участь брало 17 футболістів. Головною метою педагогічного експерименту була перевірка ефективності застосування новітніх технологій на тренуваннях футболістів. У експерименті взяли участь спортсмени збірної України з порушеннями зору різної кваліфікації (МСта МСМК). Для перевірки ефективності запропонованої технології проводились вимірювання рівня розвитку їх основних показників фізичного стану до та після впровадження розробленої методики, а також провели дослідження щодо динаміки збільшення показників рівня розвитку фізичних якостей.

У експериментальній групі футболісти протягом річного циклу та особливо в період навчально-тренувального збору велику увагу приділяли фармакологічним засобам відновлення спортсменів з порушенням зору (медичним препаратам та харчовим добавкам) з метою поліпшення відновлювальних процесів після значних тренувальних і змагальних навантажень; підвищення стійкості і опору організму; профілактики перенапружень з цією метою в штаті команди знаходяться: спортивний лікар, лікар-масажист, фахівець із спортивного харчування.

**2.1.3. Морфологічні методи дослідження.** Для заповнення анкети й виконання всіх тестів і нормативів враховувався вік повних років.

*Вік.* «Урахування вікових особливостей у фізичному вихованні припускає неодмінне встановлення темпів біологічного дозрівання і, у випадках виявлення акселерації, внесення виправлень до вікових норм фізичних навантажень, а також форм використовуваних фізичних вправ. Показник «вік» має прямий взаємозв'язок з фізичними можливостями, оскільки аналізований віковий діапазон істотно впливає на результативність різних рухових завдань і при розрахунку належних величин ЖЄЛ, вагово-зростових індексів» [14].

*Довжина тіла.* Найстабільніша в онтогенезі, найбільш жорстко обумовлена спадковістю ознака, що характеризує одну з найважливіших сторін індивідуальних можливостей; довжина тіла визначалася за допомогою антропометра з точністю до 0,5 мм.

*Маса тіла.* Наступний за важливістю показник фізичного розвитку. Його вікова динаміка відображає збільшення маси, а завдяки цьому, і функціональних можливостей органів, фізіологічних систем і організму в цілому. Існуванням цих закономірностей обумовлено введення відносних величин функціональних показників на додаток до абсолютних. Маса тіла визначали відразу після вимірювання довжини тіла на електронних вагах. Специфікація: максимальна межа зважування - 150 кг; дискретність - 100г.

*Динамометрія.* «Сила м'язів - згиначів пальців кисті (правої й лівої) визначалась за допомогою ручного динамометра. Студент відводив пряму руку з динамометром убік і стискав його з максимальною силою. Виконувалось дві спроби, у протоколі фіксувався кращий результат, окремо для правої й лівої кистей» [23].

**2.1.4. Функціональні методи дослідження.** Ґрунтуючись на розробленій нами фітнес-технології, а також можливостях її застосування на тренуваннях з пауерліфтерами для вивчення впливу на функціональні показники спортсменів використовували тести:

*Артеріальний тиск (АТ):* систолічний тиск  $AT_c$  і діастолічний тиск  $AT_d$ .  
*Пульсовий тиск* Пульсовий тиск (ПТ) означає різницю між систолічним і діастолічним тиском [17], за формулою:

$$ПТ = AT_c - AT_d \quad (2.1)$$

*Частота серцевих скорочень* Найважливіший показник продуктивності серця й разом з тим вегетативного тону. Її порідшання в стані спокою є одним з головних критеріїв удосконалення функції вегетативного забезпечення. Завдяки прямій кореляції між інтенсивністю фізичної роботи й ступенем

прискорення ЧСС, пульсометрія використовується для оперативного контролю за режимом енергозабезпечення [33]

*Життєва ємкість легенів (ЖЄЛ)* є показником рухливості легенів і грудної клітки, особливо залежить від віку й статі. Показник ЖЄЛ відображає функціональні можливості системи дихання. Аналіз фактичного й належного ЖЄЛ необхідний для визначення функціонального стану легенів [19, 123, 158].

*Фізична працездатність* визначалась за допомогою Гарвардського степ-тесту.

*Методика проведення тесту Руф'є* Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи ми використали пробу Руф'є. Вона полягала у виконанні студентом 30 присідань за 45 секунд. Пульс вимірювався після п'ятихвилинного відпочинку лежачи за 15 секунд до навантаження ( $P_1$ ), на початку першої ( $P_2$ ) і другої ( $P_3$ ) хвилини відновлення. ЧСС фіксувалось пальпаторно.

Індекс Руф'є вираховувався за формулою:

$$IP = 4 (P_1 + P_2 + P_3) 200/10 \quad (2.2)$$

0 – атлетична працездатність; 0,1-5 – відмінна; 5,1-10 – хороша; 10,1-15 – задовільна; більше 15 – погана.

**2.1.5. Методи математичної статистики.** Математико-статистична обробка даних: розрахунок індексів і показників функціонального стану, перевірка статистичних гіпотез.

У процесі фізичного виховання в різних навчальних закладах при визначенні фізичних здібностей орієнтуються на встановлені або розроблені нормативи й вимоги фізичної підготовленості (Л.П. Сергієнко [32]).

Усі отримані в ході експериментального дослідження дані підлягали обробці з використанням загальновідомих методів математичної статистики [35].

Розраховувалися такі показники:

$\bar{X}$  - середнє арифметичне;

$\sigma$  - середньоквадратичне відхилення;  
 $m$  - помилка репрезентативності середнього арифметичного;  
 $t$  - вірогідність різниці між середніми величинами (за критерієм Стьюдента);

Вірогідність вважалася суттєвою при п'ятивідсотковому рівні значимості ( $p < 0,05$ ) [17].

## 2.2. Методологія й організація дослідження

Теоретико-методологічне підґрунтя дослідження складають сучасні основоположні концепції:

- теорії й методики фізичного виховання та спорту (В.К. Бальсевич [2], Т.Ю. Круцевич [26], В.М. Платонов [ ]);
- удосконалення навчально-тренувального процесу за рахунок застосування новітніх фітнес-технологій (С.І. Шинкарьов, 2012);
- оцінки функціональної системи та фізичного стану спортсменів (І.В. Бельській[6], А. А. Гужаловський [10]).

Відповідно до визначення завдань було використано теоретичні й емпіричні **методи дослідження**:

1. **Теоретичні:** аналіз наукової та навчально-методичної літератури з метою розгляду теоретичних питань з метою визначення основних понять.

2. **Емпіричні:** цілеспрямоване спостереження за діяльністю спортсменів-футболістів з порушенням зору, бесіди, методи експертних оцінок, педагогічне тестування, педагогічне прогнозування, вивчення навчальної документації, аналіз тренерського досвіду з досліджуваної проблеми з метою встановлення вихідних даних, педагогічний експеримент для виявлення результативності експериментальної роботи.

Дослідження здійснювалося в чотири етапи.

*Перший етап* (вересень – листопад 2020 рр.) був присвячений вивченню науково-методичної літератури, обґрунтуванню проблеми й актуальності

кваліфікаційної роботи, формулюванню загальної концепції дослідження, робочої гіпотези й завдань, у відповідності з якими визначилися методи й організація експерименту.

*Другий етап* (грудень 2020 р) передбачав визначення морфо-функціональних та показників фізичної підготовленості спортсменів, збірної України з футзалу з порушеннями зору. У дослідженні прийняли участь спортсмени збірної України з футзалу з порушеннями зору різної кваліфікації (МСта МСМК), всього в педагогічному експерименті участь брало 17 футболістів.

*Третій етап* дослідження (січень 2021 - листопад 2021рр.) був присвячений експериментальному обґрунтуванню й актуальності застосування в тренувальному процесі спортсменів, збірної України з футзалу з порушеннями зору новітніх технологій для підвищення їх фізичного стану. Для перевірки ефективності новітніх технологій, таких як: інноваційних фітнес інструментів (вібраційного ударного масажера масажного пістолета, а також *масажних валиків, голчастих аплікаторів*) та фармакологічним засобів (медичним препаратом та харчовим добавкам) з метою поліпшення відновлювальних процесів після значних тренувальних і змагальних навантажень, проводились вимірювання рівня розвитку їх основних показників фізичного стану до та після їх застосування, а також провели дослідження щодо динаміки збільшення показників рівня розвитку фізичних якостей з 2020 року по 2021 рік.

Також на даному етапі проводилася математико-статистична обробка та аналіз отриманих результатів дослідження, їх узагальнення, формування висновків та оформлення кваліфікаційної роботи

## РОЗДІЛ 3

### СИЛОВА ПІДГОТОВКА ФУТБОЛІСТІВ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ ЗАСОБАМИ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

#### **3.1. Застосування новітніх технологій у силовій підготовці футболістів з порушенням зору у річному тренувальному циклі**

Сучасний спорт та новітні технологічні розробки суттєво взаємопов'язані між собою, так як без додаткових технічних пристроїв вже не можливо побудувати якісно тренувальний процес спортсменів високої кваліфікації в усіх видах спорту, які мають велику конкуренцію в світі та в країні. Технічні засоби новітнього покоління це вимірювальна та діагностична апаратура, навчальні і тренажерні пристрої з програмним забезпеченням для характеристики підготовленості спортсменів та контролю стану їх спортивної форми на різних етапах підготовки.

Тому, для досягнення кращої спортивної форми під час навчально-тренувальних зборів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору, які склали ЕГ в нашому дослідженні ми запропонували перевірити ефективність застосування нових спортивних технологій та інновацій і визначити їх вплив на їх функціональні показники та змагальні результати, тобто рівень їх фізичної підготовленості.

Ринок ноу-хау в спорті розширюється з кожним днем і попит на кількість його товарів зростає швидкими темпами. Для підготовки спортсменів-футболістів ЕГ використовуються тренажери та пристрої, що призначені для: «забезпечення безпеки виконання вправ, отримання термінової та поточної інформації про різні характеристики рухів, зміни зовнішніх умов виконання вправ з метою компенсації моторної недостатності (обмеження негативного впливу сили тяжіння, опору зовнішнього середовища, для зміни пружних та інерційних властивостей снарядів та ін.)» [23, 24].

На сьогодні при підготовці футболістів ЕГ є актуальним використання динамічно керованих моделей, а саме: тривимірна комп'ютерна анімація фігури людини, якою можна керувати в динаміці. Основою динамічно керованої моделі є спосіб моделювання, який має назву «поверхневе ділення» (рис. 3.1.)

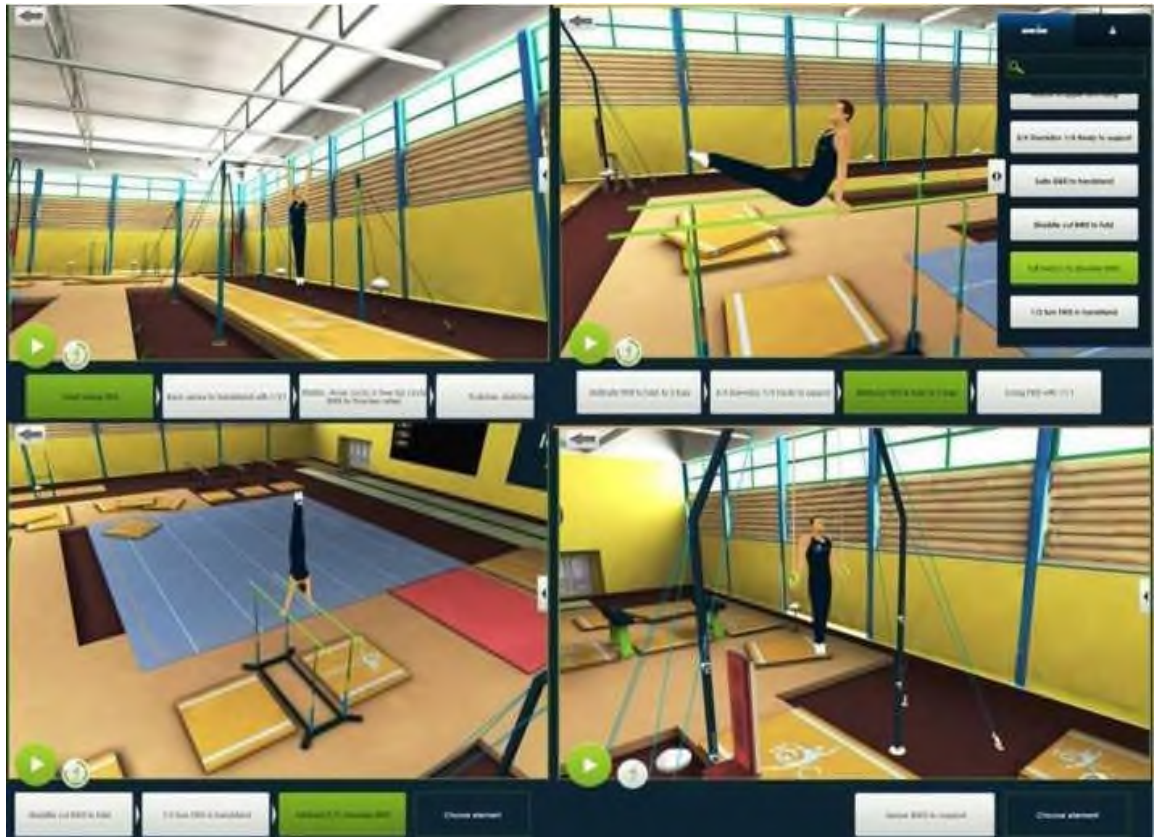


Рис.3.1. Використання динамічно керованих моделей

За результатом аналізу літературних джерел [21] та власними спостереженнями: «Щоб створити складне тривимірне зображення, для відстеження зміни форми предметів, задаються спеціальні контрольні точки. Програмне забезпечення динамічно керованої моделі складається з наочної енциклопедії елементів, методичного посібника і щоденника тренувань. З його допомогою можна розробляти комплекси вправ і зберігати їх для подальшого використання. Це дозволяє правильно поєднувати послідовність елементів, скласти комплекс вправ з урахуванням індивідуальних особливостей спортсмена» [21].

Використання динамічно керованої моделі в тренувальному процесі футболістів надає можливість уповільнити виконання елемента (наприклад

удару ногою по мячу в ворота), зробити паузу, та уважно охарактеризувати кут під яким спортсмен вдарить м'яча і зпрогнозувати його влучність у ворота, ця модель надає можливість переглянути кожен рух з оглядом в 360 градусів. Після використання та перегляду запису, що зберігається в комп'ютері можна отримати оцінку такого виконання технічної дії спортсмена його тренером та фахівце з тактичної та технічної підготовки.

Наступним етапом у підготовці спортсменів на навчально тренувальному зборі до Чемпіонату Світу 2021 стало використання динамічно керованих моделей при вивченні та корекції рухів у ігровій формі, а саме: злиття та під'єднання до них безконтактних сенсорних систем (Рис. 3.2).



*Рис. 3.2.* Поєднання динамічно керованих моделей та безконтактно сенсорних систем.

Модель використовували не лише в режимі тренувань в реальному часі, а її використовували коли спортсмени були в режимі карантинних умов у віртуальному спортивному залі, і надавали завдання через камеру та стежити за спортсменами. Складається ця модель з серйозного і детального комплексу тренувальних завдань, планів тренувань, як індивідуальних так і командних, її можливості:



1. Оцінити результат спортсмена одразу після тренувань;
2. Підбірка особистої програми тренувань на 1 або 2 мікроцикли.
3. Модель прорахує фізичні навантаження на кожне тренувальне заняття та розрахує особистий коефіцієнт враховуючи параметри спортсмена.

Також є можливість зробити порівняльний аналіз результатів для характеристики рівня підготовленості спортсмена в залежності від періоду річного тренувального циклу. (Рис. 3.3).



*Рис. 3.3.* Технологія динамічно керованих моделей забезпечує самовдосконалення та проведення онлайн-турнірів

Проаналізувавши можливості данної моделі виділили наступні її переваги та особливості (рис. 3.4.). А результати, які надають всі ці новітні комп'ютерні технології та моделі, що використовуються при підготовці спортсменів різного рівня кваліфікації підтверджують актуальність їх використання в процесі побудови тренувальних програм та загалом річних циклів спортивної підготовки. Вони мають актуальність використання при удосконаленні та розвитку фізичних здібностей та техніко-тактичної майстерності атлетів



Рис. 3.4. Переваги та особливості динамічно керованих моделей

Їх застосування успішно використанні для удосконалення навчально-тренувального процесу спортсменів ЕГ, розробки індивідуального обсягу рухової активності, вивченні та корекції рухів у ігровій формі (рис. 3.5.).

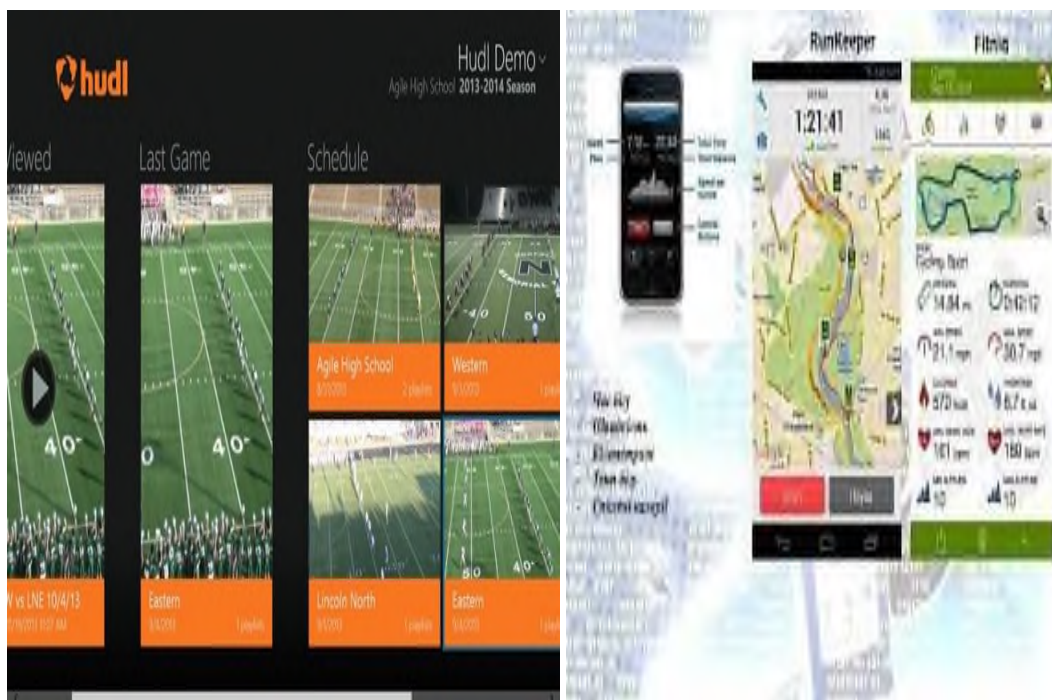


Рис. 3.5. Приклади керованих моделей та їх переваги і особливості

Використання інноваційних технологій в спортивній практиці має

великий вплив на оптимізацію тренувального процесу, підвищення спортивного результату і на психофізичну підготовку спортсмена. Чоловіча збірна команди України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору представляє Україну на міжнародних змаганнях з футзалу серед людей з порушенням зору (категорія В2-В3)<sup>[1]</sup>. Триразовий чемпіон світу (2015, 2017, 2019). Для забезпечення високого рівня функціональної підготовки основних м'язових груп футболістів та попередження спортивного травматизму під час навчально-тренувальних зборів проводили спортивний масаж, який виконувався за допомогою інноваційних фітнес інструментів: вібраційного ударного масажера - масажного пістолета, а також *масажних валиків*, голчастих *аплікаторів*.. Спортивний масаж є найбільш доступним і високоефективним медико-біологічним засобом відновлення працездатності спортсменів у процесі тренувальних і змагальних навантажень. Під час підготовки спортсменів протягом річного циклу та особливо в період навчально-тренувального збору велику увагу приділяли фармакологічним засобам відновлення спортсменів з порушенням зору (медичним препаратам та харчовим добавкам) з метою поліпшення відновлювальних процесів після значних тренувальних і змагальних навантажень; підвищення стійкості і опору організму; профілактики перенапружень з цією метою в штаті команди знаходяться: спортивний лікар, лікар-масажист, фахівець із спортивного харчування.



Рис. 3.6. Велоергометр для вимірювання рівня споживання кисню під час навчання спортсмена

Дуже цінним у плані функціональної підготовки спортсменів ЕГ був велоергометр для вимірювання рівня споживання кисню під час навчантажень спортсмена (рис. 3.6.). Для регулювання м'язового тону та релаксації м'язів футболістів з порушенням зору використовували один із методів фізичної терапії – кріотерапію (рис 3.7.). Сухий холодний мікроклімат кожного приміщення створює спеціальне обладнання. Всі три камери є єдиною системою з прохідними дверима. Процедури в кріосауні для футболістів з порушенням зору тривали дві-три хвилини та мала три камери.

Холодове навантаження та час проведення в камерах відрізнявся з метою поступової адаптації організму спортсменів. В першій камері футболісти знаходились від 10 до 15 сек., температура до  $-15\text{ C}$ , у другій камері від  $-15$  до  $-20$  сек. температура холодного навантаження від  $55$  до  $-60\text{ C}$ , у третій спортсмени проводили найбільше часу до 2 хв. температура від  $-95$  до  $-110\text{ C}$ . Відвідування кріосауни викликало у спортсменів швидко позитивну реакцію, а результат спостерігався вже за 5-10 хвилин і тривав не менше 6 годин. Так, ефект від кріотерапії одразу після процедури спостерігався у зниженні жирової маси тіла в середньому на  $0,5-0,8\text{ кг}$ , що відбувалось за рахунок енергетичних витрат організму, які підвищуються, після процедури.



Рис 3.7. Головний екран кріосауни у 3D вимірі

### **3.2. Вплив новітніх технологій на показники силових здібностей та фізичний стан футболістів з порушенням зору**

Особливостями експериментальної методики стали, не лише використання новітніх технологій:

а) систематичне використання вправ з обтяженнями на заняттях з футболу;

б) послідовне збільшення об'єму навантаження за рахунок використання обтяжень;

в) використання на заняттях тренажерів;

г) виконання розвиваючих вправ для основних груп м'язів верхніх і нижніх кінцівок і тулуба з використанням методики пілатес;

д) контроль частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ), фізичного стану, фізичної працездатності, розвитку силових якостей;

е) чергування навантажень з оптимальними паузами для відпочинку упродовж усіх занять.

Результати реакції серцево-судинної системи на функціональну пробу з фізичним навантаженням (проба Руф'є) дали можливість оцінити рівень фізичної працездатності спортсменів, збірної України з футзалу з порушеннями зору. За значенням індексу Руф'є після змагального періоду річного тренувального циклу 41,2% обстежених спортсменів ЕГ мали задовільну реакцію на пробу і відповідний рівень фізичної працездатності; 35,3% - погану, 17,6% - середню і лише 5,6% - високу і хорошу, що пояснюється перенапруженням системи кровообігу і втомою (рис.3.8.). Для відновлення спортсменів, збірної України з футзалу з порушеннями зору у перехідному періоді під час навчально-тренувального збору використовували інноваційні фітнес-технології та фармакологічні засоби, що позитивно вплинуло на їх фізичний стан.

Результати нашого дослідження демонструють підвищення рівня фізичної працездатності в ЕГ (у 41,2% спортсменів) спостерігався високий і



хороший рівень фізичної працездатності. Це вказує на підвищення їх фізичної працездатності за допомогою застосування інноваційних засобів на тренуванні, що підвищує споживання кисню на тренуваннях.

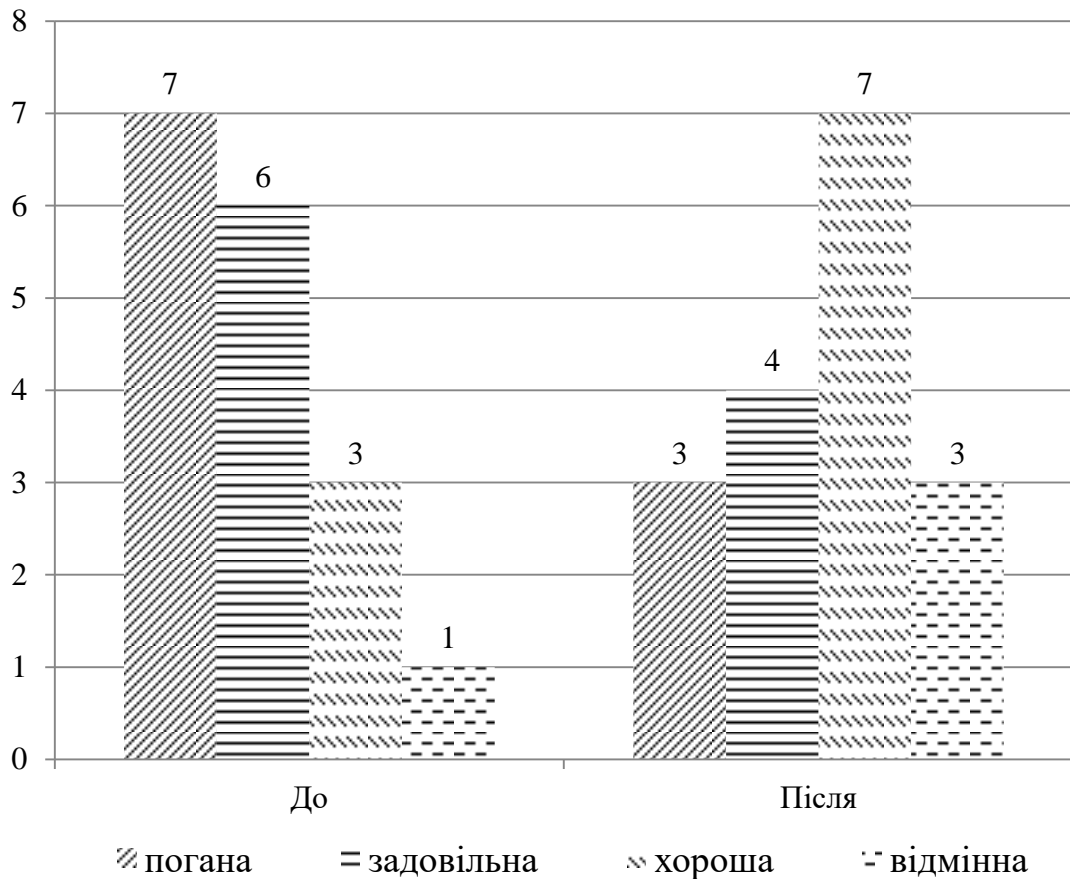


Рис.3.8. Порівняльні данні показників фізичної працездатності спортсменів, збірної України з футзалу з порушеннями зору.

У результаті систематичного застосування фармакологічних добавок з призначенням лікаря команди, спрямованими на відновлення спортсменів покращилась життєва ємність легенів (ЖЕЛ) і максимальна вентиляція., а застосування фітнес-інструментів (масажні пістолети, тренажери) зросла їх сила та міцність м'язів. Результати педагогічного експерименту вказують на достовірність змін досліджуваних показників ЖЄЛ у спортсменів ЕГ підвищилась на 23,1% від початку річного тренувального циклу, тобто застосування всіх інноваційних технологій суттєво покращує фізичний стан

спортсменів різниця ЖЄЛ до та після педагогічного експерименту складале 900 мл. ( $p < 0.001$ ) (табл..3.1.).

Таблиця 3.1.

**Динаміка показників стану дихальної системи спортсменів ЕГ**

№	Показники	Період дослідження	Статистичні показники	t, p
1	ЖЄЛ, мл	до	3900±190	-2,67; $p < 0,001$
		після	4800±190	
		приріст	23,1	
2	Проба Штанге, с	до	42,30±4,40	-2,89; $p < 0,001$
		після	55,45±5,34	
		приріст	31,1	
3	Проба Генчи, с	до	25,34±3,4	-2,87; $p < 0,001$
		після	35,12±3,5	
		приріст	38,6	

Аналіз зміни показників стану серцево-судинної системи спортсменів також мала позитивну динаміку (табл. 3.2). Наприкінці експерименту відбулися наступні зміни ЧСС у спокої у спортсменів ЕГ зменшилось до  $64,45 \pm 5,27$  с ( $p < 0.05$ ). Під час аналізу результатів тесту ІГСТ достовірне покращення зазначеного показника було виявлено у спортсменів ЕГ, темп приросту склав 17,4 % . За даними В.М. Сергієнка [32]: «Величина ІГСТ характеризує швидкість відновлювальних процесів після досить напруженої м'язової роботи. Чим швидше відновлюється пульс, тим менша величина  $f_1 + f_2 + f_3$  і, отже, тим вищий індекс Гарвардського степ-тесту».

Показники систолічного АТ до та після експерименту змінилися в меншій мірі ніж ЧСС, але досягли достовірної значущості у спортсменів ЕГ. Так,

результати систолічного АТ спортсменів ЕГ зменшилися на -6,3% у порівнянні з даними на початку дослідження, що підтверджує позитивний вплив експериментальної методики на функціональний стан серцево-судинної системи футболістів.

Таблиця 3.2

**Динаміка показників стану серцево-судинної системи спортсменів-футболістів ЕГ**

№	Показники	Період дослідження	Статистичні показники	t, p
			ЕГ	
1	Проба Руф'є	до	11,4±0,3	-2,77; p2<0,001
		після	8,7±0,4	
		приріст	-23,7	
2	ЧСС у спокої, уд/хв	до	69,40±4,40	-2,99; p2<0,001
		після	64,45±5,34	
		приріст	-7,2	
3	АТ сист мм.рт.ст	до	129,34±23,4	-2,97; p2<0,001
		після	121,12±31,5	
		приріст	-6,3	
4	АТ диаст мм.рт.ст	до	75,34±3,4	-2,87; p2<0,001
		після	65,12±3,5	
		приріст	-13,6	
5	ІГСТ, у.е.	до	63,23±4,03	-3,87; p2<0,001
		після	74,23±6,03	
		приріст	17,4	

Протягом експериментального дослідження двічі проводилося тестування для визначення рівня фізичної підготовки після впроваджених в тренувальний процес футболістів сучасних технологій



Проаналізувавши дані таблиці 3.3. слід відмітити, що достовірні статистичні зміни показників, які характеризують розвиток їхніх фізичних якостей, ближче до закінчення експерименту відбулися в результатах всіх тестових вправ. Аналіз тестової вправи на силу «згинання розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів» показав покращення результату в групі на 10,9 разів, силова витривалість тулубу на початку експерименту дорівнювала 22,3 разів після збільшилась до 35,8 разів. Швидкісні показники в ЕГ спортсменів зменшились в середньому на 0,9 сек., за тестом «Підтягування на перекладині футболісти з вадами зору покращили результат майже в двічі до експерименту 25,4 разів після 35,8 разів.

Таблиця 3.3.

**Покращення результатів тестових вправ спортсменів ЕГ до та після експерименту**

№	Показники	Період дослідження	Статистичні показники	t, p
1	Згинання розгинання рук в упорі лежачи, к-сть разів	до	17,4±1,9	3,67; p2<0,001
		після	28,3±1,9	
		приріст	62,6	
2	Піднімання тулуба, кількість разів	до	22,3±4,4	2,89; p2<0,001
		після	35,8±3,3	
		приріст	60,5	
3	Біг 30 м/с.	до	6,3±0,4	2,87; p2<0,001
		після	5,4±0,5	
		приріст	14,3	
4	Підтягування на перекладині, кіл-сть разів	до	25,4±2,1	2,67; p2<0,001
		після	35,8±2,0	
		приріст	40,9	

Тому, використання інноваційних фітнес інструментів: вібраційного ударного масажера - масажного пістолета, а також *масажних валиків*, голчастих *аплікаторів* є ефективним засобом розвитку фізичних якостей у цілому. Аналіз результатів формувального експерименту надав можливість визначити, що застосування динамічно керованих моделей, а також новітніх технологій для удосконалення фізичної підготовки значно підвищив рівень технічної підготовленості футболістів (табл 3.4., 3.5.).

Таблиця 3.4

**Порівняльні дані результатів тестування до і після педагогічного експерименту футболістів з вадами зору**

№ п/п	Тестування	Результат		Приріст %	P
		вихідний	кінцевий		
1	Вкидання м'яча (м)	9±0,3	12±0,2	33,3	<0,001
2	Удари на дальність (м)	19±0,2	24±1,0	26,3	<0,001
3	Жонглювання (кількість разів)	23±0,4	30±0,5	30,4	<0,001
4	Ведення 15 м. (с)	9,7±0,13	8,9±0,08	8,2	<0,05
5	Удари на влучність (кількість разів з 10 ударів)	3±0,3	5±0,2	66,6	<0,05

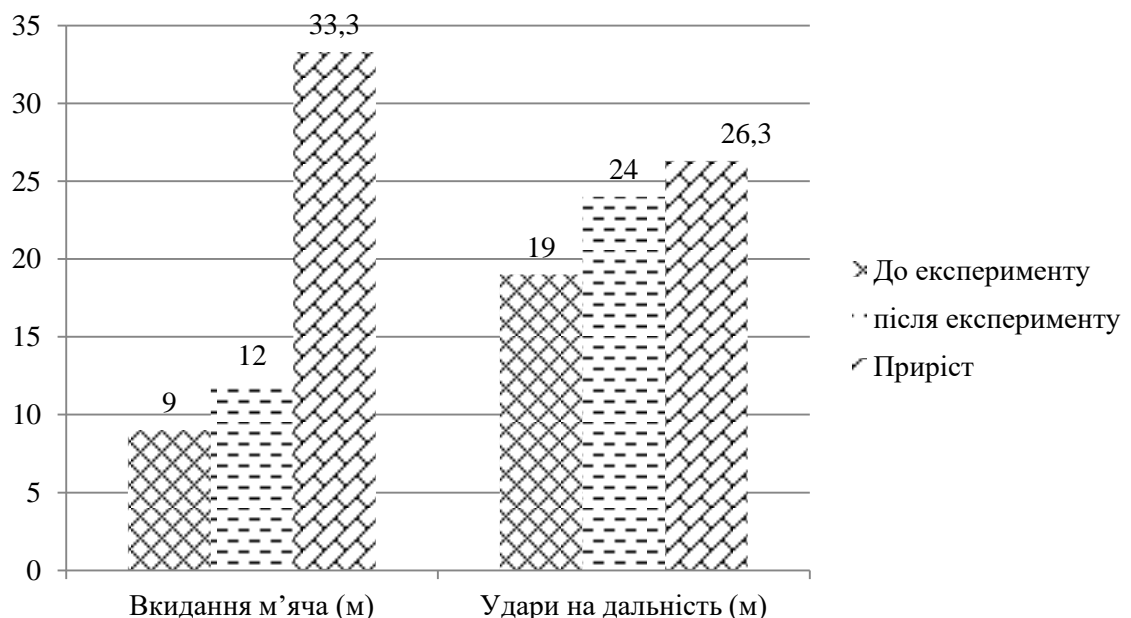


Рис.3.9. Динаміка показників швидкісно-силових здібностей після педагогічного експерименту у футболістів з вадами зору.

### **Висновки до розділу 3**

1. Результати нашого дослідження демонструють низький рівень фізичної працездатності у більшості обстежених спортсменів КГ (67%) і лише в ЕГ (у 16% спортсменів) спостерігався високий і хороший рівень фізичної працездатності. Це вказує на підвищення їх фізичної працездатності за допомогою застосування інноваційних засобів на тренуванні. Результати педагогічного експерименту вказують на достовірність змін досліджуваних показників. ЖЄЛ у спортсменів ЕГ підвищилась на 23,1% від початкового стану, що становить 4800 мл ( $p < 0.001$ ) Аналізуючи результати показників дихальної системи визначено, що застосування новітніх технологій на тренуваннях з футболу позитивно впливає на організм футболістів з порушенням зору.

2. Аналіз результатів тестування для визначення рівня силових здібностей та фізичної підготовленості після впроваджених в тренувальний процес футболістів сучасних інноваційних технологій відмітили, що спостерігаються достовірні статистичні зміни показників, які характеризують їх розвиток за результатами всіх тестових вправ. Таким чином, ми можемо констатувати, що включення інноваційних технологій (тренажерних пристроїв, біологічно активних добавок та ін.) в тренувальний процес футболістів покращують показники рівня розвитку їх силових здібностей та загальног фізичного стану.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Визначено, що використання інноваційних технологій в спортивній практиці має великий вплив на оптимізацію тренувального процесу, підвищення спортивного результату і на психофізичну підготовку спортсменів з вадами зору. Для забезпечення високого рівня функціональної підготовки основних м'язових груп футболістів та попередження спортивного травматизму під час навчально-тренувальних зборів проводили спортивний масаж, який виконувався за допомогою інноваційних фітнес інструментів: вібраційного ударного масажера - масажного пістолета, а також масажних валиків, голчастих аплікаторів. Для регулювання м'язового тону та релаксації м'язів футболістів з порушенням зору використовували один із методів фізичної терапії – кріотерапію. Підтверджено актуальність і необхідність використання у плані функціональної підготовки спортсменів – велоергометра для вимірювання рівня споживання кисню під час навчантажень спортсмена

2. Результати нашого дослідження демонструють низький рівень фізичної працездатності у більшості обстежених спортсменів КГ (67%) і лише в ЕГ (у 16% спортсменів) спостерігався високий і хороший рівень фізичної працездатності після застосування інноваційних засобів на тренуванні з футболу.

3. Достовірні статистичні зміни показників, які характеризують розвиток фізичних якостей у спортсменів ЕГ, ближче до закінчення експерименту відбулися в результатах всіх тестових вправ. Аналіз тестової вправи на силу «згинання розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів» показав покращення результату в групі на 10,9 разів, силова витривалість тулубу на початку експерименту дорівнювала 22,3 разів після збільшилась до 35,8 разів. Швидкісні показники в ЕГ спортсменів зменшились в середньому на 0,9 сек., за

тестом «Підтягування на перекладині футболісти з вадами зору покращили результат майже в двічі – о до експерименту 25,4 разів після 35,8 разів. Тому, використання інноваційних фітнес інструментів: вібраційного ударного масажера – масажного пістолета, а також *масажних валиків*, голчастих *аплікаторів* є ефективним засобом розвитку фізичних якостей у цілому. Аналіз результатів формувального експерименту надав можливість визначити, що застосування динамічно керованих моделейщо є останніми новітніми технологіями для удосконалення фізичної підготовки значно підвищив також рівень технічної підготовленості футболістів з вадами зору.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида. *Теория и практика физической культуры*, 1988. №4. С. 29
2. Аралова Н. І. Інформаційні засоби для оптимізації процесу відновлення організму спортсменів. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. № 1, 2017. С. 88-96
3. Байкина Н. Г., Пипнюк П. Ф. Методика корекції рухової сфери у глухих школярів під час орієнтування на заняттях з оздоровчого туризму. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 7. С. 15–24.
4. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст] / В.К. Бальсевич. М.: ФиС, 1988. 208 с.
5. Бартош О.В. «Сила и основы методики её воспитания». методические рекомендации. Владивосток: Мор. гос. ун-т; 2009. С 47.
6. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг. Минск: ООО «Вида-Н», 2003. С. 35
7. Бермудес Д. В. Балашов Д. І., Чхайло М. Б. Застосування засобів фітнесу в навчально-тренувальних заняттях студентів-футболістів. *Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки*. 2019. Вип. 3. С. 323-329. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnuchkpn\\_2019\\_3\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnuchkpn_2019_3_53)
8. Бріскін Ю.А. Організаційні основи Паралімпійського спорту: навчальний посібник. Львів: Кобзар, 2004. 180 с.

9. Глядя С. А. Старов М. А., Батыгин Ю. В. Стань сильным: Учебно-методическое пособие по основам пауэрлифтинга. Харьков: К-Центр, 1998. 43 с.

10. Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблемы оптимизации физической подготовки детей школьного возраста. М.: ФИС, 1981. 135 с.

11. Деделюк Н.А. Теорія і методика адаптивної фізичної культури : навч.-метод. посібник для студентів. Луцьк : Вежа-Друк, 2014. 68 с

12. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика и возраст. Свердловск: Изд-во Уральского университета , 1989. 200 с.

13. Дьячков В.М. Физическая подготовка спортсменов. М.: ФИС, 1961. 270 с.

14. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учебное. пособие. для студ. пед. Вузов. М.: Высшая. шк., 1985. 384 с.

15. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: учебное пособие для вузов. Ростов н / Д: Феникс, 2002. 382 с.

16. . Іваночко В. В. Фітнес, як засіб оздоровлення : метод. Матеріали. Л. : Вид-во Львівської комерційної академії, 2004. 20 с.

17. Івахненко А. А. Корекція і розвиток психомоторної функції глухих дітей молодшого шкільного віку засобами рухливих ігор. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. праць / за ред. С. С. Єрмакова. Харків, 2013. № 3. С. 66-68.

4. Иванов А. В. Боряев А. А. Техничко-тактичеськє характерїстїкї соревновательной деятельности элитных дзюдоїстов-паралїмпїйцев. *Адаптивная физическая культура*. 2009. № 1 (37). С. 4-7

18. Іващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. Программирование занятїй оздоровительным фитнесом. К.: Наук. світ, 2008. 198 с

19. Каковкіна О. А. Перспективні напрями наукових досліджень особливостей психологічної підготовки баскетболїстів з порушенням слуху

*Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2013. Вип. 112(1). С. 151-154.

20. Каплунов А.А. Попов А.П. Основы тренировочного процесса по тяжелой атлетике в юношеском возрасте. *Физическая культура и спорт в XXI веке: сб. науч. тр.* – 2006. – Вып. 3. – С. 141.

21. Кашуба В.А. Инновационные технологии в современном спорте. *Спортивний вісник Придніпров'я. Дніпропетровськ*, 2016. №1. С.46-57

22. Кібальник О. Я., Томенко О. А. Оздоровчий фітнес. Теорія і методика викладання: навчально-методичний посібник. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2010. 46 с.

23. Коц Я. Физиологические основы физических (двигательных) качеств. *Спортивна фізіологія.* М.: Физкультура и спорт, 1986. С. 53-103.

24. Колишкін О. Особливості використання засобів адаптивного фізичного виховання у процесі розвитку мовлення слабочуючих старшокласників. *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту.* Л., 2008. Вип. 12, т. 3. С. 120 - 125.

25. Курамшина, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. М.: Советский спорт, 2003. 464 с

26. Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания : в 2 т. : учеб. [для студ. ВУЗов физ. воспитания и спорта]. К. : Олимп. лит., 2003. Т. II. 2003. 391с.

27. Кріль І. Пітин М., Ціж Л. Використання засобів бадмінтону у системі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з порушенням слуху: перспективи досліджень. *Вісник Прикарпатського університету. – Серія : Фізична культура.* Івано-Франківськ, 2013. Вип. 18. С. 274–277.

28. Осіпов В. М. Фізіологічна ефективність лімфодренажного масажу в системі медикобіологічних засобів відновлення спортсменів. *Актуальні питання сучасного масажу: збірник статей міжнародної науково-практичної конференції*, 2017. С. 53-57.



29. Панченко О. А., Оніщенко В. О., Сердюк І. А. Біологічні ефекти кріотерапії: обґрунтування доцільності застосування методу в практиці підготовки спортсменів. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020 . Том 5, № 2 (24). С 147-152.

30. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. [Учебное пособие] Донецк: Изд-во ДонНУ. 2005. 290 с.

31. Романенко В.А. Рухові здібності людини. Донецьк, Новый мир УКЦентр, 1999. 260 с.

32. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська л-ра, 2001. С.202-205.

33. Скрипка І.М., Чхайло М.Б., Кравченко І.М., Гладов В.В., Лапицький В.О. Фізичне виховання та спорт, як засіб інтеграції людей з особливими потребами в повноцінне суспільне життя та аналіз їх спортивних досягнень *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences, VIII(37), I.:* 223, 2020 Feb. С.59-62.

34. Савченко С.В., Скрипка І.М., Чхайло М.Б., Кравченко І.М., Гладов В.В. Відновлювальні засоби у підготовці футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VII (37), Issue: 223, 2020 Feb. P. 59-63.*

35. Савченко С.В., Скрипка І.М., Чхайло М.Б. Вплив новітніх технологій на фізичний стан футболістів збірної України з футзалу серед спортсменів з порушенням зору. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XX Міжнародної наук.-практ. конф. молодих учених : у 2 т. / відповід. ред. М. О. Лянной; наук.ред. О. А. Томенко. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С.*

36. Савченко С.В., Скрипка І.М., Чхайло М.Б. Фітнес технології у силовій підготовці футболістів з вадами зору. *Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали I*

*міжнародної науково-практичної конференції* : відповід. ред. Д.В. Бермудес.  
Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2021. С.120-121

37. Синиця С. В., Шестерова Л. Є. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. Полтава : ПНПУ, 2010. 244 с.

38. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія і методика викладання. Навч.посібн. для студ. вищ. навч. закл.– Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 460 с.

39. Теорія і практика викладання танцювальної аеробіки в закладах вищої освіти : метод. реком. / упоряд. С. С. Просвірніна, П. М. Мішньова. К. : ВПЦ «Київський університет», 2002. 15 с.

40. Чхайло М. Б., Кравченко І. М., Гладов В. В. Удосконалення технічної підготовки футболістів збірної команди України з порушенням зору. *Електроний науковий журнал «Спортивні ігри»*. Харків, № 4 (10). 2018. С. 51-59.

41. Чухланцева Н. В. Технології підвищення спортивної майстерності для студентів спеціальності 017 фізична культура і спорт денної та заочної форм навчання : навч. посібн. Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. 226с

42. Закон України «Про реабілітацію інвалідів в Україні» від 6.10.2005 № 2961-IV. / [електронний ресурс] Режим доступу: [www.zakon.nau.ua](http://www.zakon.nau.ua)

43. Roztorhui Mariia., Perederiy Alina, Briskin Yuriy, Tovstonoh Olexandr The training system of athletes with disabilities in strength sports / // Sportlogia. – Banja Luka, 2018. Т. 14, nr. 1. Р. 98–106.

44. Special Olympics [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.specialolympics.org/Default.aspx?LangType=1049>.



## **ДОДАТКИ**

## **Орієнтовні комплекси вправ програми «пілатес» для спортсменів футболістів**

*Вправи на підлозі. «Сотня»* – дихальна вправа, що активізує циркуляцію крові для розминки і підготовки тіла до подальших вправ.

Лежачи на спині, підтягніть коліна до грудей. Зробіть глибокий вдих, на видиху максимально наблизьте живіт до спини.

Зберігаючи відчуття ваги, що притискує ваш корпус до підлоги, підніміть голову і плечі від підлоги так, щоб побачити живіт. Важливо, щоб підйом відбувався у верхній частині корпусу, а не в області шиї. Піднімайте корпус до тих пір, поки нижній край лопаток залишається щільно притиснутим до підлоги. Витягніть руки вздовж корпусу. Випряміть ноги вгору, розвернувши їх у позицію «пілатес». Стисніть сідниці і задні поверхні внутрішньої поверхні стегон так щільно, щоб між ними не залишалася просвіту.

Виконуйте ударні рухи прямими руками, немов збиваєте бризки на поверхні води. Зберігайте руки прямими і виконуйте рухи трохи вище підлоги, але без його торкання.

На п'ять рахунків (ударів руками) виконуйте вдих, на п'ять рахунків – видих.

Опустіть ноги до кута 45 від підлоги або нижче, але до тих пір, поки спина не почне прогинатися. Утримуючи стопи на рівні очей, зберігайте спину нерухомою і плоскою, а живіт – втягнутим. Це непросте завдання для початківців, тому приступайте до вправи, коли вона не викликає у вас сильної напруги. Продовжуйте удари руками. Почніть з 20-30 вдихів-видихів, поступово доведіть їх кількість до 100.

### *«Підйом тулуба вгору»*

Вправа розтягує і укріплює м'язи спини, покращує рухливість хребта. Лежачи на спині, розтягніть тіло по всій довжині, немов потягуєтесь вранці в ліжку. Ноги у позиції «пілатес». Щільно стисніть сідниці і задні верхні внутрішні

поверхні стегон. Потягніть стопи на себе, розвернувши їх нарізно. Витягніть руки вгору.

На вдиху почніть опускати руки вниз і, як тільки вони досягнуть рівня грудей, виконайте підйом корпусу вперед-вгору. Не використовуйте шию і плечі в початковій фазі відриву від підлоги. Використовуйте м'язи центру сили».

Продовжуючи підйом корпусу вперед - вгору, не відривайте ноги від підлоги. Уявіть, що ваші ноги прикріплені ременями до підлоги, і частина корпусу нижча за стегна – нерухома.

Розтягніться вперед від стегон, зберігаючи відчуття притиснення пупка до хребта, зробіть видих. Не розслабляйте корпус при нахилі вперед.

Для досягнення правильної техніки на початку наблизьте підборіддя до грудей. Далі, при розтягуванні вперед, уявіть, що хочете максимально віддалити корпус від тазу.

На вдиху наблизьте пупок до хребта. Почніть розкручування вниз із стиснення сідниць при легкому опусканні куприка на підлогу, посилаючи його під себе. Використовуйте різноспрямовані сили втягування живота до хребта і розтягування вперед, що допоможе виключити падіння назад. Для збереження стійкого положення ніг щільно стискайте задні верхні частини внутрішніх поверхонь стегон. Для полегшення завдання уявіть, що ви щільно затиснули маленький м'ячик щиколотками або внутрішніми частинами стегон. Можна використовувати справжній м'ячик.

Повертаючись в початкове положення, відчуйте, як хребці один за іншим укладаються на підлогу. Коли плечі торкнуться підлоги, опустіть голову на підлогу, підніміть руки над головою, розтягніть тіло на всю довжину і видихніть, перш ніж повторити вправу.

#### *«Виписування кола ногою»*

Вправа розвиває рухливість і силу в тазостегнових суглобах, покращує гнучкість задньої та внутрішньої поверхонь ніг.

Лежачи на спині, підтягніть коліно до грудей, і випряміть ногу вертикально, притримуючи її за гомілку або щиколотку. Витягніть шию і притисніть до підлоги її задню поверхню. Опустіть руки вниз, уздовж корпусу, і прагніть тримати підняту пряму ногу перпендикулярно підлозі.

Упріться долонями в підлогу для додаткової стійкості для зняття навантаження з передньої поверхні стегна (квадріцепса) розверніть ногу назовні від стегна і думайте про залучення дороботи сідничних м'язів (якщо в області тазу ви відчуваєте дискомфорт або характерні «кляцання», прийміть початкове положення і стисніть сідниці). Іншу ногу витягніть на підлозі у прямухребтну лінію. Це допоможе утримувати стійке положення корпусу.

Виконайте коло однією ногою, починаючи рух всередину, потім вниз, і по колу повертайте її у початкове положення. Нога не повинна рухатися по дуже великій амплітуді і розгойдуватися, рух відбувається тільки в тазостегновому суглобі. Не опускайте ногу так низько, щоб попереки відривався від підлоги. Якщо необхідно, злегка зігніть ногу, витягнуту на підлозі. Це допоможе утримати спину плоскою.

#### *«Перекочування на спині»*

Вправа розвиває силу м'язів черевного пресу, покращує баланс і масажує спину. Сидячи на підлозі, підтягніть коліна до грудей. Обхватіть гомілки із зовнішніх сторін. Щільно зведіть п'яти, злегка розведіть коліна і відірвіть стопи від підлоги, балансує на куприку. Підборіддя наблизьте до грудей, лікті розведіть у сторони. За рахунок щільного притиснення пупка до хребта і підкручування тазу вперед почніть перекочування назад, не змінюючи положення ніг. Не закидайте голову назад, прагнучи створити інерцію для руху.

На вдиху перекочіться назад тільки до краю лопаток: голова і шия не повинні торкнутися підлоги. Намагайтеся відчути, як хребці по черзі притискаються до підлоги. Важливо максимально обкрутити корпус і зберігати це положення впродовж всього перекочування: тримайте живіт витягнутим і

зафіксуйте положення голови і шиї. Постійно наближайте голову до колін. Не притискуйте лікті до корпусу. Не піднімайте плечі. На видиху поверніться в положення сидячи. Для правильного виконання вправи тягніться п'ятами до сідниць.

Поверніться в положення сидячи, замріть у верхній точці, балансуючи на куприку. Ноги не повинні торкатися підлоги.

*«Розтягування ніг по черзі»*

Перша з п'яти вправ для м'язів черевного преса. Вся серія вправ виконується плавно, у єдиній послідовності, без зміни: початкового положення корпусу. Зміцнюються м'язи «центру сили» і розтягуються м'язи ніг і сідниць.

1. Сидячи, зігніть ноги в колінах, обхватіть ліву ногу, помістивши ліворуку на щиколотку, а праву - на коліно (це положення сприятиме урівноваженню ноги і тазу), підтягніть ліве коліно до грудей. Перекочуванням опустіться на спину, утримуючи ліве коліно біля грудей. Витягніть праву ногу вперед і утримайте її над підлогою, під кутом що дозволяє зберігати плоске положення спини. Руки зігнуті в ліктях, підборіддя наближене до грудей. На видиху концентруйтеся на максимальному наближенні пупка до хребта.

На вдиху поміняйте положення ніг і рук відповідно.

Прямою ногою потягніться від стегна у площині, що проходить через центр тіла. Не опускайте випрямлену ногу нижче за рівень, що дозволяє утримувати спину плоскою. Стискайте сідниці під час випрямлення ноги, що допоможе забезпечити правильне положення корпусу.

*«Одночасне розтягування ніг».*

Друга з п'яти вправ для м'язів черевного преса. Зміцнюються м'язи «центру сили» і повністю розтягується все тіло. Лежачи на спині, підтягніть коліна до грудей. Обхватіть ноги з щиколотки, злегка зігніть руки в ліктях, підведіть від підлоги голову і плечі. На глибокому вдиху розтягніть тіло по всій довжині, витягнувши руки до вух і випрямивши ноги під кутом 45° від підлоги,



немов потягуєтеся вранці в ліжку. Не закидайте голову назад при витягненні рук вгору. Для підтримки положення шиї під час розтягування наближайте підборіддя до грудей. Під час вдиху витягування руки залишаються прямими, а розтягування здійснюйте різнонаправлено: уявіть, що вас розтягують у різні боки, і лише за рахунок напруги м'язів черевного преса ви щільно притиснуті до підлоги.

Для підтримки нижньої частини спини, випрямляючи ноги напружте сідниці і щільно зведіть внутрішні поверхні стегон (позиція «пілатес»). На видиху підтягніть коліна до грудей, руки через сторони, по колу опустіть вниз до ніг. Для посилення видиху втягніть живіт, максимально віддаляючи його від колін. Уявіть, що повністю видаляєте повітря з легенів. Якщо під час видиху ви почнете натискати гомілкою на руки, збільшуючи відстань між колінами і грудьми, а руки утримувати прямими, то відчуєте приємне розслаблення шиї і верхньої частини спини.

*«Розтягування спини вперед»* – вправа покращує рухливість хребта ісприяє формуванню правильної постави. Також розтягуються задні поверхні стегон і з легенів видаляється застійне повітря. На видиху розтягніть верхню частину корпусу вперед, одночасно втягуючи живіт, потягніть мізинці ніг на себе. Уявіть, що рухаєтеся по великому надувному м'ячу, затиснутому між ніг. Стискайте уявний м'яч верхніми частинами внутрішніх поверхонь стегон в мить, коли груди торкаються верхівку м'яча. При підйомі та опусканні і розтягуванні спини зберігайте стегна в стабільному положенні, не розгортайте коліна усередину, тримайте живіт втягнутим.

На вдиху почніть розкручування вгору, немов притискаючись до стіни за вами. Розкручуйтеся вгору, а не назад. Уявіть, що простір між хребцями збільшується. Під час розкручування вгору переконайтеся, що рух починається від «центру сили», а не з голови (голова повинна підніматися останньою). Повернувшись в положення сидячи з прямою спиною, видихніть, утримуйте руки витягнутими перед собою. Прагніть зробити спину плоскою, уявляючи, як

притискуєте її до стіни за вами. Опустіть плечі вниз, максимально відводячи їх від вух, це зніме навантаження з м'язів задньої поверхні шиї. Тягніться верхівкою до стелі.

*«Малі кола»*

Вправа укріплює м'язи задніх поверхонь стегон і сідниці.

Прийміть початкове положення, відповідне вашому рівню підготовленості.

Злегка підніміть верхню ногу (верхня п'ята – точно над нижньою) та із зусиллям почніть виконувати кругові рухи ногою від стегна вперед. Не розгортайте всередину коліно, стегно і стопу. Не згинайте коліно і не виконуйте круги тільки стопою, рухи повинні виконуватися від тазостегнового суглоба. Вдих виконуйте на початковій фазі руху, видих – на тій, що завершує. Прагніть утримувати ногу нерухомою в кінці кожного кола, відчуваючи роботу м'язів черевного преса і сідниць. Малюйте рівні круги. Уявіть, що ваша нога рухається по внутрішній поверхні невеликого обруч.