

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**  
**І СПОРТУ УКРАЇНИ**

КАФЕДРА ПРОФЕСІЙНОГО, НЕОЛІМПІЙСЬКОГО ТА  
АДАПТИВНОГО СПОРТУ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття ступеня магістра  
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт  
освітньою програмою «Спорт»

**на тему: «СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ПРОФЕСІЙНИХ  
ТЕНІСИСТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВПРАВ З ТРЕНАЖЕРНИМИ  
ПРИСТРОЯМИ ТА ІНВЕНТАРЕМ»**

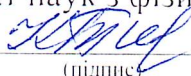
Здобувача вищої освіти  
другого (магістерського) рівня  
Крутих Олексія Васильовича

Науковий керівник: Петренко Г. В.  
кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри спортивних ігор

Рецензент: Серебряков О. Ю.  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент кафедри спортивних ігор

Рекомендовано до захисту на засіданні  
кафедри (протокол № 5 від 20.12.2023 р.)

Завідувач кафедри: Кропивницька Т. А.  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

  
\_\_\_\_\_

(підпис)

**Київ – 2023**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ПРОФЕСІЙНИХ СПОРТСМЕНІВ У ТЕНІСІ .....	7
1.1. Науково-методичні основи розвитку фізичних якостей висококваліфікованих тенісистів .....	7
1.2. Застосування вправ з тренажерними пристроями та інвентарем у спортивній підготовці тенісистів .....	20
Висновки до розділу 1.....	24
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
2.1. Методи дослідження.....	26
2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та інформаційних джерел.....	26
2.1.2. Опитування .....	26
2.1.4. Методи математичної статистики .....	27
2.2. Організація дослідження.....	28
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ ВПРАВ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕНІСИСТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВПРАВ З ТРЕНАЖЕРНИМИ ПРИСТРОЯМИ ТА ІНВЕНТАРЕМ .....	29
3.1. Структура тренувальних занять для підвищення силових характеристик професійних тенісистів за допомогою комплексу вправ з використанням тренажерів та спортивного інвентарю .....	29
3.2. Зміст навчально-тренувальних занять для розвитку швидкісних здібностей професійних тенісистів із використанням комплексів вправ з тренажерними пристроями та інвентарем .....	31

3.3. Зміст навчально-тренувальних занять для розвитку гнучкості професійних тенісистів із використанням комплексів вправ з тренажерними пристроями та інвентарем .....	34
Висновки до розділу 3.....	37
РОЗДІЛ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	39
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	43
ДОДАТКИ .....	48

## ВСТУП

**Актуальність.** Гра в швидкому темпі пред'являє ряд вимог, без яких неможливий успіх у сучасному тенісі: вміння своєчасно переключатися на різний режим роботи; здатність проявляти найкращі свої якості в напружених ігрових ситуаціях тощо. З фізичних якостей, що грають вирішальну роль у тенісі, слід виділити швидкість у всіх її проявах, гнучкість, спритність, витривалість, силу. Таким чином, розвивати швидкісні здібності можна за допомогою певних засобів і методів тренування, які цілеспрямовано впливають на розвиток і вдосконалення всіх форм швидкості. Розвиток швидкісних якостей не може бути відокремленим від паралельного розвитку інших необхідних фізичних якостей, які пред'являють особливі вимоги при грі в теніс [4]. Максимальна швидкість руху в значній мірі залежить від сили м'язів і витривалості. Вона залежить також від ступеня рухливості в суглобах (гнучкості) і здатності м'язів швидко переходити з напруженого в розслаблений стан [1, 2]. В різних підручниках, програмах для ДЮСШ з тенісу пропонуються різні вправи і інвентар для розвитку і вдосконалення вищезгаданих якостей, але вправи з нестандартним інвентарем не застосовуються. На нашу думку цей недолік можна виправити, якщо ввести у фізичну підготовку тенісистів вправи з тренажерними пристроями та інвентарем.

Специфіка спортивної гри тенісу полягає у тому, що вимагає взаємопов'язаного та одночасного прояву високого рівня силової підготовки гравців [5-12].

Сучасний професійний теніс вимагає від спортсменів неабияких фізичних зусиль і ставить перед тими, хто націлений на успіх, винятково складні завдання. Зазвичай у тенісному матчі тенісист виконує від 300 до 500 різких рухів, які супроводжуються сплеском енергії, причому матч може продовжуватися більше чотирьох годин.

Основною метою тренувань професійних тенісистів є розвиток і удосконалення вибухової сили, швидкості та гнучкості. Але основною помилкою відносно удосконалення швидкісних і силових якостей є виконання вправ із застосуванням гантелей або силових тренажерів з великою швидкістю. Ці методи, що широко

застосовуються у тренуванні, непридатні для виконання на високих швидкостях та при цьому можуть бути досить небезпечними.

Розвиток спорту у наш час шлях не можливий без використання нових досягнень науково-технічної прогресу як у фізичному вихованні людей, так і у спорті вищих досягнень.

**Мета дослідження:** удосконалити спеціальну фізичну підготовку висококваліфікованих тенісистів на основі впровадження в тренувальний процес вправ із використанням тренажерних пристроїв та інвентарю.

**Завдання дослідження:**

1) проаналізувати навчально-методичну літературу стосовно розвитку фізичних якостей тенісистів;

2) визначити найбільш ефективні засоби швидкісно-силової підготовки, гнучкості висококваліфікованих тенісистів;

3) розробити комплекси вправ для спеціальної фізичної підготовки професійних тенісистів із використанням вправ з тренажерними пристроями та інвентарем.

4) Обґрунтувати ефективність застосування комплексів вправ для спеціальної фізичної підготовки професійних тенісистів із використанням вправ з тренажерними пристроями та інвентарем.

**Об'єкт дослідження:** фізична підготовка тенісистів.

**Предмет дослідження:** спеціальна фізична підготовка професійних тенісистів з використанням тренажерних пристроїв та інвентарю.

**Методи дослідження:** узагальнення і аналіз спеціальної літератури, Інтернет ресурсів, анкетування, методи математичної статистики.

**Наукова новизна** – уперше об'єднані дані та розроблені рекомендації щодо розвитку силових, швидкісних якостей та гнучкості професійних тенісистів із застосуванням тренажерних пристроїв та інвентарю; розроблено комплекси вправ для розвитку гнучкості, вибухової сили, швидкості професійних тенісистів в умовах тренувального процесу із застосування тренажерних пристроїв та інвентарю.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження висвітлені у тезах на II Всеукраїнській конференції з міжнародною участю «ІННОВАЦІЙНІ ТА

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ, СПОРТІ, ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ» в 2019 році (додаток 1).

**Структура наукової роботи.** Кваліфікаційна робота викладено на 57 сторінках і складається з чотирьох розділів, вступу, висновків, списку використаних джерел (50), додатків. Дані подані у 4 таблицях, проілюстровано 1 рисунком.

# РОЗДІЛ I

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕНІСІСТІВ

### 1.1. Науково-методичні основи розвитку фізичних якостей висококваліфікованих тенісистів

Змагальна діяльність у багатьох видах спорту пов'язана не тільки з проявами різних видів сили (максимальної, вибухової, стартової, силової витривалості) у постійному чергуванні та складній взаємодії, але й з проявами сили в ізометричному, концентричному, ексцентричному, балістичному і пліометричному режимах у складній послідовності і визначається структурою змагальної діяльності (Платонов, 2013).

Особливу роль у розвитку і реалізації силових якостей відіграє так звана постуральна стійкість, що забезпечується стабільністю попереково-тазостегнового комплексу, який складається з тазу і тазостегнових суглобів. поперекового відділу хребта, м'язів живота, внутрішніх і зовнішніх м'язів таза, глибоких м'язів спини і м'язів стегна. Від попереково-тазостегнової стабільності залежить напрямок дії сили, його відповідність структурі рухової дії в процесі силової підготовки і реалізації сили у змагальній діяльності, ефективність передачі енергії від нижніх кінцівок і тулуба до верхніх кінцівок, забезпечення статодинамічної стійкості, що важливо для будь-якого виду спорту, але особливо для спортивної і художньої гімнастики, спортивних ігор, гірськолижного спорту, для яких характерні зміни напрямку руху, прискорення, зупинки, згинання, розгинання і обертання тіла. Стійкість попереково-тазостегнового комплексу забезпечується пасивними і активними компонентами. Пасивними є тіла хребців і суглоби. Характерні для них обмеження певною мірою сприяють стабільності при виконанні рухових дій. Важливим моментом, пов'язаним з пасивними обмеженнями, є інформація, яку отримує центральна нервова система від механорецепторів пасивних компонентів. Активні компоненти утворені шарами м'язів, а також сухожиллями і фасціями. Ці шари поділяються на місцеві (глибокі) стабілізатори (внутрішні м'язи хребта і таза), глобальні (поверхневі) стабілізатори і

глобальні двигуни. На жаль, як у спеціальній літературі, так і у практиці силовій підготовки спортсменів розвитку м'язів, що забезпечують постуральну стійкість, приділяється явно недостатня увага. Не враховується, що слабкість постуральних м'язів істотно знижує ефективність рухів, не дозволяючи повною мірою реалізувати швидкісно-силовий потенціал спортсмена. Нестабільність попереково-тазового комплексу також призводить до зниження економічності роботи, оскільки частину енергії спортсмен змушений використовувати на компенсаторні рухи, що забезпечують стійкість тіла. Наведених фактів достатньо, щоб переконатися у винятковій багатоманітності і складності силовій підготовці спортсменів щодо всіх її складових, починаючи від виявлення специфіки в кожному з видів спорту і закінчуючи реалізацією силових якостей у змагальній діяльності в органічній єдності з іншими складовими спортивною майстерності [17, 18].

Виняткове різноманіття вимог до силовій підготовленості спортсменів у реальних умовах змагальної діяльності передбачає різноманітність змісту силовій підготовки як базового, так і спеціального характеру, який принципово відрізняється від того, який спостерігається при прояві сили в рухових діях, ізольованих від конкретних рухових завдань, як, наприклад, у традиційних програмах, характерних для силовій підготовки з використанням двох-трьох десятків сучасних силових тренажерів, кожен з яких обумовлює структуру конкретної рухової дії і відповідну активацію окремих м'язів. У багатьох видах спорту, які вимагають ефективних ударних, штовхальних, металних чи кидальних дій (метання списа, штовхання ядра, удари в тенісі чи волейболі, кидки в гандболі чи водному поло і т. п.), швидкісно-силова і технічна підготовка переважно концентрується на засобах, які залучають до роботи верхні кінцівки. Однак дослідження показали, що швидкісно-силові прояви в таких рухових діях чималою мірою зумовлені стабільністю попереково-тазового комплексу, силою м'язів тулуба і нижніх кінцівок та відповідною технікою. Для того, щоб переконатися в цьому, достатньо запропонувати гандболістові, волейболістові чи тенісистові виконати кидок чи удар з положення сидячи або стоячи на колінах: ефективність дії виявиться набагато меншою. Тому процес як силовій, так і технічній підготовки повинен бути різнобічним, пов'язаним з потенціалом не тільки верхніх



кінцівок, а й інших частин тіла, які забезпечують ефективність рухових дій. Специфіка кожного виду спорту для спортивної практики має велике значення, оскільки зумовлює вимоги до певних силових здібностей. Деякі види спорту або види змагань потребують значного рівня швидкісної сили і максимальної сили, інші – швидкісної сили, силової витривалості, рівномірного розвитку різних силових здібностей. Як недостатній, так і надлишковий розвиток силових здібностей може негативно позначитися на ефективності техніки виду спорту, обмежувати рівень прояву швидкісних здібностей і різних видів витривалості. Тому процес силової підготовки відповідно до різних силових якостей має орієнтуватися не на ізольований їх розвиток та прагнення досягнути максимально доступних показників у конкретному виді силових здібностей, а на збалансований з іншими видами силових здібностей, іншими руховими якостями і сторонами підготовленості, які в кінцевому рахунку забезпечують ефективну тренувальну і змагальну діяльність [18, 22].

Система знань в області силової підготовки повинна спиратися на різнобічне теоретичне обґрунтування й охоплювати виключно широкий спектр засобів і методів, які б створювали різнобічну основу силової підготовленості і забезпечували розвиток силових якостей у відповідності зі специфічними вимогами виду спорту. На жаль, у цій області спостерігається гіпертрофована увага до тієї частини силової підготовки, яка пов'язана з розробкою проблематики бодібілдингу та оздоровчої рухової активності і не відображає специфічних вимог до силових якостей, які пред'являються різними видами спорту. Однак ці знання нерідко рекомендуються для олімпійських видів спорту, а їх реалізація на практиці призводить до невідповідності сили специфічним вимогам виду спорту і неможливості її реалізації у специфічних рухових діях, обмеження рухливості, координації, витривалості, надлишку сили в одних елементах рухів і її недостачі в інших, підвищує вірогідність спортивних травм.

При вирішенні задач силової підготовки необхідно враховувати не тільки вплив засобів і методів, що застосовуються, на розвиток того чи іншого виду силових якостей, а й те, як вони діють на прояв швидкісних якостей і гнучкості, технічну майстерність, міць, місткість та економічність систем енергозабезпечення,

витривалість. Не менш важливо враховувати, наскільки можуть бути реалізовані у змагальній діяльності силові якості, розвинуті на основі використання неспецифічних засобів – різноманітних обтяжень, силових тренажерів та ін. Такий підхід вимагає, щоб у підготовці спортсменів, які спеціалізуються в різних видах спорту, нерідко використовувалися засоби і методи, не найефективніші з позицій оптимального розвитку конкретного виду сили, але такі, що забезпечують органічний взаємозв'язок процесу силової підготовки зі становленням інших складових спортивної майстерності [18].

Дуже важливо також забезпечити рівномірний розвиток м'язів у силовій підготовці, які приймають участь у виконанні протилежно спрямованих рухів. Отже, важка робота над удосконаленням сили м'язів-згиначів тулуба передбачає роботи над удосконаленням сили м'язів-розгиначів тулуба; розвиток сили розгиначів стегна вимагає також підвищення сили згиначів і т. і. Недотримання відповідності між розвитком протилежно діючих м'язових груп, можуть виникнути негативні наслідки: порушення осанки, неправильне положення суглобів, підвищення травматизму суглобних хрящів, сухожиль.

Цілком природно, що ефективність пліометричного методу залежить від методики його застосування. При використанні пліометричного методу слід орієнтуватися на максимальну швидкість виконання рухових дій, невелику кількість вправ в одному занятті (2-4), невелику кількість повторів у кожному підході (від 1-2 до 6-8 в залежності від величини навантаження), виконання чергової вправи після відновлення після попередньої. Інтервали відпочинку між вправами – 2-3 хв, а співвідношення тривалості роботи та відпочинку зазвичай становить 1:10. Пліометричні вправи прийнято зв'язувати з рухами у нижній частині тіла, верхній частині тіла і тулуба. Вправи для нижньої частини тіла включають стрибки на місці, стрибки з місця, стрибки у глибину, стрибки в різні сторони і т. п., які виконуються як в одноразових, так і в багаторазових рухових діях, а для верхньої частини тіла – вправи з обтяженнями (штангою, гирею), з медболами, різного роду віджимання від підлоги, на брусах тощо. Вправи для тулуба побудовані на різного роду рухах, що

передбачають згинання, розгинання, обертання і повороти тулуба. Вони найчастіше виконуються з додатковими обтяженнями – штангою, медболами, фітболами [18-22].

У тенісних змаганнях швидкість відіграє велику роль. Крім швидкого переміщення по корту, своєчасної готовності до удару і здатності до миттєвого прийняття тактичних рішень, швидкість проявляється також у швидкості реакції – тобто прояву комплексних видів швидкісних якостей у складних рухових діях.

Висококваліфікований гравець повинен володіти всім комплексом цих навичок/Тобто, спритно виконувати різні маневри, швидко пересуватися по корту, реагувати на раптові удари та приймати подачу суперника.

Тенісист повинен мати гарну швидкість реакцій і рухів, які формуються під час фізичної підготовки і зумовлені м'язовою силою. Тому професійний тренер зосереджується на підвищенні м'язової сили гравця за допомогою спеціального комплексу вправ. У тенісі на високому рівні важлива «вибухова сила» – це здатність досягати високої швидкості завдяки сильним м'язам ніг і гнучкості в суглобах.

Професійні тренери наголошують на розвитку швидкісних якостей молодих тенісистів на початкових і попередніх етапах базової підготовки. Потім отримані навички удосконалюються шляхом збільшення інтенсивності тренувань через більшу кількість повторів у вправах, збільшення відстані і швидкості бігу.

Комплексні види швидкісних здібностей у складних рухових діях, які характерні для тренувальної і змагальної діяльності в різних видах спорту, ґрунтуються на елементарних формах швидкості в різних комбінаціях і в поєднанні з технічними навичками, силовими і координаційними здібностями. Серед базових видів комплексних швидкісних здібностей виділяють такі:

- ривок з місця – швидкість одноразових короткочасних рухових дій;
- прискорення – збільшення швидкості руху;
- швидкість на дистанції.

Якщо обмежитися лише цими видами комплексних швидкісних здібностей, то це недостатньо відображає швидкісні якості у змагальній діяльності в різних видах спорту і негативно впливає на якість тренувального процесу. Для успіху в грі дуже важливою є здатність до максимально швидкого уповільнення виконуваних рухових

дій, а також до їх раптової зміни на інші швидкісні дії, що визначається великою змінністю змагальної діяльності, а це потребує швидкої зміни техніко-тактичних рішень. Тому до комплексу швидкісних здібностей також належать ще два види: швидкість уповільнення руху і швидкість переходу від однієї рухової дії до іншої [3].

Здатність до чіткого переходу від однієї рухової дії до другої є однією з найважливіших складових, які забезпечують успіх гравця у грі. Отже, удосконалення такої здатності також повинно мати окреме місце в процесі швидкісної підготовки через відносну незалежність від інших видів швидкісних якостей, включаючи здатність до уповільнення руху і швидкої зупинки. У складних комплексних рухах швидкісні прояви зумовлені поєднанням біомеханічних, нервово-м'язових і енергетичних складових, слабо пов'язані з елементарними видами швидкісних здібностей, які базуються на простих рухах з низьким опором.

Комплексні види швидкісних якостей мають багато спільного щодо особливостей нервового керування м'язової діяльності, активації різних типів м'язових волокон, енергетичного забезпечення. Але при всій спільності базових умов вони слабо пов'язані між собою, коли йдеться про їх прояви в змагальній діяльності. Наприклад, здатність до прискорення, досягнення максимальної швидкості за найкоротший час не пов'язана зі здібностями до швидкого переходу від однієї рухової дії до іншої; швидкого уповільнення руху та зупинки або дуже висока швидкість короточасних одноразових рухових дій може супроводжуватися відносно низькою дистанційною швидкістю та ін. Такі відмінності обумовлені специфічністю по відношенню до кожного із швидкісних проявів психологічного та тактичного, технічного забезпечення, специфічним прояву різних видів координаційних здібностей. Тобто, використанням засобів і методів вибіркового впливу на потенціал систем енергозабезпечення та нервово-м'язової системи є основа для вдосконалення кожного з видів комплексних швидкісних якостей [3].

Ці умови в значній мірі впливають на швидкість досягнення найвищих силових показників, які є дуже важливими для рівня розвитку всіх видів комплексних швидкісних здібностей. Прояв максимального рівня сили у тренуваного спортсмена спостерігається не раніше ніж через 0,6-0,8 с. За допомогою спеціального тренування

цей період може значно зменшуватися, що є дуже важливим, тому що для багатьох найважливіших швидкісних рухових дій у різних видах спорту потрібен прояв максимально можливого рівня сили вже через 0,2-0,3 с. Отже, рівень розвитку вибухової сили, яка проявляється в імпульсі сили під час швидкісної рухової дії та значно впливає на проявлення видів швидкісних якостей.

Прискорення, швидке збільшення швидкості визначається тими ж факторами, від яких залежить і здатність до прояву швидкісних якостей в короткочасних одноразових рухових діях. Тривалість прискорення в різних видах спорту варіюється в досить широкому діапазоні і вимагає відповідних вимог до ємності і потужності анаеробних систем енергозабезпечення. Можливість до прояву швидкісних якостей у короткочасних одноразових рухових діях, як і ефективність прискорення, залежать, багато в чому, від потужності, комплексного прояву сили і швидкості. Рівнем розвитку силового і швидкісного компонентів і здатністю до їх комплексної реалізації в умовах виконання конкретної рухової дії визначає прояв можливостей. Однак не менш важливим для прояву потужності є технічна вправність рухової дії, рівень психоемоційного стану, у тому числі стійкості до стресу, змагальної агресивності.

Від рівня розвитку вибухової і максимальної сили, швидкості складних і простих рухових реакцій, швидкості сприйняття і обробки інформації, створення в структурах мозку передбачувальних програм та оперативної їх реалізації, потужності анаеробних систем енергозабезпечення, технічної вправності, рівня психічної напруженості, кількості ШС-волокон у працюючих м'язах і здібності нервової системи до їх мобілізації залежить швидкість уповільнення руху [3].

Зрозуміло, що вимоги до різних видів швидкісних здібностей, які обумовлені специфікою того чи іншого виду спорту, визначають набір методів та засобів швидкісної підготовки спортсменів.

Гнучкість – це важлива якість для різних видів спорту, яка залежить від біомеханіки конкретної вправи. Вона впливає на спортивну майстерність у різних дисциплінах. Якщо гнучкість недостатня, то навчання рухових навичок стає складнішим і повільнішим, а також знижується прояв сили, швидкості та

координації., погіршується між- та внутрішньом'язова координація, знижується економічність роботи, збільшується ймовірність пошкодження м'язів, сухожилля, зв'язок та суглобів. Поганий рівень гнучкості є основною із причин зниження результатів тренувань, направлених на розвиток інших рухових якостей. Таким чином, недостатня гнучкість не забезпечує оптимальних динамічних та кінематичних характеристик рухових дій, є факторами ризику у відношенні травм [1, 2, 3, 6, 7, 9, 13].

Теніс вимагає особливої гнучкості через біомеханіку змагальних вправ. Тому виникає питання про вплив асиметрії на рухливість суглобів, ефективність рухових дій та ризик травм [14, 16, 17].

Тому вплив гнучкості на рівень підготовки та спортивної майстерності кваліфікованих тенісистів актуальний.

Під гнучкістю розуміють морфофункціональні властивості рухового і опорного апарату, які визначають амплітуду рухів гравця. Термін «гнучкість» краще підходить для оцінки загальної рухливості в суглобах всього тіла. Якщо ж мова йде про окремі суглоби, то вірно казати про їх рухливість (рухливість у гомілкових суглобах, рухливість у плечових суглобах та ін.). Деякі фахівці розширюють визначення поняття «рухливість», включаючи до нього здатність вільно і плавно виконувати рухи з великою амплітудою, що обумовлено не тільки будовою суглоба, розтяжністю м'язів, сполучної тканини, шкіри і підшкірної основи, а й технікою рухів, силовими можливостями, ефективністю нервової регуляції рухів, між- і внутрішньом'язовою координацією. Звичайно, це порушує строгість щодо ідентифікації зазначеної якості, однак відображає необхідність забезпечення органічного зв'язку гнучкості з іншими руховими якостями і сторонами підготовленості[13, 20].

Ступінь рухливості конкретного суглоба відображає амплітуда руху. Активна амплітуда руху – кількість руху, виробленого в результаті скорочення м'язів, які діють на суглоб, а пасивна амплітуда руху – кількість руху, яка виробляється в результаті дії зовнішніх механічних зусиль. У відповідності з цим розрізняють активну і пасивну гнучкість. Активна гнучкість (динамічна) – можливість спортсмена виконувати рухи з максимальною амплітудою завдяки активності груп м'язів, які

відповідають за конкретний суглоб. Пасивна гнучкість (статична) – внаслідок дії зовнішніх сил здатність досягати найбільшої амплітуди рухів. Показники пасивної гнучкості завжди вищі за показники активної гнучкості, що відбивається в зонах адекватності і неадекватності. Будова деяких суглобів обмежує анатомічну, максимально можливу рухливість. При достатньому рівні розвитку гнучкості гравець може робити рухи в різних суглобах з більшою амплітудою, ніж потрібно для ефективного виконання змагальних вправ. Ця різниця називається запасом гнучкості. Треба враховувати, що зв'язок між активною і пасивною гнучкістю слабкий. Часто зустрічаються тенісисти, які мають незначний рівень активної гнучкості при сильно розвинутій пасивній, і навпаки. Рівень пасивної гнучкості є основою для удосконалення активної, але підвищення активної гнучкості вимагає цілеспрямованої спеціальної праці, яка часто пов'язана не тільки з розвитком якостей, які безпосередньо визначають рівень гнучкості, а й із підвищенням силових здібностей спортсменів, досконалістю рухових навичок, ефективністю міжм'язової і внутрім'язової координації. Гнучкість в значній мірі вказує на рівень спортивної майстерності гравців у різних видах спорту. При поганому розвитку гнучкості сповільнюється процес навчання рухових навичок, зменшується рівень прояву швидкості, координації та сили, погіршується внутрі- і міжм'язова координація, знижується економічність роботи, збільшується ймовірність ушкодження м'язів, зв'язок, сухожилів і суглобів. Причиною зменшення результативності тренування, яке спрямоване на удосконалення інших рухових здібностей є недостатній рівень гнучкості. Недостатня рухливість у суглобах не дає можливість повною мірою використовувати еластичні властивості м'язів, які попередньо розтягнуті для удосконалення силових властивостей та обмеження впливу методів тренування, спрямованих на збільшення економічності роботи, підвищення моці робочих рухів, поліпшення координаційних здібностей. Надмірна рухливість може обмежувати прояв швидкісних здібностей, сили і силової витривалості, негативно позначатися на техніці рухів. Щоб зменшити негативні наслідки від надмірної рухливості суглобів, потрібно робити силові вправи, які сприяють зміцненню м'язів і, зокрема, сполучної тканини, а також уникати рухів з найбільшою амплітудою. Однак і надмірна

рухливість у суглобах пов'язана із серйозними проблемами. По-перше, вона призводить до «розхитаності» суглобів, підвищує вірогідність розтягнення м'язової і сполучної тканин, зміщення допоможе запобігти нестабільності суглобів, ослабленню зв'язок, активації гіперактивних захисних рефлексів, які також підвищують ризик гострої або хронічної травми. За результатами досліджень, проведених у різних спортивних галузях, встановлено, що надмірна рухливість суглобів призводить до значного зростання травм м'язової і сполучної тканини. Висока рухливість у суглобах не є гарантією підвищення ефективності рухових дій, якщо вона не забезпечена системою управління рухами, органічним взаємозв'язком зі спортивною технікою, силовими і координаційними можливостями. Для кожного виду змагальної діяльності існують оптимальні рівні розвитку гнучкості і рухливості в окремих суглобах, які не порушують баланс між гнучкістю, спортивною технікою, іншими руховими якостями. Таким чином, як недостатня, так і надмірна гнучкість не забезпечують оптимальні динамічні і кінематичні характеристики рухових дій, є факторами ризику щодо травм, а в основу розвитку гнучкості повинно бути покладене усвідомлення необхідності розвивати рухливість у суглобах до оптимального для конкретного виду спорту рівня, а не до максимально доступного. Ігрові види спорту вимагають специфічні умови до гнучкості, що, насамперед, обумовлено біомеханікою змагальної вправи. Наприклад, веслувальникам, які спеціалізуються у веслуванні академічному, потрібно мати велику рухливість плечових і тазостегнових суглобів, хребта; бігунам та ковзаняркам – колінних та гомілкових, тазостегнових; лижникам – плечових, тазостегнових, колінних і гомілкових; плавцям – плечових і гомілкових. У цьому зв'язку виникає питання про вплив асиметрії в рівні рухливості в суглобах на результативність рухових дій і вірогідність травм. Показано, що спортсмени, які спеціалізуються у видах спорту, що вимагають симетричних рухів (плавання, веслування академічне і веслування на байдарках, біг і т. і.), потребують симетричного розвитку рухливості як засобу підвищення ефективності рухової діяльності і уникнення травм. Що ж стосується атлетів, які спеціалізуються у видах спорту з асиметричним характером змагальної діяльності (теніс, легкоатлетичні метання, гольф, гандбол та ін.), то тут асиметрія в



рівні розвитку гнучкості видається доцільною. Згідно з численними спостереженнями, проведеними в тенісі, у гравців високого класу рухливість домінуючої руки (у більшості випадків правої руки), у яких ефективність техніки більшою мірою зумовлюється рухливістю зап'ястка, помітно менша, ніж не домінуючої. Цей факт фахівці пов'язують зі значно вищим рівнем травматизму домінуючої руки. Якщо проводиться серйозна робота з профілактики травматизму, ранньої діагностики травм, ефективного лікування і реабілітації, амплітуда рухів домінуючої кінцівки значно вища (до 25 %) порівняно з не домінуючою [14, 17].

Загальнопідготовчі вправи, які застосовуються для розвитку гнучкості, являють собою рухи, що базуються на нахили, згинання, повороти, розгинання, які збільшують рухливість всіх суглобів без урахування специфіки спортивної дисципліни. Вибір допоміжних вправ залежить від того, які суглоби визначають амплітуду рухів. специфікою змагань. Зазвичай для збільшення рухливості кожного суглобу використовують комплекс схожих вправ, які впливають на суглоби, сухожилля і м'язи, що обмежують рівень гнучкості. Вправи, які спрямовані на розвиток гнучкості, можуть бути статичними, динамічними, пліометричними або балістичними. які розвивають пасивну або активну гнучкість. Вони істотно відрізняються за особливостями дії на тканини, які піддаються розтягненню, нейром'язову регуляцію, яка впливає на амплітуду рухів, за відповідністю специфічним проявам гнучкості у змагальній діяльності того чи іншого виду спорту. Однак їх комплексне використання з урахуванням специфіки виду спорту, етапу багаторічної і річної підготовки, індивідуальних особливостей спортсменів дозволяє забезпечити різнобічний та орієнтований на специфіку виду спорту розвиток гнучкості. Засоби, які застосовуються при розвитку гнучкості, поділяються також на вправи, які розвивають активну та пасивну гнучкість. Пасивна гнучкість розвивається за допомогою різних пасивних рухів, які робляться з партнером або з обтяженнями (амортизатори, гантелі, еспандери тощо), використовуючи власну силу (наприклад, нахили тулуба до ніг, притягання ніг до грудей, згинання зап'ястя однієї руки другою та ін.) або власної маси тіла; статичні вправи, які вимагають втримання тіла в положенні, яке передбачає граничну рухливість у суглобах. Активна гнучкість

розвивається вправами, які робляться як з обтяженнями, так і без них. Це різні махи, ривки і нахили, пружні рухи. Використання обтяжень (гантелі, м'ячі, штанга, амортизатори, різні тренажери і т. і.) підвищує ефективність вправ, збільшуючи амплітуду рухів за рахунок зовнішніх сил і сил інерції. Однак такі вправи дуже травматичні, тому при їх виконанні треба дотримуватися захисних заходів. Інтенсивна розминка, попереднє статичне розтягування м'язів і сухожилів зменшують ймовірність ушкодження тканини. Варто зазначити, що багато тренерів, виходячи з травматичності балістичних рухів для розвитку гнучкості, не радять їх використовувати, а пропонують переважно обмежитися розтягуваннями статичними. Однак ці поради ґрунтуються на дослідженнях, які не враховують реальних умов спорту високих досягнень, змагальна діяльність у якому потребує при балістичних розтягуваннях максимальних проявів гнучкості. Недбале ставлення до цього в тренуванні різко підвищує ймовірність травм під час змагань, не кажучи вже про зменшення амплітуди рухів при виконанні різних дій та технічних прийомів.

Урізноманітнити засоби розвитку гнучкості дозволяють спеціальні тренажери, які випускає спортивна промисловість. Чимало з них, зокрема тренажери фірми «Technogym», оснащені регулюючим обладнанням, яке дозволяє контролювати амплітуду рухів. Принципові механічні і нейрорегуляторні відмінності у вправах і рухових діях, спрямованих на розвиток гнучкості, логічно покласти в основу методів, спрямованих на розвиток цієї рухової якості. З цієї позиції можна виділити наступні методи удосконалення гнучкості: динамічного розтягування, статичного розтягування, пліометричний, балістичний [18].

Статичне розтягування ґрунтується на подовженні розслаблених м'язів і втриманні їх у розтягнутому положенні. Правильно методично побудоване статичне розтягування, яке ґрунтується на повільних рухах і поєднанні періодів розтягування з періодами розслаблення, є не тільки високоефективним, а й досить безпечним щодо травматизму. У процесі різних видів статичних розтягувань виділяють активну і пасивну фази. В активній фазі здійснюється розтягування розслаблених м'язів шляхом скорочення м'язів-антагоністів і дії зовнішніх сил, найчастіше – допомоги партнера. При досягненні зони обмеження рухливості рух вступає у пасивний період,

при якому розтягнутий м'яз перебуває у статичному стані впродовж певного часу – зазвичай 15–30 с. Цього часу достатньо для повного розслаблення розтягнутого м'яза й усунення дії захисного рефлексу на розтяжність, після чого і сполучна тканина може бути піддана подальшому розтягненню [20].

Ефективним є і циклічний характер статичних розтягувань, при якому рухи виконуються багаторазово в окремому підході зазвичай 5-6 до 10-12 повторень у певному діапазоні зі статичним утриманням розтягнутого м'яза впродовж кількох секунд з наступним поверненням у вихідне положення. Перші 3–4 рухи виконуються повільно, потім їх швидкість може зростати [18].

Статичні розтягування широко використовуються для вдосконалення нейрорегуляторної складової гнучкості, оптимізації рефлексу на розтяжність, поліпшення пропріоцептивної чутливості, знаходження оптимальної грані між амплітудою, оптимальною для ефективної рухової дії, і граничною, яка загрожує зниженням її якості і ризиком травматизму. В основі методики, яка сприяє удосконаленню цих здібностей, широка варіативність режиму роботи м'язів у процесі розтягування – від максимально можливого розслаблення до значного опору примусовому розтягуванню. Ефективними є наступні методичні прийоми:

- чергування максимально розтягнутого м'яза (10–15 с) з незначним ослабленням натягування (5–6 с);
- пружинясті рухи із затримкою (5–10 с) у крайній точці розтягування;
- повільне розтягування м'яза із зупинками (по 5–6 с) і статичним напруженням м'яза, що розтягується, в різних фазах руху;
- чергування повного розслаблення розтягнутого м'яза (15–30 с) зі статичним напруженням різної інтенсивності при зовнішній дії, яка не допускає його скорочення.

Ефективність цих прийомів підвищується при різноманітності вправ та їх динамічних і просторово-часових показників, постійному контролю за відчуттями і зіставлення їх з реальними характеристиками. Слід враховувати, що для повноцінного виконання вправ треба розслаблення м'язової тканини, яке може бути стимульоване попереднім напруженням м'язів. Справа в тому, що виникає природний

захисний рефлекс при швидкому розтягуванні розслабленого м'яза: від нервових чутливих закінчень, розміщених у м'язовій тканині та сухожиллях, у центральну нервову систему надходять імпульси, які стимулюють напруження м'яза, його протидію примусовому розтягуванню. Попереднє скорочення м'язів викликає зворотну реакцію: від нервових закінчень спрямовується інформація, яка стимулює довільне розслаблення м'язів. Це поліпшує умови для наступного розтягування м'язів, що обумовлює ефективність методичного прийому, в основі якого лежить чергування попереднього напруження м'язів з наступним примусовим розтягуванням. У практичній роботі цей прийом реалізується таким чином: відбувається 5–6-секундне довільне напруження м'язів, відтак поступове планомірне примусове розтягування м'язів з наступною затримкою в умовах граничного розтягнення [18, 20].

Метод динамічного розтягування ґрунтується на широкоамплітудних, плавних і вільних рухах, які виконуються з відносно невисокою швидкістю. Цей методичний прийом, який полягає у поєднанні попереднього напруження м'язів із змушеним розтягуванням, покращує умови для подальшого розтягнення м'язової тканини. Його застосування в практиці виглядає так. Вони допомагають зменшити напруження в м'язах, які розтягуються. Це підкріплюється тим фактом, що розтягування з високою швидкістю спричиняє активну відповідь нервової системи, яка стимулює скорочення м'язів на сигнали захисту, а навпаки, повільне розтягування м'язів сприяє більш лагідному режиму регулювання м'язового напруження. Перевищення індивідуального порогу розтягнення м'язів і сухожил' на певному етапі удосконалення спортсмена викликає захисну реакцію сухожил' на надлишкове розтягнення [19].

## **1.2. Застосування вправ з тренажерними пристроями та інвентарем у спортивній підготовці тенісистів**

У процесі роботи на тренажерах інтенсивно розвивається процес самоконтролю, тобто свідомого оцінювання кінцевих і проміжних результатів власної діяльності з подальшим коригуванням її для досягнення максимального ефекту.

Найважливішою у фізичному вихованні і спортивному тренуванні є здатність спортсмена незалежно набувати знання, формувати і вдосконалювати рухові навички та вміння. Викладач має не просто передавати готові зразки рухових дій, а створювати алгоритм рухів для організації та керування навчально-тренувальною, самостійною діяльністю тенісиста [13].

Ніхто не сумнівається, що використання тренажерів в навчально-тренувальному процесі збільшує його ефективність за умови правильної методики їх використання.

Методика використання тренажерів має ґрунтуватися на загальних закономірностях, встановлених теорією і методикою фізичного виховання при розвитку фізичних здібностей: швидкості, сили, спритності, витривалості та гнучкості [9].

Так, наприклад, виконуючи вправи для удосконалення силових якостей однією з найбільш важливих завдань є вибір величини опору або навантаження.

Для розвитку сили потрібні максимальні силові напруги, які можна досягти наступними способами:

1. виконання вправ з максимальним навантаженням, але обмеженою кількістю разів;
2. поступове підвищення рівня опору (у статичному та динамічному режимі);
3. подолання навантаження з максимальною швидкістю.

Для розвитку швидкості використовуються тренажери і тренувальні пристрої, на яких виконуються вправи з найбільшою швидкістю. Такі вправи мають відповідати таким критеріям:

- техніка їх виконання має дозволяти виконувати їх з найбільшою швидкістю;
- вправи мають бути добре опановані, щоб під час їх виконання основні вольові зусилля були спрямовані не на метод, а на швидкість виконання;
- тривалість вправ має бути такою, щоб до кінця виконання швидкість не зменшувалася через втому.

Інтервали відпочинку при виконанні вправ для удосконалення швидкості реакції і швидкості рухів мають бути настільки довгими, щоб забезпечити майже повне відновлення. Максимальна швидкість, яку може розгорнути спортсмен в будь-якому русі, залежить в повній мірі від гнучкості, володіння технікою, динамічної сили і т. і. Розвиваючи витривалість слід пам'ятати, що відбувається тільки у тих випадках, коли в процесі тренування виникає втома.

Навантаження на організм при виконанні вправ з метою удосконалення витривалості визначається за такими основними характеристиками:

- тривалості вправ;
- кількості повторень вправ;
- інтенсивності виконання вправ;
- тривалості інтервалів відпочинку;
- активний або пасивний характер відпочинку.

Величину, якісні особливості відповідних реакцій організму визначає різне поєднання цих факторів.

Різноманіття проявів сили в різних видах спорту і видах змагань визначає виняткову різноманітність засобів силової підготовки щодо різних її видів – загальної, допоміжної, спеціальної, впливу на різні м'язові групи і силові якості, режимів роботи м'язів, механізмів адаптації – м'язової і нейрорегуляторної. Ця різноманітність значною мірою забезпечується й інтенсивним розвитком упродовж останніх десятиліть індустрії виробництва різного роду тренажерів і пристосувань для силової підготовки, широким впровадженням у спорт досягнень суміжних сфер рухової діяльності (йога, пілатес, засоби оздоровчого фітнесу). Велику роль відіграли і наукові розробки останніх років, в яких показано необхідність різкого розширення обсягів засобів балістичного і пліометричного характеру, а також засобів, які сприяють реалізації у спеціально-підготовчих і змагальних вправах силового потенціалу, накопиченого в процесі загальної і допоміжної підготовки [18].

Заняття з м'ячем зміцнюють м'язи спини та черевного преса, створюють хороший м'язовий корсет та сприяють формуванню правильного дихання, моторних функцій.

Основною методичною вимогою до занять «стренг-белл» тренінгом є правильний вибір м'яча. Для цього потрібно сантиметровою лінійкою (рулеткою) виміряти довжину руки від плеча до кінчика середнього пальця. В залежності від довжини вибирають діаметр м'яча (табл. 1.1) [18, 22].

Таблиця 1.1

**Залежність діаметра м'яча (D) від довжини руки (L), см**

L	D
46–55	45
56–65	55
66–80	65
81–90	75

Останнім часом стали популярними різні авторські програми кругової фітбол-аеробіки та аеробно-силової. Варіанти побудови занять з різною цільовою спрямованістю, запропонував Андрисян К. Б. Автор виділяє наступні типи занять (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

**Приклади варіантів побудови занять фітбол-гімнастикою різної цільової спрямованості (за К. Б. Андрисяном, 1996 р.**

Тип навчально-тренувального заняття	Частини заняття	Тривалість (хв.)	Планована частота серцевих скорочень (ударів у хвилину)
Навчальне	заняття:	30-40	110-150
	розминка	2-5	90-120
	стретчінг	3-4	110-90
	фітбол-аеробіка	12-25	130-150
	заминка	2-5	90-100
Силове	заняття:	35-40	110-150
	розминка	2-5	90-120
	стретчінг	3-4	100-150
	силові вправи, вправи на рівновагу	15-20	90-130
	заминка	2-5	80-90
Ударне	заняття:	30-40	150-190
	розминка	2-5	90-120

стретчінг	3-4	110-90
аеробна-силова	10-15	130-150
«пікова»		
аеробна	10-15	160-200
заминка	2-5	до 110

Специфіка основних рухових дій у різних видах спорту визначає склад засобів, які використовуються для розвитку швидкісної сили. Наприклад, у тенісі найважливішу роль відіграють велика амплітуда руху і швидкість переміщення руки в плечовому суглобі. Це обумовлює необхідність використання різного роду кидків м'яча, вправ на тренажерах, які забезпечують примусове розтягування м'язів і можливість швидкого переходу від ексцентричної роботи до концентричної. У тенісі пліометричне тренування переважно спрямоване на підвищення ефективності стрибків, прискорень, зупинок, швидкості зміни напрямку рухів. Це породжує необхідність тренування з використанням різноманітних стрибків з переміщенням у різних напрямках.

Такий підбір засобів є гарантією прояву швидкісної сили в різних діях, характерних для змагальної діяльності. Не менш важливо забезпечити спадковість використання тренувальних засобів, різного роду спеціального обладнання, інвентарю і тренажерів з позицій забезпечення безпеки профілактики травм.

## **Висновки розділу I**

Особливу роль у розвитку і реалізації силових якостей відіграє так звана постуральна стійкість, що забезпечується стабільністю попереково-тазостегнового комплексу, який включає поперековий відділ хребта, таз і тазостегнові суглоби, м'язи живота, внутрішні і зовнішні м'язи таза, глибокі м'язи спини і м'язи стегна. Від попереково-тазостегнової стабільності залежить напрямок дії сили, його відповідність структурі рухової дії в процесі силової підготовки і реалізації сили у змагальній діяльності, ефективність передачі енергії від нижніх кінцівок і тулуба до верхніх кінцівок, забезпечення статодинамічної стійкості, що важливо для будь-якого виду спорту, але особливо для спортивної і художньої гімнастики, спортивних ігор,



гірськолижного спорту, для яких характерні зміни напрямку руху, прискорення, зупинки, згинання, розгинання і обертання тіла.

При вирішенні задач силової підготовки необхідно враховувати не тільки вплив засобів і методів, що застосовуються, на розвиток того чи іншого виду силових якостей, а й те, як вони діють на прояв швидкісних якостей і гнучкості, технічну майстерність, міць, місткість та економічність систем енергозабезпечення, витривалість. Не менш важливо враховувати, наскільки можуть бути реалізовані у змагальній діяльності силові якості, розвинуті на основі використання неспецифічних засобів – різноманітних обтяжень, силових тренажерів та ін. Такий підхід вимагає, щоб у підготовці спортсменів, які спеціалізуються в різних видах спорту, нерідко використовувалися засоби і методи, не найефективніші з позицій оптимального розвитку конкретного виду сили, але такі, що забезпечують органічний взаємозв'язок процесу силової підготовки зі становленням інших складових спортивної майстерності.

Гнучкість поступово збільшується до 14-15 років, але вона має різну динаміку розвитку в різних суглобах. При цьому вона розвивається у великих суглобах повільніше, ніж у дрібних. У кульшових суглобах амплітуда рухів збільшується до 13 років. Найбільший темп її зростання спостерігається у віці 11-13 років. Потім вона стабілізується, а в 16-17 років починає прогресивно погіршуватись. Показників рухливості та гнучкості в кульшових суглобах та плечових суглобах юнаків 14-18 років свідчать про зниження цих показників у динаміці навчання. Це можна пояснити тим, що під час занять на навчально-тренувальних заняттях більше уваги приділяється спеціальним вправам на удосконалення сили м'язів і недостатньо приділяється уваги на розвиток рухливості та гнучкості у суглобах. Застосування в навчально-тренувальному процесі практичних рекомендацій щодо використання вправ для розвитку рухливості та гнучкості в кульшових суглобах та плечових суглобах і дозволить надійно підвищити результати цих якостей у висококваліфікованих гравців.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Для написання кваліфікаційної роботи я застосував такі методи дослідження: – розгляд спеціальної та науково-методичної літератури, ресурсів Інтернету;

- опитування;
- методи математичної статистики.

У спортивній практиці проводиться контроль за рівнем розвитку максимальної сили, швидкісної сили і силової витривалості. Силкові якості можна оцінити при різних режимах роботи м'язів, у специфічних і неспецифічних тестах, з використанням і без використання вимірювальної апаратури. Крім абсолютних показників, також враховуються відносні (з урахуванням маси тіла спортсмена) показники. Під час контролю необхідно дотримуватися стандартизації режиму роботи м'язів, початкових положень, кутів згинання у суглобах, психологічних установок і мотивації. Неспецифічне тестування передбачає визначення силових якостей у відносно простих і традиційних рухових діях, які дозволяють оцінити силу різних м'язових груп. Рухові дії можуть виконуватися з довільними обтяженнями (штанга, гантелі) або з використанням тренажерно-діагностичних пристосувань. Специфічне тестування займає основне місце в системі тестування силових якостей і передбачає відповідність тестів проявам сили в умовах змагальної діяльності, характерної для різних видів спорту. Зокрема, обрані для тестування рух і режим роботи м'язів повинні бути подібні до змагальних за рядом характеристик:

- положенням тіла;
- складністю руху;
- швидкістю руху;
- амплітудою рухів і відповідно фазами прояву сили;
- режимом роботи м'язів (ізометричний, концентричний, ексцентричний, пліометричний, балістичний) та їх взаємозв'язком у рухових діях;
- динамікою прояву сили в різних фазах руху.

У більшості випадків у реальних умовах змагальної діяльності ефективність рухових дій більшою мірою залежить від спроможності до швидкого прояву сили, ніж від рівня максимальної сили.

Для оцінки швидкісної сили можуть використовуватися різні рухові дії, пов'язані з подоланням значного опору при високій швидкості рухів. Наприклад, висота стрибка вгору є широко розповсюдженим тестом для оцінки швидкісної сили. По-перше, стрибок – природний руховий акт, близький за динамічними і кінематичними характеристиками до рухових дій багатьох видів спорту. По-друге, в ньому природно поєднуються ексцентричний, ізометричний, концентричний і балістичний режими роботи. Стрибок угору може виконуватися з місця або з одного-п'яти кроків, з руками на поясі або з використанням махового руху руками. Кожен із цих моментів, які визначають техніку стрибка, впливає на результати тестування.

Ще більш популярними для реєстрації швидкісної сили є тести, побудовані на матеріалі стрибка в довжину. Такі стрибки дозволяють оцінити швидкісну силу нижньої частини тіла, що проявляється в горизонтальному напрямку. Для ефективності багатьох рухових дій, пов'язаних з прискореннями, максимальною швидкістю, зміною напрямку тощо, довжина стрибків є інформативним показником швидкісної сили.

Для оцінки силової витривалості у найпростіших рухових діях концентричного та ексцентричного характеру використовується жим штанги в положенні лежачи, віджимання від підлоги, присідання, підтягування, жим ногами, піднімання ніг і тулуба в положенні лежачи. Для оцінки силової витривалості при роботі м'язів в ізометричному режимі використовується тривалість вису на перекладині з руками, зігнутими до 80–90 град [18].

Згідно рекомендацій ведучих фахівців ми застосували в нашому дослідженні найбільш інформативні тести для оцінки силових якостей кваліфікованих тенісистів: стрибок у висоту з місця; стрибок у довжину з місця; потрійний стрибок у довжину; кидок м'яча (1 кг) рухом подачі, м.

## **2.2. Організація дослідження**

В дослідженні приймали участь висококваліфіковані тенісисти віком від 22 років у кількості 9 осіб.

Дослідження за темою роботи проводилося в 3 етапи:

I етап (вересень 2022) – вивчались літературні джерела з спеціальної фізичної підготовки, а саме силової, швидкісної підготовки, гнучкості та її удосконалення, визначалися методи дослідження;

II етап (вересень 2022 – травень 2023) – проводилось основне дослідження;

III етап (вересень 2023 – жовтень 2023) – обробка результатів дослідження.

## РОЗДІЛ 3

### ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ ВПРАВ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕНІСИСТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ВПРАВ З ТРЕНАЖЕРНИМИ ПРИСТРОЯМИ ТА ІНВЕНТАРЕМ

#### 3.1. Структура тренувальних занять для підвищення силових характеристик професійних тенісистів за допомогою комплексу вправ з використанням тренажерів та спортивного інвентарю

Швидкісна гра вимагає ряду навичок, без яких успіх у сучасному тенісі неможливий:

- здатність швидко переходити до різних режимів роботи;
- можливість проявляти свої найкращі якості в стресових ігрових ситуаціях

тощо.

Силова підготовка в сучасному спорті спрямована на розвиток різних силових характеристик, збільшення активної м'язової маси, зміцнення сполучної та кісткової тканин, поліпшення фігури. Паралельно з розвитком сили створюються умови для підвищення рівня швидкості, гнучкості, координаційних здібностей, оптимізації процесів енергозабезпечення м'язової діяльності.

Таким чином, швидкісні здібності можна розвивати за допомогою певних засобів і методів тренування, які цілеспрямовано впливають на розвиток і вдосконалення всіх форм швидкості. Розвиток швидкісних якостей не може бути відокремленим від паралельного розвитку інших необхідних фізичних якостей, які пред'являють особливі вимоги при грі в теніс.

У процесі силової підготовки важливо враховувати наступне:

- вік і стать спортсмена;
- вимоги до силової підготовленості, які диктуються специфікою виду спорту;
- кваліфікацію спортсмена;
- індивідуальні особливості (особливості будови тіла, рівень розвитку силових якостей, гнучкості, координаційних здібностей, перенесені травми тощо);

- досвід силової підготовки;
- рівень освоєння техніки силових вправ;
- результати тестування силових якостей;
- етап багаторічної і річної підготовки;
- рівень оснащення спеціальним обладнанням, тренажерами.

Раціональна методика силової підготовки повинна забезпечувати:

- ефективний підбір і поєднання вправ за спрямованістю впливу (загальнопідготовчі, допоміжні, спеціальнопідготовчі) і за залученим до роботи м'язовим об'ємом (глобальні, часткові, локальні);
- раціональний підбір і поєднання режимів роботи м'язів і методів силової підготовки (концентричний, ексцентричний, ізокінетичний, ізометричний, балістичний, пліометричний).

Один з пропонованих комплексів вправ для розвитку силових якостей кваліфікованих тенісистів дозволяє комплексно задіяти різні групи м'язів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

### Комплекс вправ для підвищення силових здібностей

№ з/п	Вправа	Група м'язів, що працює при виконанні вправи
1	Перекачування двох м'ячів у положенні стоячи	Ця вправа активізує не тільки м'язи плечового поясу, але й інші основні м'язи тіла
2	Ходьба на руках, лежачи на м'ячі	Ця вправа сприяє розвитку м'язів верхньої частини тіла
3	Ходьба на руках по колу	При виконанні цієї вправи фізичне навантаження розподіляється окремо на кожне плече
4	Утримання м'яча двома руками у положенні стоячи	Це сприяє розвитку переважно статичної сили різних м'язів верхніх кінцівок
5	Вибивання м'яча із рук в положенні лежачи	Це сприяє одночасному розвитку статичної сили верхнього плечового поясу, м'язів грудей та здібності до утримання статичної рівноваги
6	Ловіння середнього м'яча, лежачи спиною на фітболі	Ця вправа допомагає розвивати силу м'язів верхнього плечового поясу і рук в режимі розслаблення та навантаження, а також здібності до координації рухів
7	Піднімання тулуба, лежачи на м'ячі	Ця вправа ефективно сприяє розвитку сили м'язів верхньої частини черевного преса і косих м'язів живота

8	Присідання з опорою спиною на фітбол	Переважає при виконанні цієї вправи працюють згиначі і розгиначі ніг
---	--------------------------------------	--

Отже, щоб урізноманітнити свої звичні тренування на «прес» можна задіяти фітбол. Швейцарський м'яч – прекрасне і зручне знаряддя для опрацювання не тільки прямих і косих м'язів живота, але також глибоких м'язів-стабілізаторів, які допомагають утримувати рівновагу на м'ячі. Це є однією із переваг занять на фітболі, тому що вона досить нестабільна. Коли ви займаєтеся на підлозі в звичайних умовах, стабілізатори не працюють. Великою перевагою є те, що тренування на фітболі менш небезпечні для хребта (додаток 2).

### **3.2. Зміст навчально-тренувальних занять для розвитку швидкісних здібностей професійних тенісистів із використанням комплексів вправ з тренажерними пристроями та інвентарем**

Зрозуміло, що вимоги до всіх видів швидкісних здібностей, які обумовлені специфікою того чи іншого виду спорту, визначають набір методів і засобів швидкісної підготовки спортсменів.

Для розвитку комплексних видів швидкісних якостей базового характеру використовуються переважно різні загальнопідготовчої вправи з не простою структурою рухових дій, які вимагають адаптації до змінних умов і впливу непередбачуваних факторів зовнішнього середовища, а також переходу від одного виду швидкісних здібностей до іншого.

Найефективнішими засобами є швидкісні вправи з використанням силових тренажерів, різні види спортивних ігор, швидкісний біг і з різними перешкодами по складній пересіченій місцевості або різкою зміною напрямку руху, різного роду пліометричних вправ, заснованих на стрибках, метаннях набивних м'ячів:

- рухливі ігри та естафети (зазвичай практикуються на початковому етапі багаторічної підготовки в тенісі);
- різні види бігу (біг із подальшим прискоренням, біг на швидкість, з різними перешкодами, біг зі зміною напрямку руху, швидкісний біг по пересіченій місцевості тощо);

- вправи на вистрибування, стрибки і присідання (для розвитку м'язів ніг);
- кидки м'ячів – набивних, бейсбольних, баскетбольних, тенісних (добре опрацьовують верхній м'язовий корсет та дають можливість виконувати удари, які потребують значної сили).

Для розвитку швидкості реакції застосовуються такі вправи:

- кидання партнером або тренером м'ячів з різною швидкістю тенісисту, який стоїть біля задньої лінії або сітки (треба змінювати відстань між партнерами);
- при захисті уявних воріт відбивати м'яч;
- відбиття м'яча, кинутого одним із 2-3 партнерів, після спроби замаха рукою або ракеткою;
- гра проти двох партнерів на майданчику;
- відбиття м'яча, кинутого в стіну із-за спини гравця (відносно тренувальної стінки можна змінювати місце розташування тренера);
- ловіння м'яча, кинутого в невідомому напрямку із-за спини вихованця партнером після першого відскоку;
- гра з відскоку або з льоту по м'ячу, що відскочив від ребристої тренувальної стінки;
- гра на майданчику, стоячи на лінії подачі, двома м'ячами (м'ячі треба вводити в гру одночасно);
- гра через сітку, завішену матерією;
- приймання подачі, які подані з лінії подачі в різні квадрати по черзі;
- гра «сіточник»: виконувати глибоке присідання з подальшим вистрибуванням після кожного удару.

Швидкість переходу від однієї рухової дії до іншої обумовлюється досконалістю просторово-часової антиципації; вміння сприймати і переробляти інформацію в умовах дефіциту часу; ступенем досконалості кінестетичних і візуальних сприйнять параметрів рухових дій і навколишнього середовища; обсягом моторної пам'яті і рівнем техніко-тактичної майстерності; здатністю формувати в структурах головного мозку випереджаючі реакції і програми, що передують реальній дії; здатністю до рекрутування рухових одиниць, що складаються з ШС-



волокон нервової системи; кількістю ШС-волокон у м'язах, які несуть головне навантаження в відповідних рухових діях; рівнем вибухової і максимальної сили; анаеробних систем енергозабезпечення;

Для удосконалення «вибухової сили» у спорті використовують ексцентричний метод силової підготовки. Підготовка за цим методом базується на рухах, які характеризуються поступальною дією, опорою, гальмуванням, амортизацією з одночасним розтягуванням м'язів. Ексцентричний режим роботи м'язів є звичайним для основних фаз рухових дій: зміни напрямку руху, старту та зупинки. Гарна робота м'язів в ексцентричних умовах є не тільки ключовим елементом рухових дій у фазах, пов'язаних з гальмуванням, амортизацією і розтягуванням м'язів, але й створює нейрорегуляторні та механічні передумови для наступних рухових дій з долаючим характером з концентричним режимом роботи м'язів [3].

Для більш ефективного покращення «вибухової сили» слід застосовувати обладнання тренажерне:

- амортизатор латеральний для ніг «SKLZ LATERAL RESISTOR PRO» або «PER4M LEG POWER TUBE» (швидкість бічної реакції та швидкість першого кроку є вирішальні для перемоги; тренування з латеральним амортизатором сприяє підтримці правильного положення тіла і зміцненню м'язів, відповідальних за рухи нижніх кінцівок, такі як, відвідні м'язи та згиначі стегна);

- амортизатор для стрибків «PER4M JUMP TRAINER» (розвиває вибухову силу нижнім кінцівка, покращує вертикальну і горизонтальну стрибучість та покращує скорочення м'язів;

- еспандер для стрибків у вигляді ремня, який кріпиться до манжет на щиколотках за допомогою латексних тросів «JUMP TRAINER»;

- спортивний трос-амортизатор «PER4M JUKE 360».

Комплекс вправ з використанням латерального амортизатора для ніг:

- рух вперед-назад, кінець троса закріплюється на нерухомій опорі, а другий кінець троса одягається на талію спортсмена (треба рухатися вперед, торкаючись конуса та назад);

- рух боком вперед, оббігаючи конус і назад, Тенісист стоїть боком до конуса, трос-амортизатор не натягнутий; гравець починає швидке прискорення приставним кроком, оббігає конус і повертається назад (важливо зберігати баланс і координацію);
- ловіння м'яча з тросом-амортизатором;
- рух боком у присіді; еспандер одягнений на ноги, гравець робить у присіді боком 5-7 кроків в одну сторону та потім повертається назад;
- тенісисти стоять у парах, еспандер у кожного на щиколотках; рухаються приставним кроком у присіді, перекидаючи набивний м'яч один одному;
- вправи з декількох серій виконуються в прискореному темпі, у цих вправах увага на гомілковий м'яз та стопу [2, 4].

Комплекси вправ виконуються за умови дотримання періоду відпочинку та відновлення.

### **3.3. Зміст навчально-тренувальних занять для розвитку гнучкості професійних тенісистів із використанням комплексів вправ з тренажерними пристроями та інвентарем**

Існують три види вправ для поліпшення гнучкості: силові, релаксаційні та розтяжні вправи для м'язів, зв'язок і сухожиль. Силові вправи корисні для розвитку активної гнучкості, особливо для людей з низьким рівнем фізичної підготовки або з великою розбіжністю між пасивною і активною гнучкістю в певному суглобі. Найкращі такі силові вправи та способи їх виконання, які сприяють покращенню координації між м'язами та всередині м'язів і не призводять до суттєвого наростання м'язової маси. Силові вправи слід комбінувати з релаксаційними та розтяжними вправами для тих самих м'язів. Це має позитивний ефект як на розвиток сили, так і на розвиток гнучкості. Вправи для розслаблення м'язів. Вправи, які використовують для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів та сприяють покращенню рухливості в суглобах на 13-16 %. Вправи можна умовно поділити на сім груп:

1) виконання вправи, яка включає швидке напруження м'язів, а потім їхнє максимальне та швидке розслаблення.

2) вільне коливання рук у плечових, ліктьових та зап'ясткових суглобах, здійснюючи невелике згинання та відштовхувальне розгинання в кульшових і колінних суглобах.

3) вільне коливання ноги в кульшовому, колінному та гомілковостопному суглобах, здійснюючи невелике згинання та відштовхувальне розгинання в колінному суглобі, кульшовому суглобі опорної ноги.

4) виконання хлистоподібних рухів розслабленими руками за допомогою швидких поворотів тулуба.

5) рухи тулубом, ногами та руками.

6) повільні «падіння» ніг, рук та тулуба (у положенні лежачи на маті).

7) Вправи комбіновані.

Тренувальні комплекси, які складаються з 3-4 вправ, належать до різних груп, але впливають на одні й ті ж м'язи. Кожну вправу повторюють 8-10 разів. Вправи на довільне розслаблення м'язів рекомендують виконувати перед серіями вправ на розвиток сили та вправами на розтягування.

Рухливість суглобів хребта має власну динаміку. У дівчат вона розвивається до 14 років, а у хлопців розвивається до 15 років. Потім вона уповільнюється, а в 16-17 років починає погіршуватися прогресивно. Високі темпи природного зростання спостерігаються у дівчат 7-8, 10-11 та 12-14 років, а у хлопців – 7-11 та 14-15 років. У юнацькому віці амплітуда рухів у більшості суглобів починає поступово зменшуватися, якщо не використовувати вправи для розвитку гнучкості. Для фізичного виховання учнів важливо контролювати розвиток рухливості в суглобах тіла: хребтовому стовпі, кульшовому, колінному, гомілковостопному, плечовому та ліктьовому.

Завдання, які змінюються не тільки на етапах річного макроциклу, але й направленої методики розвитку гнучкості. На першому етапі підготовчого періоду треба удосконалювати особливо пасивну рухливість у суглобах, на другому удосконалювати активну рухливість; в змагальному періоді розвивати як активну, так і пасивну. Зростання рівня гнучкості спостерігається приблизно після п'яти тижнів.

Терміни розвитку рухливості у різних суглобів відрізняються до граничних величин (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

### Терміни досягнення максимальної пасивної рухливості

Суглоби	Кількість навчально-тренувальних занять	
	10-14 років	15-17 років
Кульшовий	80-90	120-140
Хребетного стовпа	25-35	40-45
Плечовий	20-25	25-35
Гомілковостопний	30-35	35-45
Колінний	20-25	30-35

Загальнопідготовчі вправи, які використовуються для розвитку гнучкості, є рухами, що базуються на нахилах, поворотах, згинаннях, розгинаннях. Такі вправи використання для підвищення рухливості в усіх суглобах і виконуються без урахування специфіки тенісу.

Допоміжні вправи вибираються з виконання вимог до рухливості в тих суглобах, що визначають амплітуду рухів, характерних для тенісу. Спеціально-підготовчі вправи плануються відповідно до вимог до основних рухових дій, які визначаються специфікою тенісної змагальної діяльності. У тенісі важлива рухливість усіх суглобів. Тому зазвичай застосовують комплекси вправ, які споріднені з тенісом. Вони впливають на суглоби, сухожилля і м'язи, які визначають рівень гнучкості.

Активну гнучкість розвивають вправи як без обтяжень, так і з обтяженнями. Використання обтяжень підвищує ефективність вправ, але є потенційно травматичним.

Статичне розтягування не тільки ефективне, але й безпечне з точки зору травматизму. Однак, воно може не бути специфічним для більшості рухів, що характерні для тенісу. Тому, для підвищення гнучкості, важливо раціонально

поєднувати статичне розтягування з динамічним і балістичним, а також розвивати силові якості та технічне вдосконалення. Основні методи розвитку гнучкості включають статичне розтягування, динамічне розтягування, балістичний метод, пліометричний метод.

Ефективні методи статичного розтягування включають:

- Чергування максимального розтягування м'язів (10-15 с) з легким послабленням натягу (5-6 с);
  - Пружні рухи з затримкою (5-10 с) на крайній точці розтягування;
  - Розтягування м'яза (повільне) з паузами (по 5-6 с) і статичним напруженням розтягнутого м'яза на різних стадіях руху;
  - Повне розслаблення розтягнутого м'яза (10-15 с) зі статичним напруженням різної інтенсивності при зовнішньому впливі, яке перешкоджає його скороченню;
  - 5-6-секундне довільне напруження м'яза та поступове розтягування м'язів з наступною затримкою при максимальному розтягуванні;
  - Після розтягування м'яза, його утримують протягом 10-20 секунд.
- Кожну вправу рекомендується виконувати 5-6 разів.

### **Висновки до третього розділу**

Регулярне виконання спеціального комплексу вправ з фітболом допомагає виправити поставу і позбутися проблем з хребтом за рахунок зміцнення м'язів корсета. Заняття на фітболі забезпечують відповідну розминку суглобів, покращують обмін речовин в організмі, зміцнюють серцево-судинну систему, підвищуючи пропускну здатність кровоносних судин, розвивають дихальну систему. Результати обстеження вказують на незначну зміну за всіма показниками (за контрольний період) у вихованців контрольних і експериментальних груп. В експериментальних групах показники тестування силових здібностей вищі за показники контрольних груп. Результати експерименту підтвердили ефективність застосування комплексу вправ для підвищення розвитку гнучкості у фізичну підготовку кваліфікованих тенісистів. Гнучкість може знизитися через такі фактори: слабка фізична підготовка,

холодне середовище або тіло, велика фізична втома, високий тонус м'язів, перезбудження або психічна депресія.

## РОЗДІЛ 4

### ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

75 % висококваліфікованих тенісисти, які були опитані в ході дослідження, відзначають важливість застосування тренажерних пристроїв та інвентарю у спеціальній фізичній підготовці. 20 % вказують на незначну ефективність застосування тренажерних пристроїв та інвентарю у спеціальній фізичній підготовці і 5 % - на те, що тренажери не впливають на спеціальну фізичну підготовленість. Результати анкетування дозволяють прийти до висновку, що розвиток та підтримка, на відповідному рівні, вибухової сили, швидкісних якостей та гнучкості професійними тенісистами можливі саме застосуванню тренажерних пристроїв та інвентарю у спеціальній фізичній підготовці (рис. 4.1).

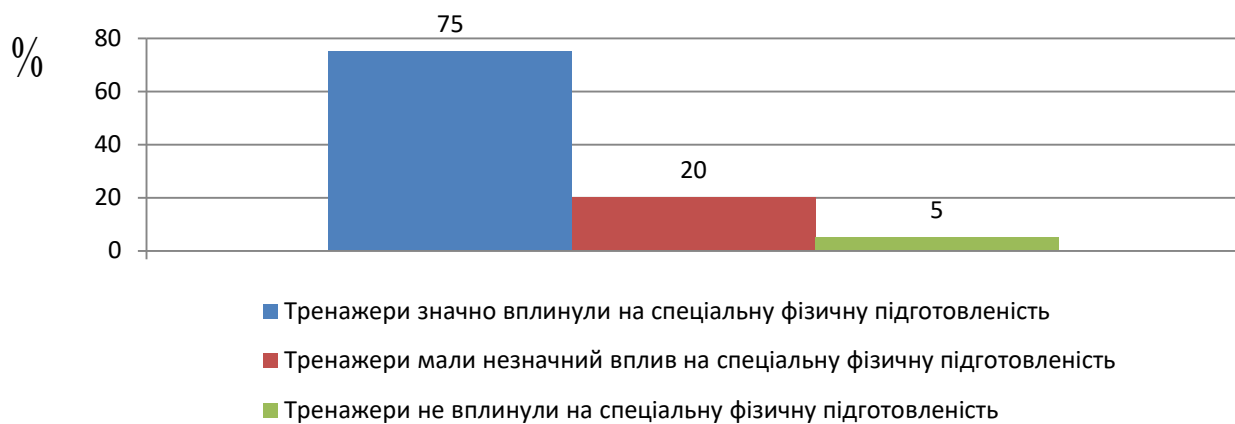


Рис 4.1. Показники опитування висококваліфікованих тенісистів, щодо застосування тренажерних пристроїв та інвентарю у спеціальній фізичній підготовці, %

За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки: 1. Використання тренажерних пристроїв та інвентарю у спеціальній фізичній підготовці висококваліфікованих тенісистів є основним з визначних методів розвитку фізичних здібностей. Але дані застосування тренажерних пристроїв та інвентарю в тренувальному процесі тенісистів майже не зустрічаються в спеціальній літературі. 2.

Опитування дозволило встановити, що тренажерні пристрої та інвентар застосовується більшістю спеціалістів, у першу чергу, для розвитку фізичних якостей і, в меншій мірі, для вдосконалення техніки гри. 3. Застосування експериментальних методів дозволило досягти значних покращень у фізичній підготовці професійних тенісистів. 4. Особливістю нашого експерименту з використанням тренажерних пристроїв та інвентарю було те, що основна увага приділялася комплексам вправ, які мали комплексний вплив на різні рухові функції та здібності тенісистів, а також сприяли вдосконаленню їх технічного майстерності.



## ВИСНОВКИ

Дослідження літературних джерел щодо розвитку силових якостей, використовуючи вправи з фітболами під час тренувань, дають підставу стверджувати, що такі вправи позитивно впливають на розвиток силових здібностей кваліфікованих спортсменів.

Вправи з фітболом мають фізіологічний аспект. Регулярне виконання спеціально розробленого комплексу вправ з фітболом для тулуба допомагають виправити поставу і позбутися від проблем з хребтом за рахунок зміцнення м'язів корсета. Найефективнішими вважаються вправи «стрибок», «скручування», присідання з м'ячем біля стіни.

Вправи для нижньої частини тіла включають стрибки на місці, стрибки з місця, стрибки у глибину, стрибки в різні сторони і т. п., які виконуються як в одноразових, так і в багаторазових рухових діях, а для верхньої частини тіла – вправи з обтяженнями, з медболами, різного роду віджимання від підлоги, на брусах тощо. Вправи для тулуба побудовані на різного роду рухах, що передбачають згинання, розгинання, обертання і повороти тулуба. Вони найчастіше виконуються з додатковими обтяженнями – штангою, медболами, фітболами.

Система «Strength Ball Training» (тренування сили з використанням м'яча) – ефективне знаряддя для опрацювання не тільки прямих і косих м'язів живота, але також глибоких м'язів-стабілізаторів, які допомагають утримувати рівновагу на м'ячі. Це є однією із переваг занять на фітболі тому, що він досить нестійкий. Якщо займатися у звичайних умовах на підлозі, не працюють стабілізатори. Головним недостатком є те, що вправи на фітболі менш небезпечні для хребта.

Для більш ефективного покращення «вибухової сили» слід застосовувати обладнання тренажерне:

– амортизатор латеральний для ніг «SKLZ LATERAL RESISTOR PRO» або «PER4M LEG POWER TUBE» (швидкість бічної реакції та швидкість першого кроку є вирішальні для перемоги; тренування з латеральним амортизатором сприяє

підтримці правильного положення тіла і зміцненню м'язів, відповідальних за рухи нижніх кінцівок, такі як, відвідні м'язи та згиначі стегна);

– амортизатор для стрибків «PER4M JUMP TRAINER» (розвиває вибухову силу нижнім кінцівка, покращує вертикальну і горизонтальну стрибучість та покращує скорочення м'язів;

– еспандер для стрибків у вигляді ременя, який кріпиться до манжет на щиколотках за допомогою латексних тросів «JUMP TRAINER»;

– спортивний трос-амортизатор «PER4M JUKE 360».

Активну гнучкість розвивають вправи як без обтяжень, так й з обтяженнями. Застосування обтяжень підвищують ефективність вправ, але відносяться до травмонебезпечних. Статистичне розтягування не тільки високоефективне, але й достатньо безпечне у відношенні травматизму, але в той же час стосовно до більшості рухових дій, характерних для тенісу, гнучкість, яка придбана за допомогою цього методу, не є специфічною та не пов'язана з технікою основних рухових дій.

Повноцінний розвиток гнучкості передбачає виняткову різноманітність тренувальних засобів, їх тісний взаємозв'язок зі специфікою тенісу і основних рухових дій в структурі змагальної діяльності, а також використання в режимах різних методів статичного, балістичного та пліометричного розтягування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисова ОВ. Современный профессиональный спорт и пути его развития в Украине (на материале тенниса). Київ: Центр учебной литературы; 2011. 308 с.
2. Вейнберг РС, Гоулд Д. Психологія спорту. Київ: НУФВСУ, Олімп. Література; 2014. 336 с.
3. Вознюк ТВ. Сучасні ігрові види спорту: теорія та методика викладання: Навчальний посібник. Вінниця: ФОП Корзун ДЮ; 2017. 248 с.
4. Ібраїмова МВ. Сучасна школа тенісу: початкова підготовка. Київ: ВПЦ Експрес; 2013. 204 с.
5. Ібраїмова МВ. Теніс: програма для ДЮСШ. Київ: ММСУ, РНМК; 2012. 159 с.
6. Имас ЕВ. Профессиональный теннис: проблемы и перспективы развития: монография. Київ: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, изд-во Олимп. литература; 2017. 288 с.
7. Костюкевич ВМ. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт) : навчальний посібник. Вінниця: ТОВ Нілан-ЛТД; 2016. 554 с.
8. Платонов ВН. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: [монографія]. Киев: Олимпийская литература; 2019. 656 с.
9. Платонов ВМ. Сучасна система спортивного тренування. – Київ: Перша друкарня; 2020. 704 с.
10. Програма підготовки теннісистов до 10 лет. МТФ; 2013. 94 с.
11. Crespo M, Miley D. ITF Advanced coaches manual. International Tennis Federation; 2007. 334 p.
12. Ши Ш, Борисова ОВ, Петренко ГВ. Розвиток професійного тенісу в Європі епохи відродження. В: Платонов ВМ та ін., редактори. 11-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2018 Квіт 11-12; Київ. Київ; 2018. с. 48-9.

- 13.Борисова ОВ, Петренко ГВ, Ши Ш. Розвиток професійного тенісу в Європі у XIII – XVIII сторіччях. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2018;5(24):154-9.
- 14.Борисова О, Петренко Г, Ши Ш. Формування клубної системи у тенісі в Європі наприкінці XIX – на початку XX ст. Теорія і методика фізичного виховання. 2019;(1): 89-92.
- 15.Борисова ОВ, Петренко ГВ, Ши Ш. Система організації підготовки тенісистів у Німеччині як модель удосконалення управлінських основ розвитку виду спорту В: Платонов ВМ та ін., редактори. 11-та Міжнародна наук. конф. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей [Інтернет]; 2019; Київ. Київ; 2019. с. 16-8.
- 16.Височіна НЛ. Психологічне забезпечення у системі підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ: Центр учбової літератури; 2017. 384 с.
- 17.Волков ЛВ. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. 2-ге вид. Київ: Освіта України; 2016. 464 с.
- 18.Дрюков ОВ. Діяльність дитячо-юнацьких спортивних шкіл на сучасному етапі розвитку спорту [дисертація]. Київ; 2015. 165 с.
- 19.Костюкевич ВМ. Організація і проведення змагань із спортивних ігор. Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури; 2019. 216 с.
- 20.Костюкевич ВМ. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця: Планер; 2014. 616 с.
- 21.Костюкевич ВМ, редактор. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця: ТОВ Нілан ЛТД; 2016. 554 с.
- 22.Левків В. Шляхи узгодження вітчизняних вимог до кваліфікації спортивних тренерів з європейськими стандартами тренерської діяльності. Фізична активність, культура і спорт. 2016;4(26):76-83
- 23.Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. Київ: Національний

- університет фізичного і спорту України, вид-во «Олімп. література»; 2017. Т. 1. 384 с.
24. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. Київ : Національний університет фізичного і спорту України, вид-во «Олімп. література»; 2017. Т. 2. 448 с.
25. Павлюк ЄО. Теоретичні і методичні засади професійного становлення майбутніх тренерів-викладачів у процесі фахової підготовки [дисертація]. Хмельницький; 2017. 410 с.
26. Петренко ГВ, Дятлова К. Особливості застосування скороченого удару в тенісі. В: Дяченко АА, Дмитренко СМ, редактори. Матеріали III Всеукраїнської електронної конференції «COLOR OF SCIENCE» Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні [Інтернет]; 2020 Січ 30; Вінниця. Вінниця: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; 2020. с. 237-9.
27. Петровська ТВ. Майстерність спортивного педагога. Київ: Олімпійська література; 2015. 177 с.
28. Положення про дитячо-юнацьку спортивну школу: постанова Кабінету Міністрів України № 993; 2008 Лист 5.
29. Порядок проведення атестації тренерів (тренерів-викладачів): наказ Міністерства молоді та спорту України № 45; 2014 Січ 13.
30. Сергієнко ЛП. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту. Київ: Кондор; 2016. 542 с.
31. Шинкарук ОА, Павлюк ЄО, Свіргунець ЕМ, Флерчук ВВ. Теорія і методика дитячо-юнацького спорту: навчальний посібник. Хмельницьк: ХНУ; 2011. 143 с.
32. Боллетьери Н. Академия тенниса / Н. Боллетьери. – М.: Эксмо, 2003. – 448 с.
33. Борисова О. Сучасні підходи до підготовки тенісистів високого класу / О. Борисова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 3. – С. 3–8.

34. Бріскін Ю. Технологічне забезпечення об'єктивного оцінювання гнучкості. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. : зб. наук. пр. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. № 4 (20). с. 406-11.
35. Ібраїмова МВ. Теніс: навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ: РНМК; 2012. 160 с.
36. Костюкевич В. М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт) : навчальний посібник / В. М. Костюкевич, В. І. Воронова, О. А. Шинкарук, О. В. Борисова; заг. ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця: ТОВ Нілан – ЛТД, 2016. – 554 с.
37. Круцевич ТЮ, редактор. Теорія і методика фізичного виховання: підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. Т. 1. Київ: Олімпійська літ.; 2017. 384 с.
38. Кудашов ЕС. Инновационные технологии в управлении подготовкой спортсменов в большом теннисе. Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы 13 международного научного конгресса. Алматы, 7-10 октября 2009г.: в 2 т. Алматы; 2009. Т. 2: Рекреация и спорт для всех. Национальные виды спорта и нетрадиционные средства и методы физического воспитания. Оздоровительный туризм. с. 496-99.
39. Петрович В. Гнучкість та її вплив на організм людини. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. : зб. наук. пр. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. № 4 (20). с. 319-23.
40. Асоціація тенісистів професіоналів [Інтернет]. Доступно: <http://www.atptennis.com>
41. Жіноча тенісна асоціація (WTA) [Інтернет]. Доступно: <http://www.wtatennis.com>
42. Міжнародна спілка тренерів з тенісу (Icoach) [Інтернет]. Доступно: <http://fiba.com>.

43. Міжнародна школа для тенісистів юніорів (Juniortennisschool) [Інтернет].  
Доступно: [http://www. Itfjuniortennisschool.com](http://www.Itfjuniortennisschool.com)
44. Міжнародні змагання на Кубок Девіса (Davis Cup) [Інтернет]. Доступно:  
<http://www. Daviscup.com>
45. Міжнародні змагання на Кубок Федерації (Fed Cup) [Інтернет]. Доступно:  
<http://www. Fedcup.com>
46. Турнір «Великого шолому» – відкритий чемпіонат Австралії (Australian Open) [Інтернет]. Доступно: <http://www. AustralianOpen.com>
47. Турнір «Великого шолому» – відкритий чемпіонат США (US Open) [Інтернет]. Доступно: <http://www. USOpen.com>
48. Турнір «Великого шолому» – відкритий чемпіонат Франції Роланд Гаррос (Roland Garros) [Інтернет]. Доступно: <http://www. RolandGarros.com>
49. Турнір «Великого шолому» – Уимблдон (Wimbledon) [Інтернет].  
Доступно: <http://www. Wimbledon.com>
50. Федерація тенісу України [Інтернет]. Доступно: <http://ftu.ua>

ДОДАТКИ

Додаток 1





## Силові вправи з фітболом

Вправи для біцепса. Вихідне положення – сидячи на м'ячі з гантеллю в руці, коліна зігнуті, стопи на ширині плечей. Нахиліться вперед, спираючись ліктем на внутрішню поверхню стегна, долоня вільно опущена вниз і обернена всередину. Напружте прес, випряміть спину, для опори обіпріться іншою рукою на стегно. Зберігаючи це положення, без згинання зап'ястка, на видиху підніміть гантель до плеча. На вдиху поверніться у початкове положення. Виконайте спочатку однією, потім іншою рукою усі повтори вправи.

Вправи для трицепсу. Вихідне положення – сидячи на фітнес-м'ячі з гантеллю в руці. Опустіться так, переступаючи ногами, щоб плечі, лопатки та голова спиралися на м'яч. Випряміть вгору одну руку, долоня дивиться всередину. Іншу долоню покладіть трохи нижче ліктя на задню поверхню руки. Зігніть руку, зафіксувавши положення тулуба і ліктя. Повільно випряючи руку, виконайте усі повтори по черзі однією, а потім іншою руками.

Вправи для плечей. Вихідне положення – напівлежачи на фітнес-м'ячі під кутом 45°, спираючись на руку. Одну ногу прямо, убік. Іншу ногу зігніть в коліні і поставте перед першою. Витягніть убік так руку з гантеллю, щоб гантель була над зовнішньою частиною стегна. Зафіксувавши положення тіла, підніміть руку убік до лінії плечей.

Вправи для грудей. Вихідне положення – лежачи на полу, м'яч перед собою. На вдиху злегка підкидайте або піднімайте м'яч вгору від себе до відчуття напруги в грудних м'язів. Зробіть хвилинну перерву і повторіть ще 2-3 серії вправ, виконавши 20-50 легких кидків.

Вправа для корпусу. Вихідне положення – упор на коліна. Руки пересуваються вперед, м'яч відкочується назад. Поки вам вдається зберігати рівновагу, дайте можливість якнайдалі відкотитися м'ячу назад,. Виконуйте віджимання, зберігаючи стійке положення. У кінці перекатом на м'ячі поверніться в початкове положення.

Зберігайте напругу в м'язах спини, живота та сідниць. Ваш погляд повинен бути спрямований на підлогу, а дихання – ритмічним. Старайтеся уникати прогину спини. У нижній позиції долоні мають бути розташовані плоско на підлозі, руки зігнуті так, щоб лікті були на рівні з плечима, груди знаходилися в декількох сантиметрах від підлоги, а тулуб і голова були на одній лінії. Під час руху вгору випрямляйте руки, але не затискайте лікті, тримаючи спину прямо.

Грудний жим з розворотом гантелей. Беріть гантелі. Ляжте на м'яч так, щоб верхня частина спини опиралася на нього, а верхівка м'яча була між лопатками. Станьте прямо, ноги на ширині плечей, коліна трохи зігнуті, прес і сідниці стиснуті. Тримайте гантелі на витягнутих руках перед собою, долоні дивляться одна на одну. Повільно опустіть руки в бік, згинаючи лікті на 90 градусів. При цьому поверніть долоні догори, так щоб вони були над ліктями. Потім силою грудних м'язів підніміть руки назад і поверніть долоні одна до одної. У кінці руху зведіть пальці рук разом.

Вправа для м'язів преса. Під час виконання вправи, тримайте м'язи преса та нижньої частини спини напруженими. Якщо ви випинаєте груди або округляєте спину, це означає, що ви не достатньо випрямилися. Для досягнення нейтрального положення хребта, уявіть, що ви нанизуєте хребці на нитку, яка проходить через верхівку вашої голови. Напружуйте м'язи живота, щоб підтягнути нижні ребра до стегон, при цьому не нахилийтеся вперед. Бічні поверхні тіла підтягуйте до центру. Дихання повинно бути рівним і спокійним. Щоб уникнути перенапруження м'язів шиї під час підйому, тримайте голову в нейтральній позиції. Підборіддя не повинно торкатися грудей. Зосередьте погляд на стелі. Заняття буде більш ефективним, якщо на початку кожного повтору ви напружуєте м'язи тазового дна. Це допоможе активувати найглибші м'язи, що допоможе швидше отримати струнку талію.

Підйом. Вихідне положення сидячи на м'ячі. Відірвіть п'яти від підлоги, підніміть руки. Відхиліться назад, при цьому м'яч котиться вперед. Нахиліться вперед, опустіть руки – м'яч просувається назад. Вага тіла зосереджена на п'ятах, носки повинні бути підняті. Нахилиючись назад зробіть видих, при нахилі вперед – вдих. Чим більше ви відхиляєтеся назад, тим складніше виконувати вправу. При нахилах тримайте середину спини округлою.

Скручування. Сідайте на м'яч і відтисніться від підлоги ступнями. Посуньтеся по м'ячу вперед, поки на ньому не залишаться тільки плечі і затилок. Напружте живіт і підніміть руки вгору, склавши їх у замок. Переміщуйте руки вправо до рівня підлоги, піднімаючи ліве плече від м'яча. Поверніться до вихідного положення і зробіть те саме, повертаючи тулуб у ліву сторону. Дихайте правильно: коли опускаєте руки - видихайте, коли піднімаєте – вдихайте. Не крутіть хребет.

Згинання лежачи. Ляжте на спину на підлогу, руки по боках, долоні донизу. Покладіть м'яч під гомілки, стопи на ширині плечей. Стисніть м'яч між ногами. Коліна мають бути над стегнами, а гомілки горизонтально. Стягніть сідниці і нижню частину живота, піднімаючи м'яч до грудей. Підніміть нижню частину спини від підлоги, не згинаючи поясницю. Поверніться до вихідного положення. Дихайте правильно: коли піднімаєте м'яч - видихайте, коли опускаєте – вдихайте.

Ефективно розвиваючи силу та тонус м'язів преса, а не лише їх витривалість, важливо доводити їх до втоми за 12-15 повторів. Якщо ви здатні виконати більше повторів без особливих зусиль, це означає, що вам потрібно збільшити навантаження. Додайте до ваших основних вправ (1, 2, 3) додаткові рухи (4, 5, 6), об'єднавши їх у суперсет.

Підйом з баскетбольним м'ячем. Візьміть стандартний баскетбольний м'яч або гантелі вагою 1-2 кг і сядьте на м'яч. Перекочуйте м'яч під спину і сідниці, переступаючи ногами. Піднімаючи баскетбольний м'яч над головою тримайте руки поруч з вухами. Напружте прес. Підніміть верхню частину тіла вперед, підвівши голову, шию і плечі. Затримайтеся, а потім, не поспішаючи, поверніться у вихідне положення. Якщо ви постійно триматимете руки біля вух, а баскетбольний м'яч над головою, то навантаження на прес буде максимальним.

Розворот корпусу. Сідайте на м'яч і посуньтеся вперед ногами, поки м'яч не підтримує тільки голову, плечі і верх спини. Коліна мають бути зігнуті під кутом 90 градусів. Стисніть прес, щоб спина була рівною, а тулуб горизонтальний. Підніміть руки в бік, долоні донизу, і тримайте їх прямими. Повертайте тулуб ліворуч, розпрямляючи ноги і опираючись на підлогу правою рукою. Потім поверніться до

вихідного положення і зробіть те саме, повертаючи тулуб праворуч. Це 1 повтор. Руки і тулуб мають рухатися синхронно. Для цього зведіть і опустіть лопатки.

Зворотне згинання. Ляжте на підлогу на спину, тримайте м'яч між кісточками, ноги витягніть. Руки за голову, утримуйтеся за щось стійке, наприклад за ніжки столу. Стисніть м'язи живота, зосередьтеся на нижній частині живота і, не відпускаючи м'яч ногами, підніміть коліна до грудей. Потім підніміть сідниці від підлоги, намагаючись скрутитися якомога більше. Залишайтеся в цьому положенні, а потім повільно, не розслабляючи прес, поверніться до вихідного положення і зробіть ще один повтор. Дихайте правильно: коли піднімаєте м'яч – видихайте, коли опускаєте - вдихайте. При виконанні вправи не згинайте поясницю і тримайте нижню частину спини прилягаючою до підлоги.

Вправи для м'язів спини. Ляжте на м'яч животом і станьте на коліна, м'яч прилягає до стегон. Посуньтеся по м'ячу вперед, опираючись на руки на підлозі перед собою. Стисніть м'язи живота і спини й відтисніться від підлоги вперед. Рухайтеся, переставляючи руки так, щоб м'яч зсунувся під стегна, а потім ще трохи підійдіть на руках вперед, щоб таз злетів угору. Не доторкайтеся до підлоги носками. Тіло має бути прямим від голови до п'ят.

Вигинання спини. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення. Напружте м'язи живота ще більше і зігніть спину, притягаючи таз до ребер. При цьому дозвольте м'ячу трохи відкотитися назад, щоб він опинився під колінами. Зупиніться на мить у цьому положенні і поверніться до вихідного положення. М'яч має при цьому відкотитися вперед під стегна. Не задержуйте подих під час руху. Дихайте рівномірно.

Складка. Почніть з опори на руках перед м'ячем, напружуючи прес і спину. Відштовхніться від підлоги і пройдіться на руках, доки м'яч не опиниться під вашими стегнами, а потім під гомілками. В кінцевому положенні тазові кістки повинні бути в повітрі, кисті під плечима, а всі тіло від верхівки до п'ят повинно утворювати пряму лінію, гомілки на м'ячі. Розташуйте стопи на ширині плечей для кращого збереження рівноваги. Видихніть і притягніть коліна до грудей, зігнувши спину і стиснувши м'язи живота. Зупиніться на мить, а потім повільно поверніться до вихідного

положення, покотивши м'яч назад. Руки мають бути нерухомі і опиратися на підлогу. Зробіть так кілька разів.

Коса складка. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення, коли м'яч під гомілками. Стисніть прес, зігніть спину і притягніть коліна до грудей, як у попередній вправі, але не прямо, а похило, повернувши стегна. При цьому опирайтеся на м'яч збоку однією гомілкою. Потім поверніться до положення, коли таз посередині, а потім до вихідного положення. Робіть так кілька разів, міняючи сторони.

Станьте на коліна і притисніть м'яч до стегон. Підніміться на носки і лягте на м'яч животом і грудьми. Утримуйте його руками ззаду, прижавши їх до тулуба. Тримайте голову рівно. Шия має бути в одній лінії з хребтом. Стисніть м'язи живота і притягніть таз до м'яча. Ці вправи розвивають м'язи – розгиначі спини, а також стабілізують – м'язи живота.

Розгинання тулуба. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення. Силою м'язів спини випряміть хребет і розігніться. Потягніться головою вперед і вгору, ніби розтягуєте спину. Розгинайте спину, поки відчуваєте комфорт. Не перегинайтеся в поясниці. Щоб шия була рівною, уявіть, що тримаєте апельсин підборіддям. Зупиніться на мить і поверніться до вихідного положення. При русі стисніть м'язи живота і сідниць, не затримуйте подих.

Розгинання з розворотом. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення. Силою м'язів спини випряміть хребет і розігніться. Потім повертайте тулуб у бік і відкиньте лопатки назад. Потім повільно поверніться до центру і до вихідного положення. Робіть так кілька разів, міняючи сторони. Кількість повторів в обидві сторони має бути однаковою. Не задержуйте подих під час руху. Дихайте рівномірно і глибоко.

Плавець. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення, коли руки на підлозі перед м'ячем. Стисніть м'язи живота і спини, щоб зберігати рівновагу. Потім підніміть руку і ногу, які знаходяться по різні боки від тулуба, до рівня плечей. Тримайте спину рівною, сідниці – стягнутими. Поверніть ногу і руку на підлогу і

зробіть так само з іншою парою. Це 1 повтор. Не згинайте спину. Утримуйте стегна на м'ячі. Не піднімайте голову вгору. Дивіться на підлогу.

Літак. Ця вправа сприяє розвитку м'язів верхньої частини спини, які знаходяться між лопатками, м'язів – розгиначів спини і задніх пучків дельтовидних м'язів плечей. Основні м'язи верхнього відділу спини – це ромбовидний і трапецієвидний. Трапецієвидний – це один з поверхневих м'язів спини в задній частині шиї. Він має форму трикутника і притримується до основи черепа і до ключиці і лопаток з двох сторін. Він складається з трьох частин: верхньої, середньої і нижньої. При роботі вправи «Літак» головним чином працює середня частина трапецієвидного м'яза.

Візьміть гантелі або баскетбольний м'яч і розташуйтеся на фітнес-м'ячі. Переміщуйте ноги вперед, поки ваша голова, шия та верхня частина спини не опиняться на фітнес-м'ячі, при цьому коліна повинні бути зігнуті і розташовані прямо над кісточками. Напружте м'язи преса, спини та сідниць для збереження рівноваги. Ваш тулуб повинен бути паралельний підлозі. Потім відведіть м'яч за голову, тримаючи його на одній лінії з тулубом, при цьому лікті повинні бути трохи зігнуті. Опускаючи лопатки, повільно підніміть м'яч над грудьми, роблячи видих. Поверніться до початкового положення і повторіть рух. Для кращої стабільності упирайтеся ногами в підлогу.

Вправи для м'язів сідниць. Підйом ніг. Ляжте на м'яч животом і візьміться за вихідне положення, коли ноги і руки витягнуті, а носки і долоні опираються на підлогу. Натискаючи животом на м'яч і тримаючи рівновагу, підніміть ноги вгору. Піднімайте їх якнайвище, трохи розведіть їх у сторони, і зупиніться в цьому положенні на 5 секунд. Потім поверніться до вихідного положення, зведіть ноги разом, і зробіть так ще раз. Відчуйте, як напружуються ваші м'язи сідниць, це допоможе вам правильно виконувати вправу. Не піднімайте ноги занадто високо, щоб не перенапружити м'язи попереку. Не піднімайте голову, щоб не перевантажити шию і не порушити положення хребта. Дихайте рівномірно. На більш складному рівні рекомендується використовувати обтяжувачі – фітнес-манжети вагою 1-2 кг на кожную ногу.

Підйом сідниць з відведенням ноги. Початкове положення – гомілки на м'ячі, руки вздовж тулуба вниз долонями, лежачи на спині на підлозі. Втягніть ребра в себе, сконцентруйтеся на стискуванні сідниць. На вдиху підніміть стегна вгору до прямої лінії корпусу, не прогинайте спину. Центр тяжіння – між лопатками. Спираючись руками в підлогу, підніміть одну ногу вгору і вбік. Затримайтеся в положенні, потім на видиху повільно поверніться до початкового положення. Відводячи другу ногу виконайте вправи,. Під час підйому тазу утримуйте положення коліна до стелі, уникайте блокування колінних суглобів.

Підйом сідниць з розведенням колін. Початкове положення – лежачи на спині, стопи на м'ячі на ширині плечей. Підніміть стегна до лінії корпусу, трохи розводячи коліна в сторони. Напружте прес і сідниці. Утримуйте кінцеве положення протягом 15 рахунків і опустіться на підлогу, не відкочуючи м'яч. Зробіть так декілька разів. Дихайте правильно: коли рухаєтеся вгору – вдихайте, коли рухаєтеся вниз – видихайте. Не перенапружуйте шию і верх спини, для цього тримайте грудну клітку прямо і не піднімайте плечі під час рухів.

Вправи для м'язів ніг. Комплекс включає три вправи на всі шість основних груп м'язів нижньої частини тіла. Присідання з м'ячем допоможуть вам тримати правильне положення тулуба і зміцнити м'язи передньої поверхні стегон, сідниць, гомілок і задньої поверхні стегон. Підйоми м'яча ногами сприяють розвитку м'язів внутрішньої і зовнішньої поверхні стегон, згиначів стегон. Перед виконанням вправ розминайте м'язи, робіть 5 хвилин кардіовправ з низькою інтенсивністю. У кінці потягніть м'язи. У тренуванні працюють чотириглаві м'язи стегон, м'язи задньої поверхні стегон, сідничні м'язи, литкові м'язи і камбаловидні м'язи, м'язи гомілки і м'язи-згиначі стегон. Сім м'язів, які знаходяться з внутрішньої і зовнішньої сторін стегон відповідно, виконують роль стабілізаторів, тобто забезпечують стійкість ногам.

Присідання з м'ячем. Почніть з вертикального положення, ноги на ширині плечей. Притисніть фітбол до стіни, використовуючи спину. Щоб збільшити навантаження, утримуйте гантелі вагою від 1 до 4 кг. Зробіть кілька кроків вперед. При видиху виконайте присідання, поки стегна не будуть паралельні підлозі.

Використовуючи силу сідниць, поверніться до початкового положення. Зробіть 12 повторів, а потім перейдіть до наступної вправи без відпочинку.

Під час присідань акцентуйте увагу на п'ятках, намагаючись перенести на них основну вагу тіла. Під час виконання вправи коліна повинні бути над п'ятами і не виходити за межі носків. Якщо стопи розташовані паралельно, то всі м'язи ніг працюють рівномірно. Якщо носки розвернуті назовні, то активніше працюють внутрішні частини сідничних м'язів; якщо носки повернуті всередину – зовнішня частина сідничних м'язів, задні поверхні стегон.

Підйом м'яча. Почніть з положення, ляжте на спину, притисніть поперек до підлоги, зігніть коліна, м'яч затисніть між стопами. Підніміться на лікті, на видиху підтягніть коліна до грудей. На вдиху витягніть ноги вперед. Випряміть ноги, м'яч затиснутий між стопами, повертайте м'яч так, щоб одна нога була згори, інша знизу.

Підйом ноги вбік. Почніть з положення, ляжте боком на м'яч, відведіть одну ногу вбік, рука, симетрична цій нозі, над головою. Виконайте підйом прямої ноги, одночасно піднімаючи руку і тягнучись нею до ноги. Рука повинна бути паралельна нозі. При підйомі робіть видих, при поверненні до початкового положення - вдих. Спочатку зробіть 12-16 повторів для однієї ноги, потім змініть сторону і зробіть вправу для іншої ноги. Щоб збільшити навантаження використовуйте фітнес-манжети для кісточок.

Махи горизонтальні. М'язи внутрішньої поверхні стегон мають дві основні функції: притягують ноги до одна одного і допомагають тримати тіло вертикально, в тому числі при ходьбі. Їх п'ять: велика 2, коротка 4 і довга 3 привідні, тонка 1 і гребінчаста 5. Сідайте на м'яч, напружте прес, тримайте спину рівною, грудну клітку розпрямленою, плечі опущені, руки на м'ячі. Витягніть одну ногу вперед і поверніть її внутрішньою стороною стегна догори, стопою на зовні. Коліно трохи зігніть. Піднімайте і опускайте ногу повільно, зберігаючи рівновагу на м'ячі. Дихайте рівномірно. Щоб зробити вправу складнішою, використовуйте фітнес-манжети для щиколоток.

Стискання м'яча. Сідайте на фітбол і візьміться за вихідне положення. Коліна мають бути під прямим кутом. Ступні стоять рівно на підлозі. Тримайте спину



рівною, напружте прес, розпряміть грудну клітку. Між колінами тримайте маленький еластичний м'яч, схожий на тенісний. Стисніть його сильно і зупиніться на 5 секунд. Потім послабте тиск. Зробіть так ще раз. Слідкуйте, щоб коліна були над щиколотками і вирівняні з тазостегновими суглобами. Щоб зробити вправу складнішою, підніміться на носки.

Боковий підйом м'яча. Ляжте на бік і візьміться за вихідне положення, коли ноги прямі, а м'яч затиснутий стопами. Щоб зберігати рівновагу під час виконання вправи, одну руку притисніть до голови, а іншу поставте перед грудьми. Видихніть і підніміть м'яч. Зупиніться на 15 рахунків і на вдиху опустіть. Тримайте тулуб у бічному положенні, не падайте назад. Під час підйому м'яча використовуйте силу привідних м'язів стегон.