

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА ОСВІТИ**

Допустити до захисту

_____ О.А.Голюк

« ____ » _____ 2024 р.

**УДОСКОНАЛЕННЯ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
СПОРТСМЕНОК, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У РЕГБІ-7, НА ЕТАПІ
ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти
освітньо-професійної програми «Фізична
культура»

Лисенко Юлії Сергіївни

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,
професор, професор кафедри педагогіки та освіти
Маріупольського державного університету
Приймак Сергій Георгійович

Київ – 2024 рік

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ШВИДКІСНО–СИЛОВІ МОЖЛИВОСТІ РЕГБІСТОК ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ	6
1.1. Рухова підготовленість регбісток вищої спортивної майстерності	6
1.2. Світові системи спортивної підготовки в регбі	10
1.3. Швидкісно–силові можливості в системі підготовки висококваліфікованих спортсменок–регбісток	16
1.4. Удосконалення швидкісно–силових можливостей гравчинь–регбісток при плануванні тренувального процесу в річному циклі на етапі вищої спортивної майстерності	19
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Методи дослідження	27
2.2. Організація дослідження	33
РОЗДІЛ 3. ШВИДКІСНО–СИЛОВІ МОЖЛИВОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ РЕГБІ–7, НА ЕТАПІ ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ	35
3.1. Методичні особливості удосконалення швидкісно–силових можливостей висококваліфікованих регбісток	35
3.2. Швидкісно–силові можливості спортсменок, які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності	42
Висновки до розділу 3	51
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56
ДОДАТКИ	71

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Морфофункціональна і фізична підготовленість спортсменів у сучасному професійному спорті є пріоритетними складовими підготовки, що зумовлює досягнення максимальних результатів діяльності. Однією з основних фізичних якостей, яка визначає успішність реалізації діяльності в ігрових видах спорту, включаючи регбі, є швидкісно-силова з аеробно-анаеробним режимом енергозабезпечення [19, с. 175; 40, с. 115; 48, с. 128; 53, с. 109; 113, с. 1196].

На етапі вищої спортивної майстерності в регбі вдосконалення швидкісно-силових можливостей є домінуючими, оскільки дозволяє ефективно виконувати ігрову діяльність протягом змагального періоду забезпечуючи її високу результативність [29, с. 11; 51, с. 206; 61, с. 138; 73; 90; 103].

Незважаючи на значущість швидкісно-силових можливостей в ігрових видах спорту, досліджень, в яких вивчається розробка спеціалізованих методик і методів їх удосконалення у спортсменів вищої спортивної майстерності в регбі обмежена. Це, в більшості випадків, зумовлено нетрадиційністю даного виду спорту в Україні, обмеженістю матеріально-технічної бази для занять і дослідницького потенціалу для вивчення методів розвитку окремих складових підготовленості/підготовки регбістів і регбісток. Зазначені передумови ускладнюються обмеженістю кількості жіночих команд у найвищому спортивному Світовому рейтингу і, відповідно, наукових досліджень спрямованих на вивченні складових підготовки для досягнення найвищої результативності їх професійної діяльності [16, с. 24; 32, с. 53; 37, с. 68; 41, с. 84; 45, с. 177; 54].

Програма підготовки, з огляду на сучасні системи спортивної підготовки, потребують перегляду і, по можливості, удосконаленню [22, с. 68], не в повній мірі враховує особливості ігрової діяльності, статеву відмінність у рухових та функціональних можливостей, домінування окремих навичок, техніко-тактичного забезпечення. Це зумовлює потребу в розробці спеціалізованих тренувальних методик, що забезпечить гравцям/гравчиням-регбістам/регбісткам з високою

ефективністю розвивати і вдосконалювати швидкісно–силові можливості та досягати високих спортивних результатів [18, с. 106; 44, с. 171; 49, с. 96].

Мета дослідження – обґрунтувати і розробити методику вдосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток вищої спортивної майстерності.

Відповідно до мети сформульовано **завдання**:

1. Виокремити теоретико–методологічні основи тренувальної і змагальної діяльності регбісток в контексті їх професійної діяльності.

2. Розробити і експериментально обґрунтувати методику вдосконалення швидкісно–силової підготовленості спортсменок, які займаються регбі на етапі вищої спортивного майстерності.

3. Визначити ефективність запропонованої методики вдосконалення швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності.

Гіпотеза дослідження – передбачається, що запропонована методика для регбісток вищої спортивної майстерності забезпечить підвищення рівня їх швидкісно–силових можливостей.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес регбісток вищої спортивної майстерності.

Предмет дослідження – методика вдосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток вищої спортивної майстерності.

Для досягнення поставленої мети, розв'язання завдань і перевірки гіпотези використано такі **методи дослідження**:

теоретичні – ідеалізація, формалізація, абстрагування, гіпотетико–дедуктивний, систематизація, індивідуалізація й узагальнення, класифікація для формування системності знань, розуміння та з'ясування сутності досліджуваної проблеми; аналіз і синтез, індукція й дедукція, аналогія і порівняння;

емпіричні – вивчення й узагальнення досвіду роботи та підготовки спортсменів вищої спортивної майстерності, педагогічне спостереження, діагностування,

педагогічний експеримент для перевірки ефективності методів удосконалення швидко–силових можливостей;

методи математичної статистики для опрацювання даних і результатів педагогічного експерименту, якісне та кількісне опрацювання результатів дослідження, аналізу й перевірки вірогідності одержаних результатів, гіпотез, визначення кількісних залежностей між досліджуваними явищами та процесами, кореляційний аналіз.

Для рішення поставлених завдань були використані наступні методи: теоретичний аналіз науково–методичних джерел інформації; відеокомп'ютерний аналіз; тестування; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна дослідження полягає в розробці методики вдосконалення швидко–силових можливостей висококваліфікованих спортсменок, які займаються регбі.

Теоретична значущість дослідження полягає в доповненні наявних теоретичних знань з теорії і методики спортивного тренування в регбі, удосконаленні швидко–силових можливостей висококваліфікованих спортсменок–регбісток.

Практична значущість дослідження полягає в розробці і реалізації методики вдосконалення швидко–силових можливостей висококваліфікованих спортсменок–регбісток.

Особистий внесок полягає в обґрунтуванні проблеми, визначенні гіпотези, формуванні методології дослідження, аналізі, узагальненні, безпосереднім виконанні дослідницької роботи.

Структура й обсяг роботи. Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (121 найменування, із них 54 – іноземними мовами), додатків. Загальний обсяг роботи – 80 сторінок, із яких – 52 сторінки основного тексту. У тексті міститься 8 таблиць і 8 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ШВИДКІСНО–СИЛОВІ МОЖЛИВОСТІ

РЕГБІСТОК ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

1.1. Рухова підготовленість регбісток вищої спортивної майстерності

Регбі – ігровий вид спорту, сутність якого полягає в багаторазовому поєднанні ізометричного (зупинки, статичні положення тіла під час розіграшу м'яча тощо) і динамічного (переміщення, взаємодія гравців, удари та кидки м'яча тощо) складових. Характерним є притаманна ігровим видам спорту висока рухова активність гравців із поперемінною зміною фаз бігу. Натомість, гравці, в результаті ігрової діяльності повинні виконувати багаторазові короточасні бігові прискорення з терміновими зупинками, стрибки, кидки і біг у аеробно–аробному режимі енергозабезпечення, зміною траєкторії руху при реалізації ігрових фінтів і атакуючих дій [78, с. 506; 87, с. 266; 88; 94, с. 82; 109, с. 1078].

Змагальна діяльність гравців/гравчинь у регбі, як і у всіх ігрових видах спорту, є складнокоординованою і ситуативною, що зумовлює відповідність побудови тренувального процесу згідно детермінуючих успішність професійної спортивної діяльності рухових якостей, нейродинамічних і психодинамічних властивостей особистості [46, с. 231; 50, с. 204; 55, с. 203; 63, с. 419; 85; 108].

Підготовка спортсменів/спортсменок з регбі регламентована навчальною програмою для дитячо–юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо–юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності, розробленою під патронатом МОН України [6].

Натомість, згідно навчальної програми, мінімальний вік осіб для підготовки до вищих досягнень становить 18 років. І, до цього віку у гравців/гравців повинні бути сформовані домінуючі фізичні якості, які зумовлюватимуть успішність професійної спортивної діяльності зокрема: швидкісно–силові можливості – з 11–16 років; сила – 14–17 років; здатність до тривалої підтримки високого темпу рухів – 15–16 років. Це детерміновано тим, що генералізуючим параметром впливу рухових

якостей і тілобудови на ефективність професійної діяльності в регбі є: високий вплив – швидкісні можливості, м'язова сила, можливість до тривалого виконання фізичної роботи (витривалість), координаційні можливості; середній вплив – статокінектична стійкість («вестибулярна стійкість»), тип тілобудови; невисокий вплив – гнучкість [1; 42, с. 69; 47, с. 160; 64, с. 205].

В більшості випадків силу, як рухову якість, розглядають як здатність протистояти зовнішньому опору за рахунок м'язових зусиль. Термін «сила» розглядається з двох позицій: механічна характеристика руху як дія сили F на тіло з масою m і як рухова якість людини [23, с. 216; 30, с. 64].

Натомість, під поняттям «сила», як рухову якість, розглядає будь-яку здатність людини з відповідно до м'язового зусилля, долати механічні і інші (біомеханічні) сили, що перешкоджають дії, протидіяти їм, забезпечуючи найбільший ефект дії [30, с. 64].

Розвиток м'язів і прояв силових можливостей детермінують фізіологічні фактори [30]: анатомічний діаметр м'язового волокна; іннервація; координація роботи м'язів, що одночасно беруть участь у одній руховій дії.

Результати дослідження свідчать, що збільшення м'язової маси у процесі спортивної діяльності призводить до збільшення сили як рухової якості. Це, в свою чергу, детермінує збільшення кількості і розміру м'язових волокон [120, с. 194].

М'язова сила в еталонному вигляді має прояв, виключно, в ізометричних вправах. В інших випадках вона зумовлена вектором, амплітудою і швидкістю рухів [9, с. 33; 120, с. 194]. Науковці зазначають, що в регбі найважливішою є силова витривалість, яка формується внаслідок підвищення працездатності «червоних» м'язових волокон. А, для максимального прояву «спринтерських» ривків – швидкісно-силові можливості, які, переважно, залежать від працездатності «білих» (швидких) м'язових волокон.

Розвиток і удосконалення рухових якостей, які детермінують успішність в спорті, зокрема швидкісно-силових можливостей, відбувається в процесі багаторічної спортивної підготовки. Проблемами «силових» тренувань в теорії і

методиці спорту розглянуто во багатьох роботах вчених минулого і сучасності [30, с. 64; 35, с. 156; 36, с. 41; 62, с. 418; 84].

Збільшення об'єму м'язової маси і зміна її якісного складу відбувається постійно на протязі тренувального періоду, починаючи з початкового періоду спеціалізованих занять спортом у ДЮСШ. Надалі, при високоінтенсивних тренуваннях, без істотних перерв, в період спортивної зрілості, об'єм м'язової маси суттєвих змін не зазнає. Сила м'язів, більш за все, буде підвищуватись, що зумовлено координуючою дією ЦНС [120, с. 194].

Під «швидкістю» розглядають комплекс функціональних можливостей людини які, визначають швидкісний прояв виконання компонентів рухів; латентні періоди моторних реакцій [120, с. 194]. В теперішній час термін «швидкість» часто замінюють поняттям «швидкісні здібності». Натомість вчені під швидкісними здібностями мають на увазі можливості людини, що забезпечують йому виконання рухових дій в мінімальний, для певних умов, проміжок часу [30, с. 64].

Швидкісні можливості спортсмена зумовлено станом ЦНС і нервово-м'язового апарату, силою м'язів, співвідношенням «швидких» і «повільних» м'язових волокон, здатністю м'язів до швидкої реституції, енергетичним потенціалом м'язів, гнучкістю суглобів і зчленувань, міжм'язовою координацією, статеві-віковими особливостями [120, с. 194].

Крім того, температура зовнішнього середовища, значно впливає на прояв рухових можливостей і, швидкісних зокрема. Натомість, максимальна швидкість рухових актів, спостерігається при температурі +20–22 °С. Зниження на 4–6°С знижують її прояв на 6–9% [120, с. 194].

В спортивній підготовки регбістів, в останній час, увага теоретиків і практиків, зосереджується на розвитку однієї з основних проявів можливостей організму висококваліфікованих спортсменів – швидкісно-силової витривалості. Більшість дослідників узгоджують швидкісно-силову витривалість з реалізацією роботи в субмаксимальній та максимальній зонах потужності [4, с. 317; 10, с. 68; 11, с. 93; 17, с. 18]. Рухова якість має прояв у спортивній діяльності при необхідності

підтримки максимальної та/або субмаксимальної інтенсивності роботи (швидкості або темпу рухових актів).

Фізіологічною основою швидкісно–силової витривалості є анаеробні можливості організму спортсмена в обох їх фазах – алактатній і гліколітичній [120, с. 194]. Потужність роботи знаходиться в діапазоні 85,00–98,00% від максимуму, тривалість роботи – 8–45 с (максимальна інтенсивність), 45–120 с (субмаксимальна інтенсивність) [120, с. 194].

Регбі, як і будь–яка спортивна гра, за біологічною складовою діяльності, є ситуаційним (з постійною зміною параметрів рухів) видом спорту. Швидкісно–силові можливості у цих видах спорту зумовлена стійкістю ЦНС і сенсорних систем спортсмена до роботи нестационарної потужності – нерівномірного режиму бігу, постійним змінам ситуації, потребі прийняття термінових рішень [33, с. 164; 60, с. 218; 66, с. 114; 104; 115, с. 689].

Мобілізація функціональних резервів організму зумовлює, за рахунок підвищення фізіологічної вартості роботи, збереження її робочих параметрів при збереженій техніці рухів, а саме: швидкості бігу, зміну напрямків руху та маневрування, силу скорочення м'язів, протидія супротивнику та боротьбу за м'яч [10, с. 68; 28, с. 168; 34, с. 166; 43, с. 288].

Мобілізація вольової складової дозволяє спортсмену долати «мертву точку» і продовжувати активну ігрову діяльність [120, с. 194]. Ця здатність удосконалюється психологічною підготовкою, яка є обов'язковою складовою тренувального процесу в регбі.

Координаційні можливості спортсмена–регбіста є базовою основою формування провідних рухових якостей. У теорії і методиці спорту є кілька підходів до розумінню сутності координаційних здібностей людини. Натомість, під координаційними здібностями мають на увазі «...здатність доцільно узгоджувати, підпорядковувати рухи, організовувати їх у єдине ціле при побудові та відтворенні нових рухових дій, а також як здатність перебудовувати рухи» [30, с. 64].

Гнучкість, як рухова якість, не має першочерговості прояву в регбі. Натомість не варто нехтувати її розглядом в тренувальному процесі. Гнучкість сприяє ефективності виконання рухових дій і сприяє прояву координаційних можливостей [5, с. 180; 22, с. 68; 23, с. 216; 26, с. 118]. Належний рівень розвитку гнучкості зумовлює зниження ризику невдалого падіння спортсмена, що, у свою чергу, запобігає травматизації. Зазначимо, що виконання складних ігрових елементів як дриблінг, маневри при пересуванні зумовлює належну рухливість суглобів нижніх кінцівок (гомількових, колінних, кульшових). Аналогічно, рухливість верхнього плечового поясу забезпечує виконання необхідних технічних елементів з передачі м'яча, захвату супротивника і участь в позиційних ігрових маневрах без ризику травматизації.

1.2. Світові системи спортивної підготовки в регбі

Швидка зміна обставин на полі вимагає від гравців/гравчинь злагодженого і оперативної корекції тактичних дій всієї команди. До ключових тактичних дії в регбі можна віднести розташування лінії атаки і пересування нападників, які вибудовують лінії захисту та її переміщення під час гри в обороні. Натомість здатність атакуючої команди до «прориву» лінії захисту є однією з головних детермінант успіху, оскільки уможливорює реалізацію результативних атак [106, с. 88].

Група науковців здійснила аналіз техніко-тактичної підготовленості спортсменів, які забезпечують прориви лінії захисту під час матчів з регбі [78, с. 506]. Результатами аналізу виявлені атакуючі прийоми, які зумовлюють атакуючи прориви, зокрема: розташування атакуючої лінії на полі на належну ширину і глибину, отримання м'яча в русі при виконанні 3-х пасів після брейк-дауну і, застосування пасів, які зумовлюють швидку передачу м'яча зовнішнім захисникам. Підкреслюється, що швидкість переміщення гравців є однією з головних технічних вимог при реалізації прориву [106, с. 88]. Натомість швидка передача м'яча зовнішнім захисникам коротким, довгим або наскрізним пасом уможливорює

реалізацію атаки з високим темпом, є лімітуючим часовим чинником правильної побудови лінії захисту гравцям та створює більшу кількість просвітів між ними. Разом з тим, при правильній побудові лінії захисту її прорив може бути організований завдяки застосуванню тактики фінтів (помилкового пасу) [106, с. 88]. Натомість науковці рекомендують на тренуваннях приділяти особливу увагу швидкості руху м'яча під час відпрацювання пасів атакуючими гравцями і враховувати швидкість переміщення гравців лінії захисту з контролем відстані між ними [106, с. 88].

На технічності реалізації швидких переміщень по ігровому полю в регбі зосереджується особлива увага, зумовленого тим, що належне володіння гравцями рухових дій, в більшості випадків, детермінує результативність матчу [106, с. 88]. При цьому, атакуючі дії команди забезпечуються, головним чином, просуванням гравців уперед за рахунок перенесення м'яча в руках. Натомість дослідниками, які вивчали вплив перенесення м'яча на біомеханіку спринтерського бігу у регбістів, встановлено порушення симетрії рухів верхнього і нижнього поясу тіла під час спринтерського бігу з м'ячем в одній руці у порівнянні з спринтом без м'яча, що збільшує час долання дистанції і, особливо, під часі прискорення на старті [72, с. 524; 106, с. 88]. Разом з тим, встановлено, що спринт з м'ячем в обох руках, за рахунок підтримки жорсткого кінетичного ланцюга, створеного верхніми кінцівками та почергового руху обох ліктів назад, зумовлює потрібний баланс симетричного обертання тулубу, подібний до бігу без м'яча [106, с. 88]. Автори відзначають техніко-тактичну перевагу перенесення м'яча обома руками, що зумовлює більший атакуючий потенціал для реалізації передач м'яча в різних напрямках та оптимізацію оборонної пози при контактній грі. Тому, автори пропонують зосереджувати увагу тренерів на виконанні забігів зі стартом з м'ячем в обох руках, прискоренням з м'ячем в обох руках і, після долання ≈ 20 м дистанції переміщення м'яча в одну руку і завершення бігу на дистанції більш ніж 40 м з м'ячем в одній руці [106, с. 88].

Однаково, як і переміщення гравця на полі з м'ячем в руках, удари ногою є

базовими технічними прийомами в регбі, які зумовлюють тактичну перевагу над супротивником [106, с. 88]. Натомість, встановлено, що висококваліфіковані регбісти застосовують техніку виконання удару ногою, що забезпечує більшу амплітуду рухів у кульшовому і колінному суглобах і характеризується більшою варіативністю рухів порівняно зі спортсменами нижчої кваліфікації [99, с. 813]. Зазначається на важливості корекції тренувального процесу регбістів–аматорів, спрямованого на розвиток здатності застосовувати різну техніку ударів нижньою кінцівкою залежно від ігрової ситуації [106, с. 88].

Крім зазначених особливостей технічної підготовки вченими вказується, що результати потрійного стрибка у довжину на одній і двох ногах, стрибка в висоту є прогностичними та детермінують здатність регбісток до реалізації прискорень під час спринтерського бігу [97]. Порівняльний аналіз свідчить, що регбістки, у яких високий прояв швидкості бігу і більша «вибухова» сила ніг порівняно зі спортсменками з нижчими значеннями швидкісних якостей. Натомість автори рекомендують при плануванні засобів загальної фізичної підготовки, з огляду на силову, «стрибкову» і бігову спрямованість тренувань для регбісток, враховувати те, що здатність до швидкого прискорення на спринтерській дистанції є складною швидкісно–силовою руховою якістю [106, с. 88].

Встановлено, що регбісти–7, які мають вищий імпульс сили при концентричному скороченні м'язів під час стрибка вгору з місця, ефективніше переміщують центри мас і долають інерцію під час початкової фази прискорення при здійсненні спринтерського ривка [119]. Натомість застосування стрибку вгору з місця як тренувального засобу для підвищення швидкості бігу рекомендується збільшити відносну тривалість та імпульс сили концентричного скорочення м'язів [106, с. 88]. З цією метою можна застосовувати [106, с. 88]: стрибки за вертикальною віссю з обтяженням ($\geq 75\%$ від максимального результату при присіданні зі штангою на плечах) і зосередженні на сильному відштовхуванні;

збільшити максимальну швидкість скорочення м'язів, наприклад із застосуванням стрибків за вертикальною віссю із застосуванням ременів;

зменшити м'язове розслаблення (попереднє навантаження без циклу розтягування–скорочення) за рахунок застосування «box squat» (присідання на ящик і, перестрибування з цього положення на інший ящик, що знаходиться поряд), «pin squat» (присідання зі штангою зі стрибком при підйомі штанги з упорів).

Вченими з'ясовано, що прояв максимальної сили за горизонтальною віссю є основною механічною детермінантою здатності регбістів до виконання спринтерських дистанцій до 10 м [77]. Практикам рекомендується звернути увагу на розвиток максимальної потужності спринтерського бігу як пріоритетність їх рухової підготовки. Крім того, важливим є збалансованість розвитку швидкісно–силових можливостей, які є визначальними у досягненні високих результатів на спринтерських дистанціях бігу залежно ігрового амплуа [106, с. 88].

Натомість результати дослідження зміни після матчу рівня фізичної працездатності у регбістів різних ігрових амплуа свідчать про те, що у захисників, які долають значно більші дистанції в порівнянні з нападниками, більш вираженим є зниження фізичної працездатності, зумовленого підвищенням нервово–м'язовою втомою [101]. Разом з тим, у захисників зареєстрований найвищий рівень розвитку силових можливостей. З огляду на відмінності фізичної працездатності регбістів, зумовлених амплуа вказується на необхідності виявлення причин і дезавування наслідків зниження працездатності під час тренувань і періоду реституції. Зазначене є профілактичним чинником, що унеможливить прояв перетренованості [106, с. 88].

Для підвищення ефективності тренувального процесу теоретиками і практиками запропоновано застосовувати різновиди стимулюючих «стресових» впливів, спрямованих на розвиток сили м'язів без застосування рухових навантажень великого об'єму і інтенсивності [106, с. 88]. Натомість пропонується застосовувати фізичні чинники: високу/низьку температуру зовнішнього середовища, підвищену/знижену вологість, високогір'я/низькогір'я тощо [106, с. 88]. Вивчення впливу силових тритижневих тренувань високої інтенсивності (при обтяженні 85–92,5%_{max}) в умовах гіпоксії на прояв максимальної сили, потужності,

швидкості та витривалості у висококваліфікованих регбістів свідчить, що застосування силових тренувань інтервальних в зазначених умовах зумовило підвищення фізичної працездатності [106, с. 88]. Ці зміни проявлялись, більшою мірою, при за рахунок сили м'язів верхнього поясу. Натомість відзначається посилення аеробних можливостей при виконанні тесту Бронко, пришвидшення бігу в максимальній і субмаксимальній зонах потужності і МСК [96, с. 30].

Основою процесів, які зумовлюють збільшення м'язової сили з застосуванням силових тренувань в умовах гіпоксії є «метаболічний стрес», який посилюється за при мобілізації анаеробного механізму енергозабезпечення і розвитку стомлення [106, с. 88]. Підкреслюється, що збільшення м'язової сили при застосуванні вправ з субмаксимальним обтяженням в умова гіпоксії, не зумовлює значної зміни гіпертрофії м'язів [106, с. 88].

Аналіз антропометричних ознак регбістів високої кваліфікації, дозволив встановити кореляційний зв'язок між безжировою масою нижніх кінцівок (маса м'язової і кісткової тканини) і фізичною працездатністю [106, с. 88]. Автори досліджень роблять висновок про те, що для розвитку належного рівня фізичної працездатності і підвищення їх здатності до виконання повторних рухових навантажень високої інтенсивності рекомендується застосовувати засоби для розвитку сили м'язів нижньої поясу [102, с. 175].

Тренувальний процес у регбі–7 зумовлені специфікою змагальної діяльності. Натомість на відміну від інших командних видів спорту, графік проведення ігор Світової серії SWS (The Sevens World Series) є найсприятливішим при плануванні періодів інтенсивних тренувань [95, с. 114]. З огляду на зазначене рекомендується:

в періоди передсезоння застосовувати «блоки» тривалих тренувальних навантажень високої інтенсивності, зумовленого найбільшою тривалістю періодів і відсутністю змагань;

в змагальному сезоні для підтримки конкурентоспроможності комплектувати команди регбі–7 більш ніж 18–20 гравцями, що зумовлено потребою поточної заміни гравців (травматизація, з ознаками втоми і зниженням рівня фізичної

підготовленості);

передбачати тиждень реституції після змагань в програмі тренувань, що уможлиблює фізичну і психічну відновлення;

з метою зниження втоми гравців враховувати циркадіанні організму людини, які можуть виникати внаслідок акліматизації до різних умов і місць проведення змагань.

Згідно аналізу сучасних методик рухової підготовки гравців регбі–7 високої кваліфікації Міжнародна група дослідників сформуvala висновки [106, с. 88; 110]:

високі «хронічні тренувальні навантаження» (тренувальні навантаження протягом тривалого часу) можуть бути профілактичним засобом травматизації гравців;

спортсмени краще переносять періоди роботи високої інтенсивності під час тренувального і змагального періодів у випадку, якщо вони перебувають у високому «хронічному тренувальному навантаженні»;

співвідношення між «гострим тренувальним навантаженням» (протягом короткого часового інтервалу) та «хронічним тренувальним навантаженням» в більшій мірі відображає ризик травматизму.

При цьому, рекомендується при розробці тренувальної програми головну увагу приділяти досягненню високих показників «вибухової» сили, застосовуючи, при цьому стрибки з присіду і важкоатлетичні вправи [106, с. 88]. Важливим є і підтримка сформованих адаптаційних змін організму спортсменів, безпосередньо, перед першим змагальним тижнем. Натомість протягом тижня перед першим турнірним циклом потрібно забезпечити реституцію регбістів після переміщення до місця проведення змагань одночасно зі зменшенням об'єму тренувальних навантажень і збереженням їх інтенсивності. Перед другим турніром має передувати тиждень реституції [106, с. 88].

1.3. Швидкісно–силові можливості в системі підготовки висококваліфікованих спортсменок–регбісток

Підготовка регбісток вищої спортивної майстерності передбачає спеціальну фізичну підготовку. Натомість загальну фізичну підготовку окреслюють як «... процес всебічного розвитку рухових якостей, що впливає на результат спортивної діяльності і успішність виступів». Натомість, спеціальна рухова підготовка регбісток передбачає розвиток спеціальних рухових можливостей, техніко–тактичного забезпечення [8, с. 112; 21, с. 136; 31, с. 121; 38, с. 154].

Швидкісно–силові можливості є генералізуючим компонентом рухової підготовки у більшості спортивних дисциплін і визначає здатність спортсмена виконувати максимальні м'язові зусилля при збереженні високої швидкості та сили. Вивчення цієї фізіологічної характеристики є значущим у розробці ефективних тренувальних програм і підвищенні спортивних результатів [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Швидкісно–силові можливості залежать від численних факторів: енергозабезпечення, характеру м'язової роботи, координації рухів тощо. Визначається відповідно виконання тестових вправ, зокрема: з максимальною кількістю повторень або на тривалість виконання. Аеробні можливості і об'єм анаеробних субстратів енергозабезпечення мають провідну роль у прояві швидкісних якостей та сили рухових актів упродовж тривалого часу [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Швидкісно–силові можливості розглядають як здатність зберігати високу інтенсивність рухової активності протягом тривалого часу [3, с. 121; 4, с. 317; 30, с. 64]. У регбі, де гравці повинні витримувати високі рухові навантаження протягом усієї гри, швидкісно–силові можливості відіграють надважливу роль. Гравці/гравчині, що мають високий рівень їх розвитку можуть підтримувати високу інтенсивність і ефективність при виконанні рухових актів протягом матчу [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Швидкісно–силові можливості є комбінацією швидкості, сили у поєднанні з

витривалістю, що необхідно для виконання швидких та сильних рухових актів протягом тривалого часу. Вид спорту характеризується частою зміною фаз гри (атака–захист), спринтерський біг може бути скомбінованим з силовим захватом і подальшими діями за операції з м'ячем. І, належний розвиток швидкісно–силових можливостей зумовлює високу ефективність при термінових переміщенях по полю, реалізацію атак і оборони, участь у кульмінаційних моментах гри [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Швидкісно–силові можливості визначають здатність гравця/гравчині підтримувати високу швидкість бігу протягом тривалого часу. Силові можливості, з іншого боку, визначають здатність гравця/гравчині підтримувати зусилля при ефективному виконанні рухових дій, а саме: захопленні, зіткненні, боротьбі за м'яч, розіграшах, стрибках[25, с. 44; 39, с. 95; 56, с. 67; 65, с. 184; 74; 82; 107].

Гри в регбі–7 є швидкісною, оскільки команди грають на відкритому майданчику такого ж розміру, як і в традиційному регбі, але у кількості 7 осіб у команді (класичний варіант – 15 гравців/гравчинь в команді). Бігові прискорення, стрибки, маневри є стандартними елементами ігри. Натомість силова складова є надважливою, зумовленою необхідністю постійного контактування з суперником, виконання захоплень, перехоплення ініціативи опору і підтримка високої інтенсивності дій часу [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Тренування швидкісно–силових можливостей включає комбінацію тренувальних методів, скерованих на розвиток м'язової сили, аеробної продуктивності та анаеробного енергозабезпечення. Одним з домінуючих методів є інтервальне тренування і передбачає чередування високо–/низькоінтенсивного темпу виконання рухових актів. Стратегія сприяє удосконаленню домінуючого енергозабезпечення та підвищенню витривалості ЦНС спортсмена часу [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Зазначається, що формування і удосконалення швидкісно–силових можливостей є одними з консолідуючих елементів сучасного тренувального процесу. Метою підготовки є підвищення функціональних можливостей

регбістів/регбісток для досягнення високих результатів діяльності [7, с. 66; 14, с. 52; 24, с. 46].

Науковими дослідженнями різних авторів вказується, що розвиток швидко–силових можливостей у спортсменів значно підвищує ефективність і результативність діяльності в регбі. Дослідження, проведене в 2017 року за участі 35 гравців чоловічої статі регбі–7, засвідчило підвищення швидко–силових можливостей при застосуванні спеціалізованих тренувань методів. Натомість набула підвищення швидкість бігу, максимальна сила і витривалість м'язів нижніх кінцівок [91].

Дослідженнями, метою яких було визначення впливу тренувань, спрямованих на розвиток аеробної продуктивності, було з'ясовано, що восьмитижнева програма тренувань з задіянням швидко–силової складової призвела до значного підвищення фізичної працездатності і ефективності ігрових показників гравців [79].

Дослідження, скероване на визначення впливу технічних факторів і рівня рухової підготовленості на результативність атаки/захисту в елітних жіночих командах з регбі–7, виявило, що високий рівень швидко–силових можливостей позитивно впливає на анаеробну продуктивність гравчинь під час ігри. Дослідниками було виявлено, що гравчині з вищим рівнем швидко–силових можливостей мали вищий відсоток технічно досконалого виконання ігрових дій, що призвело до кращої ігрової ефективності [86].

Аналіз турнірної діяльності з регбі–7 за участю жіночих команд на Олімпіади 2020–го року в Японії, свідчить, що найчастіше перемагають команди, гравчині яких мають більший рівень розвитку швидко–силових можливостей. Гравчині, які мають схильність до підтримки високого темпу гри з мінімальною кількістю помилок, домінують при реалізації тактичних дій над супротивницями часу [20, с. 224; 57, с. 238; 75, с. 8; 83; 93; 112, с. 182].

Натомість вивчення науково–методичних джерел інформації, відеоаналіз міжнародних зустрічей з регбі, свідчать, що формування і вдосконалення

швидкісно–силових можливостей є одним із найважливіших аспектів тренування і суттєво впливає на ігрову ефективність гравчинь [106, с. 88].

1.4. Удосконалення швидкісно–силових можливостей гравчинь–регбісток при плануванні тренувального процесу в річному циклі на етапі вищої спортивної майстерності

Високий результат в ігровій діяльності регбісток зумовлений оптимальним плануванням тренувальних і змагальних навантажень. Індивідуальцентований, професійно розроблений план відповідно спортивної періодизації, функціонального, психофізіологічного стану гравчинь, властивостей особистості сприятиме ефективності командних змагань сезону [106, с. 88].

Планування тренувального процесу передбачає визначення умов, засобів і методів при реалізації завдань процесу спортивної підготовки, прогнозування спортивного результату як окремої спортсменки так і всієї команди [13, с. 116]. Тренувальний процес передбачає перспективне (багаторічне), поточне (рік або сезон), оперативне (тренувальна сесія) планування.

Підготовка спортсменок вищої спортивної майстерності розробляється з огляду на загальнопедагогічні та спеціальні положення, натомість: етапність спортивної підготовки в багаторічній перспективі (орієнтована на поступове збільшення тренувальних навантажень з метою підвищення результативності виступів в довгостроковій перспективі); спеціальні тренувальні засоби і методи; індивідуалізовані тренувальні та змагальні вимоги і навантаження, їх чередування з періодами реституції; індивідуальноцентриська орієнтація тренувального процесу, що передбачає індивідуалізацію застосування особистісних характеристик і здібностей окремої спортсменки [106, с. 88].

Планування тренувального процесу гравців/гравчинь має бути розподілено та унормовано оптимізацією навантажень відповідно поточного морфофункціонального стану [27, с. 211]. Удосконалення рухових якостей і їх стабілізація на належному рівні у регбісток реалізується в тренувальному процесі,

що ґрунтується на оптимальному плануванні та цілепокладанні.

Оскільки регбі є олімпійським виглядом спорту, то і підготовка спортсменів будується відповідно чотирирічного Олімпійського циклу. Цикл виокремлюється на річні цикли підготовки, в яких деталізуються завдання з оптимізації функціонального забезпечення організму спортсменів до найзначущих змагань сезону/сезонів. Тренувальний процес передбачає планування з поділом на підготовчий, змагальний та перехідний періоди [52, с. 134; 112, с. 182; 114].

Підготовчий період зорієнтований на загальну і спеціальнорухову підготовку спортсменок, підвищення рівня соматичного здоров'я, функціональна підготовка організму до змагальних навантажень, теоретична, психологічна підготовка, удосконалення техніко–тактичних навичок гри в регбі.

Змагальний період, як підсумковий етап, є демонстративним і характеризує ефективність проведеної роботи з підготовки спортсменок до головних змагань, підсумок тренувальних навантажень попередніх етапів [52, с. 134; 112, с. 182; 114].

Перехідний період є базисом функціональної підготовленості, розвитку і вдосконалення рухових якостей.

До чинників, що зумовлюють розвиток швидко–силових можливостей слід віднести: м'язові, особливості темпераменту, чутливість нервової системи, швидкісні природні здібності ЦНС людини, амплітуда рухів (ступінь рухливості суглобів), інтенсивність виконання вправ.

Функціональне забезпечення організмом фізичної роботи, безпосередньо, залежить від інтенсивності її виконання, зокрема: помірної, субкритичної, критичної і надкритичної. Помірна інтенсивність характеризується рівномірністю, без значної напруги функцій організму. Органи дихання і кровообігу в належному обсязі забезпечують організм киснем, витрата калорій є співрозмірна з виконуваною фізичною роботою. Наприклад розминка, ходьба в невисокому темпі, пробіжка, їзда на велосипеді в повільному темпі тощо. Рухові навантаження помірної інтенсивності повинні бути присутніми в тренувальних заняттях регбісток на початку тренувального періоду. ЧСС при виконанні рухових вправ

знаходиться в діапазоні 120–140 уд. \times хв⁻¹ [33, с. 164; 60, с. 218; 66, с. 114; 104; 115, с. 689].

Субкритична інтенсивність характеризується утворенням на початку виконання вправи незначного кисневого боргу (до 10–12%). Аеробні процеси не встигають «розгорнутись», кисневий борг усувається в процесі виконання роботи і, надалі, її виконання реалізується в умовах стійкого стану.

Критична інтенсивність характеризується тим, що кисневий запит знаходиться на рівні максимальних аеробних можливостей організму. При інтенсивності вправ вище критичної кисневий запит має схильність до значного перевищення аеробних можливостей організму і робота реалізується, переважно, за рахунок анаеробного енергозабезпечення з накопиченням кисневого боргу [5, с. 180; 12, с. 315; 120, с. 194].

Тривалість вправи зворотнопропорційна інтенсивності її виконання. Натомість зі збільшенням тривалості виконання вправи (від 21–24 до 240–300 с) знижується її інтенсивність, що зумовлює зміну енергозабезпечення.

Кількість повторень тренувальних вправ і швидкість їх виконання впливає на весь тренувальний процес загалом. Зокрема, повноцінний розвиток швидкісно–силових можливостей зумовлено індивідуалізацією підходів щодо засобів і методів дозування навантажень [33, с. 164; 60, с. 218; 66, с. 114; 104; 115, с. 689].

Залежно від засобів і методів тренування планується тривалість тренувальних інтервалів. Наприклад, в інтервальному тренуванні, спрямованого на збільшення рівня аеробної продуктивності, потрібно орієнтуватись на інтервали відпочинку, при яких ЧСС знижується до 120–130 уд. \times хв⁻¹. Це зумовлює в діяльності систем кровообігу і дихання зміни, які супроводжуються збільшенням функціональних можливостей міокарду. Реакції організму мають залежність від тривалості інтервалів рухових навантажень [120, с. 194].

Відпочинок між окремими вправами може як активним так і пасивним. Активний характер відпочинку передбачає, що паузи між основним тренувальним навантаженням доповнюється руховою діяльністю. При пасивному відпочинку

подібна робота не передбачається. При виконанні вправ зі швидкістю, наближеною до критичної, активний відпочинок зумовлює максимальну підтримку респіраторних процесів і взаємовиключає різкий перехід від роботи до відпочинку і зворотно, що зумовлює домінування аеробної складової енергозабезпечення фізичної роботи [30, с. 64].

Особистісні чинники (мотиваційні, техніко–тактичні тощо) значно впливають на реалізацію швидкісно–силових можливостей, що може проявлятися, більшою мірою, в складних умовах діяльності. До зазначених можна віднести мотивацію на досягнення високого спортивного результату, стабільність «налаштування» на процес і результат тривалої діяльності, вольові якості (цілеспрямованість, наполегливість, витримка і вміння протидіяти «мертвій точці», зумовленого несприятливим зрушенням внутрішнього середовища організму) [10, с. 68; 28, с. 168; 34, с. 166; 43, с. 288].

Найважливішим завданням на етапі удосконалення вищої спортивної майстерності в регбі є підтримка високого рівня загальної фізичної підготовленості протягом річного тренувального циклу. Спрямованість засобів загальної фізичної підготовки має, насамперед, забезпечити розвиток рухових здібностей, визначальними ефективність ігрових дій у процесі змагальної діяльності. Достатньо висока ефективність ігрової діяльності в регбі визначається складовими, зумовленими руховою, технічною і тактичною підготовкою [4, с. 317; 10, с. 68; 11, с. 93; 17, с. 18].

Вивчаючи рухову підготовку як базис техніко–тактичної потрібно відзначити, що розвиток швидкісно–силових можливостей сприяє підвищенню техніко–тактичної підготовленості. У зв'язку з цим швидкісно–силова складова підготовки регбісток на етапі підвищення вищої спортивної майстерності є однією з домінуючих при удосконаленні компонентів ігрової діяльності, які, в свою чергу, забезпечують досягнення необхідного спортивного результату. Швидко–силовий режим виконання більшості техніко–тактичних дій суттєво впливає на стійкість прояву рухових навичок в змагальні періоди [116].

Підготовчий період річного циклу тренувань є найвизначальним для підвищення рівня швидкісно–силових можливостей спортсменок. У зв'язку з цим для оптимізації швидкісно–силової підготовки регбісток доцільніше застосовувати спеціалізовані тренувальні засоби, які зумовлюють ефективність техніко–тактичних дій протягом змагального періоду [4, с. 317; 10, с. 68; 11, с. 93; 17, с. 18]. Дослідженнями [111] встановлено, що збільшення обсягу швидкісно–силових вправ в підготовчому періоді річного тренувального циклу суттєво (до 40–46%) підвищує рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. Зазначається, що в процесі застосування в тренувальному циклі швидкісно–силових вправ доцільніше впроваджувати повторно–циклічний режим роботи і зумовить спеціалізованість тренувального впливу [30, с. 64; 35, с. 156; 36, с. 41; 62, с. 418; 84].

У процесі швидкісно–силової підготовки домінуюча увага практиків повинна зосереджуватись на підборі оптимальних тренувальних навантажень, які зумовлюють підвищення спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. Підвищення спортивної майстерності регбісток, в більшості випадків, зумовлено якістю організації швидкісно–силової підготовки в підготовчому та змагальному періодах річного циклу тренувань яка, перш за все, повинна бути скерована на удосконалення максимальної і «вибухової» сили, швидкості рухової реакції і переміщень у просторі [71]. В процесі швидкісно–силової підготовки рекомендується застосовувати інтервальний метод тренування, який забезпечуватиме оптимізацію режимів м'язової роботи у процесі застосування спеціалізованих вправ.

Результати дослідження [118, с. 193; 121, с. 213] і практична діяльність фахівців з теорії спорту засвідчують, що в процесі підготовки, скерованої на швидкісно–силову підготовку спортсменів, найефективнішими є інтервальний, круговий, повторний, повторно–серійний, комплексний методи реалізації тренувань.

Повторний метод реалізації вправ швидкісно–силової спрямованості

зумовлює підтримку високої інтенсивності рухових актів до стомлення. Важливим, для повторного методу тренування, є дотримання інтервалів відпочинку до повної реституції систем організму. Застосування повторного методу тренування швидко–силової спрямованості позитивно впливає на підвищення функціональної підготовленості спортсменів [30, с. 64; 35, с. 156; 36, с. 41; 62, с. 418; 84].

Повторно–серійний метод зумовлює застосування тренувальних навантажень високого об'єму і інтенсивності рухових вправ, що дозволяє в короткостроковому періоді досягти суттєвої позитивної динаміки результатів за умови повної реституції організму спортсменів [9, с. 33; 120, с. 194].

Інтервальний метод тренування зумовлює виконання вправ швидко–силової спрямованості в максимальному та/або субмаксимальному режимах. Важливим даного методу є фіксований інтервал відпочинку, що сприяє розвитку швидко–силових можливостей [67; 68, с. 188; 70, с. 82; 120, с. 194].

Круговий метод тренування є ефективним при розвитку рухових якостей і вдосконаленні технічних прийомів гри. Зазначимо, що застосування методу зумовлює високу ефективність «розширення» резервних можливостей організму спортсменів [15, с. 83; 58, с. 11].

Комплексний метод удосконалення швидко–силових можливостей є ефективним у випадку застосування вправи певної спрямованості але з різною за величиною впливу [92; 98; 100].

Дослідження з галузі організації тренувального процесу [59, с. 116; 62, с. 418; 69] засвідчують, що підвищення інтенсивності швидко–силової підготовки зумовлено застосуванням обтяжень і різних умов виконання змагальних вправ. Зазначається, що режим роботи можна застосовувати в ігрових видах спорту за умови взаємозв'язку з технічними прийомами ігри.

Висновки до розділу 1

1. Змагальна діяльність гравців/гравчинь у регбі, як і у всіх ігрових видах спорту, є складнокоординованою і ситуативною, що зумовлює відповідність побудови тренувального процесу згідно детермінуючих успішність професійної спортивної діяльності рухових якостей, нейродинамічних і психодинамічних властивостей особистості. Швидкісно–силові можливості у цих видах спорту зумовлена стійкістю ЦНС і сенсорних систем спортсмена до роботи нестационарної потужності – нерівномірного режиму бігу, постійним змінам ситуації, потребі прийняття термінових рішень.

2. До ключових тактичних дії в регбі можна віднести розташування лінії атаки і пересування нападників, які вибудовують лінії захисту та її переміщення під час гри в обороні. Натомість здатність атакуючої команди до «прориву» лінії захисту є однією з головних детермінант успіху, оскільки уможлиблює реалізацію результативних атак.

3. Регбістки, у яких високий прояв швидкості бігу і більша «вибухова» сила ніг порівняно зі спортсменками з нижчими значеннями швидкісних якостей. Натомість рекомендується при плануванні засобів загальної фізичної підготовки, з огляду на силову, «стрибкову» і бігову спрямованість тренувань для регбісток, враховувати те, що здатність до швидкого прискорення на спринтерській дистанції є складною швидкісно–силовою руховою якістю.

4. Для підвищення ефективності тренувального процесу теоретиками і практиками запропоновано застосовувати різновиди стимулюючих «стресових» впливів, спрямованих на розвиток сили м'язів без застосування рухових навантажень великого об'єму і інтенсивності. Основою процесів, які зумовлюють збільшення м'язової сили з застосуванням силових тренувань в умовах гіпоксії є «метаболічний стрес», який посилюється за при мобілізації анаеробного механізму енергозабезпечення і розвитку стомлення.

5. Швидкісно–силові можливості є генералізуючим компонентом рухової підготовки у більшості спортивних дисциплін і визначає здатність спортсмена виконувати максимальні м'язові зусилля при збереженні високої швидкості та

сили. Вивчення цієї фізіологічної характеристики є значущим у розробці ефективних тренувальних програм і підвищенні спортивних результатів.

6. Тренування швидко-силових можливостей включає комбінацію тренувальних методів, скерованих на розвиток м'язової сили, аеробної продуктивності та анаеробного енергозабезпечення. Одним з домінуючих методів є інтервальне тренування і передбачає чередування високо-/низькоінтенсивного темпу виконання рухових актів. Стратегія сприяє удосконаленню домінуючого енергозабезпечення та підвищенню витривалості ЦНС спортсмена.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань роботи були застосовані такі методи дослідження: аналіз науково–методичних джерел інформації; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; статистичний аналіз.

Дослідження та аналіз науково–методичної літератури. Вивчення літературних джерел за темою роботи здійснюється на всіх етапах дослідження (вибір теми, обґрунтування, організація та виконання програми дослідження, аналіз, узагальнення, математична обробка, систематизація, інтерпретація отриманих результатів та впровадження на практиці). Сформульовано концепцію рухової підготовки спортсменок з регбі, визначено генералізуючи рухові якості, притаманні для регбі, і їх прояв у тренувальній і змагальній діяльності.

В межах концептуальних положень розглянуто систему знань про основні закономірності реалізації функціональних можливостей та керованого удосконалення провідних рухових можливостей у регбісток вищої спортивної майстерності, засоби та методи виховання особистісно активного ставлення до тренувального процесу. Тренувальна діяльність характеризує скерованість і форми пристосувальних реакцій організму з метою підготовки до змагального циклу [89, с. 196]. Обґрунтована доцільність застосування обраних засобів і методів підготовки регбісток. Проаналізовано матеріали з питань сучасної періодизації спортивного тренування висококваліфікованих спортсменок–регбісток. Вирішення завдання зумовило вивчення джерел інформації з теорії та методики фізичного виховання, фізичної культури, педагогіки, вікової фізіології, фізіології праці та спорту, спортивної медицини. Метод застосований на початковому етапі дослідження і є теоретичною базою для застосування комплексу, скерованого на вдосконалення швидко–силових можливостей регбісток. Здійснено аналіз 121 джерела інформації, з них 54 – іноземною мовою.

Педагогічне спостереження. При моделюванні етапів дослідження і педагогічного експерименту реалізовано педагогічні спостереження, сутністю яких є спеціально організовані, активні та керовані дослідження тренувального процесу регбісток на етапі вищої спортивної майстерності. Педагогічне спостереження передбачало конкретизацію мети і завдань, добір досліджуваних об'єктів спостереження; складання деталізованої програми, організаційних передумов проведення; способів реалізації, фіксування, обробку та аналіз результатів спостережень.

Зазначене уможливило визначити фактичні обсяги і специфіку тренувальних навантажень на різних етапах річного циклу підготовки висококваліфікованих регбісток. Узагальнення отриманих даних зумовило розробку методики вдосконалення швидкісно–силових можливостей витривалості спортсменок–регбісток на етапі вищої спортивної майстерності.

Відеоаналіз змагальної діяльності висококваліфікованих регбісток, як складової педагогічного спостереження, здійснювався з метою визначення складових ефективності/неефективності їх особистої і командної роботи. Аналізу піддано найтитулованіші змагання з регбі–7 2021–2022 років, в яких брали участь жіночі команди, натомість: Олімпіаді 2020 року, Японія (26–31 липня 2021 року, стадіон Адзіномото); Чемпіонат України 2021 року з регбі–7 серед жіночих команд Вищої ліги. Відеокомп'ютерному аналізу піддано 27 ігор групового і фінальних етапів. Визначено, що найбільшу кількість перемог має команда, яка у змозі тривалий час утримувати м'яч, нав'язувати силовий супротив супернику підтримуючи темп гри.

Педагогічний експеримент скерований на визначення ефективності застосування і експериментального обґрунтування розробленої методики вдосконалення швидкісно–силових можливостей в тренувальному процесі регбісток вищої спортивної майстерності.

Педагогічний експеримент проведений в межах одного загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду річного плану спортивної підготовки і містив

підготовчу, формуючу і прикінцеву складові:

відбір гравчинь до експериментальної групи і початкове тестування (підготовча);

застосування запропонованої експериментальної методики вдосконалення швидко–силових можливостей (формуюча);

контрольне тестування (прикінцева).

Під час безпосередньої реалізації експерименту вивченню підлягали основні проблеми:

1. Розробка та реалізація експериментальної методики удосконалення швидко–силових можливостей регбісток у загальнопідготовчому періоді тренувального процесу.

2. Експериментальна перевірка ефективності застосованих засобів і методів фізичної культури в тренувальному процесі регбісток на етапі удосконалення вищої спортивної майстерності.

Структурно експеримент передбачав реалізацію окремих складових та підетапів: визначення робочої гіпотези, постановка мети і завдань дослідження; добір матеріально–технічних засобів і методів для фіксації результатів дослідження.

Визначення загальної і спеціальної рухової підготовленості регбісток реалізовано у вигляді тестування і здійснено двічі на рік, зокрема: в грудні 2022 року (на початковому етапі підготовки до ігрового сезону) і в квітні 2023 року (після підготовки до сезону). Тестування гравчинь здійснено в однакових умовах, після дня відпочинку.

З метою виявлення максимальних функціональних можливостей у жінок враховувались фази оваріально–менструального циклу (ОМЦ), періодичність якого суттєво впливає на показники в стані відносного спокою і на реактивність систем організму на дозовані фізичні навантаження [52, с. 134; 112, с. 182; 114]. З метою визначення фаз ОМЦ гравчинями в індивідуальному щоденнику самоконтролю фіксувались тривалі спостереження за базальною (оральною)

температурою вранці до підйому з ліжка у стані абсолютного спокою. На підставі аналізу щоденників розроблено графік досліджень, який передбачав визначення рухової підготовленості гравчинь у постовуляторну фазу ОМЦ, тривалість якої становить 9–10 діб залежно від циклу (25–33 доби) [52, с. 134; 112, с. 182; 114]. До уваги брались результати базальної (оральної) температури, що ритмічно повторювались протягом 3 місяців з незначним відхиленням (1–3 доби). Гравчині з нестабільним ОМЦ не брали участі в дослідженні й тестуванні. Тестування проводили в середині зазначеної фази, що детермінує максимальний прояв функціональних та фізичних можливостей спортсменок [52, с. 134; 112, с. 182; 114]. V. Pivovaгоva зазначає, що найбільші тренувальні навантаження варто реалізовувати в постовуляторну й постменструальну фази ОМЦ. У ці періоди найдоцільніше проводити змагання та контроль за функціональним станом жінок, оскільки саме в цей час жіночий організм має оптимальні адаптаційні можливості. Недоцільно в менструальну, овуляторну й передменструальну фази ОМЦ виконувати значні рухові навантаження у зв'язку зі зниженням функціонального стану та фізичної працездатності [52, с. 134; 112, с. 182; 114].

Враховувалось самопочуття гравчинь, наявність дискомфорту, інші ознаки фізичної та психічної втоми, пов'язані з впливом внутрішніх та зовнішніх чинників. До початку тестування регбістки не вживали їжу, каву та чай, не піддавалися впливу психофізичних засобів, що детермінують зрушення констант гомеостазису, видозмінюючи функціональний стан кардіореспіраторної системи та реактивність на дозовані фізичні навантаження [52, с. 134; 112, с. 182; 114].

Спортсменок було ознайомлено із змістом тестів і отримано їхню згоду на проведення відповідних досліджень. У процесі проведення комплексних обстежень дотримано положень законодавства України про охорону здоров'я, Гельсінської декларації 2013 р., директиви Європейського товариства 86/609 щодо участі людей у медико-біологічних дослідженнях [54; 80].

Для оцінки рівня швидкісно-силових можливостей спортсменок-регбісток застосовано спеціальні рухові тести: тест RSA, жим штанги масою 45 кг з

положення лежачи за 30 с, десятискоку в довжину з місця, силовий тест Купера.

Тест RSA (англ. *Repead Speed Ability*) [116]. Сутність тесту полягає у подоланні якнайбільшої дистанції при виконанні підтестів за лімітований час. Натомість протягом 30 с гравчиня долає дистанцію за підтестом «Човниковий біг» (6 інтервалів) від старту до маркерів по чергово, починаючи з першого з 30-ти с відпочинком.

Реалізація тесту передбачає використання розміченого маркерами майданчика (кожні 5 м від лінії старту) з гладкою поверхнею, що убезпечує тестуємих від травмування. Фінішний маркер – на відстані 25 метрів від стартової лінії.

План виконання тесту:

Проміжки зі збільшенням дистанції:

1. час виконання тесту «Човниковий біг 2×5 м»;
2. час виконання тесту «Човниковий біг 2×10 м»;
3. час виконання тесту «Човниковий біг 2×15 м»;
4. час виконання тесту «Човниковий біг 2×20 м»;
5. час виконання тесту «Човниковий біг 2×25 м»;

Проміжки зі зменшенням дистанції:

6. час виконання тесту «Човниковий біг 2×25 м»;
7. час виконання тесту «Човниковий біг 2×20 м»;
8. час виконання тесту «Човниковий біг 2×15 м»;
9. час виконання тесту «Човниковий біг 2×10 м»;
10. час виконання тесту «Човниковий біг 2×5 м»;

Результат визначається кількістю відтинків, які гравчиня пододала за 30 с.

Після кожної спроби реєструється кількість відтинків і їх частин з розрахунком метражу. Точність вимірювання – 0,01 м.

Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с. Сутність тесту – виконати якнайбільше згинань–розгинань рук зі штангою за 30 с.

Методика виконання. Вихідне положення: лежачи на спині на горизонтальній лаві, лопатки та сідниці щільно притиснуті до лави, стопи – на підлозі. При

виконанні тесту можливий прогин у поперековому відділі хребта.

При знятті штанги зі стійок лунає сигнал початку відліку часу 30 с. Технічно правильним виконання вправи вважається згинання рук зі штангою до торкання грудної клітки з наступним їх випрямлянням у ліктьовим суглобі.

Десятискочок в довжину з місця. Сутність тесту: за 10 послідовних стрибків подолати найбільшу відстань (точність – 0,01 м).

Методика виконання. Виконання тесту складається з кількох етапів:

на старті спортсменка виконує руками помах вгору, піднімаючись навшпиньки;

мах руками вниз з одночасним підсідом;

виштовхування двома ногами вперед–вгору з приземленням на одну з подальшим просуванням вперед з ноги на ногу.

Виконання останнього стрибка передбачає приземлення на обидві ноги.

Силовий тест Купера [76]. Сутність тесту полягає у виконанні складових вправ за мінімальний час (чотири 4 «кола» вправ з 10–ти разовим виконанням кожного): згинання–розгинання рук у вихідному положення «упор лежачи»; стрибки з вихідного положення «упор лежачи»; «скручування» (одночасний підйом корпусу тіла і ніг з положення лежачи на спині); присідання.

Згинання–розгинання рук у вихідному положення «упор лежачи» виконуються на горизонтальній твердій поверхні, з короткочасним торканням грудною кліткою контактної платформи заввишки 5 см.

Стрибки з вихідного положення «упор лежачи» виконуються зберігаючи повний контакт долонь з горизонтальною поверхнею. Виконуються послідовним переходом з положення упор присівши в упор лежачи.

«Скручування»: з вихідного положення лежачи на спині, спортсменка одночасно піднімає корпус тіла та ноги, торкаючись долонною частиною кисті відповідного склепіння стопи.

Присідання: з вихідного положення стоячи, ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба. Виконується згинання–розгинання в колінних суглобах з кутом

$\leq 90^\circ$, під час присідання руки з положення «вздовж тулуба» переміщуються в положення «руки вперед долонями вниз» до горизонтальної площини.

Методи математичної статистики

Математично–статистичні методи обробки отриманої інформації включали розрахунок: середньої арифметичної величини (M), середнього квадратичного відхилення (σ), помилку середньої арифметичної величини (m), достовірність змін результатів дослідження (t) за t –критерієм Стьюдента, кореляційний аналіз (за Пірсоном), відмінність змін в показниках в абсолютних величинах (Δ).

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося з квітня 2023 по вересень 2024 року і включало три етапи наукового пошуку, кожен із яких зумовлений термінами виконання, змістом роботи та методами дослідження.

В дослідженні брали участь гравчині у віці 15–16 років спортивного клубу з регбі «Твердий знак», м. Львів, яких було розподілено на експериментальну (ЕГ) і контрольну (КГ) групи. Склад контрольної групи сформований з гравчинь основного складу, в кількості 10 осіб. Експериментальна група – з гравчинь заміни в кількості 12 осіб.

Перший етап (квітень – червень 2023 р.) – здійснено вивчення і аналіз джерел інформації з питань теорії і методики гри в регбі–7 з метою визначення проблемності дослідження, формування мети, робочої гіпотези та завдань, добору методів дослідження. Вивчено результати дисертаційних досліджень, наукових статей, посібників, монографій згідно мети і завдань роботи.

Реалізовано попередні педагогічні спостереження, хронометраж і аналіз тренувальних занять з регбістками–юніорками (15–16 років). Визначено скерованість дослідження, сплановано організаційно–методичне забезпечення з підготовки і виконання дослідження, створено програму дослідження. Ґрунтуючись аналізом і узагальненням джерел інформації визначено тему дослідження, відповідні їй мету, завдання і робочу гіпотезу; обрано тестові

комплекси і апробаційне тестування груп; сформовані контрольна і експериментальна групи; сплановано програму педагогічного експерименту.

На другому етапі (грудень 2022 року – січень 2023 року) згідно результатів відеокомп'ютерного аналізу і аналізу джерел інформації, здійснено педагогічне спостереження і проведено констатуючий педагогічний експеримент.

На третьому етапі (січень – березень 2023 р.) проведено формуючий педагогічний експеримент, який мав на меті перевірку ефективності методики удосконалення швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7, на етапі вищої спортивної майстерності.

На четвертому етапі (квітень – червень 2023 року) здійснені обробка отриманих даних, аналіз і узагальнення результатів педагогічного експерименту, структурування результатів дослідження, формування висновків, літературне оформлення магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ШВИДКІСНО–СИЛОВІ МОЖЛИВОСТІ СПОРТСМЕНОК, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ РЕГБІ–7, НА ЕТАПІ ВИЩОЇ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

3.1. Методичні особливості удосконалення швидкісно–силових можливостей висококваліфікованих регбісток

Належний рівень рухової підготовленості осіб, які професійно займаються спортивною діяльністю, що зумовлює досягнення найвищих результатів, залежить від багатьох чинників. Домінуючим серед них є оптимально побудований навчально–тренувальний процес. Структура багаторічної підготовки, зміст тренувального процесу, вплив тренувальних і змагальних навантажень на функціональний стан спортсменів тощо – є складовими успішної підготовки які повинні враховані і належно систематизовані.

Річний цикл спортивної підготовки і, жіночої команди з регбі–7 підрозділяється на три окремі періоди, зокрема: перехідний, підготовчий, змагальний. Періоди виокремлюються етапністю які, в свою чергу, підрозділяються на окремі мезоцикли, що складаються з мікроциклів.

Окремий структурний елемент річного циклу підготовки відрізняється завданнями, зокрема: перехідний період і початок підготовчого (загальнопідготовчий етап) відрізняється завданнями з розвитку рухових можливостей спортсменок. З цією метою застосовуються засоби загальної фізичної підготовки (кросова підготовка, плавання, робота на вело– і біговому тренажерах, спортивні ігри тощо), зосереджується увага на вправах спеціально–підготовчої і силової спрямованості.

Натомість протягом реалізації педагогічного експерименту на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду застосовано тренувальні вправи швидкісно–силової спрямованості впродовж восьми мікроциклів (рис. 3.1). Щотиждневе навантаження складалось з двох тренувальних занять у вигляді

інтервального бігу і двох тренувальних занять у тренажерній залі.



Рис. 3.1. Схема підготовки жіночої команди з регбі-7

на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду (річний цикл)

Примітка: МЗЦ – мезоцикл; МКЦ – мікроцикл.

Для розвитку і удосконалення анаеробних алактатних можливостей спортсменок рекомендується застосовувати методи інтервальних і повторних вправ [30, с. 64]. Домінуючою складовою ігрової діяльності в регбі-7 є швидкість реалізації мозкових операцій і рухових вправ, антиципація і постійна зміна ігрових ситуацій. Натомість, нами були сформовані і запропоновані тренувальні заняття інтервальної спрямованості. При проведенні експериментальної частини дослідження заняття в контрольній групі проводились відповідно навчальної програми для шкіл олімпійського резерву [6].

В експериментальній групі тренувальні заняття включали розроблену програму удосконалення швидко-силових можливостей. Техніко-тактична підготовка в експериментальній і контрольній групах були спільними без обмежень. Тренувальні заняття в експериментальній групі проведено згідно структури з дводенним періодом фізичної реституції: у підготовчий частині передбачено розминку спільно з контрольною групою; основна частина – запропонований експериментальний комплекс вправ швидко-силової спрямованості; заключна частина – спільно з контрольною групою технічні вправи з м'ячем (табл. 3.1). Натомість в таблиці 3.1. наведено приклад тренувального

мікроциклу висококваліфікованих регбісток.

Таблиця 3.1.

План тренувальної підготовки висококваліфікованих регбісток в мікроциклі загальнопідготовчого етапу (підготовчий період)

День тижня	Зміст програми
Понеділок	1–ше тренування: бігові вправи по групам, технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
	2–ге тренування: технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
Вівторок	1–ше тренування: вправи на тренажерах по групам, технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
	2–ге тренування: технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
Середа	відновні процедури: відновне плавання, банні процедури
Четвер	1–ше тренування: бігові вправи по групам, технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
	2–ге тренування: технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
П'ятниця	1–ше тренування: вправи на тренажерах по групам, технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
	2–ге тренування: технічні вправи з м'ячем спільно з КГ
Субота	1–ше тренування: тренувальна гра спільно з КГ
	відновні процедури: відновне плавання, банні процедури
Неділя	відпочинок

Бігові вправи реалізовано відповідно методики Бронко–тесту [114]. Тренувальні заняття в тренажерній залі здійснювались на основі комплексів кросфіту «Табата» і «Хоуп» в класичному варіанті.

Бігові вправи

Тест Бронко виконується на ділянці з гладким покриттям. Майданчик для тесту розмічується мітками (фішками) на 20, 40, 60 м (рис. 3.2). Гравчиня долає дистанцію 20, 40, 60 м у вигляді «човникового бігу» з 5–ти кратним повторенням без відпочинку. При виконанні тесту регбістка стопою торкається або перетинає

лінію старту/фінішу на кожній відстані згідно умов тесту. Загальна довжина дистанції становить 1200 м [81, с. 168].

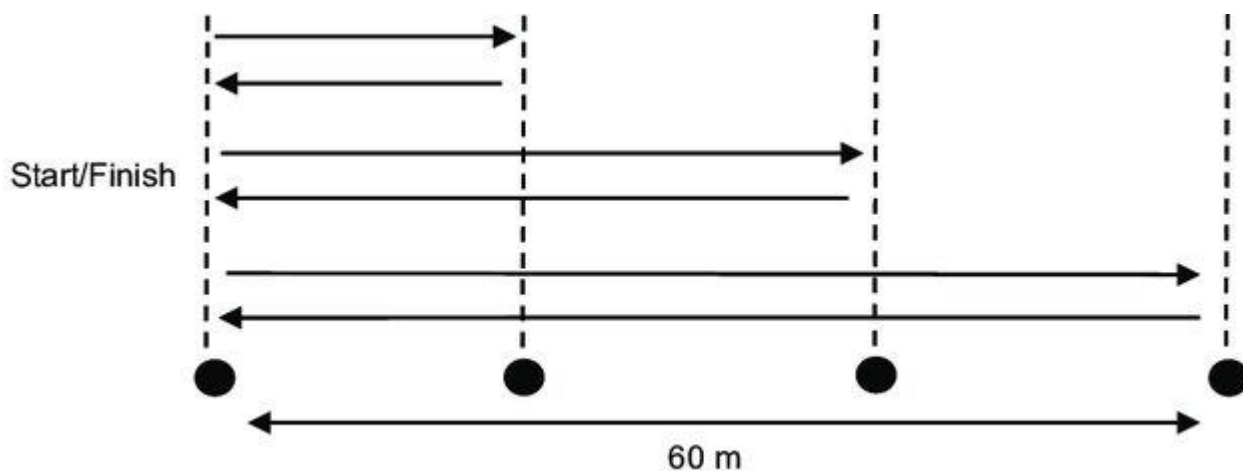


Рис. 3.2. Схема розмітки майданчика при виконанні тесту Бронко [114]

Робота в тренажерній залі

Комплекс Табата (Tabata) [117, с. 1328]

Сутність тесту полягає у виконанні вправ з високим рівнем інтенсивності за мінімальний час.

Для виконання тесту потрібно виконати вісім раундів кожної вправи за 20 с з 10-ти с відпочинком:

згинання–розгинання рук в упорі лежачи;

згинання–розгинання рук на високій поперечині хватом зверху, руки на ширині плечей, голова, тулуб і ноги випрямлені;

з положення лежачи на спині піднімання тулуба в сід (sit-up);

«розніжка». При виконанні підтесту регбістка повинна максимально швидко відштовхнутись від підлоги ногами і змінити положення ніг на протилежне (ліва/права нога зігнута торкається тильною поверхнею колінного суглобу підлоги, а права/ліва позаду з мінімальним згинанням у колінному суглобі).

Комплекс Хоуп (Hope) передбачає виконання трьох раундів вправ з 1 хв відпочинком після кожного (рис. 3.3):

тест Берпі – 1 хв;

- ривок штанги масою 30% максимального результату ($30\%_{\max}$) – 1 хв;
- стрибки обома ногами на сходинку висотою 60 см – 1 хв;
- ривок штанги масою 30% максимального результату ($30\%_{\max}$) з присіду (трастери) – 1 хв;
- згинання–розгинання рук на високій поперечині – 1 хв.

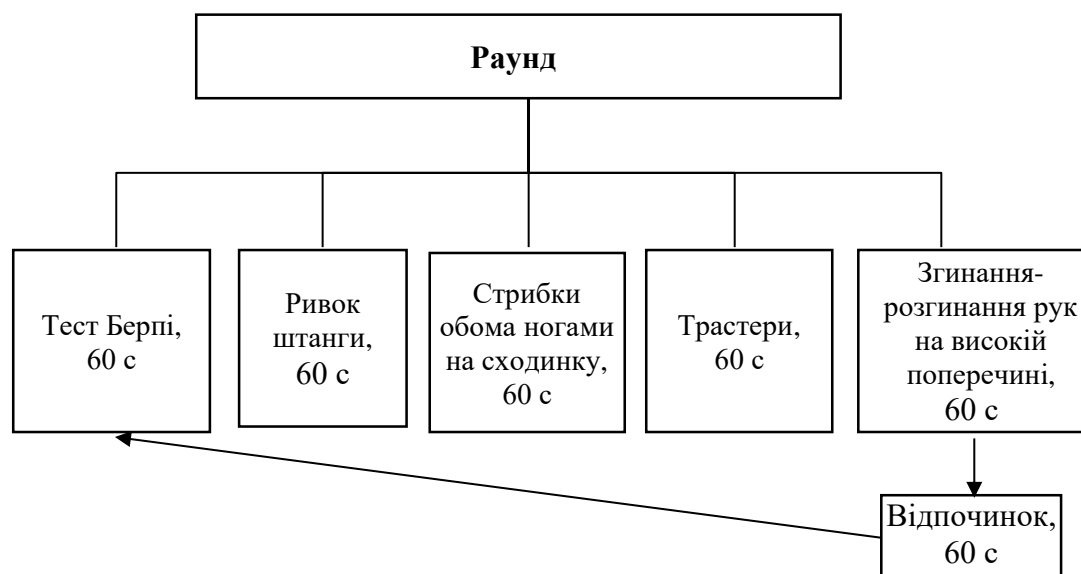


Рис. 3.3. Блок–схема виконання комплексу Хоуп (Норс)

Тест Берпі (Burpee) [105] (рис. 3.4). Вихідне положення – основна стійка, ноги на ширині плечей, руки вздовж тіла (позиція «А»); навприсід, долоні торкаються підлоги (позиція «В»); упор лежачи (без згинання–розгинання верхніх кінцівок) (позиція «С»); навприсід, долоні торкаються підлоги (позиція «D»); вистрибування вгору, руки над головою (позиція «Е»).

У таблиці 3.2 надано орієнтовний план тренувальних занять, які мають на меті удосконалення швидко–силових можливостей для спортсменок–регбісток в першому мікроциклі.

Основною вправою циклічної роботи «втягуючого» мезоциклу є інтервальний біг. Перше тренування мікроциклу ЕГ реалізовано в понеділок згідно схеми, яка складається з п'яти повторень вправ по три серії:

- тест Бронко (гравчиня повинна виконати тест за 60 с);

60 с активного відпочинку (гравчиня не сідає/лягає, повинна ходити, рухатись).



Рис. 3.4. Техніка виконання тесту Берпі (Burpee) [105]

Відпочинок між серіями становить 120 та 180 с відповідно. При виконанні вправ необхідно здійснювати контроль ЧСС під час бігових вправ, який повинен знаходитись в діапазоні $150\text{--}160 \text{ уд.} \times \text{хв}^{-1}$. Загальний час виконання комплексу, залежно від кількості серій, – 17–44 хв. Перша серія є розминальною, наступні – повинні бути виконані з субмаксимальної інтенсивністю. Наприкінці заняття гравчині виконують вправи, скеровані удосконалити гнучкість поперекового відділу хребта, тазу і нижніх кінцівок.

Друге тренування мікроциклу в ЕГ проводилось в четвер згідно схеми:

- а) тест Бронко – одна серія (гравчиня повинна виконати тест за 60 с);
60 с активного відпочинку (гравчиня не сідає/лягає, повинна ходити, рухатись).
 - б) тест Бронко – дві серії (гравчиня повинна виконати тест за 150 с (2 хв 30 с));
60 с активного відпочинку (гравчиня не сідає/лягає, повинна ходити, рухатись).
 - в). тест Бронко – три серії (гравчиня повинна виконати тест за 240 с (4 хв)).
- Всього необхідно виконати 3 серії вправ (відпочинок між серіями – 180 с (3 хв)).

Таблиця 3.2.

План побудови мезоциклу
з удосконалення швидкісно–силових можливостей спортсменок–регбісток

Мікроцикл	День тижня	Зміст засобів	Примітка
I–й мезоцикл («втягуючий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду			
1	Понеділок	тест Бронко	5 разів × 3 серії; відпочинок між серіями 120 і 180 с відповідно
	Вівторок	комплекс Табата (Tabata)	6 разів × 2 серії; відпочинок між серіями 120 с
	Середа	Відпочинок	
	Четвер	Тест Бронко × 1 серія	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hope)	–
	Субота	Відпочинок	
Неділя			

У базовому мезоциклі передбачено доповнення до інтервально бігу роботи, спрямованої на удосконалення спеціальних (технічних) швидкісно–силових можливостей – атаки і захвати щита, падіння на м'яч.

Робота в тренажерному залі реалізована за круговим методом. Натомість, перше тренування мікроциклу в ЕГ проводилось у вівторок згідно вимог до виконання комплексу Табата (Tabata). Гравчиня виконує 4–6 кіл вправ по 1–2 серії, залежно від мікроциклу.

Маса обтяження при виконанні вправи «різніжка» розраховується від максимального результату гравчині в присіді зі штангою від грудей. З цією метою всі гравчині проходять тестування на початку сезону.

У базовому мезоцикл до комплексу додається вправи інтервального характеру зі штангою. Вправи («жим» штанги лежачи на горизонтальній лаві, «тяга» штанги

в нахилі, присідання штангою на плечах) виконуються по 4–5 раз по 5 підходів кожна з максимальною швидкістю. Початок наступного підходу через 30–40 с (залежно від мікроциклу) і відпочинком між вправами тривалістю 60 с. Маса штанги розраховується від максимального індивідуального результату у відповідній вправі.

Друге тренувальне заняття мікроциклу в ЕГ проводилось в п'ятницю згідно програми виконання комплексу Хоуп (Hope). Відпочинок – активний. Усього виконувалося 2–4 раунди, маса штанги – 30–80%_{max} залежно від мікроциклу.

Зміст тренувальних занять з удосконалення швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7 на етапі удосконалення вищої спортивної майстерності, надано в додатках А та Б.

3.2. Швидкісно–силові можливості спортсменок, які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності

Проведенню основного експерименту передувало тестування, метою якого було визначення рівня швидкісно–силових можливостей спортсменок для оптимального управління тренувальним процесом висококваліфікованих регбісток на загальнопідготовчому етапі підготовки (табл. 3.3, рис. 3.5–3.8).

Таблиця 3.3

Швидкісно–силові можливості спортсменок, які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності до початку педагогічного експерименту

Показники	КГ		ЕГ		Δ _{абс}	Δ, %
	M±m	σ	M±m	σ		
Тест RSA, м	716,12 ±2,44	8,89	697,88 ±6,77	22,16	18,24	2,55
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	14,16 ±0,76	2,33	8,67 ±0,87	1,98	5,49	38,77
Десятискоч в довжину з місця, м	28,07 ±0,67	1,44	26,97 ±0,56	1,41	1,1	3,92
Силовий тест Купера, с	211,98 ±6,01	13,9	226,88 ±3,28	11,16	-14,9	-7,03

Згідно аналізу результатів тестування рухової підготовленості гравчинь з КГ

і ЕГ, рівень швидкісно–силових можливостей до проведення експериментальної частини роботи в контрольній групі є вищим. Найбільша міжгрупова відмінність між вивчаємими тестовими вправами є за результатом жиму штанги за 30 с (38,77%) (табл. 3.3, рис. 3.5–3.8).

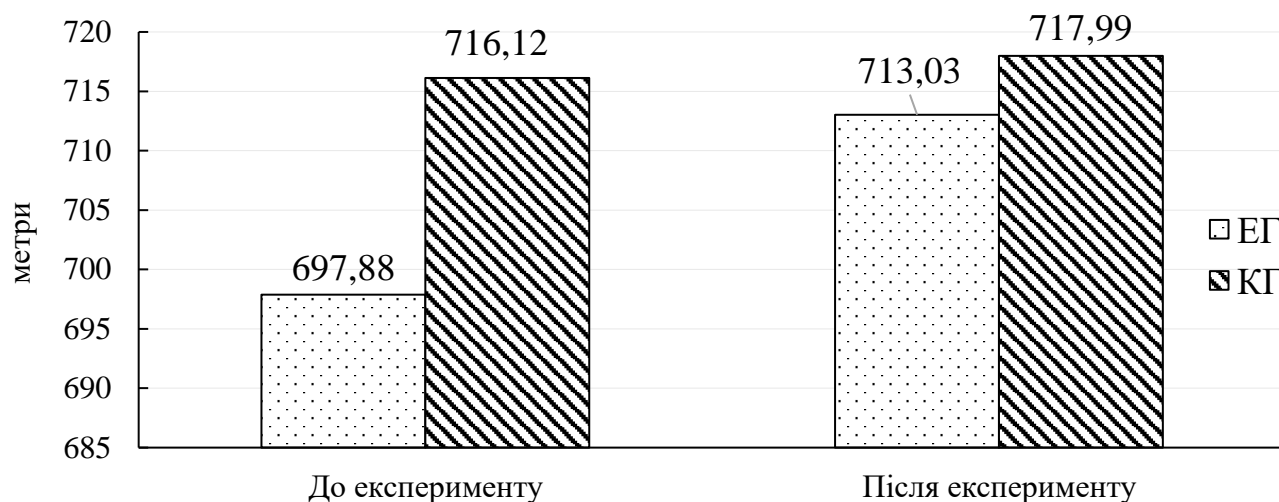


Рис. 3.5. Швидкісно–силові можливості регбісток до експерименту та після педагогічного дослідження за результатами бігового тесту RSA (*Repeat Speed Ability*)

За іншими – відмінність несуттєва і коливається в діапазоні 2,55–7,03%. Натомість середній показник за біговим тестом RSA в КГ складає $716,12 \pm 2,44$ м, в ЕГ – $697,88 \pm 6,77$ м (2,55%); за тестом «Десятискок у довжину з місця» в КГ – $28,07 \pm 0,67$ м, в – $26,97 \pm 0,56$ м (3,92%); за силовим тестом Купера показники в КГ – $211,98 \pm 6,01$ с, в ЕГ – $226,88 \pm 3,28$ с (-7,03%) (табл. 3.3, рис. 3.5–3.8).

Згідно мети і завдань дослідження було розроблено методику удосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток, на етапі вищої спортивної майстерності, яка містить бігові вправи інтервального характеру і роботу в тренажерній залі за круговим і інтервально–повторним методом (табл. 3.2).

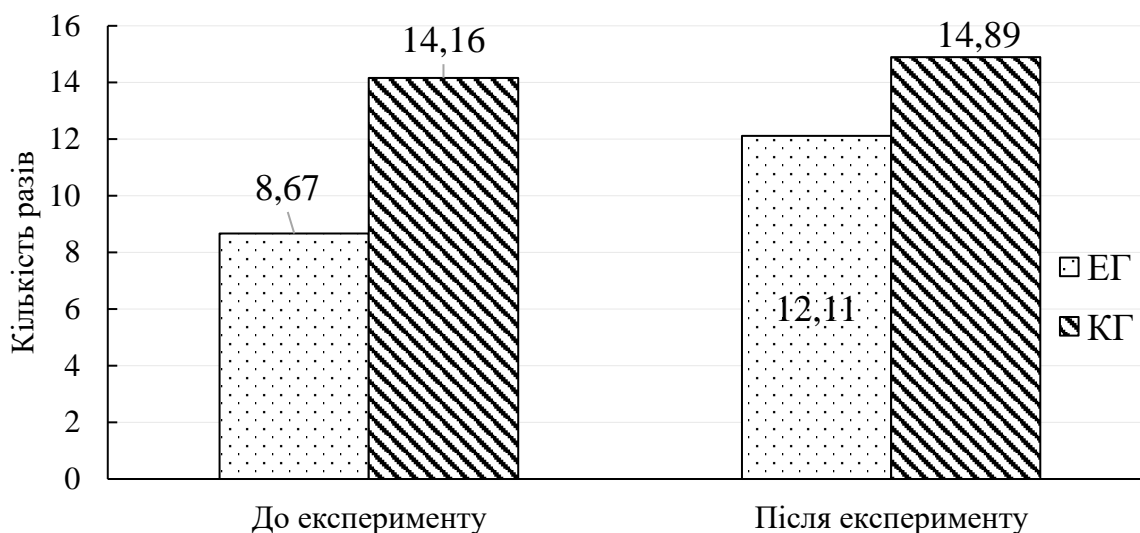


Рис. 3.6. Швидкісно–силові можливості регбісток до експерименту та після педагогічного дослідження за результатами жиму штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с

Як зазначалось, в ЕГ методика застосовувалась під час основних тренувальних занять протягом загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду. Загальна тривалість занять коливалось в діапазоні 80–110 хв, на реалізацію розробленого комплексу відведено від 17 до 48 хв в залежно від мікроциклу. Контрольна група регбісток займалась згідно основного плану підготовки [6].

Згідно логічної схеми досліджень і його етапів наприкінці експерименту проведено констатуюче тестування в контрольній і експериментальній групах (табл. 3.4, рис. 3.5–3.8).

Аналіз змін показників у регбісток з контрольної групи, отримані після педагогічного експерименту, свідчить про позитивний вплив засобів швидкісно–силової підготовленості, які займались згідно навчальної програми для шкіл вищої спортивної майстерності. Разом з тим, в експериментальній групі, що займалась згідно запропонованої методики зміни є суттєвішими (табл. 3.4, рис. 3.5–3.8). Натомість відмінність за показниками знаходиться в діапазоні 0,36–18,67% залежно від тесту.

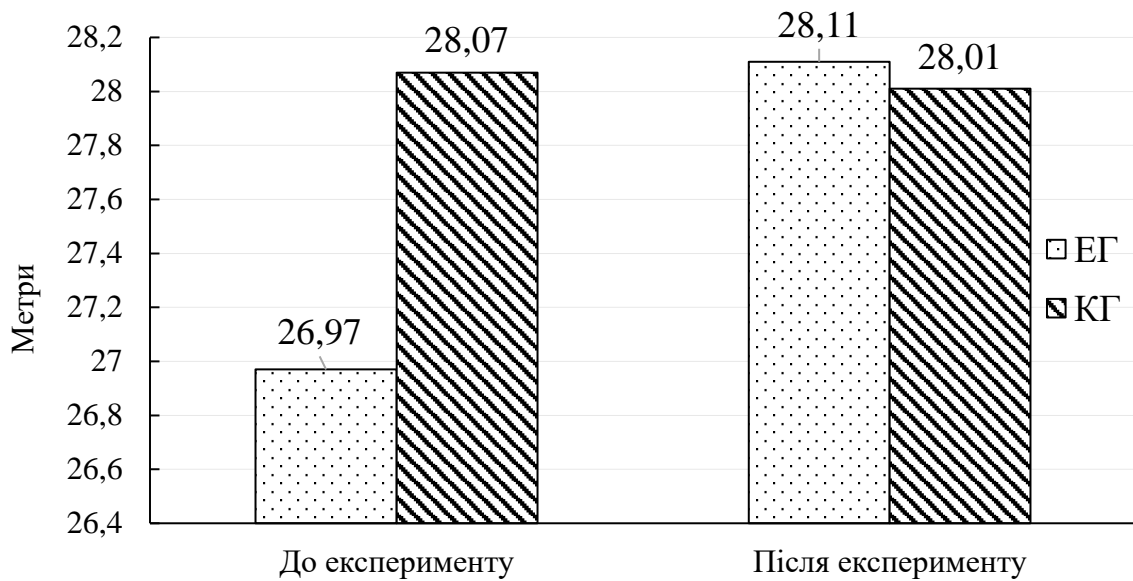


Рис. 3.7. Швидкісно–силові можливості регбісток до експерименту та після педагогічного дослідження за результатами десятичного стрибка у довжину з місця

Найбільша відмінність за контрольними вправами, які вивчаються, спостерігається за результатами жиму штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с (18,67%), найменша – за результатами десятисток в довжину з місця (0,36%).

Таблиця 3.4

Швидкісно–силові можливості спортсменок, які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності після педагогічного експерименту

Показники	КГ		ЕГ		Δабс	Δ, %
	М±m	σ	М±m	σ		
Тест RSA, м	717,99 ±3,98	12,88	713,03 ±4,18	16,78	4,96	0,69
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	14,89 ±1,21	4,02	12,11 ±0,85	2,98	2,78	18,67
Десятерний стрибок у довжину з місця, м	28,01 ±0,73	1,68	28,11 ±0,66	1,21	-0,1	-0,36
Силовий тест Купера, с	188,87 ±3,88	12,03	202,88 ±3,88	12,91	-14,01	-7,42

Абсолютні значення за іншими тестовими комплексами, які вивчаються: за біговим тестом RSA середнє значення показника в КГ – 717,99±3,98 м, в ЕГ – 713,03±4,18 м (0,69%); за тестом «Жим штанги 45 кг лежачи за 30 с» в КГ складає

14,89±1,21 к-сть разів, в ЕГ – 12,11±0,85 к-сть разів (18,67%); за тестом «Десятерній стрибок у довжину з місця» – 28,01±0,73 м в КГ і 28,11±0,66 м (0,36%) в ЕГ; за силовим тестом Купера – в КГ становить 188,87±3,88 с, в експериментальній групі – 202,88±3,88 с (7,42%) (табл. 3.4, рис. 3.5–3.8).

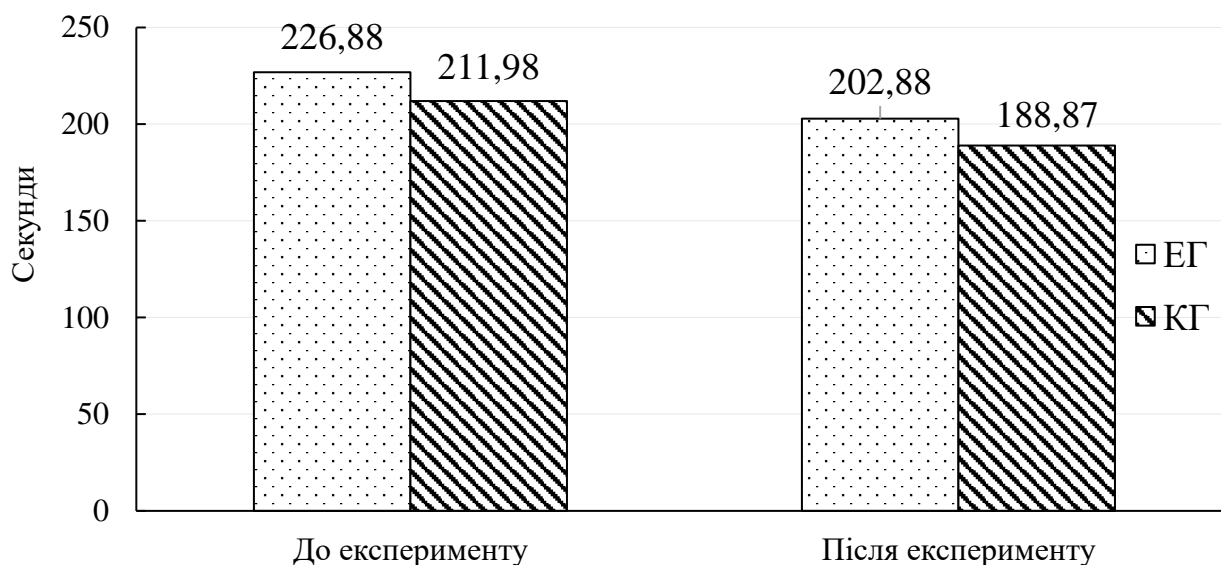


Рис. 3.8. Швидкісно–силові можливості регбісток до експерименту та після педагогічного дослідження за результатами силового тесту Купера

Порівняльний аналіз отриманих результатів дослідження рівня швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7 на етапі вищого спортивного майстерності, між групами (ЕГ і КГ) досліджуваних свідчить про певні відмінності впливу певних методик тренувальних занять (табл. 3.8).

Натомість найсуттєвіша динаміка показників в групах спостерігається за жимом штанги (39,68%), виявлений у регбісток з експериментальної групи. У спортсменок з КГ цей показник наприкінці педагогічного дослідження мав незначну позитивну динаміку (5,16%). Цікавим є подібна в експериментальній і контрольній групах динаміка зменшення часу на виконання силового тесту Купера. Зокрема, в ЕГ час виконання тесту зменшився на 24,00 с (10,58%), в КГ – на 23,11 с (10,90%), що свідчить про подібність застосовуваних засобів фізичної культури з методики удосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток (табл. 3.8). Крім того, це вказує на важливість застосування саме цього тесту при визначенні

певних аспектів рухової підготовленості спортсменок/спортсменів зазначеного виду спорту.

Таблиця 3.5

Швидкісно–силові можливості регбісток
до експерименту та після педагогічного дослідження

Показники	До експерименту		t-Ст'юдента	Вірогідність відмінностей	Після експерименту		t-Ст'юдента	Вірогідність відмінностей
	КГ (M±m) n=12	ЕГ (M±m) n=10			КГ (M±m) n=12	ЕГ (M±m) n=10		
Тест RSA, м	716,12 ±2,44	697,88 ±6,77	2,16	P<0,05	717,99 ±3,98	713,03 ±4,18	0,79	P≥0,05*
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	14,16 ±0,76	8,67 ±0,87	5,03	P<0,05	14,89 ±1,21	12,11 ±0,85	2,22	P<0,05
Десятерний стрибок у довжину з місця, м	28,07 ±0,671	26,97 ±0,56	0,89	P≥0,05*	28,01 ±0,73	28,11 ±0,66	0,011	P≥0,05*
Силовий тест Купера, с	211,98 ±6,01	226,88 ±3,28	2,31	P<0,05	188,87 ±3,88	202,88 ±3,88	2,18	P<0,05

Примітка: критичні значення t-критерію Ст'юдента (P≥0,05*):

при N = 12, t ≥ 2,201;

при N = 10, t ≥ 2,262

Зазначене підтверджується кореляційним аналізом між контрольними тестовими вправами в групах і його рангом інформативності, визначеної на підставі сумачі абсолютних значень коефіцієнтів кореляції (табл. 3.6, 3.7). Методичний підхід дає можливість встановити інформативність окремого показника і міру впливу на інші.

Так, в ЕГ перед початком педагогічного дослідження, найінформативнішим показником є циклічний швидкісно–силовий тест «Десятерний стрибок у довжину з місця», сутність якого полягає у подоланні максимальної дистанції при виконанні 10–ти стрибків. Тест є анаеробним, циклічним і потребує максимальної мобілізації швидкісно–силових можливостей м'язів нижніх кінцівок. Подібний показник виокремлюється і в КГ, а саме тест RSA, результатом якого є максимально швидке виконання десяти циклів човникового бігу.

Таблиця 3.6

Кореляційні взаємозв'язки

швидкісно–силових можливостей спортсменок ЕГ,

які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності (n=12)

Показники	до експерименту				після експерименту			
	Тест RSA, м	Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	Десятерний стрибок у довжину з місця, м	Силовий тест Купера, с	Тест RSA, м	Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	Десятерний стрибок у довжину з місця, м	Силовий тест Купера, с
Тест RSA, м		0,639	0,857	-0,821		0,734	0,872	-0,794
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	0,639		0,821	-0,772	0,734		0,788	-0,924
Десятерний стрибок у довжину з місця, м	0,857	0,821		-0,736	0,872	0,788		-0,907
Силовий тест Купера, с	-0,821	-0,772	-0,736		-0,794	-0,924	-0,907	
Σ	2,317	2,232	2,414	2,329	2,400	2,446	2,567	2,625
Ранг	3	4	1	2	4	3	2	1

Обидві вправи, як зазначалось, є циклічними, які відображають швидкісно–силові можливості м'язів нижніх кінцівок з домінуванням в тесті RSA здатності підтримувати швидкість при доланні дистанції. В контрольній групі цей показник залишається домінуючим і в кінці педагогічного експерименту (табл. 3.7).

І, на відміну від КГ, в ЕГ після педагогічного експерименту пріоритетність циклічного спрямування виконання тесту зміщується на комбіноване. Натомість силовий тест Купера передбачає виконання згинання–розгинання рук у вихідному положення «упор лежачи», стрибків з вихідного положення «упор лежачи», «скручування» (одночасний підйом корпусу тіла і ніг з положення лежачи на спині) і присідань.

Таблиця 3.7

Кореляційні взаємозв'язки

швидкісно–силових можливостей спортсменок КГ,

які займаються у регбі–7, на етапі вищого спортивного майстерності (n=10)

Показники	до експерименту				після експерименту			
	Тест RSA, м	Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	Десятерний стрибок у довжину з місця, м	Силовий тест Купера, с	Тест RSA, м	Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	Десятерний стрибок у довжину з місця, м	Силовий тест Купера, с
Тест RSA, м		-0,435	0,843	-0,624		-0,637	0,933	-0,662
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	-0,435		-0,449	0,424	-0,637		-0,684	0,545
Десятискочок в довжину з місця, м	0,843	-0,449		-0,447	0,933	-0,684		-0,482
Силовий тест Купера, с	-0,624	0,424	-0,447		-0,662	0,545	-0,482	
Σ	1,902	1,308	1,739	1,495	2,232	1,866	2,099	1,689
Ранг	1	4	2	3	1	3	2	4

На відміну від десятискоку в довжину з місця і тесту RSA, силовий тест Купера передбачає виконання рухової програми для м'язів верхніх і нижніх кінцівок, що є комбінаційною вправою, яка, крім циклічності, передбачає високий рівень координаційних можливостей і спритності зумовленого більшою кількістю рухів з оволодінням технічної складової їх виконання.

Зазначене свідчить про домінування циклічної спрямованості тренувальних навантажень в КГ, які займаються згідно «навчальної програми ...» [6]. І, на відміну від КГ, запропонована методика, яка була реалізована в ЕГ, має комбінований вплив, який на наш погляд, є більш доцільним, оскільки в ігровій діяльності регбісток/регбістів задіяні багаторівневі, різнобічні і ситуативні складові, які детермінують успішність ігрової діяльності.

Таблиця 3.8

Швидкісно–силові можливості регбісток експериментальної і контрольної груп

Показники	Групи	до експерименту (M±m)	після експерименту (M±m)	Δ _{абс}	Δ, %	
					ЕГ	КГ
Тест RSA, м	ЕГ	697,88±6,77	713,03±4,18	15,15	2,17	–
	КГ	716,12±2,44	717,99±3,98	1,87	–	0,26
Жим штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с, к–сть разів	ЕГ	8,67±0,87	12,11±0,85	3,44	39,68	–
	КГ	14,16±0,76	14,89±1,21	0,73	–	5,16
Десятискок в довжину з місця, м	ЕГ	26,97±0,56	28,11±0,66	1,14	4,23	–
	КГ	28,07±0,67	28,01±0,73	-0,06	–	-0,21
Силовий тест Купера, с	ЕГ	226,88±3,28	202,88±3,88	-24,00	-10,58	–
	КГ	211,98±6,01	188,87±3,88	-23,11	–	-10,90
M, %					14,17	4,13

Це підтверджується аналізом вірогідності відмінностей значень показників за t–Ст'ютента в ЕГ і КГ на початку і після педагогічного експерименту (табл. 3.5). Зокрема, перед початком реалізації педагогічного експерименту за всіма тестами, крім десятискоку в довжину з місця ($P \geq 0,05$), спостерігалась вірогідна відмінність ($P \leq 0,05$). Після проведення дослідження відмінність в групах спостерігається за результатами виконання жиму штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с і силовим тестом Купера ($P \leq 0,05$). За тестом RSA, вірогідність відмінностей в групах яка була значущою перед початку експерименту не спостерігається ($P \geq 0,05$) (табл. 3.5).

Крім того, слід зазначити, що якщо до початку педагогічного експерименту регбістки з ЕГ показали вірогідно нижчі результати виконання рухових тестів (7,03–38,77%) (табл. 3.3), то наприкінці спостерігається наближення рівня їх швидкісно–силових можливостей до спортсменок з КГ (7,42–18,67%) (табл. 3.4), що особливо проявляється за «Жимом штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с». Тенденція є, доволі, позитивною враховуючи те, що контрольна група сформована з гравчинь основного складу команди, а експериментальна – зі спортсменок заміни з відповідним рівнем підготовленості.

Комплексність виконання вправ за даними тестами, як зазначалось вище, є

комбінованою, що підтверджує припущення щодо домінування циклічної спрямованості тренувальних навантажень при підготовці регбістів/регбісток в ДЮСШ, спеціалізованих дитячо–юнацьких школах олімпійського резерву, школах вищої спортивної майстерності. Натомість запропонована альтернативна програма має комбінований вплив зумовленого різноспрямованою реалізацією рухової програми з проявом координації, спритності і генетично детермінованих властивостей темпераменту.

Висновки до розділу 3

1. Річний цикл спортивної підготовки жіночої команди з регбі–7 підрозділяється на три окремі періоди: перехідний, підготовчий, змагальний. Періоди виокремлюються етапністю які, в свою чергу, підрозділяються на окремі мезоцикли, що складаються з мікроциклів.

2. Домінуючою складовою ігрової діяльності в регбі–7 є швидкість реалізації мозкових операцій і рухових вправ, антиципація і постійна зміна ігрових ситуацій. Для розвитку і удосконалення анаеробних алактатних можливостей спортсменок рекомендується застосовувати методи інтервальних і повторних вправ.

3. Згідно мети і завдань дослідження було розроблено методіку удосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток, на етапі вищого спортивної майстерності, яка містить бігові вправи інтервального характеру і роботу в тренажерній залі за круговим і інтервально–повторним методом.

4. Протягом реалізації педагогічного експерименту на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду в ЕГ застосовано тренувальні вправи швидкісно–силової спрямованості впродовж восьми мікроциклів. Щотиждневе навантаження складалось з двох тренувальних занять у вигляді інтервального бігу і двох тренувальних занять у тренажерному залі протягом загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду. Загальна тривалість занять коливалось в діапазоні 80–110 хв, на реалізацію розробленого комплексу відведено від 17 до 48 хв в залежно від мікроциклу. Заняття в контрольній групі проводились відповідно навчальної

програми для шкіл олімпійського резерву.

5. Згідно аналізу результатів тестування рухової підготовленості гравчинь з КГ і ЕГ, рівень швидкісно–силових можливостей до проведення експериментальної частини роботи в КГ є вищим. Найбільша міжгрупова відмінність між вивчаємими тестовими вправами є за результатом жиму штанги за 30 с (38,77%). За іншими – відмінність несуттєва і коливається в діапазоні 2,55–7,03%.

6. Аналіз змін показників у регбісток з КГ, отримані після педагогічного експерименту, свідчить про позитивний вплив засобів швидкісно–силової підготовленості, які займались згідно навчальної програми для шкіл вищої спортивної майстерності. Разом з тим, в ЕГ, що займалась згідно запропонованої методики зміни є суттєвішими. Найбільша відмінність за контрольними вправами, які вивчаються, спостерігається за результатами жиму штанги масою 45 кг з положення лежачи за 30 с (18,67%), найменша – за результатами десятискоку в довжину з місця (0,36%).

7. Порівняльний аналіз отриманих результатів дослідження рівня швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7 на етапі вищого спортивного майстерності, між ЕГ і КГ досліджуємих свідчить про певні відмінності впливу певних методик тренувальних занять. Найсуттєвіша динаміка показників в групах спостерігається за жимом штанги (39,68%), виявлений у регбісток з ЕГ. У спортсменок з КГ цей показник наприкінці педагогічного дослідження мав незначну позитивну динаміку (5,16%).

8. Виявлено схожість в ЕГ і КГ динаміки зменшення часу на виконання силового тесту Купера, що може свідчити про подібність застосовуваних засобів фізичної культури з методики удосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток і про важливість застосування тесту при визначенні певних аспектів рухової підготовленості спортсменок/спортсменів зазначеного виду спорту.

9. В ЕГ перед початком педагогічного дослідження, найінформативнішим показником є «Десятискок в довжину з місця», який є анаеробним, циклічним і потребує максимальної мобілізації швидкісно–силових можливостей м'язів нижніх

кінцівок. Подібний показник виокремлюється і в КГ, а саме тест RSA. Обидві вправи є циклічними, які відображають швидкісно–силові можливості м'язів нижніх кінцівок з домінуванням в тесті RSA здатності підтримувати швидкість при доланні дистанції. В КГ цей показник залишається домінуючим і в кінці педагогічного експерименту.

10. На відміну від КГ, в ЕГ після педагогічного експерименту пріоритетність циклічного спрямування виконання тесту зміщується на комбіноване, що свідчить про домінування циклічної спрямованості тренувальних навантажень в КГ, які займаються згідно «навчальної програми ... ». Запропонована методика, яка була реалізована в ЕГ, має комбінований вплив, який на наш погляд, є більш доцільним, оскільки в ігровій діяльності регбісток/регбістів задіяні багаторівневі, різнобічні і ситуативні складові, які детермінують успішність ігрової діяльності.

11. Запропонована і апробована альтернативна тренувальна програма має комбінований вплив зумовленого різноспрямованою реалізацією рухової програми з проявом координації, спритності і генетично детермінованих властивостей темпераменту.

ВИСНОВКИ

1. Для забезпечення ефективної ігрової діяльності спортсменок/спортсменів, які займаються регбі–7, є потреба зосереджувати застосування засобів і методів фізичної культури на розвитку анаеробних можливостей організму. Це зумовлено високим темпом гри, збільшенням швидкісно–силової складової боротьби за м'яч.

2. Згідно комп'ютерного відеоаналізу змагань за участі жіночих команд Національного і Міжнародного рівня встановлено, що в ігровій ініціативі мають перевагу і перемагають ті команди, гравчині яких можуть підтримувати швидкий темп гри, спонукати супротивниць до швидкісно–силової реалізації ігрових комбінацій з концентрацією уваги і техніки володіння та дій з м'ячем. Зазначене зумовлює пріоритетність удосконалення швидкісно–силових можливостей в процесі спортивної підготовки регбісток високої кваліфікації, як домінуючого критерію успішної реалізації діяльності.

3. Розроблена і запропонована методика вдосконалення швидкісно–силових можливостей регбісток вищої спортивної майстерності, яка містить бігові вправи інтервального характеру і роботу в тренажерній залі за круговим і інтервально–повторним методом була апробована в жіночій команді спортивного клубу з регбі «Твердий знак» м. Львів.

4. Порівняльний аналіз отриманих результатів дослідження рівня швидкісно–силових можливостей спортсменок, які займаються регбі–7 на етапі вищого спортивного майстерності, між ЕГ і КГ досліджуваних свідчить про певні відмінності впливу певних методик тренувальних занять. Найсуттєвіша динаміка показників в групах спостерігається за жимом штанги (39,68%), виявлений у регбісток з ЕГ. У спортсменок з КГ цей показник наприкінці педагогічного дослідження мав незначну позитивну динаміку (5,16%).

5. Виявлено схожість в ЕГ і КГ динаміки зменшення часу на виконання силового тесту Купера, що може свідчити про подібність застосовуваних засобів фізичної культури з методики удосконалення швидкісно–силових можливостей

регбісток і про важливість застосування тесту при визначенні певних аспектів рухової підготовленості спортсменок/спортсменів зазначеного виду спорту.

6. На відміну від КГ, в ЕГ після педагогічного експерименту пріоритетність циклічного спрямування виконання тесту зміщується на комбіноване, що свідчить про домінування циклічної спрямованості тренувальних навантажень в КГ, які займаються згідно «навчальної програми ... ». Запропонована методика, яка була реалізована в ЕГ, має комбінований вплив, який на наш погляд, є більш доцільним, оскільки в ігровій діяльності регбісток/регбістів задіяні багаторівневі, різнобічні і ситуативні складові, які детермінують успішність ігрової діяльності.

7. Запропонована і апробована альтернативна тренувальна програма має комбінований вплив зумовленого різноспрямованою реалізацією рухової програми з проявом координації, спритності і генетично детермінованих властивостей темпераменту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бекас О.О., Паламарчук Ю. Г. Judo. Фізична підготовка юних спортсменів : навч.–метод. посіб. /М–во освіти і науки України, Вінниц. держ. пед. ун–т ім. М. Коцюбинського. Вінниця : Т. П. Барановська, 2014. 151 с.
2. Вейнберг Р. С., Гоулд Д. Психологія спорту : підручник. Київ : Олімп. літ., 2014. 334. с. 318–335.
3. Вознюк Т.В. Основи теорії та методики спортивного тренування. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю. 2016. 240 с.
4. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. Підручник. Київ : Освіта України, 2016. 464 с.
5. Волков Л.В. Фізична підготовка школярів. Київ : «Освіта України», 2014. 216 с.
6. Дасюк С. М., Мартиросян А. А., Кондак Н. М. Регбі, регбіліг : навчальна програма для дитячо–юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо–юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : Республіканський науково–методичний кабінет Міністерства молоді та спорту України, 2013. 87 с. URL: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2014/programa-regbi.pdf
7. Добринський В. С, Мудрик Ж. С., Савчук С. І., Валькевич О. В, Захожа Н. Я.. Комплексний контроль фізичного стану, навчально–тренувальної та змагальної діяльності спортсменів: метод. рекомендації. Луцьк : Вежа–Друк, 2021. 112 с.
8. Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні : теорія та практика. Київ : Олімпійська література, 2009. 280 с.
9. Короткий словник–довідник термінів спорту та фізичної культури : навч. посіб. / Кам’янець–Поділ. нац. ун–т ім. І. Огієнка ; [уклад.: Ю. О. Маркітантов, В. Ю.Маркітантова]. Вид. 2–ге допов. Кам’янець–Подільський : Аксіома, 2014. 71 с.
10. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і

відповідях : Навчально–методичний посібник. Вінниця : Планер, 2016. 159 с.

11. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 2–е вид. перероб. та доп. / за заг. ред. В. М. Костюкевича. Київ : КНТ, 2017. 256 с.

12. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навч. посіб. Вінниця: КНТ, 2016. 615 с.

13. Костюкевич В. М., Врублевський Є. П., Вознюк Т. В. Теоретико–методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті : монографія. Вінниця : «Планер», 2017. 191 с.

14. Кузьомко Л. М., Коробенко І. В., Приймак С.Г. Вегетативна регуляція серцево–судинної діяльності спортсменів різних спеціалізацій. *Педагогіка, психологія та мед.–біол. пробл. фіз. виховання і спорту* : Зб. наук. пр. / За ред. С.С. Єрмакова. Харків, 2005. №21. С. 51–57.

15. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Моделювання рухової підготовленості легкоатлетів–спринтерів в передзмагальний період. *Педагогіка, психологія та мед.–біол. пробл. фіз. виховання і спорту* : Зб. наук. пр. / За ред. С.С. Єрмакова. Харків, 2004. №23. С. 21–26.

16. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Особливості розвитку фізичних якостей у бігунів на 400 м. *Педагогіка, психологія та мед.–біол. пробл. фіз. виховання і спорту* : Зб. наук. пр. / За ред. С.С. Єрмакова. Харків, 2005. №2. С. 22–28.

17. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Факторна структура функціонального стану організму спортсменів різних спеціалізацій. *Педагогіка, психологія та мед.–біол. пробл. фіз. виховання і спорту*: Зб. наук. пр. / За ред. С.С. Єрмакова. Харків, 2004. №20. С. 16–22.

18. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Проблеми тестування фізичної підготовленості людини. *Молода спортивна наука України*: зб. наук. статей з галузі фіз. культури та спорту. Львів : НВФ Українські технології, 2008. Т. 4. С. 104–110.

19. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г. Рівень фізичного стану спортсменів різних спеціалізацій. *Молода спортивна наука України* : Зб. наук. статей з галузі фіз. культури та спорту. Вип. 9. Львів, 2005. Т. 1. С. 172–177.

20. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г., Довгопол М. В., Ткаченко С. В. Використання колового методу тренування для розвитку швидкісно–силових якостей спортсмена–спринтера. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Випуск 44. Серія: педагогічні науки. Чернігів : ЧДПУ, 2007. №44. С. 223–225.

21. Кузьомко Л. М., Приймак С. Г., Сердюк В. І. Методика розвитку швидкісної витривалості у бігунів на 400 м. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Випуск 35. Серія: педагогічні науки. Чернігів : ЧДПУ, 2006. №35. С. 134–138.

22. Кутек Т. Б. Сучасна спортивна підготовка кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках ; М–во освіти і науки України, Житомир. держ. ун–т ім. І. Франка. Житомир : Вид–во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 279 с.

23. Марцінковський І. Б. Методи дослідження у лікарському контролі спортсменів і фізкультурників : навч. посіб.; М–во освіти і науки України, Нац. ун–т кораблебудування ім. Макарова. Миколаїв : НУК, 2014. 352 с.

24. Мудрик Ж.С., Добринський В. С., Деделюк Н.А. Теорія спорту : Методичні рекомендації. Луцьк: СНУ ім. Лесі Українки, 2018. 90 с.

25. Олексієнко Я. І., Ведмедюк А. Д., Меньших О. Е.. Олімпійські ігри. Участь українських спортсменів в Олімпійських іграх: перемоги та поразки : навч.–метод. посіб. Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2016. 78 с.

26. Олешко В. Г. Моделювання, відбір та орієнтація підготовки спортсменів у силових видах спорту. Київ : Центр учб. л–ри, 2013. 251 с.

27. Олешко В. Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту. Київ : ДІА, 2011. 443 с.

28. Павленко Ю. О. Науково–методичне забезпечення підготовки спортсменів

в олімпійському спорті. Київ : Олімп. л–ра, 2011. 310 с.

29. Підготовки та проведення змагань з гирьового спорту: метод. рекомендації / Г.П. Грибан, П.П. Ткаченко. Житомир: Вид–во «Рута», 2013. 28 с.

30. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсменів. Київ : Олімпійська література, 1995. 320 с.

31. Приймак С. Г. Власенко С. О., Савчин М. П., Заворотинський А. В., Федорченко О. С., Федорченко Т. М., Мошко Л. В. Нейродинамічний та психодинамічний базис темпераменту висококваліфікованих спортсменів. *Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки*. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2015. №1. С. 119–129.

32. Приймак С. Г. Моделювання фізичного стану організму студентів–боксерів в залежності від домінування режимів енергозабезпечення реалізації діяльності. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Вип. 154. Серія: Педагогічні науки. Чернігів: ЧНПУ, 2018. № 154. Т. 2. С. 53–59.

33. Приймак С. Г. Морфофункціональне забезпечення спортивно–педагогічної діяльності студентів, що спеціалізуються у боксі. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. Вип. 2, Ч. 2. С. 159–173.

34. Приймак С. Г. Морфофункціональне забезпечення фізичної працездатності студентів, що спеціалізуються у боксі. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. Серія: Педагогіка і психологія: Зб. наук. праць. Випуск 53. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2018. С. 162–169.

35. Приймак С. Г. Морфофункціональне забезпечення фізичної працездатності студентів що спеціалізуються у волейболі, біатлоні, боксі. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»* : зб. наук. пр. Мукачево : Вид–во МДУ, 2017. Випуск 2 (6). С. 154–157

36. Приймак С. Г. Особливості властивостей темпераменту студентів, що займаються в групах спортивно–педагогічного удосконалення. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, V (53), Issue: 114, 2017. P. 40–43.

Режим доступу:
http://seanewdim.com/uploads/3/4/5/1/34511564/ped_psy_v_53__114.pdf

37. Приймак С. Г. Особливості тілобудови студентів, що спеціалізуються у боксі в залежності від вагових категорій. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Вип. 140. Серія: Педагогічні науки. Чернігів : ЧНПУ, 2016. № 140. С. 65–70. Режим доступу:
http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=3008

38. Приймак С. Г. Савчин М. П., Власенко С. О., Заворотинський А. В., Федорченко О. С., Федорченко Т. М., Мошко Л. В. Особливості нейродинаміки, психодинаміки та спеціальної фізичної працездатності боксерів і кікбоксерів. *Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки*. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2015. №2. С. 152–166.

39. Приймак С. Г. Соматологічні особливості тілобудови спортсменів різних спеціалізацій. *Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Біологічні науки*. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2016. №1. С. 93–102.

40. Приймак С. Г. Спеціальна фізична працездатність студентів, що займаються в групі спортивно–педагогічного удосконалення з боксу. *Наукові записки*. Випуск 159. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, 2017. С. 113–119. Режим доступу:
<https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/naukovi-zapysky/159/21.pdf>

41. Приймак С. Г. Спеціальна фізична працездатність студентів, що спеціалізуються у боксі, в залежності від темпераментальних особливостей особистості. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені*

Т.Г. Шевченка. Вип. 143. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів: ЧНПУ, 2017. № 143. С. 81–85. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2017_143_19

42. Приймак С. Г. Спортивно–педагогічне удосконалення студентів: морфофункціональне забезпечення діяльності: монографія. Чернігів: ПАТ «ПВК «Десна», 2018. 292 с.

43. Приймак С. Г. Структура серцевого ритму та судинний тонус в залежності від фізичної працездатності студентів. *Молодий вчений* : наук. журн. Херсон: Гельветика, 2017. №6. С. 287–291. Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/6/65.pdf>

44. Приймак С. Г. Функціональне забезпечення спеціальної фізичної працездатності студентів, що займаються в групі спортивно–педагогічного удосконалення з боксу. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Педагогічні науки»*. Херсон : Гельветика, 2017. Вип. LXXVIII. Том 2. С. 169–175. Режим доступу: http://www.ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_78/part_2/34.pdf

45. Приймак С. Г. Функціональний стан киснево–транспортної системи у студентів, що спеціалізуються у боксі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Вип. 147. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів: ЧНПУ, 2017. № 147, Т. 1. С. 175–181. Режим доступу: http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=3457

46. Приймак С. Г., Заворотинський А. В. Дерева рішень та їх застосування для класифікації студентів різних груп спортивно–педагогічного вдосконалення. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Педагогічні науки»*. Херсон : Гельветика, 2018. Вип. LXXXII. Том 3. С. 230–233. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppn_2018_82%283%29_49

47. Приймак С. Г., Заворотинський А. В. Моделювання фізичного стану організму студентів різних груп спортивно–педагогічного удосконалення. *Наукові записки*. Випуск 173. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира

Винниченка, 2018. С. 157–162. <https://www.cuspu.edu.ua/images/download-files/naukovi-zapysky/173/35.pdf>

48. Приймак С. Г., Кузьомко Л. М., Власенко С. О., Кочура Д. А., Ткаченко С. В. Соматичне здоров'я людини як системне поняття. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Випуск 55. Серія : педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт : Збірник у 2–т. Чернігів : ЧДПУ, 2008. № 55. Т. 2. С. 127–130.

49. Приймак С. Г., Радзієвський В. П. Прогнозування успішності професійної діяльності боксерів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Педагогічні науки*. Вип. 3 (159). Чернігів: НУЧК, 2019. С. 95–100.

50. Приймак С.Г. Спектральний аналіз варіабельності серцевого ритму студентів, що займаються в групах спортивно–педагогічного. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Вип. 144. Серія: Педагогічні науки. Чернігів : ЧНПУ, 2017. № 144. С. 199–202. Режим доступу: http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=3327

51. Приймак С.Г. Функціональний стан кардіореспіраторної системи студентів, що займаються у групі спортивно–педагогічного удосконалення з боксу в базальних умовах. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія «Педагогічні науки». Херсон : Гельветика, 2017. *Вип. LXXVII. Том 2*. С. 209–214. Режим доступу: <https://ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/1918/1742>

52. Приймак Сергій. Фізична працездатність студентів, що займаються в групі спортивно–педагогічного удосконалення з боксу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* : наук. журнал. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. № 6 (70). С. 130–141. (DOI 10.24139/2312-5993/2017.06/130-141)

53. Приймак Сергій. Функціональний стан кардіореспіраторної системи студентів, що спеціалізуються у боксі, при виконанні різноспрямованих фізичних навантажень. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* : наук.

журнал. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. № 7 (71). С. 103–116. (DOI 10.24139/2312-5993/2017.07/103-116)

54. Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань і Типового положення про комісії з питань етики: МОЗ України; Наказ від 23.09.2009 р. №690. URL: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1010-09/paran16.](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1010-09/paran16;); **Помилка! Джерело посилання не знайдено.**, с. 1-29

55. Роздерій М. Б., Шевцов Я. В., Приймак С. Г. Стан функціональних систем організму в успішності реалізації спортивної діяльності. *Матеріали третього міжнародного симпозиуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»*: Зб. наук. Праць в 2–х частинах / За ред. Страшка С.В. Вип. 3. Ч. 1. Київ: Алатон, 2021. С. 202–204.

56. Сергієнко Л. П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту : підручник. Київ : Кондор–Видавництво, 2016. 542.

57. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. Книга 1. Теоретичні основи спортивного відбору : Підручник. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2009. 672 с.

58. Смоляр І. І. Диференціація лідерських якостей спортсменів у чоловічих і жіночих командах (на прикладі ігрових видів спорту) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01; Нац. ун–т фіз. виховання та спорту України. Київ., 2011. 20 с.

59. Теорія та методика підготовки спортсменів : навч. посіб. / В. І. Кемкіна, О. С. Сокирко, В. О. Понаморьов, В. В. Кемкін ; М–во освіти і науки України, Запоріж. нац. техн. ун–т. Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. 148 с.

60. Терещенко В. І., Лаврентьєв О. М. Гирьовий спорт – ефективний засіб загальної фізичної підготовки : навч. посіб.; Нац. ун–т держ. податк. служби України. Ірпінь : Вид–во Нац. ун–ту ДПС України, 2014. 232 с.

61. Тимошенко О. В., Дьоміна, Ж. Г. Моделювання і прогнозування у фізичному вихованні та спорті [метод. посіб.]. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова,

2014. 194 с.

62. Фізіологія спортивної діяльності : підручник [для студентів навч. закл. фіз. виховання і спорту / А. С. Ровний, В. М. Ільїн, В. С. Лізогуб, О. О. Ровна] ; М–во освіти і науки України, Харків. держ. акад. фіз. культури [та ін.]. Харків : ХНАДУ, 2015. 555 с.

63. Хорошуха М. Ф. Основи здоров'я юних спортсменів. М–во освіти і науки України, Нац. пед. ун–т ім. М. П. Драгоманова. Київ : НУБіП України, 2014. 721 с.

64. Шевцов Я. В., Роздерій М. Б., Приймак С. Г. Варіабельність серцевого ритму як інтегральний метод оцінки стану механізмів регуляції фізіологічних функцій організму людини. *Матеріали третього міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підрастаючого покоління»*: Зб. наук. Праць в 2–х частинах / За ред. Страшка С.В. Вип. 3. Ч. 1. Київ: Алатон, 2021. С. 204–205.

65. Яковлів В. Л. Основи управління підготовкою юних спортсменів : навч. посіб. Вінниця : Нілан–ЛТД, 2016. 271 с.

66. Ялович В. Т. Медико–біологічні й педагогічні засоби відновлення та підвищення працездатності спортсменів : метод. розробка ; Волин. нац. ун–т ім. Л. України. Луцьк : РВВ Волин. нац. ун–т ім. Л. Українки, 2010. 182 с.

67. Agar–Newman, D. J., Goodale, T. L., Klimstra, M. D. (2017). Anthropometric and Physical Qualities of International Level Female Rugby Sevens Athletes Based on Playing Position. *J Strength Cond Res*;31:1346–52.

68. Armstrong, L., Van Heest, J. The unknown mechanism of the overtraining syndrome: clues from depression and psychoneuroimmunology. *Sports Medicine*. 2002. № 32 (3). P. 185–209.

69. Ball, S., Halaki, M., Orr, R. (2019). Movement Demands of Rugby Sevens in Men and Women: A Systematic Review and Meta–Analysis. *J Strength Cond Res*;33:3475–90.

70. Beauchamp, M. R. et al. (2003). The effect of Role Ambiguity on Competitive State Anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. № 25. P. 77–92.

71. Brown, L. E., Weir, J. P. (2001). ASEP Procedures Recommendation I:

Accurate Assessment of Muscular Strength and Power. *J Exerc Physiol*;4:1–21.

72. Brown, S. R. Simperingham, K., Morin, J.–B. (2016). The effects of ball carrying on sprint mechanics: an insight into the technical demands of rugby// 34 International Conference of Biomechanics in Sports, Editors: Michiyoshi Ae, Yasushi Enomoto, Norihisa Fujii, Hideki Takagi. Tsukuba, Japan, July 18–22, 2016. P. 522–525.

73. Clarke, A. C., Anson, J. M., Pyne, D. B. (2017). Game movement demands and physical profiles of junior, senior and elite male and female rugby sevens players. *J Sports Sci*;35:727–33.

74. Clarke, A. C., Presland, J., Rattray, B., Pyne, D. B. (2014). Critical velocity as a measure of aerobic fitness in women’s rugby sevens. *J Sci Med Sport*;17:144–8.

75. Clow, A., Hucklebridge, F. (2001). The impact of Psychological Stress on immune function in the Athletic Population. *Exercise Immunology Review*. № 7. P. 5–17.

76. Cooper, K. (1985). *The aerobics program for total well-being: Exercise, diet, and emotional balance*. Bantam

77. Cross, M. R. , Brown, S. R., Morin, J. B., Brughelli, M., Samozino, R. De, P. Mechanical Determinants of Sprinting Acceleration in Rugby Athletes // 23–rd annual Congress of the European college of sport science. Sport science at the cutting edge. Poster session. Dublin, Ireland, 4–7 July, 2018. P. 1. URL: <https://www.researchgate.net/publication/326252262>

78. Den Hollander, S., Brown, J., Lambert, M., Treu, P., Hendricks, S. (2016). Skills Associated with Line Breaks in Elite Rugby Union. *Journal of Sports Science and Medicine*. 15, pp. 501–508.

79. Doeven, S. H., Brink, M. S., Huijgen, B. C., de Jong, J, Lemmink, K. A. (2019). High Match Load’s Relation to Decreased Well–Being During an Elite Women’s Rugby Sevens Tournament. *Int J Sports Physiol Perform*;14:1036–42.

80. EEC. Council Directive 86/609/EEC of 24 November 1986 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States regarding the protection of animals used for experimental and other scientific purposes. Official Journal of the European Communities, 1986. L358, 1–29.; **Помилка! Джерело**

посилання не знайдено., с. 2191–2194 World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *World Medical Association*. JAMA. 2013; 310(20) : 2191–2194.

81. Flouris, A. D., Metsios, G. S., Koutedakis, Y. (2005). Enhancing the efficacy of the 20 m multistage shuttle run test. *British Journal of Sports Medicine*, 39:166–170.

82. Freitas, T. T., Alcaraz, P. E., Bishop, C. , Calleja–González, J., Arruda, A. F., Guerriero, A., et al. (2018). Change of Direction Deficit in National Team Rugby Union Players: Is There an Influence of Playing Position? *Sports (Basel)*;7:E2.

83. Freitas, T. T., Alcaraz, P. E., Calleja–González, J., Arruda, A. F., Guerriero, A., Kobal, R., et al. (2019). Differences in Change of Direction Speed and Deficit Between Male and Female National Rugby Sevens Players. *J Strength Cond Res*. [Epub ahead of print]

84. Freitas, T. T., Pereira, L. A., Alcaraz, P. E., Comyns, T. M., Azevedo, P. H., Loturco I. (200). Change–of–Direction Ability, Linear Sprint Speed, and Sprint Momentum in Elite Female Athletes: Differences Between Three Different Team Sports. *J Strength Cond Res*. [Epub ahead of print]

85. Goodale, T. L., Gabbett, T. J., Stellingwerff, T., Tsai, M. C., Sheppard, J. M. (2016). Relationship Between Physical Qualities and Minutes Played in International Women’s Rugby Sevens. *Int J Sports Physiol Perform*;11:489–94.

86. Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med Sci Sports Exerc*;41:3–13.

87. Kerdo I. (1966). Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. *Acta neurovegetativa*. Bd. 29, №2. P. 250–268

88. Krustup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., et al. (2003). The yo–yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Med Sci Sports Exerc*;35:697–705.

89. Krutsevich, T., Marchenko, O., Trachuk, S., Priymak, S., Panhelova, N., & Kholodova, O. (2021). Peculiarities of Schoolchildren Physical Development Self-Assessment Accounting for their Gender Characteristics. *Sport Mont*, 19(S2), 195–199. doi: 10.26773/smj.210933
90. Loturco, I., Kobal, R., Moraes, J. E., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Pereira, L. A., et al. (2017). Predicting the Maximum Dynamic Strength in Bench Press: The High Precision of the Bar Velocity Approach. *J Strength Cond Res*;31:1127–31.
91. Loturco, I., Pereira, L. A., Cal Abad, C. C., Gil, S., Kitamura, K., Kobal, R., et al. (2016). Using Bar Velocity to Predict the Maximum Dynamic Strength in the Half-Squat Exercise. *Int J Sports Physiol Perform*;11:697–700.
92. Loturco, I., Suchomel, T., Kobal, R., Arruda, A. F., Guerriero, A., Pereira, L. A., et al. (2021). Force–Velocity Relationship in Three Different Variations of Prone Row Exercises. *J Strength Cond Res*;35:300–9.
93. Malone, S., Earls, M., Shovlin, A., Eddy, A., Winkelman, N. (2020). Match–Play Running Performance and Exercise Intensity in Elite International Women’s Rugby Sevens. *J Strength Cond Res*;34:1741–9.
94. Mark, R., Beauchamp, Steven, R., Bray, Mark, A., Eys, Albert, V., Carron. (2003). The Effect of Role Ambiguity on Competitive State Anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(1):77–92. doi: 10.1123/JSEP.25.1.77
95. Marrier, B. Meur, Y. LE, Leduc, C., Piscione, J., Lacomme M., Igarza, G., Hausswirth, C., Morin, J.–B., Robineau, J. (2019). Training periodization over an elite Rugby Sevens season: from theory to practice Workload in Rugby–7s // *International journal of sports physiology and performance*. vol. 14. Iss. 1. pp. 113–121.
96. Mayo, B. Miles, C., Sims, S., Driller, M. (2018). The Effect of Resistance Training in a Hypoxic Chamber on Physical Performance in Elite Rugby Athletes. *High altitude medicine & biology*. Vol. 19, № 1. pp. 28–34.
97. McMaster, D.T., Sella, F., Armstrong, N., Anderson, B., Beaven. C., Gill, N. (2017). Predictors of sprint ability in elite womens rugby sevens athletes. The University of Waikato. Poster. New Zealand. P. 1. URL:

<https://www.researchgate.net/publication/320457152>

98. Misseldine, N. D., Blagrove, R. C., Goodwin, J. E. (2021). Speed Demands of Women's Rugby Sevens Match Play. *J Strength Cond Res*;35:183–9.
99. Morris, J., Sayers, M., Stuelcken, M. Movement variability in rugby union punt kicking // 34 International Conference of Biomechanics in Sports, Editors: Michiyoshi Ae, Yasushi Enomoto, Norihisa Fujii, Hideki Takagi. Tsukuba, Japan, July 18–22, 2016. P. 811–814.
100. Nimphius, S., Callaghan, S. J., Spiteri, T., Lockie, R. G. (2016). Change of Direction Deficit: A More Isolated Measure of Change of Direction Performance Than Total 505 Time. *J Strength Cond Res*;30:3024–32.
101. Nunes, R., Loturco, I., Bezerra, E., Guglielmo, L., Sakugawa, R. L. (2018). Physical performance is influenced by match position on rugby union // NSCA 2018 national conference. Poster. Indianapolis, IN, USA, 11–14 July, 2018. P. 1. URL: <https://www.researchgate.net/publication/326631900>
102. Pasin, F., Caroli, B., Spigoni, V., Dei Cas, A., Volpi, R., Galli, C., Passeri, G. (2017). Performance and anthropometric characteristics of Elite Rugby Players. *Acta Biomed.* Vol. 88. №. 2. pp. 172–177.
103. Peeters, A., Carling, C., Piscione, J., Lacombe, M. (2019). In–Match Physical Performance Fluctuations in International Rugby Sevens Competition. *J Sports Sci Med*;18:419–26.
104. Pereira, L. A., Nakamura, F. Y., Moraes, J. E., Kitamura, K., Ramos, S. P., Loturco, I. (2018). Movement Patterns and Muscle Damage During Simulated Rugby Sevens Matches in National Team Players. *J Strength Cond Res*;32:3456–65.
105. Podstawski R, Markowski P, Clark CCT, Choszcz D, Ihász F, Stojiljković S, Gronek P. (2019). International Standards for the 3–Minute Burpee Test: High–Intensity Motor Performance. *J Hum Kinet*; 69:137–147. doi: 10.2478/hukin–2019–0021. PMID: 31666896; PMCID: PMC6815084.
106. Pogrebnoy A., Komlev I. (2019). Modern worldtrends in rugby (review of foreign literature). *Physical Education, Sport – Science and Practice.* 3, pp. 84–91.

107. Portillo, J., González–Ravé, J. M., Juárez, D., García, J. M., Suárez–Arrones, L. (2014). Newton RU. Comparison of running characteristics and heart rate response of international and national female rugby sevens players during competitive matches. *J Strength Cond Res*;28:2281–9.
108. Priymak, S., Krutsevich, T., Pangelova, N., Trachuk, S., Kravchenko, T., Stepanenko, V., & Ruban, V. (2020). Modeling of functional support of sports activities of biathletes of different qualifications. *Journal of Human Sport and Exercise, in press*. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2021.161.12>
109. Robinson B. F. (1967). Relation of heart rate and systolic blood pressure to the onset of pain in angina pectoris // *Circulation*. Vol . 35. № 6. P. 1073–1083
110. Schuster, J. Howells, D., Robineau, J., Couderc, A., Natera, A., Lumley, N., Gabbett, T. J., Winkelmann, N. (2017). Physical preparation recommendations for elite rugby sevens performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. Vol. 13. Iss: 3. pp.255–267 doi: 10.1123/ijsp.2016–0728
111. Sella, F. S., McMaster, D. T., Beaven, C. M., Gill, N. D., Hébert–Losier, K. (2019). Match Demands, Anthropometric Characteristics, and Physical Qualities of Female Rugby Sevens Athletes: A Systematic Review. *J Strength Cond Res*;33:3463–74.
112. Serhij Priymak, Nataliia Kolomiets, Vitaliy Goletc. Forecasting the game role of volleyball players in accordance with the methodology of artificial intelligence. *Journal of Physical Education and Sport® (JPES)*, Vol.20 (issue 1), Art 24, pp. 179–185, 2020. DOI: 0.7752/jpes.2020.01024
113. Serhij Priymak, Nataliia Kolomiets, Vitaliy Goletc. Modeling of the morphofunctional state of the biathletes body. *Journal of Physical Education and Sport® (JPES)*, Vol.19 (issue 2), Art 173, pp. 1193–1199, 2019. (DOI:10.7752/jpes.2019.02173)
114. Silva ,R., Lima, R.,Camões, M., Leão, C., Matos, S., Pereira, J., Bezerra, P. & Clemente, F. (2021). Physical fitness changes among amateur soccer players: effects of the pre–season period. *Biomedical Human Kinetics*,13(1) 63–72. <https://doi.org/10.2478/bhk-2021-0009>
115. Sjostrand, T. (1947). Changes in the Respiratory organs of workmen at one

oresmolding work. *Acta Med. Scand. Suppl.* 196. P. 687–699.

116. Suarez–Arrones, L., Nuñez, F. J., Portillo, J., Mendez–Villanueva, A. (2012). Match running performance and exercise intensity in elite female Rugby Sevens. *J Strength Cond Res*;26:1858–62.

117. Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate–intensity endurance and high–intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(10), 1327–1330. <https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00018>

118. Viru, A. A. (1995). Adaptation in sports training. *Buee Ratan*. CRC Press. P. 342.

119. Wild, J. Howells, D., Moran, J., Mcleoud, C., Drury, B. (2018). Countermovement Jump Predictors of Linear Speed in Elite Rugby Sevens Players // United Kingdom Strength and Conditioning Association 2018 Annual Conference. Poster session. Milton Keynes, United Kingdom, 3–5 August, 2018. P. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/326847746_Countermovement_Jump_Predictors_of_Linear_Speed_in_Elite_Rugby_Sevens_Players

120. Wilmore, J. H., Costill, D. L. (1994). Psychology of sport and exercise. Champaign : Human Kinetics, 549 p.

121. Zatsiorsky, V. M., Kraemer, W. J. (2006). Science and practice of strength training. *Human Kinetics*. 264 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

План побудови мезоциклу

**з удосконалення швидко–силових можливостей спортсменок–регбісток
на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду (бігові вправи)**

Мікроцикл	День тижня	Зміст засобів	Примітка
І–й мезоцикл («втягуючий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду			
1	Понеділок	тест Бронко × 3 серії	5 разів, відпочинок між серіями 120 і 180 с відповідно
	Четвер	Тест Бронко	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с
2	Понеділок	Тест Бронко × 4 серії	5 разів, відпочинок між серіями 120, 180 і 180 с відповідно
	Четвер	Тест Бронко × 1 серія	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с
3	Понеділок	Тест Бронко × 4 серії	5 разів, тривалість – 50 с, відпочинок – 50 с відпочинок між серіями 120, 180 і 180 с відповідно
	Четвер	Тест Бронко × 1 серія	тривалість – 50 с, відпочинок – 50 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 130 с, відпочинок між серіями – 50 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 210 с, відпочинок між серіями – 180 с

Мікроцикл	День тижня	Зміст засобів	Примітка
II-й мезоцикл («базовий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду			
1	Понеділок	тест Бронко × 3 серії	5 разів, відпочинок між серіями 120 і 180 с відповідно. В кінці кожного відрізка додається технічна вправа «атака щита» (імітація захоплення)
	Четвер	Тест Бронко	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с. На старті кожного відрізка додається технічна вправа «падіння на м'яч»
2	Понеділок	Тест Бронко × 2 серії	8 разів, відпочинок між серіями 180 с. В кінці кожного відрізка додається технічна вправа «атака щита» (імітація захоплення)
	Четвер	Тест Бронко	тривалість – 50 с, відпочинок – 50 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 130 с, відпочинок між серіями – 50 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с. На старті кожного відрізка додається технічна вправа «падіння на м'яч».
3	Понеділок	Тест Бронко × 2 серії	8 разів, тривалість – 60 с, відпочинок між серіями 180 с відповідно. В кінці кожного відрізка додається технічна вправа «атака щита» (імітація захоплення)
	Четвер	Тест Бронко × 1 серія	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с.
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 180 с На старті кожного відрізка додається технічна вправа «падіння на м'яч» і «переворот» (імітація захоплення суперника, падіння і повернення в гру).

Мікроцикл	День тижня	Зміст засобів	Примітка
II-й мезоцикл («базовий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду			
4	Понеділок	тест Бронко × 2 серії	5 разів, відпочинок між серіями 180 с відповідно. В кінці кожного відрізка додається технічна вправа «атака щита» (імітація захоплення), падіння, переверот (імітація захоплення суперника, падіння і повернення в гру).
	Четвер	Тест Бронко	тривалість – 60 с, відпочинок – 60 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 150 с, відпочинок між серіями – 60 с
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість – 240 с, відпочинок між серіями – 120 с. На старті кожного відрізка додається технічні вправи «падіння на м'яч» і переверот (імітація захоплення суперника, падіння і повернення в гру)
5	Понеділок	Тест Бронко × 2 серії	5 разів, відпочинок між серіями 120 с. В кінці кожного відрізка додається технічні вправи «атака щита» (імітація захоплення), падіння, переверот (імітація захоплення суперника, падіння і повернення в гру).
	Четвер	Тест Бронко	тривалість – 45 с, відпочинок – 45 с
		Тест Бронко × 2 серії	тривалість – 120 с, відпочинок між серіями – 45 с.
		Тест Бронко × 3 серії	тривалість 195 с, відпочинок між серіями – 120 с. На старті кожного відрізка додаються технічні вправи «падіння на м'яч» і переверот (імітація захоплення суперника, падіння і повернення в гру).

Додаток Б

**План побудови мезоциклу
з удосконалення швидкісно–силових можливостей спортсменок–регбісток
на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду**

Мікроцикл л	День тижня	Зміст засобів	Примітка
І–й мезоцикл («втягуючий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду Місце проведення: тренажерна зала			
1	Вівторок	Комплекс Табата (Tabata) ×2 серії	6 разів, відпочинок між серіями 120 с
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hoop) ×3 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 30% _{max}
2	Вівторок	Комплекс Табата (Tabata) ×2 серії	8 разів, відпочинок між серіями 120 с
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hoop) ×4 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 30% _{max}
3	Вівторок	Комплекс Табата (Tabata) ×2 серії	8 разів, відпочинок між серіями 120 с («трастери» – 10% _{max})
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hoop) ×3 серії	відпочинок між серіями 60 с, («трастери» – 45% _{max})
II–й мезоцикл («базовий») загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду Місце проведення: тренажерна зала			
1	Вівторок	Жим штанги лежачи, присід зі штангою на плечах, тяга штанги в нахилі	5 раз × 5 підходів тривалість – 40 с × 5 підходів; маса штанги – 30% _{max} , відпочинок між вправами – 60 с, відпочинок між завданнями – 180 с
		Комплекс Табата (Tabata)	8 разів, відпочинок між серіями 120 с
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hoop) ×4 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 45% _{max}
2	Вівторок	Жим штанги лежачи, присід зі штангою на плечах, тяга штанги в нахилі	5 раз × 5 підходів тривалість – 40 с × 5 підходів; маса штанги – 45% _{max} , відпочинок між вправами – 60 с, відпочинок між завданнями – 180 с
		Комплекс Табата (Tabata) ×2 серії	6 разів, відпочинок між серіями 120 с

Продовження додатку Б

Мікроцикл	День тижня	Зміст засобів	Примітка
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hope) ×3 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 60% _{max}
3	Вівторок	Жим штанги лежачи, присід зі штангою на плечах, тяга штанги в нахилі	5 раз × 5 підходів тривалість – 40 с × 5 підходів; маса штанги – 60% _{max} , відпочинок між вправами – 60 с, відпочинок між завданнями – 180 с
		Комплекс Табата (Tabata)	6 разів
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hope) ×2 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 80% _{max}
4	Вівторок	Жим штанги лежачи, присід зі штангою на плечах, тяга штанги в нахилі	3 рази × 5 підходів тривалість – 30 с × 5 підходів; маса штанги – 60% _{max} , відпочинок між вправами – 60 с, відпочинок між завданнями – 120 с
		Комплекс Табата (Tabata)	4 рази
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hope) ×3 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 60% _{max}
5	Вівторок	Жим штанги лежачи, присід зі штангою на плечах, тяга штанги в нахилі	3 рази × 5 підходів тривалість – 30 с × 5 підходів; маса штанги – 80% _{max} , відпочинок між вправами – 60 с, відпочинок між завданнями – 120 с
		Комплекс Табата (Tabata)	4 рази, відпочинок між серіями 120 с
	П'ятниця	Комплекс Хоуп (Hope) ×3 серії	відпочинок між серіями 60 с, маса штанги – 45% _{max}

Додаток В

**Плани підготовки жіночої команди з регбі–7
«Твердий знак» у І–му мезоциклі («втягуючому»)
загальнопідготовчого етапу підготовчого періоду**

Дні тижня	Зміст тренувального заняття	Примітка	
Понеділок	І тренування 10 ⁰⁰ – 11 ²⁰ Мета: удосконалити техніку передачі м'яча Місце проведення: ігровий майданчик		
	Фартлек	швидкий старт і прискорення, «рівний» біг	30 с / 30 с 8 повторень відпочинок між 1–ю і 2–ю серіями – 120 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг.	40 с / 20 с 8 повторень відпочинок між 2–ю і 3–ю серіями – 180 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг	50 с / 10 с 6 повторень
	Удосконалення техніки передачі м'яча в парах		
	1). вправи зі статичного положення стоячи на коліні: короткі передачі обома руками; довгі «кручені» передачі однією рукою стоячи обличчям до партнера; довгі «кручені» передачі однією рукою стоячи боком до партнера; довгі «кручені» передачі обома руками стоячи обличчям до партнера; довгі «кручені» передачі двома руками стоячи боком до партнера.		
	2). вправи зі статичного положення стоячи на обох ногах	Аналогічні вправи зі статичного положення стоячи на коліні	
	3). вправи в русі: короткі передачі м'яча обома руками; офф–лоад пас (off–load pass) однією рукою; довгі «кручені» передачі м'яча однією рукою; довгі «кручені» передачі м'яча обома руками.		

Дні тижня	Зміст тренувального заняття	Примітка
	<p align="center">II тренування 14⁰⁰ – 15²⁰</p> <p align="center">Мета: злагодження загальнокомандних ігрових дій Місце проведення: ігровий майданчик</p>	
	<p>Злагодження захисних дій від «Раку»: захист 1×1; захист 1×2; захист 2×2; захист 2×3; захист 3×3; захист 3×3 від «Раку» до «спроби».</p>	<p>Розташування – центр, край поля. Простір обмежується завданням</p>
Вівторок	<p align="center">I тренування 10⁰⁰ – 11²⁰</p> <p align="center">Мета: удосконалити техніку передачі м'яча</p>	
	<p align="center">Кругове тренування Місце проведення: тренажерна зала</p>	
	<p>1. ривок гирі масою 16, 24 кг; 2. згинання–розгинання рук в упорі лежачи; 3. згинання–розгинання рук на високій поперечині хватом зверху; 4. присід зі штангою на плечах; 5. жим штанги з вихідного положення стоячи; 6. тяга вертикального блоку; 7. підйом штанги на груди з вихідного положення стоячи; 8. скручування тіла у поперековому відділі хребта з вихідного положення лежачи на спині; 9. гіперекстензія на горизонтальній лаві; 10. лазіння по вертикальному канату.</p>	<p>3 серії вправ, відпочинок між серіями: 120 с. Маса обтяження: 60%_{max}. Режим – 30 с – робота зі знаряддям, 15 с – відпочинок.</p>
	<p align="center">Удосконалення техніки передачі м'яча у русі Місце проведення: ігровий майданчик</p>	
	<p>1) вправи з м'ячем у парах: короткі передачі обома руками; офф–лоад пас (off–load pass) однією рукою; довгі «кручені» передачі однією рукою; довгі «кручені» передачі обома руками; передача ногою по землі; коротка «свічка» на хід партнера.</p>	
	<p>2) вправи з м'ячем у трійках: «перепас»; «хрест» на краю ігрового майданчика; швидкі передачі («прокид», «забігання»).</p>	

Дні тижня	Зміст тренувального заняття	Примітка	
	<p align="center">II тренування 14⁰⁰ – 15²⁰</p> <p align="center">Мета: злагодження загальнокомандних ігрових дій, обмежених стандартами («коридор» ліворуч, праворуч) Місце проведення: ігровий майданчик</p>		
Середа	Відновлювальні процедури: басейн, сауна, масаж		
Четвер	<p align="center">I тренування 10⁰⁰ – 11²⁰</p> <p align="center">Мета: удосконалити техніку передачі м'яча Місце проведення: ігровий майданчик</p>		
	Фартлек	«рівний» біг	120 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	30 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	45 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	60 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	90 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	120 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг;	90 с / 30 с
		швидкий старт і прискорення, «рівний» біг.	60 с / 30 с
	швидкий старт і прискорення, «рівний» біг.	30 с / 30 с	
Удосконалення техніки передачі м'яча в парах			
<p>1). вправи зі статичного положення стоячи на коліні:</p> <p>короткі передачі м'яча обома руками;</p> <p>довгі «кручені» передачі однією рукою стоячи обличчям до партнера;</p> <p>довгі «кручені» передачі однією рукою стоячи боком до партнера;</p> <p>довгі «кручені» передачі обома руками стоячи обличчям до партнера;</p> <p>довгі «кручені» передачі двома руками стоячи боком до партнера.</p>			

Дні тижня	Зміст тренувального заняття	Примітка
	2). вправи зі статичного положення стоячи на обох ногах	Аналогічні вправи зі статичного положення стоячи на коліні
	3) вправи з м'ячем у парах: короткі передачі м'яча обома руками; офф-лоад пас (off-load pass) однією рукою; довгі «кручені» передачі м'яча однією рукою; довгі «кручені» передачі м'яча обома руками.	
	II тренування 14 ⁰⁰ – 15 ²⁰ Мета: злагодження загальнокомандних ігрових дій, обмежених стандартами (сутичка: у центрі поля, ліворуч, праворуч) Місце проведення: ігровий майданчик	
	Злагодження захисних дій: злагодження «віялом» (лінія атакуючих) від сутички окремими групами гравців; злагодження «коридору» всією командою від «раку»; злагодження захисних дій від «спроби».	
П'ятниця	I тренування 10 ⁰⁰ – 11 ²⁰ Мета: удосконалити техніку передачі м'яча	
	1. Закріплення техніки передачі м'яча в парах у русі	10 хв
	2. Кругове тренування Місце проведення: тренажерна зала	
	присід зі штангою на плечах; згинання–розгинання рук в упорі лежачи; активне скручування тіла у поперековому відділі хребта з вихідного положення лежачи на спині; стрибки на одній стопі; гіперекстензія на горизонтальній лаві; «випади» вперед поперемінно; згинання–розгинання рук в упорі лежачи; присід зі штангою на плечах.	робота – 20 с, відпочинок – 10 с. Чередується з вправами на закріплення техніки передачі м'яча
	3. Закріплення техніки передачі м'яча в парах у русі	15 хв
	4. Кругове тренування	
	5. Закріплення техніки передачі м'яча парами в русі з максимальним темпом виконання	5 раз × 180 с, через 30 с відпочинку

Продовження додатку В

Дні тижня	Зміст тренувального заняття	Примітка
	II тренування 14 ⁰⁰ – 15 ²⁰ Мета: злагодження загальнокомандних ігрових дій Місце проведення: ігровий майданчик	Розташування – центр, край поля. Простір обмежується завданням
	Злагодження захисних дій від «Раку»: захист 1×1; захист 1×2; захист 2×2; захист 2×3; захист 3×3; захист 3×3 від «Раку» до «спроби».	
Субота	I тренування 10 ⁰⁰ – 11 ²⁰ Мета: злагодження загальнокомандних ігрових дій Місце проведення: ігровий майданчик	відпочинок між таймами – 2 хв, відпочинок між іграми – 8 хв
	Тренувальні ігри з командою дубля 4 гри (8 таймів по 5 хв)	
	Злагодження загальнокомандних ігрових дій, обмежених стандартами	«коридор» ліворуч, праворуч
	Відновлювальні процедури: басейн, сауна, масаж	
Неділя	Відпочинок	