МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА ПРОФЕСІЙНОГО НЕОЛІМПІЙСЬКОГО АДАПТИВНОГО СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,
освітньо-професійною програмою «Спорт»

на тему: **«КОНТРОЛЬ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ»**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Васільєвої Аліси Олександрівни

Науковий керівник:
Когут Ірина Олександрівна,
д.фіз.вих, проф.
Рецензент:
Нагорна В.О.
к.фіз.вих., доц.

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол №3 від 28 листопада 2022 р.)

Завідувач кафедри: Матвєєв С.Ф.
к.пед.н., проф.

_____

(підпис)

Київ–2022

ЗМІСТ

ВСТУП 3

РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СПОРТИВНІЙ ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК 6

1.1. Актуальні вимоги до спеціальної фізичної підготовленості волейболістів із урахуванням сучасних тенденцій розвитку гри 6

1.2 Специфіка прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток 10

1.3 Характеристика методів контролю у спортивній підготовці кваліфікованих волейболісток 12

1.4 Сучасні методи контролю спеціальних фізичних здібностей волейболісток 15

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ 20

2.1 Методи досліджень 20

2.1.1. Аналіз спеціальної літератури та Інтернет джерел. 20

2.1.2. Загальнонаукові методи. 20

2.1.3. Педагогічне спостереження. 21

2.1.4. Педагогічне тестування. 21

2.1.5. Методи математичної статистики. 22

2.2. Організація дослідження 22

РОЗДІЛ 3 КОНТРОЛЬ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ ПЕРШОГО МАКРОЦИКЛУ 24

3.1 . Контроль спеціальної фізичної підготовленості волейболісток різної кваліфікації 24

3.2 Оцінка рівня розвитку спеціальних фізичних здібностей волейболісток різної кваліфікації 32

3.3. Планування тренувального процесу у волейболі з урахуванням засобів контролю спеціальних фізичних здібностей спортсменок 46

Висновки до розділу 3 53

РОЗДІЛ 4 54

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ 54

ВИСНОВКИ 59

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ 61

ВСТУП

Актуальність теми. Підготовка спортсменів у сучасних умовах багато в чому обумовлена ефективністю методів організації та керування тренувальним процесом з використанням контролю та врахуванням індивідуальних, вікових, морфо-функціональних особливостей спортсменів, а також застосуванням раціональних тренувальних технологій (В.М. Платонов, 2004; А.М. Лапутін, 1999; О.А. Шинкарук, 2005).

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури свідчить про те, що розширення арсеналу техніко-тактичних дій волейболістів різного амплуа, збільшення інтенсивності та швидкості гри вплинули на вимоги до спеціальної фізичної підготовленості волейболісток, як основного фактору, який впливає на ефективність змагальної діяльності. Особливості структури та змісту змагальної діяльності є важливим чинником, який необхідно враховувати під час побудови макроциклів як юних так і кваліфікованих волейболісток. Не відповідність фізичних можливостей спортсменок специфіці змагальної діяльності, може негативно вплинути на результати змагань.

Проблема спеціальної фізичної підготовленості волейболісток всебічно вивчалася у роботах Т. Ф. Мельника [23], А.В. Беляєва [4], Ю.Д. Железняка [15]. Однак, на даний момент залишаться недостатньо розкритим питання рівня прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток. Таким чином, розробка рекомендацій значною мірою сприятиме підвищенню рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболісток, що в майбутньому позитивно впливатиме на ефективність змагальної діяльності.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалась на кафедрі професійного, неолімпійського та адаптивного спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України відповідно до Плану науково-дослідної роботи в НУФВСУ на 2016-2020 рр. за темою «Удосконалення змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у спортивних іграх» та Плану науково-дослідної роботи

Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 1.4. «Теоретико-методологічні засади розвитку професійного, неолімпійського та адаптивного спорту в Україні в умовах реформування сфери фізичної культури і спорту» (номер державної реєстрації 0121U108294).

Мета дослідження – підвищення ефективності навчально-тренувального процесу кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа на основі контролю їх спеціальних фізичних здібностей на етапі підготовки до вищих досягнень.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу спеціальної науково-методичної літератури вивчити особливості прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток.
2. Визначити рівень прояву спеціальних фізичних здібностей волейболісток різної кваліфікації та ігрового амплуа.
3. Розробити шкали оцінок спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа.
4. Підготувати рекомендації щодо вдосконалення навчально-тренувального процесу кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа з урахуванням особливостей розвитку їх спеціальних фізичних здібностей.

Об’єкт дослідження – навчально-тренувальний процес кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа.

Предмет дослідження – контроль спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток.

Методи дослідження: аналіз спеціальної літератури та Інтернет джерел, загальнонаукові методи, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає в тому, що:

- вперше науково обґрунтовано засоби контролю спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток на основі педагогічного тестування;

- розроблено критерії оцінки прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток та визначено рівні їх підготовленості для спортсменок різного ігрового амплуа;

- теоретично обґрунтовано особливості прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа;

- створено рекомендації, які сприяють вдосконаленню тренувального процесу волейболісток, з урахуванням специфіки ігрового амплуа.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що розроблені рекомендації дозволять удосконалити навчально-тренувальний процес кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа, покращити їх спеціальну фізичну підготовленість, підвищити функціональні резерви, поліпшити процес адаптації організму спортсменок до тренувальних навантажень. Результати дослідження можуть бути використані під час планування навчально-тренувальної роботи тренерами дитячо-юнацьких спортивних шкіл (ДЮСШ) з волейболу та в освітньому процесі Національного університету фізичної культури і спорту України для студентів спеціалізації волейбол в межах дисципліни «Теорія і методика тренерської діяльності в обраному виді спорту (волейбол)»

Структура та зміст роботи. Робота викладена на 67 сторінках, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку літературних джерел, містить 7 таблиць та 17 рисунків. При підготовці роботи було проаналізовано 185 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ СПЕЦІАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У СПОРТИВНІЙ ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК

1.1. Актуальні вимоги до спеціальної фізичної підготовленості волейболістів із урахуванням сучасних тенденцій розвитку гри

Сучасні тенденції розвитку волейболу сприяють підвищенню інтенсивності та швидкості змагальної діяльності. В ігрових ситуаціях, що виникають на волейбольному майданчику, спортсменам доводиться виконувати різні за величиною та тривалістю навантаження, які потребують належного рівня розвитку фізичних якостей та вміння проявити їх у варіативних ситуаціях. Поряд із цим, відбувається активне розширення діапазону ігрових дій, напруги гри, кількості тактичних комбінацій, що вимагає від спортсмена універсальної підготовленості [27]. У процесі змагальної діяльності спортсменки перебувають в умовах постійних і швидкозмінних ігрових ситуацій. Ігрове навантаження характеризується екстремальними за тривалістю та інтенсивністю, що вимагає від організму волейболісток включення усіх резервних можливостей організму. Також, в працях певних науковців (Маликова А., Щепотина Н.), зазначається, що разом із високою інтенсивністю самої гри, спортсменки виконують часті ривкові рухи до м’ячів поєднуючи це з великим обсягом стрибкового навантаження та постійним зміненням ігрової ситуації. Саме така специфіка змагальної діяльності волейболісток вимагає високих показників розвитку не тільки загальної, а й в першу чергу спеціальної фізичної підготовленості. [40,56]

Поряд із великим значенням техніко-тактичної майстерності, фізична підготовка також є важливим компонентом тренувального процесу. Недостатній рівень розвитку фізичних якостей спортсменок негативно позначається на якісному засвоєнні техніко-тактичних дій та їх реалізації у процесі змагальної діяльності [2]. Це означає, що недостатній рівень розвитку фізичної підготовленості волейболісток негативно впливає на ефективність змагальної

діяльності. Науковці [8, 20, 26] визначають два чинники, які впливають на високий рівень вимог до фізичної підготовленості волейболісток: стрімкий розвиток волейболу, який вимагає новий рівень розвитку фізичних якостей (зміна правил змагань, комплектування команд високорослими гравцями, підвищення атакуючого потенціалу за рахунок швидких переміщень, підвищеної швидкості виконання технічних прийомів з використанням усієї довжини сітки) та постійне зростання рівня розвитку фізичних якостей являється необхідною умовою для підвищення тренувальних навантажень. Роль фізичної підготовки не змінюється від рівня кваліфікації спортсмена, вона необхідна від початківця до майстра високого класу, лише характер, засоби і методи піддаються змін, що виражаються в спеціальній спрямованості [35]. Але є також важливою думка, що що частка спеціальної фізичної підготовки збільшується разом із підвищенням рівня майстерності. (Бомпа, Хафф,) [44]. Як вважає Ю.В. Верхошанський, подальше підвищення високого рівня досягнень сучасних спортсменів вимагає кардинального вдосконалення всієї системи їхньої підготовки. [5]

Відповідно до визначення Т.Ю. Круцевич, фізична підготовленість – це рівень досягнутого розвитку фізичних якостей, формування рухових навичок у результаті спеціалізованого процесу фізичного виховання, спрямованого на розв’язання конкретних завдань. [20] Б.М. Шиян визначає фізичну підготовленість як прикладний результат фізичного виховання, утілений у підвищенні працездатності, рухових умінь і навичок. [39] У процесі підготовки спортсменів виділяють загальну і спеціальну фізичну підготовку. Вчений Л.П. Матвєєв [24] вважає, що загальна фізична підготовка створює передумови для вирішення завдань спеціальної фізичної підготовки й обумовлює в єдності з іншими сторонами підготовки загальний підйом функціональних можливостей організму спортсмена, усебічний розвиток його рухових якостей і набуття навичок, необхідних як у спорті, так і в життєвій практиці. У своїй роботі Верхошанський описує необхідність сучасного підходу до визначення спеціальної фізичної підготовки. На його думку, функція спеціальної фізичної

підготовки полягає не стільки в розвитку рухових якостей, скільки в інтенсифікації м'язової роботи в специфічному для кожного конкретного виду спорту руховому режимі з метою активізації процесу адаптації організму до умов спортивної діяльності. Звідси особливого значення набуває необхідність об'єднання засобів спеціальної фізичної підготовки у відносно самостійну систему з конкретно вираженим цільовим призначенням [5]. Завданням загальної фізичної підготовки є розвиток фізичних якостей та підвищення загальної працездатності спортсмена. Завдання спеціальної фізичної підготовки є більш специфічними та вузько спрямованими. Зокрема, це розвиток фізичних здібностей, специфічних для волейболу (швидкісно-силові якості, швидкісні можливості, сила, витривалість) та розвиток якостей, що обумовлюють успіх тактичних дій волейболіста (швидкість переміщень, стрибучість, швидкість реакції тощо) [3].

Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що питання спеціальної фізичної підготовленості волейболістів вивчали значна кількість фахівців: Страшинский В.И. [32], Волков Е.П. [8], Фомин Е.В. [34], Гнатчук В. І. [10] та інші.

Під час гри волейболістки виконують велику кількість технічних прийомів. В середньому кожна спортсменка виконує під час гри 130 стрибків, 200 швидких переміщень, це вимагає від волейболісток високого рівня розвитку спеціальної витривалості та швидкісно-силових здібностей.

Швидкісно-силові здібності визначають як здатність розвивати максимальну м'язову напругу у мінімальний відрізок часу. В основі швидкісно-силових здібностей знаходяться функціональні можливості нервовом'язової системи, які дозволяють здійснювати дії, в яких разом зі значною м'язовою напругою необхідна максимальна швидкість рухів [28]. Науковці Шльонська О.Л. та Хаммуді зазначають, що акцентований розвиток швидкісно-силових здібностей волейболістів, є вагомим фактором підвищення змагальних результатів спортсменів. [42] Більшість технічних прийомів у волейболі потребує прояву спеціальної сили. Так, для виконання передачі двома руками

зверху необхідний певний рівень розвитку сили м'язів кистей, подачі - сили м'язів кисті, плечового поясу і м'язів тулуба, а для виконання такого складного технічного прийому як нападаючий удар, потрібен комплексний розвиток сили м'язів кисті, плечового поясу, тулуба і ніг. Сила м'язів ніг у волейболістів проявляється у стрибках [13].

У волейболі пред’являються високі вимоги до спеціальної витривалості гравців. Протягом гри виконується багато повторних швидкісних навантажень, які повинні виконуватися з високою точністю. Це вимагає розвивати здатність у спортсменок переносити великі об’єми навантаження. Найбільш актуальною проблемою у волейболі в даний час є розвиток стрибучості, як вважають Коновальська Л.О. та Жакун Я.Є. [53]. Високий рівень стрибка дає можливість волейболісткам ефективно виконувати такі технічні прийоми, як нападаючий удар, блок і подачу в стрибку. Стрибучість - це комплексна якість, основу якої складає сила і швидкість м'язових скорочень з оптимальною амплітудою рухів. Як відомо, основу стрибучості складають сила і швидкість м'язових скорочень. Великі вимоги також ставляться до швидкісної витривалості, тобто протягом усієї гри незмінно швидко виконувати переміщення, стрибки та технічні прийоми.

Як вважають Ю.Д. Железняк, А. В. Ивойлов [15], швидкість реакції на м'яч і реакції вибору є підґрунтя тактичної підготовленості волейболістів. Значення спеціальної витривалості для волейболісток важко переоцінити. Виконувати великий об’єм роботи з необхідною інтенсивністю без належного рівня розвитку витривалості важко уявити. Разом з тим розвиток спеціальної витривалості забезпечує збільшення енергетичного потенціалу, економічну роботу, пізніше відчуття втоми, раціоналізацію координаційний якостей та виконання рухових завдань.

1.2 Специфіка прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток

Волейбол – ациклічна командна гра, де м'язова робота носить швидкісно-силовий, точнісно-координаційний характер. При малих розмірах майданчика і обмеженнях торкань м'яча, виконання всіх технічних і тактичних елементів гри вимагає точності і цілеспрямованості рухів [6, 18]. Серед спеціальних фізичних здібностей волейболістів провідними є координаційні, швидкісно-силові та спеціальна витривалість.

Як зазначає В.М Костюкевич [19], на різних рівнях спортивної майстерності ефективність змагальної діяльності у спортивним іграх залежить від різної кількості чинників, коло, яких розширюється в міру дорослішання спортсменів. Проте, незалежно від віку гравців, увага акцентується на фундаментальних чинниках, які забезпечують результативність спортивної діяльності. Одним з чинників, безсумнівно, є координаційні здібності. На думку Лях В.И. [22], високий рівень розвитку координаційних здібностей – це вирішальна передумова для якісного засвоєння і вдосконалення техніки гри, та спортсмен з гарно розвиненою координацією рухів здатен швидко пристосовуватися до умов, що постійно змінюються та застосовувати найбільш ефективні засоби введення гри. Специфікою прояву координаційних здібностей волейболісток є важливі сприйняття, такі як: відчуття простору, часу, партнера, м'яча, сітки [7,17].

Окрім цього, спеціальними координаційними здібностями для волейболісток є вміння контролювати своє тіло в просторі без упору під час виконання блокування, нападаючих ударів та передач у стрибку; при падіннях, перекатах, грі у захисті. Багато авторів вважають [12, 28, 31], що одним із головних проявів координаційних здібностей є здатність до довільного розслаблення м'язів.

У дослідженні А.Г. Фурманова, В.Л. Федорова виявлено позитивний вплив вправ для формування здібності до довільного розслаблення м'язів на координаційні здібності волейболісток, що виражалося в більш ефективному використанні рухового апарату під час виконання нападаючого удару, сила якого

зросла, зменшився час рухової реакції, значно збільшилася гнучкість. Клещев Ю.М. [18] зазначає, що високий розвиток швидкісно-силових здібностей позитивно позначається на всіх видах підготовки волейболістів і в першу чергу на здатності спортсменів до концентрації зусиль у просторі і в часі, результативності рухової діяльності.

Швидкісно-силові здібності волейболістів проявляються в більшості технічних прийомів (подача, передача м'яча зверху, блокування, нападаючий удар). При виконання дій швидкісно-силового напряму складність є в тому, щоб на високому рівні сумісно проявляти силові та швидкісні можливості волейболіста. При цьому чим більше зовнішній опір, тим більше доля силового компонента, чим менш навантаження, тим більш дія має швидкісний характер [2].

Також, специфічним для волейболу є швидкість зупинки. Це відіграє роль при різкій зміні ситуації, коли необхідно миттєво зупинитися і почати рух в іншому напрямку [18]. Так як час гри має обмеження, швидкість прийняття рішення та виконання дій має бути висока та виконується робота швидкісно-силового характеру (передача м'яча, нападаючий удар, блокування або подача) рівень розвитку швидкісно-силових здібностей мають одне з провідних значень для ефективності змагальної діяльності. Належний рівень розвитку координаційних та швидкісно-силових здібностей безумовно позитивно впливає на ефективність змагальної діяльності, проте, враховуючи сучасні тенденції розвитку волейболу, а саме підвищення інтенсивності гри, високий результат неможливо уявити без відповідності спеціальної витривалості вимогам волейболу.

Спеціальну витривалість волейболісток розділяють на: стрибкову, ігрову та швидкісну витривалість. Стрибкова витривалість – здатність до багаторазового виконання стрибкових ігрових дій з оптимальними м'язовими зусиллями. [6] Вона проявляється у більшості технічних прийомів (блокування, подача в стрибку, нападаючий удар, передача в стрибку). Ігрова витривалість, стверджує Г. Я. Шипулин, О. Є. Сердюков [38], поєднує в собі всі різновиди витривалості

та спеціальні фізичні здібності. Це здатність вести гру у високому темпі без зниження ефективності виконання технічних прийомів.

Високий рівень розвитку аеробних та анаеробних якостей гравців у волейбол – один із чинників підтримання високої працездатності протягом гри й успішної реалізації усього арсеналу технічних і тактичних засобів боротьби. В. П. Филин [33] підтверджує думку багатьох науковців, що швидкісна витривалість є важливою фізичною якістю, що сприяє волейболісту виконувати переміщення і технічні прийоми з високою швидкістю протягом усієї гри. Розвиток і прояв швидкісної витривалості спираються насамперед на високий рівень анаеробної продуктивності, підготовленості опорно-рухового апарату, силу психічних процесів, економічність спортивної техніки.

1.3 Характеристика методів контролю у спортивній підготовці кваліфікованих волейболісток

Управління процесом підготовки спортсменів включає 5 стадій (Годик М.А., 1980, 1988):

1) збір інформації про спортсмена, а також його тренувальної і змагальної діяльності;

2) аналіз отриманої інформації;

3) на підставі результатів аналізу - прийняття рішень про стратегію і тактику підготовки; складання документів планування;

4) реалізація програм і планів підготовки;

5) контроль за ходом реалізації, внесення необхідних змін в документи планування або складання нових програм і планів.

Всі спортивні вимірювання проводять в ході комплексного контролю коли вимірюють і аналізують показники змагальної та тренувальної діяльності спортсменів, а також рівень їх підготовленості. Звернемо особливу увагу на два ключових слова у попередньому реченні - «вимірюють і аналізують ». Не можна відривати аналіз від вимірювань, тому що останні проводять тільки заради аналізу одержуваних даних. Вимірювання і аналіз здійснюють в рамках різних

напрямків комплексного контролю. Тому у всіх випадках при вживанні слова «контроль» автоматично мається на увазі і аналіз його результатів.

Аналізом проблеми ефективної побудови тренувального процесу займалося багато фахівців. Зокрема дослідженню цього питання присвячені роботи М. О. Носка, Шипуліна Г. Я., Р. С. Насімова, Ю. М. Шкребтія, В. О. Запорожанова, І. Г. Максименка. Управління тренувальним процесом волейболістів передбачає постійний контроль та внесення коректив у виконання підготовчих планів. Ефективність управління залежить від систематичності надходження, своєчасності та якості інформації, отриманої за рахунок вимірювання, спостережень і оцінок під час проведення тренувань.

Також розрізняють оперативний контроль тренувальної діяльності – вимірювання і оцінка спеціалізованості, координаційної і психічної складності, спрямованості і величини навантаження тренувальних вправ, комплексів, складених з цих вправ, навантаження кожного тренувального заняття.

Також існує поняття оперативного контролю стану спортсменів – вимірювання і оцінка показників, інформативно відображають зміни в стані спортсменів під час виконання змагальних і тренувальних вправ або відразу ж після них. Якщо такої інформації недостатньо, доцільно проводити оперативний контроль у вигляді стандартизованого лабораторного або польового обстеження. Поряд із цим С.В. Бойченко, А.В. Родіонов, В.С. Ашанін розробляли діагностичні методи для виявлення індивідуальних особливостей спортсменів.

Науковцями припущено, що змістом педагогічного контролю є контроль тренувальних навантажень, стану спортсмена, техніки виконання рухів, спортивних результатів і поведінки спортсмена на змаганнях. Крім того, виділено основні типи стану спортсмена: перманентний, поточний та оперативний і на цій основі сформульовані основні форми (види) педагогічного контролю: етапний, поточний та оперативний [21,22,34]. Етапний, в свою чергу, дозволяє оцінити стан спортсмена, який є наслідком довготривалого тренувального впливу, тобто макроциклу, періоду або етапу [32].

Основним завданням поточного контролю є збирання й аналіз інформації, необхідної для планування або корекції мікроциклів тренувального процесу. Результати такого контролю дуже не стабільні та можуть містити істотні індивідуальні відмінності у реакції спортсменів на однотипні стандартні навантаження [50]. Оперативний контроль слугує для визначення доцільності чергування навантаження та відпочинку. Контроль здійснюється за допомогою оцінки показників дихання, ЧСС, потовиділення, самопочуття. Отримані дані дозволяють корегувати динаміку навантаження під час окремого заняття [22]. Сучасною проблемою у сфері управління тренувальним процесом спортсменів різної кваліфікації є, безпосередньо, контроль.

Платонов В.М. відзначає, що ефективність процесу підготовки спортсмена в сучасних умовах в своїй більшості обумовлена використанням засобів та методів комплексного контролю як інструменту управління, що дозволяє здійснювати зворотній зв'язок між тренером та спортсменом, та на основі цієї інформації корегувати підготовку тих, хто займається [28]. Антонець В.Ф. [1] вважає, що технологія комплексного педагогічного контролю, що використовується для оцінки фізичної підготовленості волейболістів, дозволяє описати основні закономірності формування рухової функції у зв’язку з віковими особливостями волейболістів. Губа В.П. та Родин А.В. зазначають, що під час педагогічного контролю застосовуються наступні методи: педагогічне спостереження; об’єктивна та експертна оцінка результатів тренувального процесу та змагальної діяльності; аналіз та синтез даних педагогічного, лікарського контролю та самоконтролю; бесіди, опитування [11].

Метод спостереження – один із важливих засобів педагогічного контролю, який дозволяє оцінити не тільки здатності та спроможності спортсмена, а визначити подальших шлях підготовки, враховуючи особливості його індивідуального розвитку. За допомогою спостереження можна візуально оцінити різні сторони діяльності спортсмена, зокрема його реакцію на навантаження, ступінь втоми, підготовленість [50]. Для кожної сторони спеціальної фізичної підготовленості можна створити тести, які ефективно

допоможуть оцінити рівень розвитку спеціальних можливостей волейболістів. Також, ці тести підбираються під певну вікову категорію, являються доступними, інформативними та порівняно швидко надають інформацію про стан спортсменок [32]. Деякі автори зазначають, що раціональне управління тренувальним процесом умовно можна розділити на 3 етапи дій, при яких необхідна активна взаємодія тренера та спортсмена [1, 7, 9, 38, 56], а саме:

1. Початковий збір інформації про загальний стан волейболістів, а також рівень техніко-тактичної, психологічної й основне фізичної підготовленості. А також реакції систем організму спортсмена на різноманітні навантаження (тренувальні, змагальні) та безпосередньо показники змагального процесу волейболісток.

2. Аналіз отриманої інформації, на основі порівняння фактичних та модельних показників, вдосконалення планування для корекції змагальної та тренувальної діяльності, які забезпечать отримання найкращих результатів.

3. Безпосередня реалізація запропонованих програм а також рекомендацій, які забезпечать належний вплив підготовчої діяльності.

1.4 Сучасні методи контролю спеціальних фізичних здібностей волейболісток

Актуальним питанням сучасного волейболу є розвиток і вдосконалення фізичних здібностей спортсменок, а саме специфічних якостей, які визначають ефективність виконання тих чи інших технічних елементів.

Доведено, що недостатній рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів різної спеціалізації не дозволяє їм реалізуватися на найвищому рівні [44]. У низці наукових праць визначається проблема підвищення майстерності команд, яка має пряму залежність від взаємодії окремих гравців у команді та від рівня підготовленості кожного окремого спортсмена [43, 59].

Зазначена проблема проявляється сьогодні в жіночому волейболі. Спостерігається недостатній рівень ефективності тренувальних занять, які повинні бути спрямовані на підвищення спеціальної фізичної підготовленості

волейболісток. Це значно знижує можливості вітчизняних волейболісток досягати високих спортивних результатів на міжнародній арені [15, 16]. Проблемі вдосконалення процесу спеціальної фізичної підготовки волейболісток на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей присвячено багато досліджень фахівців у галузі спорту [44,57,62].

Планування та контроль є важливими умовами розвитку системи підготовки спортсменів. Ряд спортивних фахівців [36,40,52] визнають, що за допомогою контролю тих чи інших якостей спортсмена можна краще організувати і провести майбутні тренування. Планування тренування повинно ґрунтуватися на інформації про фізичний стан спортсмена, його технічну і тактичну підготовку, навантаженнях, які він виконує. Контроль у спорті - це, перш за все, знання фізичного стану, технічної і тактичної майстерності, стану перенесення тренувальних навантажень [50].

Ступінь розвитку рухових функцій може проявлятися зовні і може визначатися за допомогою змагальних вправ. Рівень фізичної підготовленості може бути визначений за допомогою контрольних вправ, тобто тестів. Основна вимога полягає в тому, щоб тести мали дуже простий технічний вигляд. За допомогою контрольних тестів або вправ ми маємо змогу отримати оцінку або дізнатися рівень розвитку тієї чи іншої спеціальної фізичної якості волейболіста [36].

Вивчення дій своєї команди та суперника (тобто аналіз матчу) є поширеним у волейболі (Palao & Hernández-Hernández, 2014). Структура волейболу (почергова участь, три контакти на команду, зараховуються всі дії тощо) дозволяє відслідковувати дії гравців та команд з м'ячем в умовах живого змагання в піковій продуктивності. [56] Існує багато програмного забезпечення, яке полегшує ці завдання для тренерів (наприклад, Data Volley, Салермо, Італія). Вони пропонують можливість збирати дані, які інтегровані з відеозаписом матчу. Вони також надають можливість одночасно переглядати відео та оцінювати дані з точки зору перспективи.

У волейболі всі взаємодії гравців з м'ячем, як правило, реєструються з урахуванням використовуваної техніки, способу виконання та ефективності. Ефективність дій вимірюється по відношенню до впливу дій або можливостей, що надаються команді при володінні м'ячем. Тренери називають цей вид аналізу "статистикою гри". [41] Цей вид аналізу має на меті об'єктивно оцінити гравців на тренуваннях і в змаганнях. Важко встановити, з чого почалося використання цієї системи у волейболі. Однак ключовим моментом стало опублікування Коулманом, Невіллом і Гордоном (1969) адаптації критеріїв ефективності, які використовувала збірна США на Олімпійських іграх 1968 року. Оригінальна система була створена Родом Шаллом у 1967 році. Пізніше ця система була адаптована та використана у всіх змаганнях Міжнародною федерацією волейболу (FIVB), і вона відома як система FIVB. [62]

Волейбол - це вид спорту, який поєднує в собі кілька вибухових рухів, таких як вертикальний рух і горизонтальний рух [48,51]. У волейболі вертикальні стрибки вимагають координації м'язів ніг, рук та тулуба [51,56]. Кілька компонентів кондицій, таких як вибухова сила, сила, гнучкість і витривалість є параметрами для визначення результативності у волейболі [49,61]. Феномен сьогодення, прилади та вимірювання волейбольних навичок все ще виконуються вручну та за допомогою тесту, який полягає в тому, щоб зробити багаторазового удару з використанням килимка або лінії, зробленої на полі [43]. Крім того, не було зроблено жодних зусиль для розробки інструментів, які вимірюють специфічну точність у волейболі.

Науковці Індонезійського університету розробили прилад для випробування нападаючого удару з волейбольним м’ячем з сенсорним датчиком. В спортивній медицині широко використовуються датчики для вимірювання частоти серцевих скорочень, а також температури тіла. Також, стало відомо, що сенсорні технології використовуються для виявлення впливу удару, який у результаті може викликати пошкодження м’язів та суглобів. [53]. На основі цих досліджень науковці (Anton Komaini, Faradilla Dinil Illahi, Gusril , Tjung Hauw Sin, Sri Gusti Handayani, Yohandri, Novadri Ayubi) розробили конструкцію приладу з

датчиками вібрації на матах, які, при контакті з м'ячем оцінюють силу впливу на них, а також кількість відскоків м'яча. Таким чином, розроблений прилад дає змогу оцінити силові якості спортсмена при нападаючому ударі.

Окрім цього. Гнатчук Я.І. у свої роботі зазначає, що невід'ємною складовою контролю волейболістів є дослідження зв'язків між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості для збалансованої підготовки спортсменів різного амплуа, що у свою чергу позитивно впливає на показники змагальної діяльності. [10]

Окрім вище зазначеного, досить важливою стороною контролю фізичних здібностей волейболісток, є дослідження їх функціональних можливостей за допомогою різноманітних тестів, в тому числі лабораторних. Мельник та Жигун у свої роботі зазначають, що в більшості видів спорту рівень тренованості спортсменів визначається спортивним результатом [26]. У ситуації з волейболом, це трохи складніше, так як зайняте місце команди, часто не може повноцінно відобразити рівень підготовки окремого спортсмена, бо певний результат може бути отриманий за допомогою зусиль усіх гравців команди, але не завжди однаковою мірою. Саме через це, автори зазначають важливість використання спеціальних тестів та функціональних проб [10].

Висновки до розділу 1

1. Актуальні вимоги, які ставляться перед волейболістками, стосуються не тільки високого рівня техніко-тактичної підготовленості спортсменок, а в першу чергу готовність організму до виконання тих чи інших навантажень під час специфічної змагальної та тренувальної діяльності. Підвищення інтенсивності, тривалості і паралельно з цим швидкості гри вимагає від волейболісток високого рівня розвитку спеціальних фізичних здібностей, які напряму впливають на ефективність виконання техніко-тактичних дій, а в результаті отримання бажаного змагального результату.

2. Специфічними особливостями волейболу є різка зміна умов діяльності, постійна мобілізація і підтримання високої працездатності та необхідність швидко приймати рішення для ефективного вирішення поставлених завдань. Ці особливості обумовлюють виділення провідних здібностей волейболістів: швидкісно-силові, координаційні та спеціальну витривалість (ігрову, стрибкову, швидкісно-силову), які забезпечують ефективність змагальної діяльності.

3. Для оцінки підготовленості спортсменок використовують різні засоби та методи педагогічного контролю. Комплексний педагогічний контроль дозволяє постійно контролювати стан волейболісток, ефективно корегувати тренувальне навантаження, індивідуально підбирати необхідні напрямки підготовки та підводити спортсменок до змагань на максимальному рівні можливостей.

4. Паралельно із підвищенням вимог до спеціальної фізичної підготовленості волейболісток з’являється потреба в ефективному контролі та детальному аналізі певних здібностей спортсменок. Для ефективного контролю спеціальної фізичної підготовленості необхідно використовувати найбільш відповідні тести, проби та дослідження, які повністю відображають специфіку тренувальної та змагальної діяльності волейболісток, за результатами яких можна корегувати процес підготовки спортсменок.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Методи досліджень

У роботі застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз спеціальної літератури та Інтернет джерел, загальнонаукові методи, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз спеціальної літератури та Інтернет джерел.

Цей метод дозволив отримати сучасні дані з проблеми педагогічного контролю за рівнем спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток. Було розглянуто роботи вітчизняних, сучасних та зарубіжних авторів, які проводили власні дослідження у напрямку контролю спеціальної фізичної підготовленості волейболісток різного ігрового амплуа, детально розглядали особливості спеціальної фізичної підготовки спортсменок, визначали сучасні тенденції розвитку гри та значущість різних видів підготовки, які впливають на ефективність змагальної діяльності. Аналіз спеціальної літератури проводився для вивчення питань, які пов’язані з проблемами підвищення та особливостей прояву спеціальних фізичних здібностей гравців різного ігрового амплуа. Було проведено систематизацію та порівняння думок провідних фахівців з волейболу, оцінено їх внесок у розробку даної наукової проблеми. На основі отриманих даних, сформульовано мету, завдання, актуальність роботи та новизну дослідження. У процесі дослідження було проаналізовано 185 джерел з них 63 використано.

2.1.2. Загальнонаукові методи.

Загальнонаукові методи, до яких входить: синтез, аналіз, індукція, дедукція, моделювання, абстрагування та ін., надали змогу комплексно розглянути процес спеціальної фізичної підготовки волейболісток різного ігрового амплуа. За допомогою синтезу ми виявили основні проблеми, які наявні у процесі підготовки волейболісток, синтезували дані, що стосуються специфіки

діяльності волейболісток різного амплуа. Аналіз отриманої інформації відкрив перед нами можливість виявити напрям та актуальність дослідження, а також виділити провідні спеціально-фізичні здібності волейболісток різного направлення. Індуктивний метод допоміг нам виявити основні проблеми та елементи, яких не вистачало для комплексного контролю спеціальної фізичної підготовленості волейболісток. За допомогою методу моделювання, нам вдалося створити модельні показники, за якими можна оцінити рівень розвитку швидкісно-силових та спеціальних координаційних здібностей, швидкісної сили, швидкісної витривалості кваліфікованих волейболісток.

2.1.3. Педагогічне спостереження.

Даний метод дозволив візуально спостерігати за тренувальною та змагальною діяльністю волейболісток з метою отримання даних про стан та рівень підготовленості спортсменок на основі педагогічного контролю, тобто вплив педагогічних засобів на тренувальну та змагальну діяльність кваліфікованих волейболісток. За допомогою спостереження у ході тренувального та змагального процесу було отримано статистичні дані прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток за групами їх прояву: швидкісно-силові, швидкісна сила, швидкісна витривалість та комплексний прояв координаційних здібностей. Об’єктом педагогічного спостереження були кваліфіковані волейболістки, які брали участь у чемпіонаті України серед жіночих команд вищої ліги сезону 2020-2021 рр.

2.1.4. Педагогічне тестування.

Даний метод є ефективним для контролю за показниками фізичної підготовленості волейболісток. Тести, які проводилися під час цього методу відповідають певній віковій категорії та специфіці тренувальної та змагальної діяльності волейболісток, є інформативними і дозволяють оцінити рівень прояву спеціальних здібностей гравців різних ігрових амплуа та визначити провідні для кожного. Педагогічне тестування проводилося у спеціально-підготовчому періоді першого макроциклу сезону 2020-2021 рр., серед кваліфікованих

спортсменок, які брали участь у чемпіонаті України серед жіночих команд вищої ліги.

У досліджуванні застосовувались педагогічні тести, основною метою яких було визначення спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток: «човниковий біг, 24 м та 48 м», с; «човниковий біг з падіннями, 24 м та 48 м», с; «Ялинка», с; «Ялинка з падіннями», с; присідання протягом 20 с, кіл-ть разів; піднімання тулубу з упору лежачи протягом 20 с, кіл-ть разів; піднімання тулубу з положення лежачи протягом 1 хв, кіл-ть разів; стрибок з місця, см; стрибок з розбігу, см.

2.1.5. Методи математичної статистики.

Результати педагогічного тестування оцінювалися за допомогою традиційних методів математичної статистики. Одним з найінформативніших методів математичної статистики є метод середніх величин. Роль методу середніх величин полягає в узагальненні, тобто заміні великої кількості індивідуальних показників середньою величиною. За допомогою цього методу можна узагальнити якісно однорідні ознаки. Дана величина абстрактна і може не співпадати із жодним з індивідуальних показників, проте вона дозволяє виявити типове і загальне. За допомогою цього методу ми визначили середні показники зі спеціальної фізичної підготовленості гравців одного амплуа, що дозволило нам виявити провідні якості для кожної ігрової спеціалізації.

2.2. Організація дослідження

З метою послідовної реалізації поставлених завдань, дослідження в рамках підготовки кваліфікаційної роботи ступеня магістра проводилося у декілька етапів з використанням вище описаних методів у період з вересня 2020 р. по листопад 2022 р.

І етап – визначення теми роботи, формулювання мети та завдань дослідження, об’єкта та предмета дослідження, підготовка обґрунтування кваліфікаційної роботи. На цьому етапі було проаналізовано наукову, навчально-

методичну спеціальну літературу. Основна мета цього етапу полягала у дослідженні сучасних тенденцій розвитку волейболу, які зумовлюють підвищення вимог до спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток. Дослідження проводилося за допомогою методу аналізу та узагальнення спеціальної літератури та Інтернет джерел.

ІІ етап – підготовка третього розділу кваліфікаційної роботи. Проведено педагогічне спостереження, присвячене визначенню вимог до спеціальних фізичних якостей, які обумовлюють ефективність змагальної діяльності у волейболі.

Основним завданням цього етапу є аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболісток з метою визначення сучасних тенденцій розвитку волейболу.

На цьому етапі було проведено педагогічне тестування кваліфікованих волейболісток, які брали участь у чемпіонаті України серед жіночих команд Вищої ліги. Тестування проводилось з метою визначення рівня прояву провідних спеціальних фізичних здібностей волейболісток різного ігрового амплуа. Був підготовлений третій розділ роботи.

ІІІ етап – на основі проведеного педагогічного тестування були виявлені спеціальні фізичні якості волейболісток, які не відповідають сучасним вимогам гри. Була розроблена програма та рекомендації загально-підготовчого періоду першого макроциклу для усунення недоліків спеціальної фізичної підготовленості волейболісток та, відповідно, підвищення ефективності змагальної діяльності. Дослідження проводились на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Була підготовлена кваліфікаційна робота, здійснена підготовка до офіційного захисту на атестації здобувачів вищої освіти ступеня магістра.

РОЗДІЛ 3
КОНТРОЛЬ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТОК У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ ПЕРШОГО МАКРОЦИКЛУ

3.1 Контроль спеціальної фізичної підготовленості волейболісток різної кваліфікації

Сучасний волейбол характеризується високим рівнем атлетизму гравців, що висуває певні вимоги до рівня прояву спортсменами спеціальних фізичних здібностей і є основним фактором, який впливає на ефективність змагальної діяльності. Поряд із розвитком спеціальних фізичних здібностей кваліфіковані волейболістки, особливо нападаючі, повинні мати високий зріст та відповідати певним вимогам, що висуває сучасна змагальна діяльність, а саме: емоційна стабільність, широкий арсенал застосування техніко-тактичних дій, швидкість переключення з одного об’єкта на інший, ігрова витривалість та координація змагальних дій. Цим вимогам кваліфіковані волейболістки можуть відповідати при правильному та раціональному застосуванню відповідних засобів та методів, які спрямовані на вдосконалення спеціальних фізичних здібностей у тренувальному процесі на різних етапах підготовки.

Для оцінки рівня розвитку спеціальних фізичних здібностей волейболісток різної кваліфікації, на нашу думку слід застосовувати педагогічні тести, які повністю відображують здібності, які впливають на ефективність їх змагальної діяльності. Таким чином, було розподілено педагогічні тети за проявом спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток: швидкісно-силові здібності – «човниковий біг» 24 та 48 м; стрибучість з місця (за Абалаковим), см та стрибучість з розбігу, см; швидкісна сила – присідання протягом 20 с, згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с, піднімання тулубу з упору лежачи протягом 20 с; швидкісна витривалість – «ялинка» та «ялинка у падінні»; комплексний прояв швидкісно-силових здібностей та спеціальної координації – «човниковий біг» 24 та 48 м у падінні.

У таблиці 3.1 представлено результати прояву швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет» та волейболісток «НУФВСУ».

Таблиця 3.1

Результати прояву швидкісно-силових здібностей волейболісток різної кваліфікації за результатами педагогічного тестування, (n=44)

Назва тесту	Результати тестування						Достовірність розбіжностей за t-критерієм Стьюдента
	«Білозгар-Медуніверситет» n=22			«НУФВСУ» n=22			
	X	SD	m	X	SD	m	
Човниковий біг, 24 м	7,6	0,4	0,01	8,3	0,6	0,01	4,2
Човниковий біг, 48 м	12,1	0,4	0,005	12,8	0,5	0,005	2,8
Стрибок з місця, см	45	0,8	0,04	42	1,5	0,05	3,3
Стрибок з розбігу, см	52	0,9	0,03	44	1,0	0,05	2,8

Аналіз результатів дослідження результатів педагогічного тестування свідчить, що за всіма показниками прояву швидкісно-силових здібностей кваліфіковані волейболістки команди «Білозгар-Медуніверситет» переважають волейболісток команди «НУФВСУ». Особливо ця відмінність прослідковується при виконанні тесту «човниковий біг спиною 24 м» з результатами 13,4 та 15,1 с відповідно. Це насамперед свідчить про те, що менш кваліфіковані спортсменки мають недостатній розвиток даної спеціальної фізичної здібності, хоча це є основним елементом переміщення при виконанні різних техніко-тактичних дій в умовах змагальної діяльності. Також викликає зацікавленість про порівняння результатів тестування для визначення стрибучості, де кваліфіковані спортсменки виконують його з результатом 52 см, волейболістки команди «НУФВСУ» – 44 см відповідно. Це по-перше свідчить про недостатній розвиток м’язів розгиначів стегна, по –друге, в умовах тренувального процесу недостатньо приділено уваги розвитку стрибучості, як провідної спеціальної фізичної здібності у волейболі.

У таблиці 3.2 представлено результати прояву швидкісної сили кваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет» та волейболісток «НУФВСУ».

Таблиця 3.2

Результати прояву швидкісної сили волейболісток різної кваліфікації за результатами педагогічного тестування, (n=44)

Назва тесту	Результати тестування						Достовірність розбіжностей за t-критерієм Стьюдента
	«Білозгар-Медуніверситет» n=22			«НУФВСУ» n=22			
	X	SD	m	X	SD	m	
Присідання протягом 20 с, кіл-ть разів	24	0,8	0,04	20	0,7	0,03	3,1
Піднімання тулубу з положення лежачи протягом 20 с, кіл-ть разів	24	0,6	0,03	22	1,1	0,05	5,0
Згинання та розгинання рук в положення лежачи протягом 20 с, кіл-ть разів	18	0,6	0,03	21	0,4	0,02	4,2

При тестування швидкісної сили за результатами тестів «Присідання протягом 20 с» та «піднімання тулубу з положення лежачи протягом 20 с», кваліфіковані волейболістки команди «Білозгар-Медуніверситет» мають кращі результати (достовірно ($p<0,05$)), ніж волейболістки команди «НУФВСУ». Але при виконанні тесту «згинання та розгинання рук у положенні лежачи протягом 20 с» волейболістки мають перевагу над більш кваліфікованими спортсменками з показниками 21 раз.

У таблиці 3.3 представлено результати прояву швидкісної витривалості кваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет» та волейболісток «НУФВСУ».

Швидкісна витривалість проявляється здатністю волейболіста виконувати технічні прийоми та переміщення з максимальною швидкістю протягом тривалого часу (не менше 25 с). Тому, для оцінки даної спеціальної фізичної здібності було відібрано педагогічні тести «ялинка» та «ялинка у падінні». Особливий режим роботи у даних випробуваннях поєднує у собі особливості переміщення, характерні для волейболу та падіння і перекати, що вторинно забезпечують розвиток координаційних здібностей.

Таблиця 3.3

Результати прояву швидкісної витривалості волейболісток різної кваліфікації за результатами педагогічного тестування, (n=44)

Назва тесту	Результати тестування						Достовірність розбіжностей за t-критерієм Стьюдента
	«Білозгар-Медуніверситет» n=22			«НУФВСУ» n=22			
	X	SD	m	X	SD	m	
«Ялинка», с	22,4	0,2	0,01	26,2	0,6	0,03	10
«Ялинка у падінні», с	29,0	0,3	0,01	31,5	0,5	0,02	2,5

За результатами педагогічного тестування можна визначити, що рівень прояву швидкісної витривалості також у кваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет» є кращими, ніж у волейболісток команди «НУФВСУ». При виконанні тесту «ялинка» кваліфіковані волейболістки мають середньогрупове значення 22,4 с, волейболістки «НУФВСУ» – 26,2 с. Педагогічний тест «ялинка у падінні» має ідентичні переміщення з попереднім, але окрім торкання рукою лінією, гравець виконує падіння будь-яким способом, що дає змогу також оцінити спеціальну та міжм’язову координацію. Таким чином, волейболістки «Білозгар-Медуніверситет» виконують даний тест за 29,0 с, спортсменки «НУФВСУ» – за 31,5 с відповідно.

Сучасний волейбол вимагає від спортсменів не тільки володіння техніко-тактичними діями у нападі та захисті, але й виконувати їх в оптимальному режимі після значної кількості переміщень, падінь, при виконанні протидії

суперника у безопорному стані. Тому, рівень прояву спеціальної координації є невід'ємною частиною спеціальної фізичної підготовленості волейболісток.

У таблиці 3.4 представлено результати прояву спеціальних координаційних здібностей кваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет» та волейболісток «НУФВСУ».

Таблиця 3.4

Результати прояву спеціальних координаційних здібностей волейболісток різної кваліфікації за результатами педагогічного тестування, (n=44)

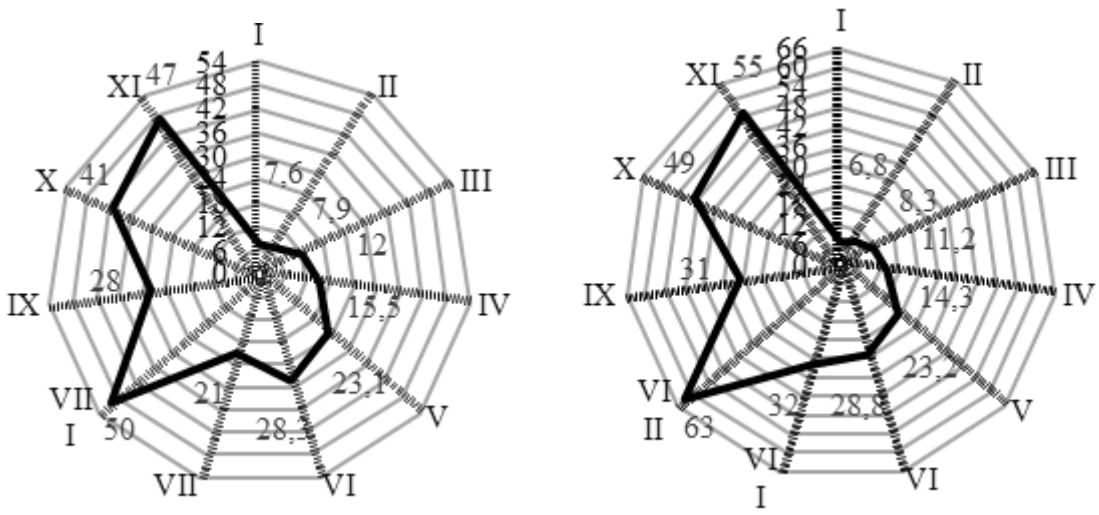
Назва тесту	Результати тестування						Достовірність розбіжностей за t-критерієм Стьюдента
	«Білозгар-Медуніверситет» n=22			«НУФВСУ» n=22			
	X	SD	m	X	SD	m	
Човниковий біг у падінні, 24 м	8,0	0,1	0,004	9,2	0,2	0,01	2,0
Човниковий біг у падінні, 48 м	12,8	0,2	0,01	14,2	0,4	0,02	5,7

Результати педагогічного тестування координаційних здібностей свідчить, що кваліфіковані волейболістки команди «Білозгар-Медуніверситет» мають кращі показники – 8,0 та 12,8 с при порівнянні з волейболістками «НУФВСУ» – 9,2 та 14,2 с. дані результати свідчать про суттєві проблеми та недоліки в організації та плануванні тренувального процесу волейболісток команди «НУФВСУ», що потребує своєчасної корекції та вдосконалення.

Важливого значення у змагальній діяльності набуває розподілення гравців за виконання їх ігрових функцій, що відповідає сучасним вимогам до волейболу. Суттєву роль у виборі ігрового амплуа відіграє формування індивідуального стилю гри, який характеризує поведінку гравців у процесі змагальної діяльності.

У зв'язку з тим, що ми застосовуємо значну батарею тестів, то, на нашу думку, більш доцільно розділити отримані дані за швидкісними здібностями та

спеціальною витривалістю та комплексу прояву швидкісно-силових характеристик. На рисунку 3.1–3.5 представлені результати педагогічного тестування волейболісток різного амплуа команд кваліфікованих волейболісток «Білозгар-Медуніверситет» та волейболісток команди НУФВСУ.



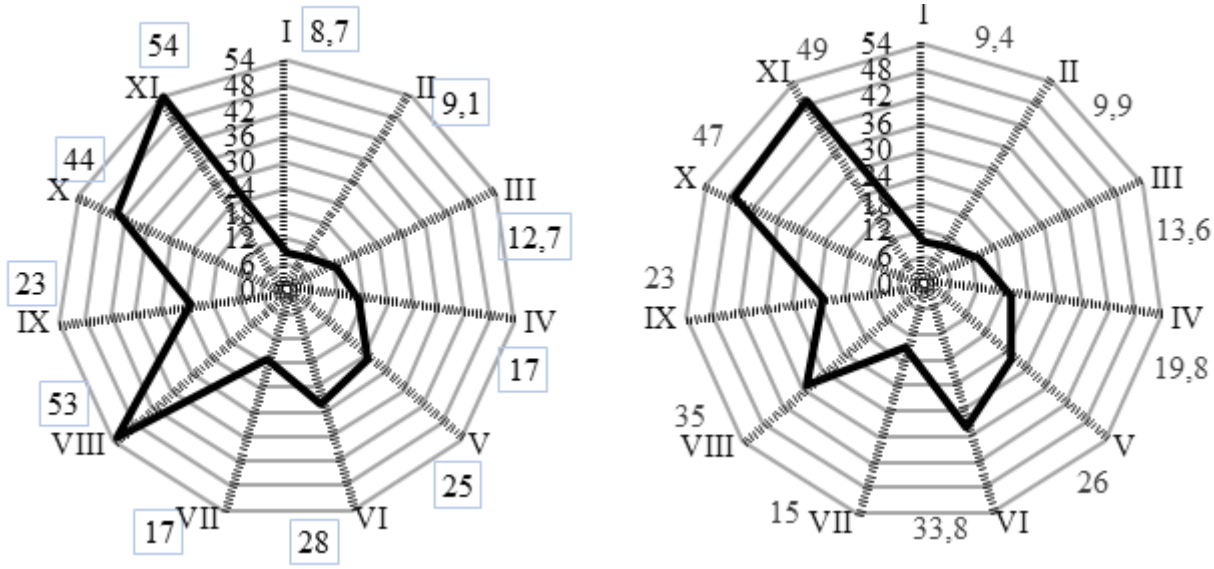
а) б)

Рисунок 3.1. Результати педагогічного тестування волейболісток різної кваліфікації (n=44): а) амплуа – зв’язуючий; б) амплуа – ліберо:

I – човниковий біг, 24 м, с; II – човниковий біг 24 м з падіннями, с; III – човниковий біг 48 м, с; IV – човниковий біг 48 м з падіннями; V – «Ялинка», с; VI – «Ялинка» з падіннями; VII – присідання протягом 20 с, кіл-ть разів; VIII – піднімання тулубу з упору протягом 20 с, кіл-ть разів; IX – піднімання тулубу з положення лежачи протягом 1 хв; X – стрибок з місця, см; XI – стрибок з розбігу, см.

Аналіз результатів педагогічного тестування зв’язуючих гравців доводить, що кваліфіковані спортсменки мають кращі результати за всіма показниками, що стосуються прояву швидкісних та швидкісно-силових здібностей. В першу чергу це пояснюється тим, що у процесі змагальної діяльності ці гравці приймають участь не тільки у виконанні передачі м’яча, а й у всіх техніко-тактичних діях (окрім нападаючого удару та прийому подачі). Тому прояв швидкісних здібностей у змагальній діяльності має для гравців даного ігрового амплуа важливе місце і має прояв у швидкому переміщенню по майданчику для

виконання якісної другої передачі. Прояв швидкісно-силових здібностей дозволяють виконання другої передачі у стрибку та швидко її виконувати за рахунок розвитку спеціальної сили м'язів ніг, тулуба та рук.



а) б)

Рисунок 3.2. Результати педагогічного тестування волейболісток різної кваліфікації (n=44): а) амплуа – догравальний; б) амплуа – діагональний:
I – човниковий біг, 24 м, с; II – човниковий біг 24 м з падіннями, с; III – човниковий біг 48 м, с; IV – човниковий біг 48 м з падіннями; V – «Ялинка», с; VI – «Ялинка» з падіннями; VII – присідання протягом 20 с, кіл-ть разів; VIII – піднімання тулубу з упору протягом 20 с, кіл-ть разів; IX – піднімання тулубу з положення лежачи протягом 1 хв; X – стрибок з місця, см; XI – стрибок з розбігу, см

Результати педагогічного тестування догравальних гравців (рис. 3.2) свідчить про те, що провідною здібністю кваліфікованих волейболісток є прояв швидкісної сили, що проявляється у високих показниках виконання тестів «присідання протягом 20 с» (17 разів), «згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с» (53 рази); піднімання тулубу з положення лежачи

протягом 20 с (23 рази). Це доводить, що основними техніко-тактичними діями догравальних гравців є чисельна кількість виконання нападаючих дій, швидке переключення від нападу та захисту, що призводить до зростання рівня функціональних можливостей спортсменок. Тому, основним критерієм для вибору догравальних гравців є високий рівень швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток, оптимальний рівень яких дозволить ефективно використовувати техніко-тактичні дії у змагальній діяльності.

Діагональні гравці за своєю структурою змагальної діяльності мають незначні розбіжності між догравальними гравцями, що проявляється у відсутності їх прийняття участі у прийомі м'яча з подачі та збільшення долі атакуючих дій, як із лінії нападу, так і задньої лінії, що на даний час є новим у сучасній змагальній діяльності волейболісток високого класу. З точки зору прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток даного ігрового амплуа, можна зазначити, що вони, при виконанні тестів мають найнижчі значення серед інших існуючих, що може спонукати до розробки комплексних програм для підвищення рівня розвитку спеціальних фізичних здібностей.

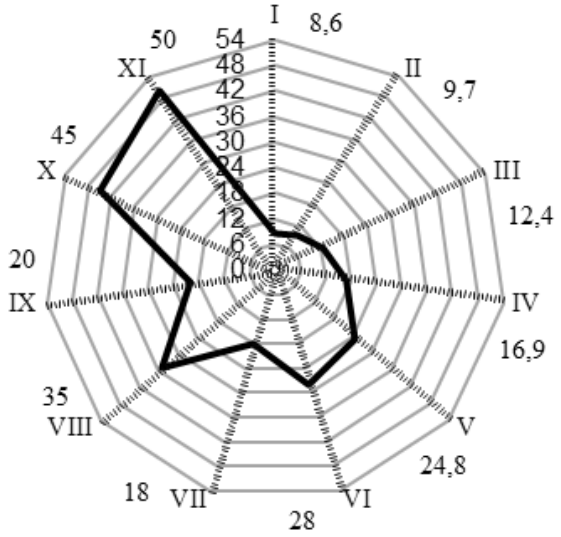


Рисунок 3.3. Результати педагогічного тестування волейболісток різної кваліфікації (n=44) (амплуа – центральний блокуючий):

I – човниковий біг, 24 м, с; II – човниковий біг 24 м з падіннями, с; III – човниковий біг 48 м, с; IV – човниковий біг 48 м з падіннями; V – «Ялинка», с;

VI – «Ялинка» з падіннями; VII – присідання протягом 20 с, кількість разів; VIII – піднімання тулубу з упору протягом 20 с, кількість разів; IX – піднімання тулубу з положення лежачи протягом 1 хв; X – стрибок з місця, см; XI – стрибок з розбігу, см

Результати педагогічного тестування свідчить про те, що кваліфіковані волейболістки першого темпу нападу мають якісні результати, що особливо проявляються у тестах, які вимагають спеціальну витривалість (Човниковий біг та «Ялинка» у падінні). В основному це пов'язане із застосуванням значної кількості атак, переміщень вздовж майданчика для подальшої гри у захисті та знову нападаючим діям. Також основною вимогою є володіння широким арсеналом техніко-тактичних дій та високим рівнем функціональної підготовленості. Прояв комплексу швидкісно-силових здібностей характеризується більш потужним виконанням атакуючих дій, висотою стрибків у змагальній діяльності, сили м'язів тулубу.

Отримані параметри спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа можна розглядати як модельні для спортсменок, які беруть участь у чемпіонаті України серед жіночих команд вищої ліги. Також їх необхідно застосовувати у тренувальному процесі для підготовки спортсменок більш низької кваліфікації.

3.2 Оцінка рівня розвитку спеціальних фізичних здібностей волейболісток різної кваліфікації

Для визначення рівня прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток було розроблено шкали оцінок за методикою градації оцінок Л. П. Сергієнко з урахуванням результатів педагогічного тестування за 11 показниками.

У таблиці 3.5 представлено шкали оцінок прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток.

Таблиця 3.5

Шкала та значення рівня прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування

Педагогічні тести	Рівень розвитку спеціальних фізичних здібностей				
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Човниковий біг 24 м, с	≤9,7	9,6–8,9	8,8-8,1	8,0-7,3	≤7,2
Човниковий біг 24 м у падінні, с	≤9,3	9,2–8,8	8,7–8,3	8,2–7,7	≤7,6
Човниковий біг 48 м, с	≤13,3	13,2–12,5	12,4–11,7	11,6–11,1	≤11,0
Човниковий біг 48 м у падінні, с	≤16,2	15,3–16,1	14,5-15,2	13,7-14,4	≤13,6
Ялинка, с	≤25,3	24,3–25,2	23,3–24,2	22,3–23,2	≤22,2
Ялинка у падінні, с	≤29,5	28,5–29,4	27,5–28,4	26,5–27,4	≤26,4
Присідання протягом 20 с, кіл-ть	≤16	17–20	21–23	24–27	≤28
Згинання та розгинання рук в упорі ліжачи протягом 20 с, кіл-ть	≤12	13–16	17–20	21–23	≤24
Піднімання тулубу з положення лежачи протягом хв, кіл-ть	≤47	48–53	54–63	64–66	≤67
Стрибок з місця, см	≤34	35–40	41–44	45–48	≤49
Стрибок з розбігу, см	≤44	45–47	48–50	50–52	≤53

У спеціальній науково-методичній літературі на даний час недостатньо широко представлена оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток, але приділено значної уваги щодо диференціації фізичної їх підготовленості, що відображено у роботах Я. І. Гнатчука та М. М. Линця.

Вимоги, які пред’являються до гравців національних збірних або висококваліфікованих волейболістів також мають відображення у роботах провідних фахівців з волейболу Ю. М. Клещова, А. В. Івойлова, Ю. Д. Железняка, але, нажаль, оптимальних засобів контролю достатньо обмаль.

Тому, однією із проблем, яка може впливати на ефективність змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів є визначення рівня прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток з урахуванням їх ігрового амплуа.

На рис. 3.4.–3.6 представлено рівні прояву спеціальних фізичних здібностей за рівнями їх прояву зв’язуючих гравців.

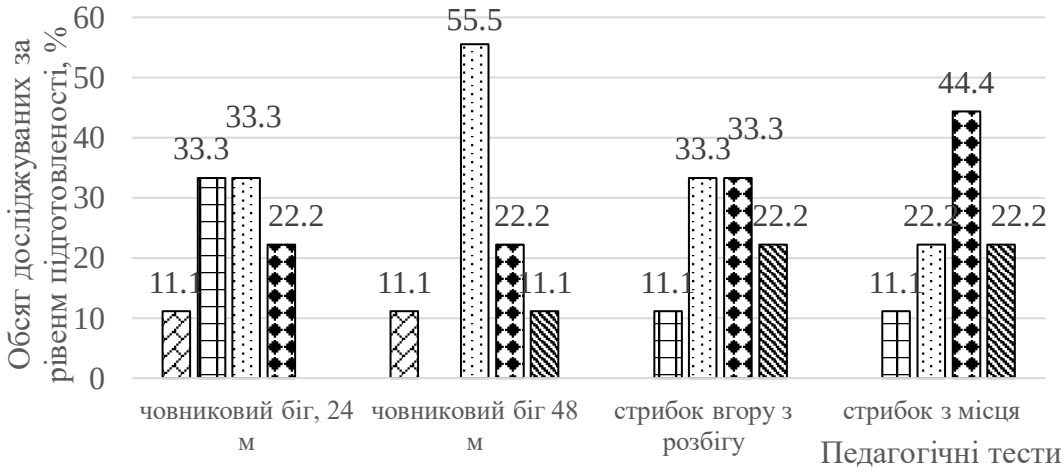


Рис. 3.4. Розподіл значень результатів прояву швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – зв’язуючий):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м: рівень нижче середнього – 22,2 %; середній та нижче середнього – 33,3 %; високий – 11,1 %.

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м: низький рівень та високий – 11,1 %; нижче середнього – 55,5 %.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з місця (за Абалаковим): низький рівень – 22,2 %; нижче середнього та середній – 33,3%; вище середнього – 11,1 %.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з розбігу: низький та середній рівень – 22,2 %; нижче середнього – 44,4%; вище середнього – 11,1 %.

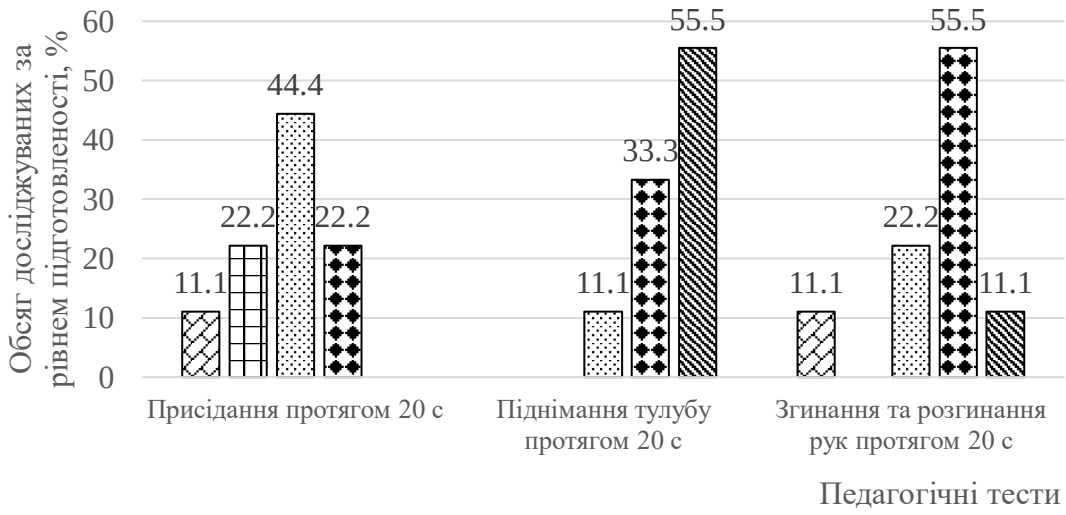


Рис. 3.5. Розподіл значень результатів прояву швидкісної сили кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – зв'язуючий):

– низький рівень;

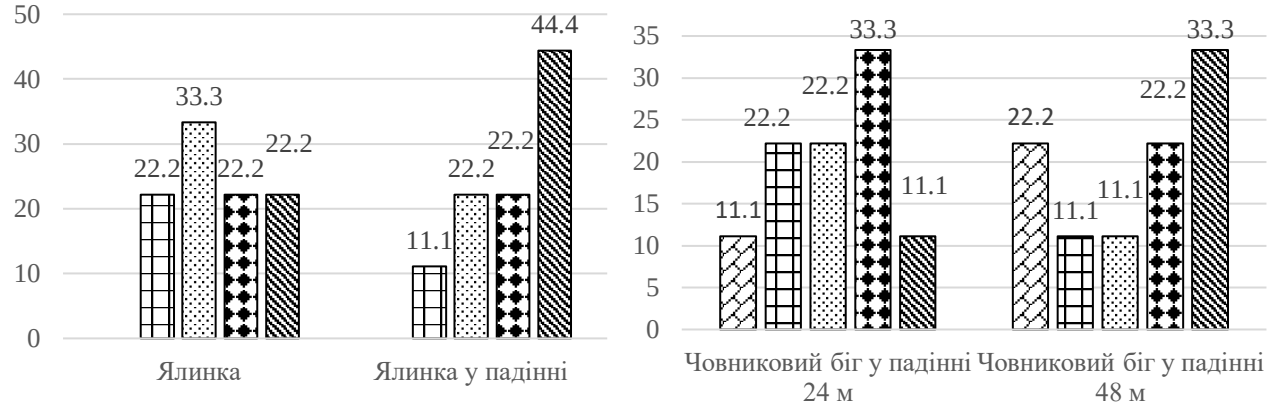
– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісної сили (рис. 3.5) за результатами виконання тесту присідання протягом 20 с: рівень нижче середнього та вище середнього – 22,2 %; середній– 44,4 %; високий – 11,1 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту піднімання тулубу протягом 20 с: низький рівень – 55,5 %; нижче середнього – 33,3 %; середній– 11,1 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с: низький та високий рівень – 11,1 %; нижче середнього – 55,5 %; середній– 22,2 %.



а) б)

Рис. 3.6. Розподіл значень результатів прояву швидкісної витривалості (а) та комплексного прояву координаційних здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – зв’язуючий):

▧ – низький рівень;

▩ – рівень нижче середнього;

▨ – середній рівень;

⊞ – вище середнього рівень;

▨ – високий рівень

- Рівні прояву швидкісної витривалості (рис. 3.6, а)за результатами виконання тесту «Ялинка»: низький, нижче середнього та вище середнього – 22,2 %; середній– 33,3 %.

- Рівні прояву швидкісної витривалості за результатами виконання тесту «Ялинка у падінні»: низький та високий рівень – 11,1 %; нижче середнього – 33,3 %; вище середнього– 11,1 %.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості (рис. 3.6, б) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м у падінні: низький, нижче середнього – 33,3 %; середній та вище середнього – 22,2 %.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м у падінні: низький – 33,3 %; нижче середнього та високий – 22,2 %; середній та вище середнього – 11,1 %.

На рис. 3.7–3.9 представлено рівні прояву спеціальних фізичних здібностей за рівнями їх прояву гравців другого темпу нападу.

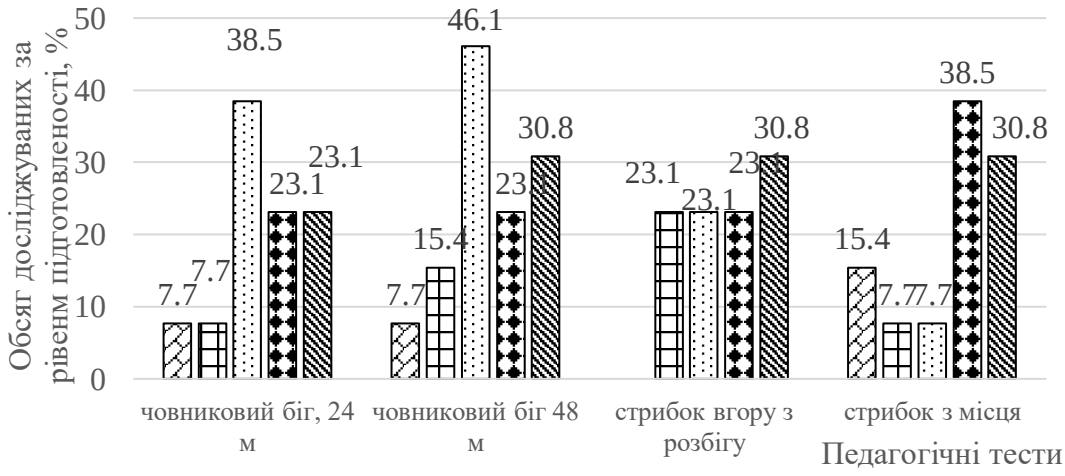


Рис. 3.7. Розподіл значень результатів прояву швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – другий темп нападу):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей (рис. 3.4) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м: низький рівень та нижче середнього – 23,1%; середній – 38,5 %; вище середнього та високий – 7,7 % відповідно.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м: низький рівень – 30,8 %; нижче середнього – 23,1 %; середній – 46,1 %; вище середнього – 15,4 %; високий – 7,7 % відповідно.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з місця (за Абалаковим): низький рівень – 30,8 %; нижче середнього, середній та вище середнього – 23,1%.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з розбігу: низький – 30,8 %; нижче середнього – 38,5 %; середній та вище середнього – 7,7 %, високий – 15,4 %.

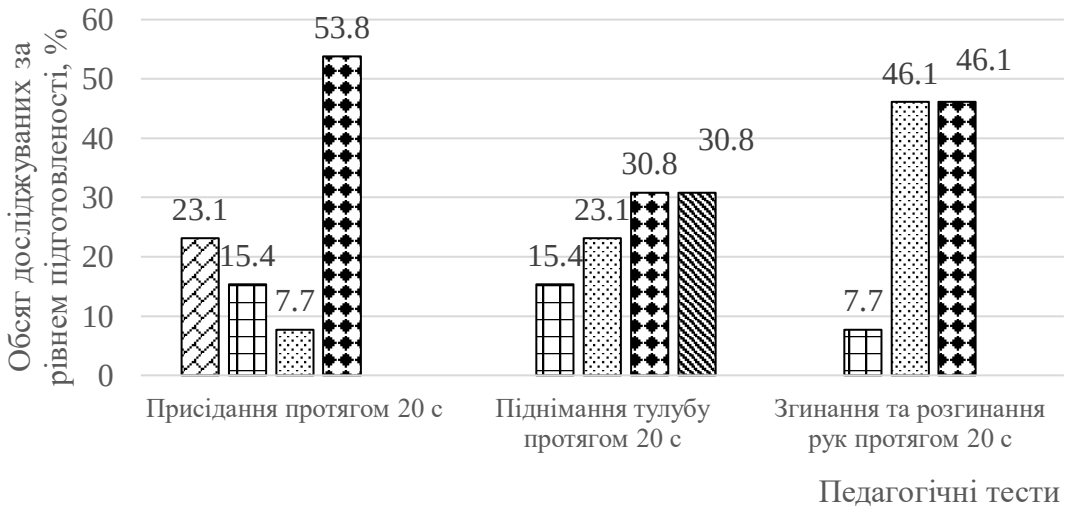


Рис. 3.8. Розподіл значень результатів прояву швидкісної сили кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – другий темп нападу):

– низький рівень;

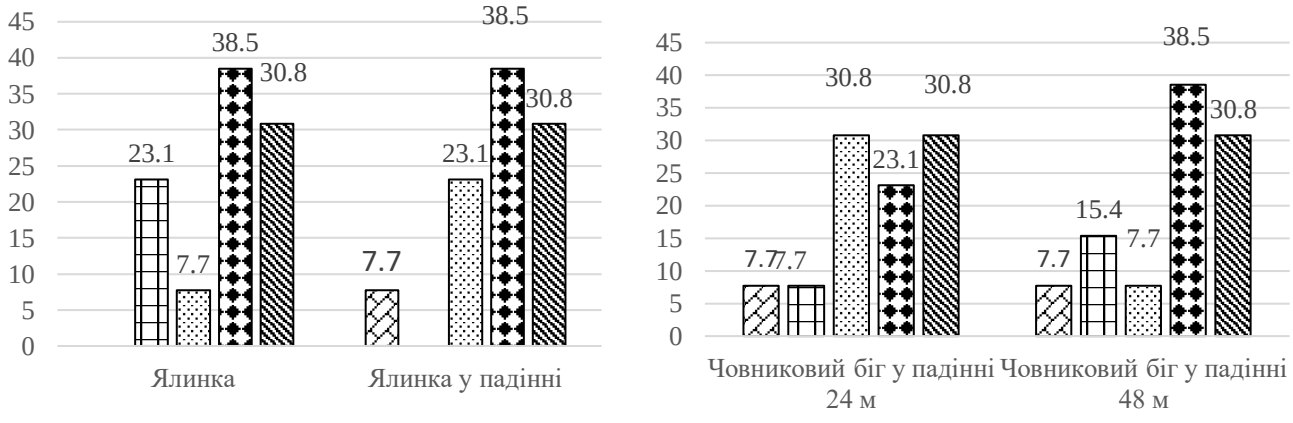
– рівень нижче середнього;

▨ – середній рівень;

▩ – вище середнього рівень;

▧ – високий рівень

- Рівні прояву швидкісної сили (рис. 3.8) за результатами виконання тесту присідання протягом 20 с: рівень нижче середнього – 53,8 %; середній – 7,7 %; вище середнього – 23,1 %; високий – 23,1 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту піднімання тулубу протягом 20 с: нижче середнього та середній – 30,8 %; середній – 33,3 %; вище середнього – 15,4 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с: нижче середнього та середній – 46,1 %; вище середнього – 7,7 % відповідно.
- Рівні прояву швидкісної витривалості (рис. 3.6, а)за результатами виконання тесту «Ялинка»: низький,– 30,8 %; нижче середнього – 38,5 %; середній– 7,7 %; вище середнього – 23,1 %.
- Рівні прояву швидкісної витривалості за результатами виконання тесту «Ялинка у падінні»: низький – 30,8 %; нижче середнього – 38,5 %; середній – 23,1 %; високий – 7,7% відповідно.



а) б)

Рис. 3.9. Розподіл значень результатів прояву швидкісної витривалості (а) та комплексного прояву координаційних здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – другий темп нападу):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості (рис. 3.9, б) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м у падінні: низький та сере– 30,8 %; нижче середнього – 38,5%; вище середнього та високий – 7,7 %.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м у падінні: низький – 30,8 %; нижче середнього – 38,5 %; середній та високий – 7,7%; вище середнього – 15,4 %.

На рис. 3.10–3.12 представлено рівні прояву спеціальних фізичних здібностей за рівнями їх прояву гравців першого темпу нападу.

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей (рис. 3.10) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м: низький рівень та високий – 25,0 %; середній – 12,5 %; вище середнього– 37,5 % відповідно.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м: низький та високий рівень – 12,5 %; нижче середнього та середній – 37,5 %.

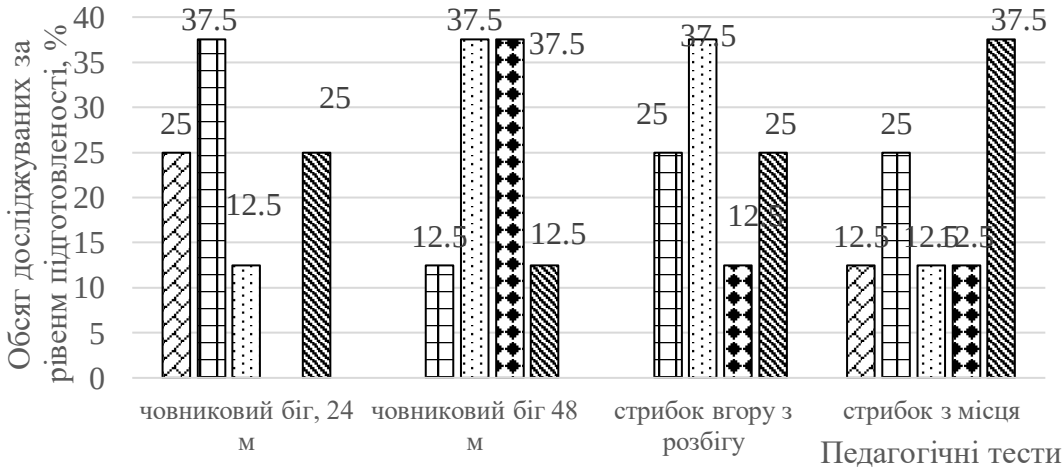


Рис. 3.10. Розподіл значень результатів прояву швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – центральний блокуючий):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з місця (за Абалаковим): низький рівень та вище середнього – 25 %; нижче середнього – 12,5 %.

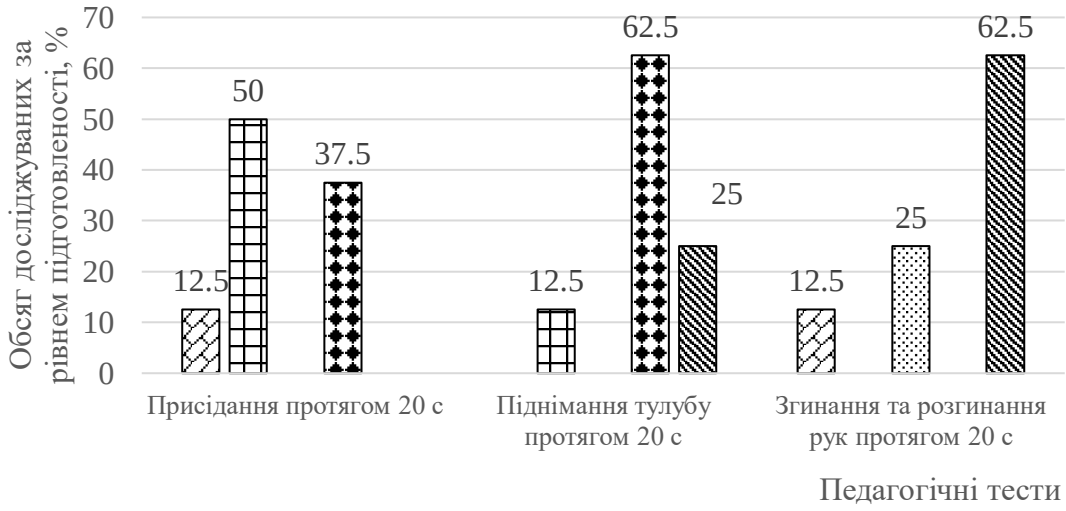


Рис. 3.11. Розподіл значень результатів прояву швидкісної сили кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – центральний блокуючий):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

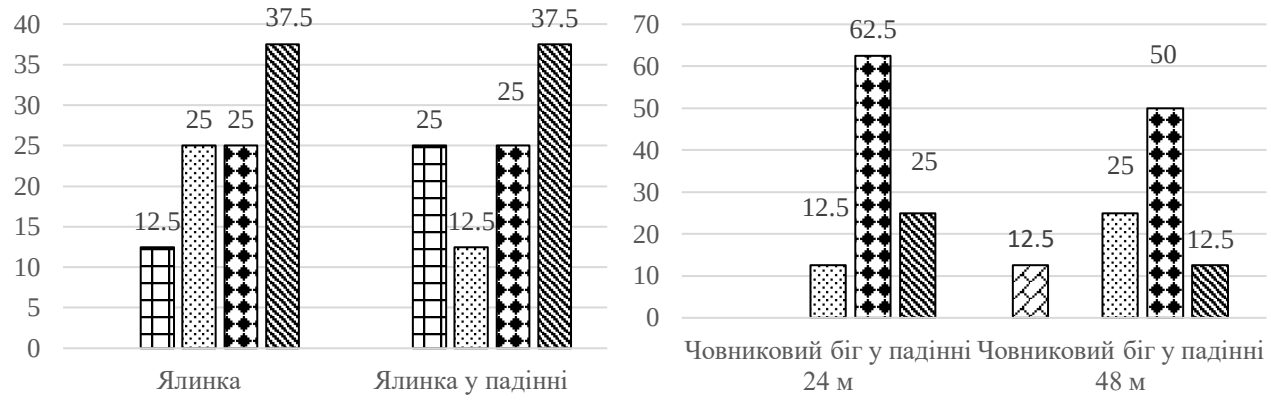
– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок угору з розбігу: низький – 37,5 %; нижче середнього,

середній та високий – 12,5 %; вище середнього – 7,7 %, високий – 25 % відповідно.

- Рівні прояву швидкісної сили (рис. 3.11) за результатами виконання тесту присідання протягом 20 с: рівень нижче середнього – 37,5 %; вище середнього – 50 %; високий – 12,5 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту піднімання тулубу протягом 20 с: низький рівень – 62,5 %; середній – 25,0 %; високий – 12,5 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с: низький рівень – 25,0%; нижче середнього – 62,5 %; високий – 12,5 % відповідно.



а) б)

Рис. 3.12. Розподіл значень результатів прояву швидкісної витривалості (а) та комплексного прояву координаційних здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – центральний блокуючий):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісної витривалості (рис. 3.12, а) за результатами виконання тесту «Ялинка»: низький,– 37,5 %; нижче середнього та середній – 25,0 %; вище середнього – 12,5 %.
- Рівні прояву швидкісної витривалості за результатами виконання тесту «Ялинка у падінні»: низький – 37,5 %; нижче середнього та вище середнього – 25,0 %; середній – 12,5 % відповідно.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості (рис. 3.12, б) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м у падінні: низький 25,0 %; нижче середнього – 62,5 %; середній – 12,5 %.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м у падінні: низький та високий – 12,5 %; нижче середнього – 50,0 %; вище середнього – 7,7%; вище середнього – 25,0 % відповідно.

На рис. 3.13–3.15 представлено рівні прояву спеціальних фізичних здібностей за рівнями їх прояву гравців ліберо.

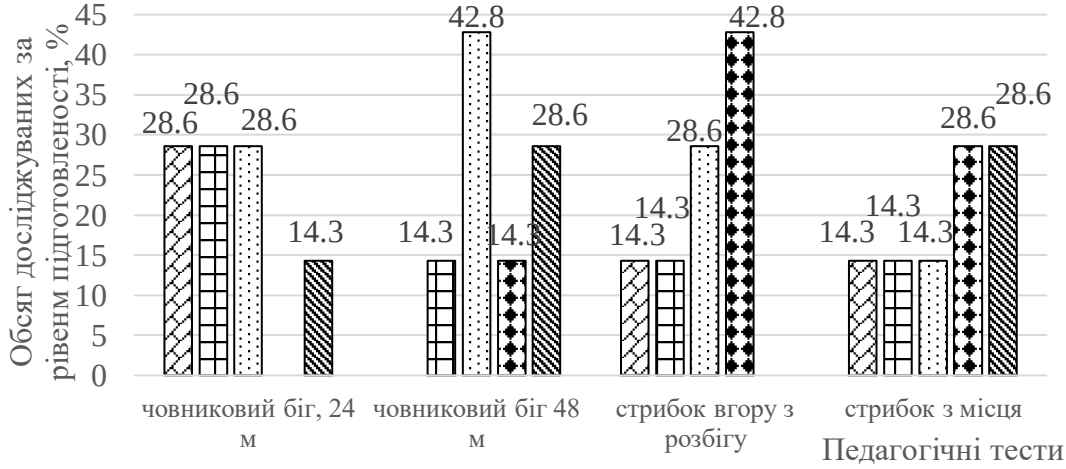


Рис. 3.13. Розподіл значень результатів прояву швидкісно-силових здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – ліберо):

– низький рівень;

– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

– вище середнього рівень;

– високий рівень

- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей (рис. 3.13) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м: низький рівень– 14,3 %; середній, вище середнього та високий– 28,6 %.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м: низький– 28,6 %; нижче середнього та вище середнього – 14,3 %; середній – 42,8 %.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок вгору з місця (за Абалаковим): нижче середнього – 42,8%; середній – 28,6 %; вище середнього та високий – 14,3 %.
- Рівні прояву швидкісно-силових здібностей за результатами виконання тесту стрибок вгору з розбігу: низький та нижче середнього – 28,6 %; середній – 28,6 %; вище середнього, середній та високий – 14,3 % відповідно.

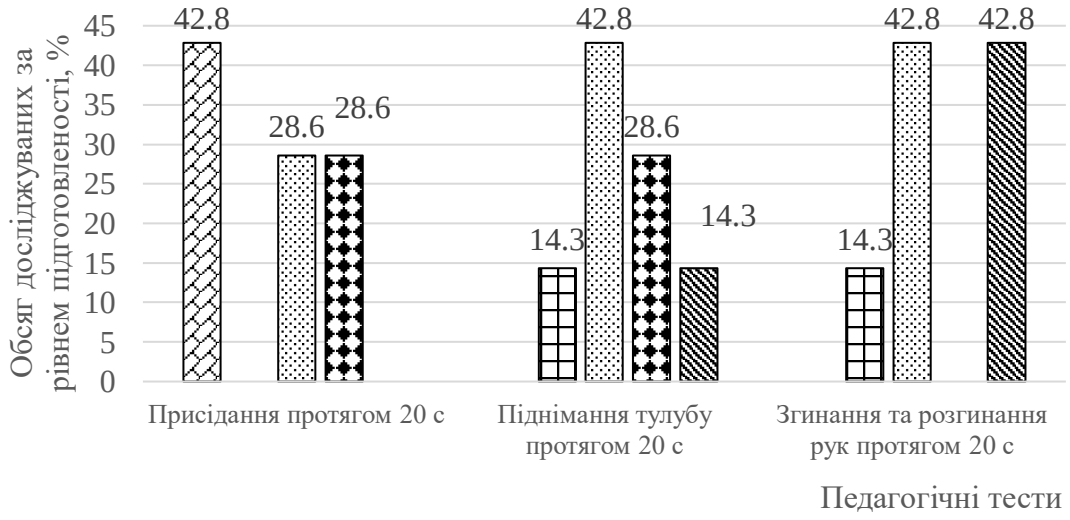


Рис. 3.14. Розподіл значень результатів прояву швидкісної сили кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – ліберо):

– низький рівень;

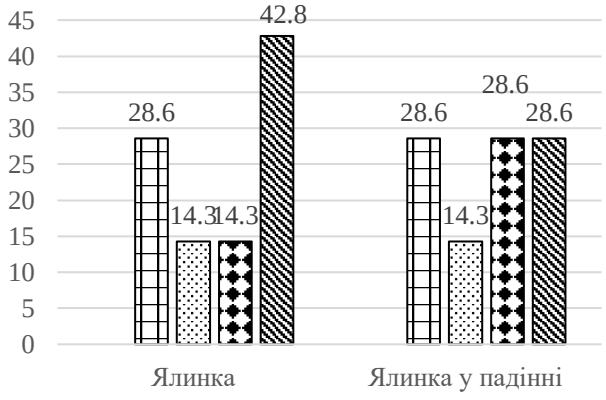
– рівень нижче середнього;

– середній рівень;

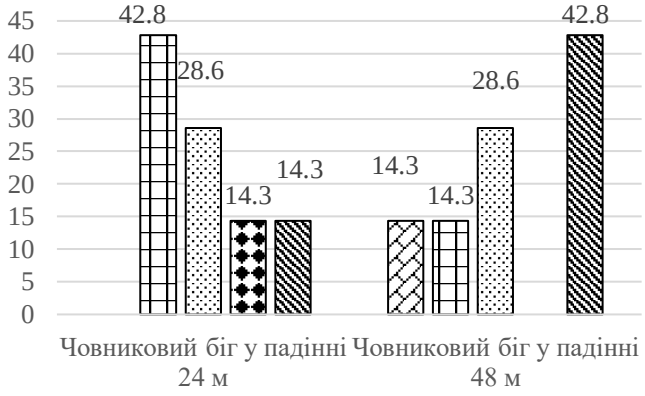
– вище середнього рівень;

⊠ – високий рівень

- Рівні прояву швидкісної сили (рис. 3.14) за результатами виконання тесту присідання протягом 20 с: рівень нижче середнього та середній – 28,6 %; високий – 42,8 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту піднімання тулубу протягом 20 с: низький рівень та вище середнього – 14,3 %; нижче середнього – 28,6 %; середній – 42,8 %.
- Рівні прояву швидкісної сили за результатами виконання тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с: низький та середній рівень – 42,8 %; вище середнього – 14,3 % відповідно.
- Рівні прояву швидкісної витривалості (рис. 3.15, а) за результатами виконання тесту «Ялинка»: низький,– 42,8 %; нижче середнього та середній – 14,3 %; середній – 14,3 %.
- Рівні прояву швидкісної витривалості за результатами виконання тесту «Ялинка у падінні»: низький, нижче середнього та вище середнього – 28,6%; середнього – 14,3 % відповідно.



а)



б)

Рис. 3.15. Розподіл значень результатів прояву швидкісної витривалості (а) та комплексного прояву координаційних здібностей кваліфікованих волейболісток за результатами педагогічного тестування (амплуа – ліберо):

▧ – низький рівень;

▩ – рівень нижче середнього;

⬚ – середній рівень;

⊞ – вище середнього рівень;

☒ – високий рівень

- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості (рис. 3.12, б) за результатами виконання тесту човниковий біг 24 м у падінні: низький та нижче середнього – 25,0 %; середній – 28,6 %; вище середнього – 42,8 %.
- Рівні прояву комплексного прояву координаційних здібностей швидкісної витривалості за результатами виконання тесту човниковий біг 48 м у падінні: низький – 42,8 %; середній – 28,6 %; вище середнього та високий – 14,3% відповідно.

Отримані результати педагогічного тестування дають можливість підтвердити той факт, що для гравців різного ігрового амплуа існують домінуючі спеціальні фізичні здібності, які мають певний прояв та різний рівень спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток, що вимагає оптимального планування річного макроциклу з урахуванням засобів контрою фізичних здібностей.

3.3. Планування тренувального процесу у волейболі з урахуванням засобів контролю спеціальних фізичних здібностей спортсменок

Сучасна змагальна діяльність у волейболі представляє певні вимоги перед спортсменами, де особливого значення набуває оптимізація тренувального процесу гравців на основі акцентування вдосконалення спеціальних фізичних здібностей.

У сучасних наукових дослідженнях В.М. Платонова [28] широко представлена теорія періодизації спортивного тренування, де головною умовою підвищення ефективності змагальної діяльності гравців високого класу є систематичність тренувань протягом року, який поєднує взаємодію періодів підготовки, що сприяють формуванню, вдосконаленню та підтриманню спортивної форми протягом ігрового сезону на різних етапах спортивного вдосконалення. Застосування різних видів навантажень у річному циклі

підготовки впливає на планування, організацію, контроль та облік тренувальної роботи з урахуванням спортивного календаря змагань.

У ході педагогічного спостереження було досліджено планування та методику побудови тренувального процесу висококваліфікованих волейболісток команди «Білозгар-Медуніверситет», спортсменки якої брали участь у чемпіонаті України серед жіночих команд вищої ліги сезону 2020-2021 рр. У таблиці 3.6 представлено структуру першого макроциклу річного циклу підготовки кваліфікованих волейболісток ігрового сезону 2020-2021 рр.

Таким чином, тренувальний процес волейболісток високого класу має двуциклову структуру з урахуванням специфіки проведення змагань у волейболі. Протягом року волейболістки команди «Білозгар-Медуніверситет» прийняли участь у наступних видах змагань: чемпіонат України серед жіночих команд вищої ліги, Кубок України. Кількість годин, які були приділені власне змаганням склало 86 годин. Загально-підготовчий період характеризується розподіленням видів підготовки, які вирішуються окремими завданнями даного періоду.

Таблиця 3.6

Структура першого макроциклу підготовки кваліфікованих волейболісток сезону 2020 – 2021 років

Період	Підготовчий етап з 2 липня по 20 серпня 2020 р.)							Змагальний (з 21 серпня по 27 грудня 2020 р.)								
	Загальнопідготовчий (з 02.07. по 24.07.2020 р)			Спеціальнопідготовчий (з 25.07. по 20.08. 2020 р.)				Передзмагальний (з 21.08 по 05.10. 2020р.)					Змагальний (з 06.10.2020р. по 27.12.2020 р.)			
Мікроцикл	утягуючий	ударний	підвідний	змагальний	відновлюючий	ударний	підвідний	змагальний	ппідвідний	змагальний	підвідний	змагальний	відновлюючий	ударний	підвідний	змагальний
Загальна фізична підготовка	8	22	16	-	-	16	14									

Спеціальна фізична підготовка	8	12	10	4	8	38	16	4	4	-	2	-	6	12	6	-
Техніко-тактична підготовка, години	6	8	10	15	6	18	15	10	14	8	15	8	6	18	15	10

Для того, щоб процес підготовки кваліфікованих волейболісток був ефективним, його необхідно розглядати як цілісну систему, яка потребує постійної корекції та контролю. На основі отриманих результатів тестувань, ми можемо стверджувати, щоб для кожного ігрового амплуа є свої провідні спеціальні фізичні якості, вдосконалення яких призведе до найвищого результату. Проте, необхідним залишається диференціація цього процесу з урахуванням ігрового амплуа.

Найбільша увага спеціальним фізичним здібностям волейболісток приділяється на спеціально підготовчому етапі. За рахунок збільшення інтенсивності тренувань може бути присутня хвилеподібність рівня спеціальних фізичних здібностей волейболісток. Таким чином, для зв'язуючих гравців на цьому етапі необхідно особливо звернути увагу на розвиток швидкісно-силових та координаційних здібностей, які відіграють провідну роль у змагальній діяльності цього амплуа. На нашу думку, підвищити рівень цих якостей для зв'язуючих гравців буде доцільно за допомогою специфічних вправ, а саме:

1. Різноманітні передачі медичного м'яча (до 1,5 кг). Передачі м'яча вперед або за голову з різних положень на майданчику (з глибини, паралельно сітки, на відстані 2м, 3м, у стрибку), передачі у стрибку.
2. Виконання передач після різноманітних переміщень або ігрових дій (блокування, прийому, падіння та ін.).
3. Виконання передачі м'яча вперед або за голову протягом 2, 3 хвилин або 20-25 передач без відпочинку.

4. Виконання різноманітних передач за командою тренера або іншого гравця для швидкого переключення та прийняття рішення.

Для центральних блокуючих або гравців першого темпу провідними якостями є швидкісна витривалість та швидкісно-силові здібності. Відповідно до цього, раціональним буде додати до програми вдосконалення спеціальної підготовки гравців вправи, які максимально відображають змагальну діяльність, наприклад:

1. Виконання блокуючих дій з м'ячем або без нього впродовж 2 хвилин вздовж сітки, тобто у різних зонах.
2. Виконання блокування та відтягування для підготовки і здійснення швидкого нападаючого удару як з 3 зони майданчика, так і з 2 (різноманітні тактичні комбінації).
3. Виконання блоку на місці зі швидким винесенням рук в парах з боротьбою на сітці безперервно протягом 2-3 хвилин.
4. Блокуючих знаходиться у 3 зоні, інші гравці на другій стороні сітці виконують по черзі нападаючі удари з 2, 3 та 4 зон. Головна задача центрального блокуючого швидко визначити зону виконання нападючого удару та правильно підібрати місце блокування.

Провідними спеціальними фізичними якостями для гравців другого темпу нападу (догравальні та діагональні) є координаційні здібності та швидкісна сила. При використанні вправ зі швидким переключенням уваги, зміною напрямку руху та виконанням нападаючих дій після захисних дій позитивно впливатиме на ефективність змагальноїдіяльності. Наприклад:

1. Виконання прийому м'яча біля лицьової лінії після чого викоання падіння і знову прийом нападаючого удару.
2. Виконання прийому м'яча, падіння за м'ячем в районі трьохметрової лінії і виконання імітації нападаючого удару, після чого відтягування для прийому м'яча, 15-20 разів.
3. Блокування біля сітки, відтягування для виконання нападаючого удару, безпосереднє виконання удару після чого падіння за м'ячем.

Застосування наведених вправ у поєднанні з правильною кількістю та тривалістю виконання призведе до вдоконалення провідних спеціальних фізичних здібностей волейболісток.

У таблиці 3.7 представлений приблизний комплекс вправ, які сприяють вдосконаленню спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток різного амплуа.

Представлений комплекс вправ для вдосконалення окремих спеціальних фізичних здібностей повністю відображає специфіку діяльності волейболісток високого класу.

Таблиця 3.7

Приблизний комплекс вправ для вдосконалення спеціальних фізичних здібностей волейболісток

Швидкісно-силові здібності	
1.	Виконання нападаючого удару з 4 (3,2) зони, з інтенсивністю 4-5 н/у за 25 с., тривалістю 1 хв.
2.	Імітація блокування з переміщенням в 2,3,4 зоні, максимальна кількість разів за 30с
3.	Стрибки з тумби 30 см на підлогу і швидке відштовхування на тумбу 50 см. 20 разів
4.	Прийом нападаючого удару по лінії в 8-9 метрі, торкання лицьової лінії, прийом скидки в районі 3-ьох метрової лінії. 20 разів без зупинки.
Спеціальна витривалість	
1.	Прийом нападаючого удару або скидки м’яча по всьому периметру майданчика з поверненням в 6 зону після торкання м’яча. 20 разів підряд.
2.	Прискорення від лицьової лінії до сітки, імітація блокування, падіння в сторону за м’ячем, імітація нападаючого удару, імітація блокування, відтяжка від сітки до лицьової лінії, падіння. 10-12 разів.

3.	Імітація блокування з переміщенням вздовж сітки (2,3,4 зони) в максимальному темпі за 1 хв
4.	Захисні дії в парі. 5 хв захищається один спортсмен.
Спеціальні координаційні здібності	
1.	Виконання нападаючого удару через сіткою «непровідною» рукою.
2.	Імітація блокування, після приземлення прийом скидки за блок або в сторону.
3.	Прийом нападаючого удару або скидки, після чого виконання падіння або перекату в сторону або вперед
4.	Гра через сітку, яка закрита ковдрою

Так, вправи для розвитку швидкісно-силових здібностей сприяють вдосконаленню як гри в захисті для догравальних гравців, так і гри в нападі для центральних блокуючих і діагональних. За допомогою вправи, під час якої спортсмен виконує повторні нападаючого удару протягом 1 хв, можна також визначити рівень готовності і швидкість адаптації організму до навантаження і корегувати план підготовки кожного спортсмена індивідуально.

Підібрані вправи для розвитку швидкісної витривалості приблизно відображають навантаження під час змагальної діяльності. Виконання імітаційних вправ у швидкому темпі сприяють адаптації організму до майбутніх навантажень під час гри, завдяки чому покращується ефективність змагальної діяльності.

Вправи для розвитку спеціальних координаційних здібностей є специфічними саме для волейболістів, так як саме при грі у волейбол є важливим відчуття часу, простору, взаємодія з партнерами, м’ячем. Також важливим є відчуття рівноваги без упору, під час стрибків та падінь. Представлена вправа «Гра через сітку, яка закрита ковдрою» є незвичним варіантом розвитку спеціальної координації, проте вона сприяє по-перше, швидкому прийняттю рішень, після визначення місцезнаходження м’яча, по-друге, зосередженості і відчуття м’яча і партнера. При виконанні нападаючого удару «непровідною»

рукою гарно розвивається друга півкуля мозку, змінюється черговість кроків для настрибування на м’яч, так як інша нога має бути попереду, при виконанні нападаючого удару «незручною» рукою.

Таким чином, представлені вправи комплексно впливають на розвиток спеціальних фізичних здібностей, сприяють включенню специфічних для волейболістів груп м’язів і тим самим в подальшому підвищуються ефективність змагальної діяльності.

Висновки до розділу 3

1. Етап планування тренувальної діяльності висококваліфікованих волейболісток стає неможливим без комплексного контролю, який включає в себе детальну інформацію про кількісні та якісні характеристики змагального процесу.

2. На основі педагогічного тестування кваліфікованих волейболісток визначено, що за 12 показниками результатів педагогічного тестування команда «Білозгар-Медуніверситет» має певні переваги над спортсменками команди «НУФВСУ».

3. На основі результатів педагогічного тестування визначено особливості прояву спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа. Порівняльний аналіз результатів дослідження свідчить, що серед існуючих ігрових амплуа найбільш успішні результати дослідження спостерігаються у «догравальних» гравців, що мають найвищі показники серед тестів – «Ялинка» (38,8 с), «Ялинка у падінні» (23,8 с), «човник у падінні» (14,8 с).

4. Основним напрямом удосконалення системи підготовки у волейболі та її управління є розробка шкал оцінок прояву спеціальних фізичних здібностей спортсменок різного ігрового амплуа. На основі отриманих експериментальних даних розроблено шкали оцінок для визначення рівня прояву кожного педагогічного тесту для впровадження їх у тренувальний процес кваліфікованих волейболісток різного ігрового амплуа.

5. Основним напрямом оптимізації тренувального процесу кваліфікованих волейболісток та його вдосконалення є застосування засобів контролю гравців різного ігрового амплуа з урахуванням спеціальних фізичних здібностей, які є провідними та особливостями планування спеціально-підготовчого періоду у річному циклі підготовки.

РОЗДІЛ 4
АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У підготовці волейболісток високої кваліфікації важливою складовою є спеціальна фізична підготовка та безпосередньо її контроль. У дослідженнях присвячених підготовці спортсменів у волейболі проблема спеціальної фізичної підготовки розглядалася у роботах провідних фахівців [4, 15, 26], проте на даний момент питання рівня прояву спеціальних фізичних здібностей волейболісток різного ігрового амплуа залишається актуальним. Виявлення провідних спеціальних фізичних якостей для кожного амплуа дозволить індивідуалізувати процес підготовки спортсменок до головних змагань і якісно підвищить їх результати.

Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболісток сприяв визначенню провідних спеціальних фізичних якостей, які необхідні спортсменкам для досягнення високих результатів. Для кожного амплуа пріоритетність цих якостей може відрізнятися, проте загалом, виділяємо наступні: спеціальна координація, а саме, орієнтування в просторі, часі, відчуття майданчика, суперника, напарника, м’яч та швидкі переміщення; спеціальна швидкість, швидкісно-силові якості, які проявляються у більшості технічних прийомів й зумовлює позитивний результат змагальної діяльності; спеціальна сила. Витривалість, враховуючи сучасні тенденції розвитку волейболу [34], набуває великого значення. Це пов’язано з одного боку прискоренням виконання техніко-тактичних дій, а разом і з тим збільшення тривалості самого матчу. Також необхідною якістю для волейболісток є стрибучість. У більшості техніко-тактичних діях (нападаючий удар, блок, силова подача у стрибку, передача у стрибку) ставляться високі вимоги саме до цієї фізичної якості.

Основними методами педагогічного контролю є педагогічні спостереження і систематизовані педагогічні тестування, які дають змогу оцінити вплив певного навантаження на організми спортсменів і зміну показників спеціальної фізичної підготовленості. У проаналізованих літературних джерелах містяться певні

комплекси тестувань зі спеціальної фізичної підготовленості. Проте на нашу думку більш доцільним є використання тестів, які повністю відповідають специфіці змагальної і тренувальної діяльності волейболісток з урахуванням їх ігрового амплуа.

Таким чином було відібрано наступні педагогічні тести:

1. Для контролю швидкісно-силових здібностей: «човниковий біг» 24 та 48 м; стрибучість з місця (за Абалаковим), см та стрибучість з розбігу, см;
2. Для контролю швидкісної сили: присідання протягом 20 с, згинання та розгинання рук в упорі лежачи протягом 20 с, піднімання тулубу з упору лежачи протягом 20 с;
3. Для контролю швидкісної витривалості: «ялинка» та «ялинка у падінні»;
4. Для контролю спеціального прояву координаційних здібностей – «човниковий біг 24 м у падінні» та «човниковий біг 48 м у падінні».

Отримані результати дозволяють свідчити про те, що наявні суттєві відмінності між показниками досліджуваних команд. В першу чергу, ми вважаємо, це пов’язано з певними недоліками у побудові програми підготовки спортсменок і, відповідно, потребує внесення коректівів і вдосконалення.

Аналіз змагальної діяльності свідчить про наявність провідних спеціальних фізичних якостей для кожного амплуа. Таким чином для центральних блокуючих провідною якістю є спеціальна витривалість, що пов’язано саме зі специфікою роботи даного амплуа (велика кількість переміщень та стрибків на блоці).

Для догравальних гравців важливим є швидке переключення від роботи в нападі в захист і навпаки. Поряд із цим для даного ігрового амплуа характерне виконання великої кількості нападаючих ударів, що пояснює високі вимоги і результати тестувань швидкісної сили і спеціальних координаційних здібностей.

Діагональні гравці, за результатами педагогічних тестувань, мають найнижчі показники з усіх. Проте, згідно з сучасними тенденціями розвитку жіночого волейболу, гравці даного амплуа мають ростові показники вище

середнього, що разом із високим рівнем прояву швидкісно-силових здібностей дозволяє їм виконувати потужні нападаючі удари з другої лінії захисту.

Найкращі показники прояву швидкісних та швидкісно-силових здібностей у зв'язуючих гравців. В першу чергу це пов'язано з тим, що гравці даного амплуа приймають участь у виконання більшості техніко-тактичних дій і постійно контролюють ігрову ситуацію для швидкого прийняття рішень.

Для гравців ліберо найбільш важливими спеціальними фізичними здібностями є спеціальна координація, та спеціальна гнучкість, що пов'язано з активною грою в захисті, великою кількістю падінь і різких переміщень.

Педагогічний контроль фізичної підготовленості волейболісток викликав інтерес у багатьох вчених, проте наразі не існувало уніфікованих шкал для оцінки спеціальної фізичної підготовленості. Узагальнення отриманих даних свідчить, що у досліджуваних спортсменок за розробленою шкалою переважає низький або нижче середнього рівень прояву спеціальних фізичних якостей. У зв'язуючих при цьому середній рівень прояву швидкісно-силових (присідання) та координаційних здібностей, при виконанні тесту «Ялинка». У догравальних гравців середній рівень прояву швидкісно-силових здібностей при виконанні човникового бігу 24 та 48 м, а найкращі показники рівня прояву швидкісної сили при виконанні тест присідання протягом 20 с. у центральних блокуючих. У своїх роботах Р. І. Позерко, В. І. Проненко показали, що від рівня розвитку фізичних якостей і здібностей специфічних для гри у волейбол, залежить володіння техніко-тактичними навичками. Автори доводять, що чим вищий рівень розвитку спеціальних якостей і здібностей, тим швидше можна оволодіти основам и техніки і тактики волейболу [30].

Платонов В.Н. у своїй роботі акцентує увагу на тому, що розробка моделей етапів багаторічної підготовки, макроциклів і періодів тренування повинна передбачати дотримання основних закономірностей становлення спортивної майстерності, забезпечення умов для якнайповнішого використання індивідуальних адаптаційних ресурсів з метою досягнення оптимального для демонстрації найвищих спортивних результатів рівня підготовленості.[27]

Також деякі автори [24,28,41] вважають, що питання визначення параметрів змагальної діяльності є невід'ємною складовою системи управління підготовкою кваліфікованих спортсменів і надає змогу коректно та раціонально планувати тренувальний процес в різних структурних утвореннях.

До абсолютно нових даних можна віднести:

- науково обґрунтовано програму контролю спеціальної фізичної підготовленості педагогічних тестів, спрямованих вдосконаленню системи педагогічного контролю спеціальної фізичної підготовленості волейболісток 15-17 років.
- модельні показники рівня прояву спеціальних фізичних якостей волейболісток високого рівня різної кваліфікації
- експериментальні рекомендації, які стосуються вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості волейболісток з урахуванням специфіки їх змагальної діяльності.

У теоретичній частині:

1. Вивчено та узагальнено вітчизняний та зарубіжний досвід у напрямку досліджень пов'язаних з вивченням спеціальної фізичної підготовленості волейболісток високої класифікації.
2. Вивчено особливості прояву спеціальних фізичних якостей волейболісток високого класу різного амплуа.
3. Вивчено сучасні тенденції розвитку волейболу, які висувають нові вимоги до підготовленості волейболісток.

У практичній частині:

1. Розроблено комплекс педагогічних тестів для оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболісток.
2. Отримано результати прояву спеціальних фізичних якостей волейболісток високого класу різної класифікації.

Порівняльний аналіз результатів педагогічного тестування двох команд дозволяє стверджувати, що є необхідність корекції побудови тренувальної програми з урахуванням індивідуальних особливостей розвитку та прояву

спеціальних фізичних здібностей волейболісток. При цьому необхідно використовувати вправи, які певною мірою відтворюють змагальну діяльність волейболісток, акцентувати увагу на розвитку провідних спеціальних фізичних здібностей як стрибучість, спеціальна витривалість, швидкісно-силові здібності та спеціальна сила.

З урахуванням специфіки змагальної діяльності гравців різних амплуа необхідно розробити критерії оцінки рівня прояву спеціальних фізичних здібностей окремо для кожної ігрової спеціалізації. В подальшому вони можуть використовуватися на різних етапах відбору спортсменів, починаючи від груп спеціалізованої підготовки й при відборі в національні збірні команди.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз і узагальнення даних спеціальної та науково-методичної літератури довів, що важливішою тенденцією розвитку сучасного волейболу є підвищення рівня фізичної підготовленості кваліфікованих гравців, що проявляється високим рівнем розвитку спеціальних фізичних здібностей при виконанні техніко-тактичних дій в умовах змагальної діяльності.

2. Для оцінки спеціальних фізичних здібностей кваліфікованих волейболісток було запропоновано батарею із 12 тестів. За переважною більшістю показників спеціальної фізичної підготовленості волейболістки команди «Білозгар-Медуніверситет» достовірно ($p \leq 0,05$) переважали спортсменок команди «НУФВСУ» за всіма показниками (швидкісно-силові здібності, швидкісна сила, швидкісна витривалість, комплексний прояв швидкісно-силових здібностей та спеціальної координації).

3. Між волейболістками різних ігрових амплуа виявлено істотні розбіжності ($p \leq 0,05$) у рівні розвитку спеціальних фізичних здібностей. Таким чином, гравці першого та другого темпу мали перевагу над зв'язуючими за швидкісно-силовими показниками, гравці «ліберо» найкращі показники проявляли у оцінці спеціальної витривалості, догравальні – у координаційних здібностях.

4. На основі результатів педагогічного тестування розроблено шкали оцінок для визначення рівня підготовленості гравців різного ігрового амплуа. Серед зв'язуючих гравців при виконанні тесту «Ялинка» найбільша кількість досліджуваних має високий рівень прояву (25 %); гравці другого темпу нападу – при виконанні тесту присідання протягом 20 с (23,1 %) та стрибок з місця (за Абалаковим) (23,1 %); гравці першого темпу нападу – при виконанні стрибка з розбігу (25,0 %) та тесту «Ялинка у падінні» (25,0 %); ліберо – при виконанні тесту присідання протягом 20 с (42,8 %) та човниковий біг у падінні (42,8 %).

5. Аналіз структури спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток склав необхідні передумови для розробки планування спеціально-підготовчого періоду першого макроциклу з

урахуванням недоліків у підготовленості спортсменів. Для оптимізації тренувального процесу та управління підготовкою спортсменок необхідно застосовувати спеціальні вправи, основним напрямом яких є підвищення рівня провідних спеціальних фізичних здібностей волейболісток різного ігрового амплуа.

6. Розроблені рекомендації вдосконалення процесу підготовки кваліфікованих волейболісток включають у себе вправи, які повноцінно відображають специфіку тренувальної та змагальної діяльності спортсменок. Використання представлених рекомендацій може позитивно впливати на показники спеціальної фізичної підготовленості і разом з тим на результати змагальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонець В. Ф. Педагогічний контроль у підготовці юних волейболістів, стан, проблеми та шляхи їх реалізації / В. Ф. Антонець // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер. : Педагогічні та психологічні науки. - 2014. - № 1. - С. 18-29.

2. Артюх В. М. Швидкісно–силові можливості у баскетболістів різної кваліфікації / В. М. Артюх // Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : сб. наук. пр. / під ред. С.С. Єрмакова. – Харків, ХДАДМ (ХХАІ), 2002. – № 21. – С. 6–9.

3. Барчук, І.С. Фізична культура і фізична підготовка: Підручник. / І.С. Паничів і ін. - М .: Радянський спорт, 2013. - 431 с.

4. Беляев А. В., Булыкина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки. Москва : ФиС, 2007. 184 с.

5. Верхошанский Ю.В. Организация сложных двигательных действий спортсменов / Ю.В. Верхошанский // Наука в олимпийском спорте, 1998. – №3. – С. 8-22.

6. Волейбол : учебник для вузов / под общ. ред. А. В. Беляева, М. В. Савина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Физкультура и Спорт, 2006. – 360 с.

7. Волейбол: навч. програма для дитячо-юнацьких спорт. шкіл, спеціаліз. Дитячоюнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спорт. майстерності / підгот. Ю. Г. Затворницький, В. В. Туровський, Ю. Г. Крюков. – К. : [Б. В.], 1993. – 174 с.

8. Волков Е. П. Особенности адаптации к соревновательной деятельности игроков высокой квалификации волейбольных команд / Е. П. Волков // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : электрон. науч. конф. – Харьков, 2005. – С. 33–36.

9. Гнатчук В. І. Взаємоз’язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів / В. І. Гнатчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 3. – С. 3–6.

10. Гнатчук ЯІ. Ефективність різних методичних підходів до диференціації фізичної підготовки в піврічному макроциклі підготовки кваліфікованих волейболістів. В: Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт. Зб. наук. пр. Київ;2018;3(97), с. 23–31.

11. Губа, В. П. Волейбол в университете : учебное пособие / В. П. Губа, А. В. Родин. — Москва : Советский спорт, 2009. — 164 с.

12. Денисов М. В. Сопряженный метод как фактор, способствующий оптимизации процесса совершенствования элементов техники волейбола / М. В. Денисов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 40–42.

13. Денисовець А. П., Грибан Г. П. Фізична підготовка волейболістів. Методичні розробки для викладачів кафедри фізичного виховання, тренерів та студентів. – Житомир, ДАУ, 2005. – 51 с.

14. Дорошенко Э.Ю. Теоретико-методические основы управления технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх: дис. … д-ра наук по физ. воспитанию и спорту: 24.00.01 / Э.Ю. Дорошенко; МОНУ; НУФВСУ. – Киев, 2014. – 458 с.

15. Железняк Ю. Д. Волейбол. / Ю. Д. Железняк, А. В. Ивойлов – М. : Физкультура и спорт, 1991. –238 с.

16. Железняк Ю.Д. Спортивные игры /Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов. – М.: Академия, 2001. – 310с.

17. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке / В.А. Запорожанов. – Киев.: Здоровья, 1988. – 143с.

18. Клещев Ю. Н. Волейбол. / Ю. Н. Клещев. – Москва: Школа тренера Ф.З.С., 2005. – 400 с.

19. Костюкевич В.М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту: автореф. дис. …

доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / В.М. Костюкевич. – К.: 2012. – 41 с.

20. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. – Т. 1 / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 2012. – 392 с.

21. Кубраченко А. Г. Врачебно-педагогические наблюдения и динамика подготовленности высококвалифицированных гандболисток / А. Г. Кубраченко, С. К. Клименко, В. Трегуб // Подготовка спортсменов высокой квалификации в спортивных играх : сб. науч. трудов. – Киев : КГИФК., 1992. – С. 11–17.

22. Лях В. И., О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / В. И. Лях, Е. Садовски // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 2. С. 56-59.

23. Матвеев Л.П. Общая теория спорта / Л.П. Матвеев. – М. : Воениздат, 1997. – 230 с.

24. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – [5-е изд., испр. и доп.]. – М.: Сов. спорт, 2010. – 340 с.

25. Мельник Т. Методи оптимізації інтелектуальної діяльності тренера в процесі прийняття рішення / Т. Мельник, К. Жигун // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. № 2(22) / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. - Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2013. – С. 138–142.

26. Мельник Т. Ф., Жигун К. Ф. Контроль за рівнем спеціальної тренованості волейболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2009. № 2. С. 95–100.

27. Платонов В. М. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и её практическое продолжение. - К.: Олимпийская литература, 2004, – 808 с.

28. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2017 – 655 с.

29. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / Платонов В.Н. – К.: Олимпийская литература, 2004. – Том IV. – 607 с.

30. Позерко Р. І. Особливості техніко – тактичної підготовки волейболістів у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / Р. І. Позерко, В.І. Проненко.

31. Смирнов Ю.И. Теория и методика оценки и контроля спортивной подготовленности: : автореф. дис. … доктора пед.наук: спец. 13.00.04 / Ю.И. Смирнов. – М. : ГЦОЛИФК, 1991. – 37 с.

32. Страшинский В. И. Контрольные упражнения и тесты в текущем контроле специальной подготовленности высококвалифицированных волейболистов / В. И. Страшинский, Е. П. Волков и др. // Фізична культура, спорт та здоров'я : зб. наук. праць. – Харків, 1997. – С. 125–126.

33. Филин В. П. Взаимосвязь физических качеств, технической подготовленности и спортивного результата волейболистов. / В. П. Филин. // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 5. – С. 16–20.

34. Фомин Е. В. Исследование развития специальных физических качеств волейболистов / Е. В. Фомин // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта : матер. конф. молодых ученых ГЦОЛИФКа. – Москва : ГЦОЛИФК, 1975. – С. 170–172.

35. Швай О., Гнітецький Л., Поляковський В. Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2012. № 2. Вип. 18. С. 332– 335.

36. Шелков, О.М. Система комплексного контроля в процессе подготовки спортсменов-паралимпийцев / О.М. Шелков, А.Г. Абалян // Адаптивная физическая культура. – 2011. – №4 (48). – С. 50–52.

37. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). [монография] – К.: Олимпийская литература, 2011. – 400 с.

38. Шипулин Г. Я. Эффективность технико–тактических действий в соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов. / Г. Я. Шипулин, О. Э. Сердюков. // Теория и практика физической кулътуры. – 2001. – № 5. – С. 34–36.

39. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. – Ч. 1 / Б. М. Шиян. – Тернопіль : Навч. кн. – Богдан, 2002 – 140 с.

40. Щепотіна, Н. (2017). Педагогічний та медико-біологічний контроль підготовленості та змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 116-134.

41. Щепотіна, Н. (2021). Морфофункціональний профіль кваліфікованих волейболістів.

42. Шльонська, О., & Хаммуді, М.Ф.К. (2019). Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменок. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, (4), 21-29. DOI: 10.32652/tmfvs.2019.4.21-29

43. Bogush V, Getmantse V, Sokol O, Reznichenko O, Kuvaldina O, Yatsunskiy Y. Perfection of the special preparation of volleyball players. Slobozhanskyi herald of scince and sport. 2015;1:19-22.

44. Bompa, T.O., & Haff, G.G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training. Champaign, IL, USA: Human Kinetics.

45. Borzucka, D., Kręcisz, K., Rektor, Z., & Kuczyński, M. (2020). Postural control in top-level female volleyball players. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *12*(1), 1-6.

46. Calleja-Gonzalez, J. et al., 2019. Recovery in volleyball. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.

47. D. Valadés, J. M. Palao, A. Aúnsolo, and Á. Ureña, “Correlation between ball speed of the spike and the strength condition of a professional women’s volleyball team during the season,” *Kinesiology*, vol. 48, no. 1, pp. 87–94, 2016.

48. Duhe, E.D.P., 2020. Physical exercise for power and endurance volleyball sport. Jambura Journal of Sports Coaching.

49. Gabbett, T.J. & Georgieff, B., 2006. The development of a standardized skill assessment for junior volleyball players. International journal of sports physiology and performance.

50. Haff G. Periodization Strategies for Youth Development. Strength and Conditioning for Young Athletes / G. Haff – England, Routledge: Science and Application. – 2013. – P. 149-168 p.

51. Komaini, Anton, et al. "Volleyball Smash Test Instrument Design With Sensor Technology." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 2309. No. 1. IOP Publishing, 2022.

52. Kutáč, P. et al., 2020. The effect of long-term volleyball training on the level of somatic parameters of female volleyball players in various age categories. PeerJ.

53. L. A. Pereira, S. Nimphius, R. Kobal et al., "Relationship between change of direction, speed, and power in male and female National Olympic team handball athletes," *Journal of Strength and Conditioning Research*, vol. 32, no. 10, pp. 2987–2994, 2018.

54. Losada, J. L., & Manolov, R. (2015). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. Quality & Quantity, 49(1), 339-347. doi 10.1007/s11135-014-9989-7

55. Malikova, A.N., Doroshenko, E.Yu., Symonik, A.V., Tsarenko, E.V., & Veritov, A.I. (2018). The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. Physical Education Of Students, 22 (1), 38-44. DOI:10.15561/20755279.2018.0106

56. Manzanares, P., Palao, J. M., & Ortega, E. (2014). The coach's perception of the performance of game actions in training sessions. A case study in volleyball. International Journal of Performance Analysis, 14(4), 896-908.

57. Martinez, D.B., 2017. Consideration for Power and Capacity in Volleyball Vertical Jump Performance. Strength and Conditioning Journal.

58. Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Drachuk, A., Vozniuk, T., Asauliuk, I., Dmytrenko, S., Adamchuk, V., Polishchuk, V., Romanenko, V., & Blazhko, N. (2021). Model MorphoFunctional Characteristics of Qualified Volleyball Players. Sport Mont, 19(S2), 213-217. DOI: 10.26773/smj.210936

59. Shipulin GIa. The analysis of competitions of highly skilled volleyball players as a basis of construction of the competitive-training activity in classical volleyball. Cand. Diss. Moscow; 2002.

60. Silva, A.F. et al., 2019. The effect of plyometric training in volleyball players: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health.

61. Stankiewicz B. Status, problems and future directions of research in volleyball. Pedagogics, psychology, medical- biological problems of physical training and sports, 2013;

62. Suhairi, M. et al., 2020. Development of SMASH skills training model on volleyball based on interactive multimedia. International Journal of Interactive Mobile Technologies.

63. The FIVB is the governing body responsible for all forms of Volleyball on a global level. URL: https://www.fivb.com/ (дата звернення: 22.09.2022).