

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Міністерство освіти і науки України

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГУНЧЕНКО ВАЛЕРІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ

УДК 796.325:796.012.574.44

ДИСЕРТАЦІЯ

**СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
СПОРТСМЕНІВ З ПЛЯЖНОГО ВОЛЕЙБОЛУ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ
ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ**

017 – Фізична культура і спорт

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ В.В. Гунченко

Науковий керівник:

Соловей Олександр Михайлович, кандидат наук з фізичного виховання і
спорту, доцент

м. Дніпро – 2021

АНОТАЦІЯ

Гунченко В.В. Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 017 – фізична культура і спорт. – Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, 2021.

Зміст анотації. Дисертацію присвячено обґрунтуванню структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовки.

Побудова тренувального процесу спортсменів базується на науково-обґрунтованому підході, основу якого складають теоретико-методичні поняття, наукові та дидактичні принципи, дані теорії та практики фізичного виховання і спорту.

При написанні роботи враховувалися сучасні підходи до структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів. В авторській програмі збільшено кількість тренувальних занять вибіркової та комплексної спрямованості. Розроблені блоки включали вправи спеціальної фізичної підготовки інтегрального характеру, із застосуванням запатентованого тренажерного пристрою з метою покращення ефективності показників змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу.

Мета дослідження - науково обґрунтувати структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на основі перерозподілу годин педагогічного резерву для підвищення ефективності показників змагальної діяльності.

У вступі дисертації обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету, завдання, об'єкт, предмет, наукову новизну, практичну значущість одержаних результатів. Визначено особистий внесок автора, наведено дані стосовно апробації та впровадження в практику результатів дослідження. Представлені етапи дослідження, надано одну публікацію в журналі, який індексується в міжнародній наукометричній базі Web of Science, п'ять публікацій у фахових виданнях МОН України, три публікації апробаційного характеру за темою роботи. Матеріали дисертаційного дослідження представлені на шести науково-практичних конференціях, чотири з яких міжнародні.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- вперше обґрунтовано структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовки з використанням занять вибіркової і комплексної спрямованості, розробленого і впровадженого тренувального пристрою, що сприяють розвитку психомоторних якостей та варіативності техніки;
- вперше визначено найбільш значущі показники змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу: ефективність силової подачі, удару у нападі силового характеру, блокування, гри у захисті та їх вплив на ефективність подальших техніко-тактичних дій під час гри;
- вперше виявлено вплив рівня розвитку силових якостей, статичної рівноваги та психомоторних здібностей спортсменів з пляжного волейболу на ефективність дій у нападі та захисті;
- вперше розроблено блоки вправ комплексної спрямованості та з використанням запатентованого авторського тренажерного пристрою для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч;

– доповнено наукові дані щодо особливостей і рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу та їх впливу на ефективність змагальної діяльності;

– доповнено наукові дані щодо побудови навчально-тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень, використання засобів та методів спеціальної фізичної підготовки спортсменів із застосуванням тренажерних пристроїв;

– доповнено дані щодо планування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень;

– дістали подальшого розвитку знання теорії і методики спортивної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

У першому розділі дисертаційної роботи «Сучасний стан проблеми побудови спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі» проаналізовано наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів з питань проблеми дослідження. Детальний аналіз був присвячений змісту та структурі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу. На підставі теоретичного аналізу визначено основні напрями наукового пошуку щодо обґрунтування експериментальної структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

У другому розділі «Методи та організація дослідження» описані методи які використовувались відповідно до поставленої мети і завдань, а також об'єкту та предмету дослідження, надана інформація стосовно методів дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи дослідження психомоторних якостей та рівня статичної рівноваги, відео аналіз змагальної діяльності, метод експертної оцінки, педагогічний експеримент та методи математичної статистики. Надано дані стосовно організації дослідження.

У третьому розділі «Значення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу як чинника змагальної діяльності» представлено результати проведеного констатувального експерименту.

Аналіз основних показників змагальної діяльності за даними констатувального експерименту свідчить про знижені показники кількості виконаних подач силового характеру та ударів у нападі силового характеру в порівнянні з показниками провідних спортсменів з пляжного волейболу на світовому рівні. Зниження кількісних показників дій у нападі силового характеру одразу зворотно позначається на якості показників подач та ударів у нападі тактичного характеру. Це має негативні наслідки і позначається на загальній результативності та ефективності показників змагальної діяльності. Показники дій у захисті також мають незначні дані ефективності, зокрема під час блокування, що відображається на кінцевому результаті змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу на рівні чемпіонату України та чемпіонату Херсонської області.

Визначено, що спеціальна фізична підготовка має значний вплив на результативність та ефективність показників змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу.

Встановлено, що технічні дії, під час яких провідною фізичною якістю є стрибучість (силовий удар у нападі, блокування, силова подача), мають значний зв'язок з вибуховою силою м'язів розгиначів верхніх та нижніх кінцівок, від $r=0,31$ до $r=0,61$.

Технічні дії, під час яких провідною фізичною якістю є спритність (прийом подачі, гра у захисті) мають значний взаємозв'язок зворотного характеру з вибуховою силою м'язів розгиначів від $r= - 0,33$ до $r= - 0,61$. Проте у зазначених діях відмічається пряма залежність з тестами на силу м'язів згиначів верхніх кінцівок від $r=0,34$ до $r=0,41$.

Виявлений взаємозв'язок надав можливість обґрунтувати структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

У четвертому розділі «Обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень» представлено обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень, із збільшенням загальної кількості годин тренувальних занять, збільшенням кількості годин спрямованих на загальну, спеціальну фізичну і інтегральну підготовки за рахунок використання годин передбачених на педагогічний резерв. Структура підготовки передбачала застосування збільшеної кількості занять вибіркової спрямованості, зокрема загальної та спеціальної силової, що у підсумку сприяло розвитку вибухової сили. У змісті підготовки передбачено застосування вправ інтегрального характеру та на розробленому тренувальному пристрої, що сприяли відпрацюванню технічних дій з пляжного волейболу та розвитку спритності і варіативності техніки.

Ефективність експериментальної структури та змісту у порівнянні із традиційною структурою і змістом склали 13,6% у результативності виконання атаквальних дій, 11,7% у результативності дій у захисті в змагальних умовах.

Доведена ефективність впровадження авторської структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень. Результати дослідження впроваджено у навчальний процес кафедри олімпійського та професійного спорту в групу з підвищення спортивної майстерності (волейбол) Херсонського державного університету, у навчально-тренувальний процес збірних команд з пляжного волейболу Херсонської області та дитячо-юнацької спортивної школи № 6 (м. Херсон), що підтверджується відповідними актами впровадження.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» представлена характеристика повноти вирішення завдань

дослідження, узагальнені результати дослідження. У результаті дослідження отримано три групи даних, які підтверджують, доповнюють та розширюють вже існуючі розробки, й абсолютно нові результати дослідження.

Висновки відображають вирішення поставлених у дослідженні завдань.

Ключові слова: пляжний волейбол, сила, вибухова сила, спритність, швидкість пересувань, ефективність, змагальна діяльність.

SUMMARY

Gunchenko V.V. The structure and content of special physical training of beach volleyball athletes at the stage of preparation for higher achievements. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the academic degree of Ph.D. Specialty 017 - physical training and sport. - Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport, Dnipro, 2021.

Annotation content. The dissertation is devoted to the substantiation of the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of the annual cycle at the stage of preparation for higher achievements on the basis of redistribution of pedagogical reserve hours for general, special physical and integrated training.

The construction of the training process of athletes is based on a scientifically grounded approach, which is based on theoretical and methodological concepts, scientific and didactic principles, data on the theory and practice of physical education and sports.

While doing the study, modern approaches to the structure and content of special physical training of athletes were taken into account. The authorial program has increased the number of training sessions of selective and complex character. The developed blocks included exercises of special physical training of integral

character, with the use of a patented simulator device in order to improve the effectiveness of competitive performance of beach volleyball athletes.

The purpose of the study is to scientifically substantiate the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of the annual cycle based on the redistribution of hours of pedagogical reserve to increase the effectiveness of competitive performance.

In the introduction to the dissertation the relevance of the research subject is substantiated, the purpose, tasks, object, subject, scientific novelty, practical significance of the obtained results are formulated. The personal contribution of the author is determined, the data on approbation and implementation of research results are given. The stages of the research are presented, one publication in the journal indexed in the international scientometric database Web of Science, five publications in professional publications of the Ministry of Education and Science of Ukraine, three approbation publications on the subject of the study. The materials of the dissertation research are presented at six scientific-practical conferences, four of which are international.

The scientific novelty of the obtained results is that:

- for the first time the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of the annual cycle at the stage of preparation for higher achievements on the basis of redistribution of pedagogical reserve hours for general, special physical and integrated training using selective and comprehensive character and training device that promotes the development of psychomotor qualities and variability of technique is developed and implemented;
- for the first time the most significant indicators of competitive activity of qualified beach volleyball athletes were determined: efficiency of power service, attacking power hit, blocking, defensive playing and their impact on the effectiveness of further technical and tactical actions during the game;
- for the first time the influence of the level of development of strength qualities, static balance and psychomotor abilities of beach volleyball athletes on the effectiveness of action in attacking and defense was revealed;

- for the first time blocks of exercises of complex character and with the use of the patented authorial training device for practicing practical skills of playing ball were developed;
- scientific data on the features and level of special physical fitness of beach volleyball athletes and their impact on the effectiveness of competitive activities were supplemented;
- scientific data on the construction of the training process at the stage of preparation for higher achievements, the use of tools and methods of special physical training of athletes with the use of training devices were supplemented;
- data on planning the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of an annual cycle at the stage of preparation for higher achievements were supplemented;
- the theory and methods of sport training of beach volleyball athletes were further developed.

The first section of the dissertation "The current state of the problem of special physical training structure in beach volleyball" analyzes the scientific works of domestic and foreign authors on the research problem. The detailed analysis was devoted to the content and structure of special physical training of beach volleyball athletes. On the basis of theoretical analysis the main directions of scientific research on substantiation of experimental structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of the annual cycle at the stage of preparation for higher achievements are determined.

The second section "Methods and organization of research" describes the methods used in accordance with the purpose and objectives, as well as the object and subject of the research, provides information on research methods: theoretical analysis and generalization of literature data, pedagogical observation, pedagogical testing, methods research of psychomotor qualities and level of static balance, video analysis of competitive activity, method of expert assessment,

pedagogical experiment and methods of mathematical statistics. Data on the organization of the study are provided.

The third section "The value of special physical fitness of beach volleyball athletes as a factor in competitive activities" presents the results of the observational experiment.

The analysis of the main indicators of competitive activity according to the observational experiment shows reduced indicators of the number of performed power services and attacking power hits in comparison with the indicators of leading athletes in beach volleyball at the world level. The decrease in the quantitative indicators of actions in a forceful attack has the opposite effect on the quality of the indicators of feeds and strikes in a tactical attack. It has negative consequences and affects the overall effectiveness and efficiency of competitive performance indicators. Indicators of action in defense also have insignificant data on effectiveness, in particular during the blocking, which impact the final result of competitive activities of beach volleyball athletes at the level of the championship of Ukraine and the championship of Kherson region.

It is determined that special physical training has a significant impact on the effectiveness and efficiency of competitive activities of beach volleyball athletes.

It is established that technical actions, during which the leading physical quality is jumping ability (attacking power hit, blocking, power service), have a significant relationship with the explosive force of the extensor muscles of the upper and lower extremities, from $r = 0.31$ to $r = 0.61$.

Technical actions, during which the leading physical quality is dexterity (reception of a service, playing in defense) have a significant relationship of the opposite nature with the explosive force of the extensor muscles from $r = -0.33$ to $r = -0.61$. However, in these actions there is a direct relationship with tests for the strength of the flexor muscles of the upper extremities from $r = 0.34$ to $r = 0.41$.

The identified relationship provided an opportunity to justify the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the

preparatory period of the annual cycle at the stage of preparation for higher achievements.

The fourth section "Substantiation of the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes at the stage of preparation for higher achievements" presents the justification of the structure and content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of the annual cycle at the stage of preparation for higher achievements in terms of increasing hours of training sessions, increasing the number of hours aimed at general, special physical and integrated training by means of using hours provided for the pedagogical reserve. The structure of training was aimed at the use of an increased number of selective classes, including general and special power, which ultimately contributed to the development of explosive power. The content of the training includes the use of exercises of an integral nature and on the developed training device, which contributed to the development of technical actions in beach volleyball and the development of dexterity and variability of technique.

The effectiveness of the experimental structure and content in comparison with the traditional structure and content was 13.6% in the effectiveness of attacking actions, 11.7% in the effectiveness of actions in defense in competitive conditions.

The effectiveness of the introduction of the authorial structure and the content of special physical training of beach volleyball athletes in the preparatory period of an annual cycle at the stage of preparation for higher achievements is proved. The results of the research were introduced into the educational process of the Department of Olympic and Professional Sports in the group for improving sportsmanship (volleyball) of Kherson State University, in the educational and training process of national teams in beach volleyball of Kherson region and children's and youth sports school № 6 (Kherson), which is confirmed by the corresponding acts of implementation.

The fifth section "Analysis and generalization of research results" presents a description of the completeness of the research objectives, summarizes the research results. As a result of the research, we obtained three groups of data, which confirm, supplement and expand the already existing developments and completely new research results.

The conclusions reflect the solution of the tasks set in the study.

Key words: beach volleyball, strength, explosive power, agility, speed of movement, efficiency, competitive activity.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Соловей О.М., Гунченко В.В. «Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №3/2018, м. Дніпро, 2018, с.126-130. Фахове видання України яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *(Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експерименту, математико-статистичній обробці отриманих результатів та формулюванні висновків).*
2. Гунченко В.В. «Ефективність подач як вагомий фактор змагальної діяльності у пляжному волейболі», наукове видання «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» №6(25), м. Житомир, 2018. с.122-128. Фахове видання України яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.
3. Гунченко В.В. «Ефективність виконання атакувальних ударів як визначального фактору змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №1/2019, м. Дніпро, 2019, с.3-12. Фахове видання України яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.
4. Гунченко В.В. «Якість виконання передач як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» №7(26), м. Вінниця, 2019, с.161-

169. Фахове видання України яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.
5. Соловей О.М., Гунченко В.В. «Провідні спеціальні фізичні якості як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №4/2019, м. Дніпро, 2019, с. 85-94. Фахове видання України яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *(Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експерименту, математико-статистичній обробці отриманих результатів та формулюванні висновків).*
 6. Solovey O, Hunchenko V, Solovey D, Wnorowski K. Influence of static balances level on competitive performance indicators of athletes 17-21 years old in beach volleyball. Physical Education of Students, 2020;24(6):332–339. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0605>. Наукове видання Web of Science. *(Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети та завдань роботи, висновків, проведенні експерименту).*

Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації

7. Гунченко В. «Роль та місце координаційних здібностей у структурі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу», матеріали XI Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» м. Київ, 11-12.04.2018 р., с.135-136.
8. Гунченко В. «Якість виконання прийому м'яча як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», журнал «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі», м. Переяслав-Хмельницький, №5(49), 2019, с. 161-169.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

9. Міщенко О., Гунченко В. «Значення фізичної підготовки для пляжних волейболістів на прикладі пляжних волейболісток 14-15 років», матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту», м. Херсон, 26-27.09.2017 р., с.15. *(Особистий внесок*

здобувача полягає у виявленні проблеми, формулюванні мети та завдань роботи, висновків).

Авторські свідоцтва

10. Гунченко В.В. винахідник. Патент на корисну модель №148520 від 18.08.2021 «Тренувальний пристрій для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч». Бюл. № 33 від 18.08.2021.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ЗМІСТ	15
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	18
ВСТУП	19
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ СТРУКТУРИ І ЗМІСТУ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ	28
1.1. Особливості організації та планування тренувального процесу з фізичної підготовки пляжних волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень	28
1.2. Характеристика загальної і спеціальної фізичної підготовки в теорії спорту на етапі підготовки до вищих досягнень.....	43
1.3. Особливості розвитку провідних фізичних якостей в пляжному волейболі на етапі підготовки до вищих досягнень.....	53
1.4. Комплексний контроль за підготовленістю спортсменів з пляжного волейболу.....	66
Висновки до розділу 1.....	72
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	75
2.1. Методи дослідження.....	75
2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково- методичної літератури і мережі «Internet».....	75
2.1.2. Педагогічне спостереження.....	76
2.1.3. Педагогічне тестування.....	77
2.1.4. Методи дослідження психомоторних якостей та рівня статичної рівноваги.....	79
2.1.5. Відеоаналіз змагальної діяльності.....	81
2.1.6. Метод експертної оцінки.....	82
2.1.7. Педагогічний експеримент	83
2.1.8. Методи математичної статистики.....	84

2.2. Організація дослідження.....	84
-----------------------------------	----

РОЗДІЛ 3. ЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ

ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ З ПЛЯЖНОГО

ВОЛЕЙБОЛУ ЯК ЧИННИКА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	88
--	-----------

3.1. Аналіз змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу, як основа для розробки структури і змісту спеціальної фізичної підготовки.....	88
3.2. Аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту....	121
3.3 Аналіз рівня психомоторних якостей і статичної рівноваги спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту.....	125
3.4. Вплив спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі.....	128
3.5. Вплив рівня розвитку психомоторних якостей і статичної рівноваги на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі.....	135
Висновки до розділу 3.....	141

РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА

ЗМІСТУ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

СПОРТСМЕНІВ З ПЛЯЖНОГО ВОЛЕЙБОЛУ НА

ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ	143
--	------------

4.1. Теоретичне обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.....	143
4.1.1. Основні специфічні принципи та закономірності спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень	145
4.1.2. Структура спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень	153

4.1.3. Зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень	172
4.2. Вплив показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на результат змагальної діяльності на основі використання авторської програми підготовки..	184
4.2.1 Аналіз результатів зі спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних якостей і статичної рівноваги спортсменів на етапі формувального експерименту	184
4.2.2 Аналіз результатів зі змагальної діяльності спортсменів на основі використання авторської програми підготовки.....	190
4.2.3 Вплив рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на результат змагальної діяльності на основі використання авторської програми підготовки	198
4.2.4. Вплив рівня розвитку психомоторних якостей і статичної рівноваги на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі на основі використання авторської програми підготовки	202
Висновки до розділу 4.....	209
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ІА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	
ДОСЛІДЖЕННЯ.....	212
ВИСНОВКИ.....	233
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	238
ДОДАТКИ	270

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮОШ	– дитячо-юнацька спортивна школа;
СДЮОШОР	– спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву;
ШВСМ	– школа вищої спортивної майстерності;
ЗФП	– загальна фізична підготовка;
СФП	– спеціальна фізична підготовка;
БМ	– біомеханічна (стимуляція);
ЧСС	– частота серцевих скорочень;
ЕКГ	– електрокардіограма;
АТ	– артеріальний тиск;
ХОК	– хвилинний об'єм кровотоку;
СОК	– секундний обсяг кровотоку;
ГД	– глибина дихання;
МВЛ	– максимальна вентиляція легень;
ХПК	– хвилинний потік крові;
ЖЄЛ	– життєва ємність легень;
ЛЧН	– латентний час напруження м'язів;
ЛЧР	– латентний час розслаблення м'язів;
КД	– коефіцієнт дій (гравця);
КПД	– коефіцієнт позитивних дій (гравця);
КНД	– коефіцієнт негативних дій (гравця);
ПЗМР	– проста зорово-моторна реакція
ФРНП РЗЗ	– функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку;
РРО	– реакція на рухомий об'єкт;
РРО В	– реакція на рухомий об'єкт випередження;
РРО Н	– реакція на рухомий об'єкт норма;
РРО З	– реакція на рухомий об'єкт затримка;
СНП РНР	– сила нервових процесів в режимі нав'язаного ритму;
РВ	– реакція вибору.

ВСТУП

Актуальність. Етап підготовки до вищих досягнень відіграє вирішальну роль у підготовці спортсменів до основних змагань в обраному виді спорту. На цьому етапі передбачається досягнення максимальних результатів у видах спорту і видах змагань обраних для поглибленої спеціалізації [55, 90, 146, 147, 229]. Основними завданнями етапу є максимальне використання засобів, здатних викликати бурне протікання адаптаційних процесів [15, 145, 148]. Принципово важливим моментом є забезпечення умов під час яких період максимальної схильності спортсмена до досягнення найвищих результатів співпадає з періодом самих інтенсивних тренувальних навантажень [145, 146, 147].

Невід'ємною складовою процесу спортивного вдосконалення спортсменів є спеціальна фізична підготовка [43, 44, 95, 163, 184]. Вважається, що процес спортивного тренування в пляжному волейболі аналогічний з класичним волейболом. Проте особливі умови проведення змагань (відкритий майданчик, команда з 2-х гравців, відсутність замін, сипкий ґрунт, сонячне випромінення, вітер змінних напрямів, опади) висувають підвищені вимоги до фізичної та психологічної готовності ведення конкурентної боротьби [37, 55, 91, 100, 184]. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що на даний час є лише окремі відомості щодо вдосконалення процесу спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

В.П. Коляго [90], В.М. Костюкевич [93], В.В. Костюков [99], В.М.Платонов [147] та інші зазначають, що фізична підготовка та варіативність техніки обумовлюють досягнення результатів у змагальній діяльності. Рівень ігрової підготовленості атлетів залежить від результативності виконання окремих елементів техніки гри в умовах проведення відповідальних змагань. Цим визначаються здобутки на міжнародній арені та їх конкурентоспроможність. Аналіз сильних та слабких

сторін підготовленості спортсменів, дозволяє зробити висновки на які технічні складові та фізичні недоліки необхідно спрямувати підвищений вплив [91, 92, 99, 148].

У. Shankulov et al. [267] встановили, що навантаження атлетичної спрямованості в командах волейболістів високого класу переважають, рекомендовані експертами, на 10-15%. П.В. Коляго [91]. модернізував процес спортивної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі спеціалізованої базової підготовки за рахунок розробки структури та змісту річного циклу зі збільшеним обсягом як тренувальної так і змагальної роботи і різноплановим використанням технічних прийомів.

Ю.А. Горчанюк [36] пропонує використовувати моделі стрибків та переміщень. С. Хемберг, А. Папагеоргіу [184] дослідили структуру змагальної діяльності пляжних волейболістів і наводять програму оптимізації процесу технічної та тактичної підготовленості спортсменів на основі використання практичного досвіду тренувального процесу. В.В. Костюков [98, 99, 101, 102] обґрунтовує програми підготовки, що діють на даний час в фізичному, тактичному, технічному і медико-біологічному аспектах підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Гіаціс дослідив зміни у грі, що відбулися у зв'язку зі зміною правил гри (зменшення розміру майданчика 16x8м). Гра набула непередбачуваності, конкурентоспроможності, видовищності за рахунок загального збільшення розіграшів м'яча [227, 228].

S. Drikos et al. [222] задля визначення ефективності елементів техніки гри вивели коефіцієнти ефективності подачі та атаки (відношення виграних м'ячів до програних).

Дослідження з вдосконалення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень обмежені, застосування тренажерних пристроїв недостатнє. Саме тому, для подальшого спортивного вдосконалення слід підвищувати ефективність тренувального процесу. Високий соціальний статус, що має

пляжний волейбол на сучасному етапі свого розвитку, а також статус Олімпійського виду спорту, недостатнє висвітлення проблемного питання вдосконалення тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу у вітчизняних та світових виданнях і зумовило актуальність зазначеної проблематики.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконувалася згідно з Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 роки «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», номер держреєстрації 0116U003012 та на 2021-2025 роки за темою: «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», номер держреєстрації 0121U108307. Роль автора полягає в обґрунтуванні структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень і впровадженні їх у тренувальний процес.

Мета дослідження - науково обґрунтувати структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на основі перерозподілу годин педагогічного резерву для підвищення ефективності показників змагальної діяльності.

Завдання дослідження:

1. На підставі теоретичного аналізу науково-методичної літератури вивчити проблему спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

2. Провести аналіз результативності показників змагальної діяльності та факторів, які впливають на її ефективність у спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

3. Визначити рівень спеціальної фізичної підготовленості та рівень розвитку психомоторних якостей, статичної рівноваги та їх вплив на показники техніко-тактичних дій змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу.

4. Обґрунтувати та експериментально перевірити структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі перерозподілу годин педагогічного резерву.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Предмет дослідження – структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Методи дослідження. Вибір методів досліджень визначається поставленими завданнями та існуючими вимогами до проведення педагогічних досліджень.

Нами використовувалися такі методи:

Теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, документальних матеріалів, інформації розміщеної в мережі Інтернет, що дозволили визначитись із проблематикою питань, що досліджувались, отримати уявлення про ступінь розкриття досліджуваної проблеми, виявити опорні положення та дані за темою дисертаційного дослідження. Аналіз спеціалізованої літератури дозволив також вивчити сучасний стан структури та змісту спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі.

Педагогічне спостереження було проведено з метою визначення складових елементів та виявлення базових опорних точок, які кардинально впливають на результативність показників змагальної діяльності в пляжному волейболі на етапі підготовки до вищих досягнень, а саме: спеціальні фізичні якості, що є пріоритетними в спеціальній фізичній підготовці спортсменів з

пляжного волейболу, які мають найбільший вплив на результативність показників змагальної діяльності в цілому. Це дозволило визначити найбільш доцільні засоби та методи розвитку тих чи інших складових спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Рівень розвитку спеціальних фізичних якостей досліджувався за допомогою методів педагогічного тестування.

Методи дослідження психомоторних якостей проводилися із застосуванням комп'ютерної системи «Діагност – 1М» (М.В. Макаренко, В.С. Лизогуб [114]). За її допомогою проводилося оцінювання рівня розвитку і основних властивостей нейродинамічних функцій та психомоторних якостей. Для визначення рівня розвитку статичної рівноваги застосовувалися проби Ромберга, Бондаревського та Яроцького.

Відеоаналіз змагальної діяльності полягав у фіксації за допомогою відеокамери Canon Legria 20 ігор регулярного чемпіонату України з пляжного волейболу, чемпіонату України (U-21) та відкритої першості Херсонського державного університету з пляжного волейболу.

Метод експертного оцінювання мав на меті визначення найбільш значущих сторін підготовленості. Аналіз та інтерпретація показників змагальної діяльності під час послідовного констатувального експерименту здійснювалися методом експертного оцінювання на основі матеріалів відеозаписів 20-ти ігор регулярного чемпіонату України, чемпіонату України (U-21) та відкритої першості Херсонського державного університету з пляжного волейболу із залученням п'ятьох експертів (тренерів з пляжного волейболу, стаж роботи кожного з яких складає більше 20-ти років). Метод експертного оцінювання дій спортсменів за відеозаписами дозволив визначити ефективність виконання тих чи інших технічних дій у змагальних умовах. Під час формуального експерименту було аналогічним способом проаналізовано 20-ть ігор регулярного чемпіонату України та відкритої першості Херсонського державного університету з пляжного волейболу.

Педагогічний експеримент проводився у два етапи:

1) констатувальний, (послідовний) протягом якого проводилося дослідження та виявлення найбільш значущих складових в структурі та змісті спеціальної фізичної підготовленості 20 кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень за навчальною програмою для ДЮСШ, СДЮСШОР та ШВСМ [153], а також контроль змагальної діяльності із залученням експертного оцінювання;

2) формувальний (послідовний), що мав на меті визначення ефективності застосування експериментальної структури та змісту розвитку спеціальних фізичних якостей і розвитку психомоторних якостей із застосуванням тренажерного пристрою під час підготовчого періоду річного циклу спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. В експерименті брали участь 20 спортсменів віком 17-21 рік.

Методи математичної статистики полягали у опрацюванні отриманого експериментального матеріалу на персональному комп'ютері з використанням пакету стандартних програм (MS Excel; Statistica – 6.0).

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

– вперше обґрунтовано структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовки з використанням занять вибіркової і комплексної спрямованості, розробленого і впровадженого тренувального пристрою, що сприяють розвитку психомоторних якостей та варіативності техніки;

– вперше визначено найбільш значущі показники змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу: ефективність силової подачі, удару у нападі силового характеру, блокування, гри у захисті та їх вплив на ефективність подальших техніко-тактичних дій під час гри;

– вперше виявлено вплив рівня розвитку силових якостей, статичної рівноваги та психомоторних здібностей спортсменів з пляжного волейболу на ефективність дій у нападі та захисті;

- вперше розроблено блоки вправ комплексної спрямованості та з використанням запатентованого авторського тренажерного пристрою для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч;

- доповнено наукові дані щодо особливостей і рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу та їх впливу на ефективність змагальної діяльності;

- доповнено наукові дані щодо побудови навчально-тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень, використання засобів та методів спеціальної фізичної підготовки спортсменів із застосуванням тренажерних пристроїв;

- доповнено дані щодо планування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень;

- дістали подальшого розвитку знання теорії і методики спортивної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Теоретична і практична значущість результатів дослідження полягає в тому, що впровадження експериментальної структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у вигляді розділів програмно-нормативних документів дозволило суттєво підвищити ефективність тренувального процесу і рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів шляхом перерозподілу годин педагогічного резерву на ЗФП, СФП та інтегральну підготовку; у видовищності гри і конкурентоздатності спортсменів у внутрішньо українському та міжнародному рейтингах.

Результати дослідження впроваджено у тренувальний процес чоловічих збірних команд Херсонської області і Херсонського державного університету з пляжного волейболу, дитячо-юнацької спортивної школи № 6 (м. Херсон), асоціації з пляжного волейболу Херсонської області, а також у навчальний процес здобувачів Херсонського державного університету під

час викладання дисциплін в групі зі «Спортивної спеціалізації з методикою викладання (пляжний волейбол)», що підтверджують відповідні акти впровадження.

Особистий внесок здобувача в опублікованих у співавторстві наукових роботах полягає у визначенні напрямку дослідження, опрацюванні науково-методичної і спеціальної літератури, формулюванні мети й завдань, проведенні експериментальних досліджень, визначенні перспектив подальших розробок у даному напрямку, підготовці матеріалів до публікації, а також в аналізі й теоретичному узагальненні отриманих результатів, розробці, апробації структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень та впровадженні їх у практику.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи були представлені на науково-практичних конференціях: XII Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту», (м. Херсон, 2017 р.); XI Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (м. Київ, 2018 р.); Регіональних конференціях молодих вчених «Молоді науковці – спорту Придніпров'я», (м. Дніпро, 2019-2020 роки); XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації», (м. Дніпро, 2019 р.); XLIX Міжнародній науковій конференції «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі» (м. Переяслав-Хмельницький, 2019 р.); науково-методичних семінарах кафедри олімпійського та професійного спорту Херсонського державного університету (2018-2020), Асоціації волейболу та пляжного волейболу Херсонської області (2017-2021).

Публікації. Основні положення дисертації викладені в 9 наукових працях, з них 6 опубліковано у фахових виданнях МОН України, 1 з яких входить до науко-метричної бази Web of Science, – 3 до міжнародних науко-метричних баз даних; 2 роботи апробаційного характеру і 1, що додатково

відображує наукові результати дисертації, окрім того, отримано патент на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій, списку робіт автора, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних літературних джерел, додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 237 сторінок. Робота вміщує 43 таблиці та ілюстрована 8 рисунками. Список використаних літературних джерел вміщує 281 найменування, з яких 197 – кирилицею та 74 – латиницею, 59 – іноземних авторів.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ

1.1. Особливості організації та планування тренувального процесу зі спеціальної фізичної підготовки пляжних волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень

В сучасних умовах відбувається постійне зростання конкуренції та спортивних досягнень на змаганнях міжнародного рівня. В спортивних іграх це здійснюється за рахунок інтенсифікації гри та ущільнення змагальних дій, зменшення часу на відпочинок та відновлення [72, 74, 93].

Для досягнення позитивного результату в змагальній діяльності на міжнародній арені необхідно поєднання таких факторів: обдарованість спортсменів та ефективне і раціональне застосування системи багаторічної спортивної підготовки. Тому важливим чинником успішних спортивних виступів є цілеспрямована робота зі спортсменами, а також пошук нових засобів та методів керування процесом спортивної підготовки [37, 99, 117, 139, 147]. Враховуючи зазначене, бачимо, що процес вдосконалення фізичної підготовки неможливий без раціоналізації тренувального процесу, вдосконалення його планування та організації.

Раціоналізація планування та організації процесу неможлива без врахування сучасних наукових підходів до вирішення тих чи інших питань підвищення рівня фізичної підготовленості на основі досвіду, який вже накопичений, із урахуванням думок провідних тренерів-практиків, які мають неабиякий досвід впровадження теоретичних досліджень у практику тренувального процесу. На основі аналізу наявних наукових розробок встановлено, що планування тренувального процесу дозволяє не тільки звертати увагу під час роботи на вдосконалення всіх складових фізичної підготовленості, а і здійснювати контроль за цим процесом, що в

подальшому дозволяє вносити корективи за наявності недоліків у проведеній роботі, що не може не віддзеркалитись позитивним чином на кінцевому результаті – підвищенні результативності змагальної діяльності [8, 14, 15, 31, 118, 124].

Аналіз літературних джерел свідчить, що значний вплив має річне та поточне планування роботи та розподіл її за макро- (рік-півроку), мезо- (від 2 до 6 тижнів) та мікроциклами (тиждень-два) підготовки спортсменів, а також акцентування уваги на різних сторонах спеціальної фізичної підготовленості, розвиток різних рухових якостей на основі значного рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів та із застосуванням тренажерних пристроїв [17, 70, 104, 196].

Важливими складовими побудови тренувального процесу є структура та зміст. Термін структура – це об'єктивно існуюча цілісність, представлена у вигляді елементів з їх взаємозв'язками, взаємодією під час функціонування системи [93, 94].

Загальна структура тренувань характеризується:

- порядком взаємозв'язку змісту тренування (загальної фізичної, спеціальної фізичної, технічної, тактичної та інших видів підготовки);
- співвідношенням тренувальних навантажень (обсягу, інтенсивності, кількісних показників);
- відповідною послідовністю ланок тренувань (частин, етапів, періодів, циклів).

За навчальною програмою з пляжного волейболу для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю спортивно-тренувальний процес має певну періодизацію та розподіляється на підготовчий період (січень - березень), змагальний період (квітень – вересень), перехідний період (жовтень – грудень) [153].

Під час кожного з періодів підготовки перед спортсменами ставляться свої чітко окреслені завдання і вони мають свої мету, завдання та зміст роботи. В підготовчому періоді на меті є досягнення індивідуального

максимального рівня фізичної, технічної та психологічної підготовленості, акцентований вплив на спеціальні фізичні якості – розвиток міжм'язової і внутрішньо м'язової координації, координації просторових параметрів рухів, стрибучості, швидкості пересувань, силової, швидкісної, стрибкової та ігрової витривалості [21, 27, 153].

До завдань цього періоду належать: підвищення рівня розвитку загальної фізичної підготовленості; розвиток спеціальної фізичної підготовленості, зокрема, - координації рухів та спритності, розвиток вибухової сили, швидкості пересувань, швидкісної, стрибкової та спеціальної ігрової витривалості; вдосконалення технічних прийомів основних елементів техніки (атакувальний удар, прийом – передача м'яча двома руками зверху, подача; технічні прийоми гри у захисті – прийом – передача двома руками знизу, блокування, прийом подачі); контроль за процесом підготовки, тобто складання нормативів із загальної (ЗФП) та спеціальної (СФП) фізичної підготовленості [21, 93, 153].

Провідні науковці відзначають, зміст роботи в цей період складають різноманітні вправи з техніки виконання, як окремих прийомів так і поєднання декількох у одній вправі, виконання їх в ускладнених умовах (із використанням незвичного інвентарю, в обмежений час, на обмеженому просторі, з максимальною швидкістю, з максимальними вибуховими зусиллями, з обмеженим оглядом, з використанням тренажерів, з одночасним тренуванням вестибулярного апарату, інтегрального характеру); вправи з використанням обтяжувачів, спеціальні силові вправи (партнер, штанга, тренажерні пристрої); вправи для розвитку спеціальної витривалості; змагання з загальної фізичної підготовки та спеціальної фізичної підготовки [15, 73, 93, 147].

На думку В.М. Платонова [147, 148] в підготовчому періоді формуються передумови створення фундаменту прояву максимального рівня спеціальної фізичної підготовки та спортивної майстерності на базі раніше досягнутого рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

На основі змісту у командних спортивних іграх, запропонованих В.М. Костюкевичем [93], нами було доопрацьовано зміст для тренувального процесу пляжних волейболістів і представлено на рис. 1.1. з доопрацюваннями (В.В. Гунченко [59]).

Зміст тренувального процесу пляжних волейболістів
(В.М. Костюкевич [93] з доопрацюваннями Гунченко [59],)



Рис. 1.1. Зміст тренувального процесу пляжних волейболістів за теорією спортивної підготовки (доопрацьовано В.В. Гунченко [93]).

Завданнями на цей період є – досягнення максимального рівня спеціальної фізичної підготовленості, досконале оволодіння елементами техніки гри в пляжний волейбол, підвищення до максимально можливого

рівня прояву спеціальних швидкісно-силових здібностей, ігрової зіграності, тактичної, психологічної підготовки та участь у змаганнях. В тренуваннях переважають складно-координаційні вправи, вправи з помірним навантаженням для підтримання на певному рівні досягнутого рівня швидкісно-силових якостей, вправи інтегрального і змагального характеру та безпосередньо змагальна діяльність.

Як відзначають В.М. Костюкевич [93, 94], Л.П. Матвеев [120], В.М. Платонов [147] тренувальний процес у перехідному періоді спрямований передусім на створення сприятливих умов розвитку фізичної підготовки в наступні періоди річного циклу тренувань. В цей час основними завданнями є активний відпочинок, відновлювальні реабілітаційні і рекреаційні заходи, поглиблене медичне обстеження, лікування застарілих травм, використання нестандартних психічно-розвантажувальних засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки малих і середніх обсягів та інтенсивності навантажень.

Етап підготовки до вищих досягнень характеризується тісним взаємозв'язком між всіма складовими підготовленості спортсмена, технічною, психологічною, тактичною та фізичною складовими підготовленості [15, 120, 147].

До закономірностей спортивної підготовки в теорії спорту слід віднести: спрямованість до вищих досягнень; поглиблена спеціалізація; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості підвищення навантаження та тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібність та варіативність навантажень; циклічність процесу підготовки; єдність взаємозв'язку структури змагальної діяльності і структури підготовленості [119,120,145,147].

Специфічні дидактичні принципи в теорії спорту включають: принцип доцільності і практичності; принцип готовності; принцип керованості і підконтрольності; принцип позитивної мотивації; принцип систематичності; принцип смислової та перцептивної «наочності»; принцип планованості і

поступовості; принцип методичного динамізму і прогресування; принцип функціональної надмірності і надійності; принцип міцності і пластичності; принцип доступності і стимулюючих труднощів; принцип індивідуального навчання в колективі; принцип формально-евристичної єдності; принцип науково-раціонального та інтуїтивно-емпіричної єдності [25].

Вчені вважають, що досягти позитивного результату в змагальній діяльності можна за рахунок вдосконалення процесу управління тренувальною підготовкою за рахунок створення індивідуальних та групових модельних зразків ведення тренувального процесу та здійснення змагальної діяльності [36, 48, 66].

Як вважає Ю.В. Верхошанський, подальше підвищення рівня досягнень сучасних спортсменів вимагає кардинального вдосконалення всієї системи їхньої підготовки [18].

Фахівці В.В. Нирка та В.В. Костюков [96] вважають, що річний цикл підготовки у пляжному волейболі складається з періодів (зазначено з авторськими невідповідностями):

1. Перехідний період (середина жовтня-листопад), поділяється на два мезоцикли – відновлювального (середина жовтня - друга декада листопада) та втягувального (остання декада листопада).

2. Підготовчий період (грудень – середина квітня) поділяється на два етапи – загальнопідготовчий мезоцикл (грудень-січень) та спеціально-підготовчий мезоцикл (лютий-середина квітня).

3. Змагальний період (середина квітня - кінець жовтня), поділяється на два мезоцикли – змагально-розвивальний (середина квітня - середина липня) та змагально - підтримувальний (середина липня-кінець жовтня).

Цей розподіл аналогічний з думкою багатьох вітчизняних та зарубіжних спеціалістів з пляжного волейболу (П.В. Коляго [91]. С. Хемберг, А. Папагеоргіу [184]).

Р.М. Ніколенко [96] бачить цей розподіл таким чином: - термін кондиційної підготовки – протягом 1,5-2 місяців (листопад - грудень);

- загальної фізичної підготовки – протягом 1,5 місяців (січень - середина лютого); - спеціальної фізичної підготовки – протягом 2 місяців (з середини лютого - до середини квітня). Передзмагальний період – протягом 1 місяця (з середини квітня - до середини травня). Змагальний період – 5,5 місяців (з середини травня - до кінця жовтня).

На нашу думку доцільно розглядати питання розподілу річного циклу тренувань за загальноприйнятою класифікацією [146], проте передбачити мезоцикли: кондиційної підготовки протягом 5 мікроциклів (кінець жовтня – листопад), під час якого відбувається втягування функціональних систем організму спортсменів в основний тренувальний процес за рахунок проведення тренувальних занять переважно вибіркової спрямованості; передзмагальний мезоцикл змагального періоду необхідно проводити протягом від декади до двох тижнів, під час якого основну увагу приділити тактичній підготовці та психологічному настрою на змагання, підтриманню максимально можливого рівня спеціальної фізичної підготовки та отриманню необхідної ігрової практики.

На етапі кондиційної підготовки, що передує загальнопідготовчому мезоциклу, В.В. Костюков [98, 99] пропонує 7-8 занять на тиждень тривалістю від 1 до 2,5 годин. Для тренування сили пропонується виконання неспецифічних, для пляжного волейболу, вправ: 67% – малої та 33% – середньої координаційної складності; 60% – малої, 15% – високої та більш ніж 24% – середньої інтенсивності та обсягу навантаження, що сприяє формуванню основи для ефективної роботи у підготовчому періоді річного циклу підготовки; 68,3% вправ аеробної та 31,7% змішаної аеробно-анаеробної спрямованості.

П.В. Коляго [91] в своїй роботі акцентував увагу на збільшенні відсотку вправ анаеробної спрямованості до 8% та по 45-46% аеробної та змішаної спрямованості. Також він доводить ефективність підвищення обсягу вправ підвищеної координаційної складності до 67,1% за рахунок зменшення на 20% обсягів вправ малої координаційної складності. За обсягами

навантаження збільшення відсотку вправ великого обсягу навантаження до 43,1%, середнього – 37,0%, малого – 19,9%. Також загальний обсяг годин тренувальних занять П.В. Коляго рекомендує збільшити до 1176,4 годин на рік. У всі періоди річної підготовки, особливо – підготовчому та змагально-розвивальному збільшити обсяги вправ з м'ячем на 17-18%.

У передзмагальному мезоциклі змагального періоду річного циклу підготовки вправи за структурою подібні до ігрових дій. Замість розтягування резинового еспандера виконуються кидки набивного тенісного м'ячика в уловлюючу сітку, стрибкові вправи виконуються на піску, додаткове навантаження зменшується до мінімуму. Більшою частиною вправи виконуються інтенсивно в субмаксимальному та максимальному темпі, навантаження досягається за рахунок подолання інерції біологів тіла, що розвиває міжм'язеву координацію. Темп виконання вправ вищий ніж під час спеціально-підготовчого мезоциклу підготовки [96].

Щотижневі мікроцикли і за кількістю занять і за інтенсивністю вправ, що виконуються, відрізняються від занять в мезоциклі кондиційної підготовки підготовчого періоду. Кількість занять збільшується до 13 тренувань на тиждень: 6 ігрових тренувань (всі дні тижня, окрім понеділка) по 2 – 2,5 години; 2 тренування на загальну витривалість (вівторок, неділя); 2 заняття на розвиток швидкості (четвер, субота); 2 тренування на розвиток спеціальної силової підготовленості (середа, п'ятниця) і 1 заняття – відновлювальний біг 30 хв (понеділок ввечері).

У мікроциклах передзмагального мезоциклу кількість та тривалість тренувань збільшується з 7 до 12-13 занять, з 1,5 годин на день до 1,93 години. Доля вправ змішаної аеробно-анаеробної спрямованості збільшується на 5,5%, тобто процес підготовки стає більш об'ємним, інтенсивним та напруженим [96].

Процес спортивного тренування в спорті розглядається як керування станом спортсмена, спрямований на постійне покращення та зростання досягнень у спорті, що відбувається з року в рік наростаючим підсумком.

Процес керування системою спортивної підготовки потребує фіксації її складових у вигляді планування, що забезпечує подальшу роботу згідно запланованого. Час використаний на окремі сторони спортивної підготовки: загальну фізичну, спеціальну фізичну, технічну, тактичну, психологічну й інші види підготовки є основою процесу планування. Основними критеріями та параметрами, що притаманні виконаній роботі є її обсяг та інтенсивність [93, 147, 233].

Як вважає Є.В. Кудряшов [104] в спортивних іграх процес планування пов'язаний із значними труднощами, які можна уникнути, використовуючи в якості параметрів планування співвідношення основних і допоміжних засобів підготовки. В своїх дослідженнях він довів, що оптимальним співвідношенням цих засобів є 60% основних до 40% допоміжних.

За визначенням спеціалістів, до основних засобів в спортивних іграх відносять вправи з техніки, тактики і власне спортивні ігри. Допоміжні вправи створюють фундамент для оволодіння основними вправами та сприяють різнобічній підготовці спортсмена. До основних засобів можна віднести вправи з м'ячем, допоміжні – ті що сприяють розвитку основних фізичних якостей [104, 116].

В науково-методичній літературі [22, 23, 67, 152] та навчальній програмі з пляжного волейболу [153] пропонується таке співвідношення видів підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень у пляжному волейболі.

У річному макроциклі: підготовчий період - загальна фізична підготовка – 6% часу, спеціальна фізична підготовка – 15,5%, технічна підготовка – 23,9%, тактична підготовка – 30,6%, змагальна підготовка – 12%, педагогічний резерв складає 7,7% [153].

Зважаючи на досить незначний час відведений на розвиток спеціальної фізичної підготовленості вважаємо за доцільне спеціальні фізичні якості спортсменів з пляжного волейболу (спеціальну витривалість, координаційні здібності, стрибучість, швидкість пересувань) розвивати, застосовуючи

вправи інтегрального характеру під час технічної підготовки та використовуючи з цією метою час відведений на педагогічний резерв.

Вчені В. Андрющенко та Ю. Горчанюк, О.О. Гур'єв, Ж.Л. Козіна та С.С. Єрмаков, Д.М. Міщук та Л.В. Анікеєнко, R. Voichuk et al. [5, 61, 88, 127, 211] акцентують увагу на необхідності індивідуалізації та диференціації засобів і методів спортивного тренування, а також розробки нових підходів до побудови тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Побудова тренувального процесу в пляжному волейболі висвітлена у роботах провідних вчених Ю.А. Горчанюка [41, 47], В.В. Костюкова [100], та зарубіжних спеціалістів з пляжного волейболу П.В. Коляго [91], С. Хемберга, А. Папагеоргіу [184], які в своїх роботах приділили увагу інноваційним підходам до планування тренувального процесу та техніко-тактичній стороні підготовки волейболістів та пляжних волейболістів.

Питання покращення процесу спортивного тренування в спортивних іграх розглядалися спеціалістами, зокрема, - А.В. Беляєв, Л.В. Буликіна [10], О.О. Гур'єв та інші [61, 87, 108]. Ю.Н. Клещев [84], П.В. Коляго [91], В.М. Костюкевич [92, 94], Д.А. Міфтахутдінова [125], Н.А. Нестеренко [136], А. Палм [139].

В більшості навчальних програм з інших видів спортивних ігор планування структури макроциклів не застосовується. Тренерському колективу пропонується її планувати виходячи із конкретних завдань спортивної підготовки, що ставляться в процесі роботи та графіку проведення контрольних ігор і календаря основних спортивних змагань (на кожен рік вони складаються окремо, враховуючи цілорічну можливість проведення ігор у спортивних залах, формуються кожною федерацією з виду спорту, виходячи із календарів міжнародних та всеукраїнських змагань). В навчальній програмі для ДЮСШ з тенісу, починаючи із етапу спеціалізованої базової підготовки пропонується застосування двоциклової структури побудови тренувального процесу виходячи із календаря основних змагань

протягом року, як на відкритих майданчиках, так і на закритих (у спортивних залах) [21, 27, 153].

Для професіоналів США з пляжного волейболу пропонується організація тренувального процесу за одноцикловою структурою підготовки. Проте зважаючи на ранній початок змагального періоду у квітні (в порівнянні із нашими умовами), підготовчий період у них планується розпочинати на місяць раніше (з листопада) із дещо скороченим відновлювальним періодом (7 тижнів) з другої декади вересня по кінець жовтня [184]. Для професіоналів європейських країн пропонується проведення змішаної (двоциклової) структури побудови тренувального процесу з трьома перехідними та спеціальнопідготовчими періодами та двома-трьома змагальними періодами (залежно від турнірів, в яких бере участь команда, зокрема і в Світовій серії ігор) [184, 276].

Для гравців, що поєднують виступи в змаганнях з класичного волейболу з виступами у змаганнях з пляжного волейболу С. Хемберг [184] наводить здвоєну структуру побудови тренувального процесу із відсутністю загальнопідготовчого мезоциклу та повноцінним спеціально-підготовчим мезоциклом підготовчого періоду до змагань з класичного волейболу протягом з кінця серпня до середини жовтня, змагальним періодом з середини жовтня до кінця першої декади квітня (із перервою на новорічні свята), перехідним періодом до середини травня та скороченого спеціально-підготовчого мезоциклу (без загальнопідготовчого) підготовчого періоду до змагань з пляжного волейболу. Змагальний період в цьому випадку планується з першого тижня червня до середини серпня. За цією структурою основна увага зосереджується та надається перевага класичному волейболу, пляжний волейбол в даному випадку виступає як другорядний вид спорту, що не може негативно вплинути на результативність змагальної діяльності саме в пляжному волейболі, навіть за наявності значного рівня спеціальної фізичної підготовленості, що багато в чому залежить від спадкових чинників.

В цьому випадку замало часу приділяється тактичній та змагальній підготовці (зокрема командній зіграності) [184].

Як відзначає В.М. Платонов [145, 146], мезоцикли є відносно цілісний етап тренувального процесу. Один мезоцикл включає в себе як мінімум 2 мікроцикли і характеризується наявністю декількох мікроциклів, які чергуються в певній послідовності, при цьому у підготовчому періоді вони частіше повторюються, у змагальному частіше чергуються.

Тривалість мікроциклів складає від 3-4 до 10-14 днів. Найчастіше – це 7 днів. У змагальний період підлаштовуючись під змагання мікроцикли можуть мати меншу тривалість. Зовнішніми ознаками мікроциклу є наявність двох фаз в його структурі, стимулюючої (кумулятивної) та відновлювальної. У підготовчому періоді кумулятивна фаза значно переважає відновлювальну, а у змагальному їх співвідношення стає більш варіативним. Іншою ознакою є регулярна повторюваність в оптимальній послідовності занять різноманітної інтенсивності та навантаження.

У практиці спортивного тренування розрізняють від чотирьох до десяти різноманітних мікроциклів. За думкою В.М. Платонова розрізняють: втягувальні, ударні, підвідні, змагальні і відновлювальні мікроцикли [145].

Ж.К. Холодов та В.С. Кузнецов [185] будують тренувальний процес із застосуванням втягувальних, базових (загальнопідготовчих), контрольнопідготовчих, підвідних, відновлювальних та змагальних мікроциклів.

М.Г. Озолін [138] пропонує застосовувати: базові (або ЗФП), втягувальні, навчально-тренувальні, тренувальні, тренувальні спеціальні, тренувальні ударні, передзмагальні (підвідні), модельні, змагальні, відновлювальні мікроцикли. Класифікація розроблена для циклічних видів спорту.

В.М. Костюкевич [93, 94] у своїх працях застосовує наступну термінологію: втягувальні, ударні, ординарні, підвідні, змагальні, міжігрові та відновлювальні мікроцикли. На нашу думку збільшена кількість назв

мікроциклів не сприяє спрощенню засвоєння матеріалу з метою використання в практичній діяльності, що негативно позначається на практиці використання в роботі термінології та знань взагалі.

Як відзначає В.М. Платонов [148], передчасна інтенсифікація швидкісної роботи призводить до астеничного синдрому, тобто неадекватної реакції, що захищає організм від значних зсувів кислотно-лужного балансу. Передчасне застосування значних навантажень анаеробного характеру може призвести до перенапруги м'язів серця, підвищенню жорсткості стінок артерій, що зменшує місцевий потік крові та ускладнює роботу серця, що може призвести до дистрофії міокарда.

В навчальних програмах для ДЮСШ зі спортивних ігор (баскетбол, волейбол, пляжний гандбол, теніс) в структурі побудови спортивної підготовки у підготовчому періоді пропонується застосовувати наступні мікроцикли: утягувальні, підвідні, спеціалізовані, ударні, стабілізуючі. На нашу думку стабілізуючі мікроцикли за своєю структурою дуже подібні до підвідних, і за своїми завданнями мають на меті зафіксувати спортивну підготовленість на певному досягнутому рівні та підвести спортсменів в оптимальній спортивній формі до контрольних, відбірних або основних змагань, тому використання терміну стабілізуючий мікроцикл на нашу думку не доцільно. Спеціалізовані мікроцикли за своєю суттю є ординарними, за термінологією, що використовується в загальній теорії спорту, тому що весь процес спортивної підготовки має вузьку профільну спеціалізацію залежно від обраного виду спорту. Використання терміну – ординарний, було б доцільніше використовувати задля попередження плутанини в термінології.

Окремі тренувальні заняття в програмах зі спортивних ігор класифікуються таким чином (за переважною спрямованістю роботи): тренувальні, навчальні, навчально-тренувальні, модельні, контрольні, відновлювальні.

Під час кожного із видів занять ставилися завдання різної спрямованості:

- тренувальні, із завданням розвитку фізичних якостей, є одними з основних в підготовчому періоді підготовки (заняття переважно вибіркової спрямованості);
- навчальні, із завданням вивчення або вдосконалення тих чи інших рухових навичок та технічних дій (переважно комплексної спрямованості);
- навчально-тренувальні, із завданнями розвитку провідних фізичних якостей і вдосконалення тих чи інших технічних дій (тільки комплексної спрямованості);
- контрольні, із завданням розв'язання питань контролю за ефективністю тренувального процесу;
- модельні, із завданням змодельювати умови проведення змагальної діяльності та визначення ефективності діяльності спортсменів у зазначених умовах;
- відновлювальні, із завданням вирішення питань відновлення спортсменів після попередніх значних навантажень (тільки комплексної спрямованості) [93, 147].

У табл.1.1 наведено варіант мікроциклів, які повинні застосовуватися в практиці спортивної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Наведені типи мікроциклів свідчать, що технічна підготовка в передзмагальному мезоциклі етапу підготовки до вищих досягнень спрямована на подальше вдосконалення та її варіативність в умовах активної протидії суперника, передусім: атаквальні удари, блокування, елементи гри в захисті та за несприятливих погодних умов (вітер, сонце), зокрема: подачі, прийом подачі. Вона складається з різноманітних вправ на техніку виконання в ускладнених умовах, з попередніми ігровими діями, в умовах обмеження часу, простору, в незвичних умовах, з несприятливими погодними умовами, в умовах активної протидії суперника, з використанням тренажерних пристроїв [58, 59, 273, 279].

Таблиця 1.1

**Типи мікроциклів, що застосовуються в тренувальному процесі
пляжних волейболістів високої кваліфікації в річному циклі підготовки
(В.М. Костюкевич [94] з доопрацюваннями В.В. Гунченко [59])**

№ з/п	Типи мікроциклів	Характерні особливості
1	втягувальні	Характеризуються невеликим обсягом навантаження та інтенсивністю занять. Застосовуються в кінці відновлювального на початку підготовчого періоду
2	ударні	Характеризуються великими (ударними) обсягами навантажень та високою інтенсивністю. Застосовуються в основному протягом загальнопідготовчого та спеціально-підготовчого мезоциклів
3	ординарні	Особливістю є рівномірне зростання тренувальних навантажень, значним їх обсягом, але не надмірним рівнем інтенсивності занять з метою розвитку фізичних якостей, удосконалення техніко-тактичної підготовки та стабілізації досягнутих результатів
4	підвідні	Спрямовані на безпосередню реалізацію підготовки пляжних волейболістів до змагань. Застосовуються в заключній частині передзмагального мезоциклу річного циклу підготовки
5	змагальні	Структура, тривалість і зміст цих мікроциклів залежить від календаря змагань. Відмінністю є те, що вони можуть починатися одразу після ігрового дня і завершатися ігровим днем. Завдання – відновити та стабілізувати фізичну роботоздатність
6	відновлювальні	Застосовуються в перехідному періоді, після ударних мікроциклів та після найбільш напружених та відповідальних змагань. Завдання – відновлення фізичної роботоздатності

Слід наголосити на тому, що тактична підготовка спрямована на вдосконалення елементів взаємодії між гравцем, що здійснює блокування та захисником, відпрацювання тактики гри у захисті та нападі, тактики виконання подач. Здійснюється відпрацювання окремих тактичних взаємодій в умовах поступового збільшення факторів, що впливають на прийняття остаточного тактичного рішення [91, 99, 184, 272].

Завдання розвитку фізичних якостей під час змагального періоду не ставляться. Протягом періоду необхідно підтримувати фізичні якості на рівні досягнутому на попередніх етапах спортивної підготовки та у підготовчий період. Основним завданням є вдосконалювати рівень командної зіграності на основі підвищеного рівня розвитку спеціальних фізичних якостей [91, 96, 100, 274].

В світовій практиці пляжного волейболу все більшого значення набуває вузька спеціалізація гравців, розподіл їх на гравців, що блокують та захисників, що накладає свій відбиток на тренувальний процес та призводить до ускладнення тактичних дій команд у захисті.

1.2. Характеристика загальної та спеціальної фізичної підготовки в теорії спорту на етапі підготовки до вищих досягнень

Розповсюджене визначення поняття фізична підготовка таке, це педагогічний процес спрямований на розвиток фізичних якостей спортсмена та підвищення його функціональних можливостей. Існує її розподіл на загальну фізичну та спеціальну фізичну підготовку.

На думку провідних науковців М.М. Булатової [15], В.М. Костюкевича [93], В.М. Платонова [145], загальна фізична підготовка – це процес вдосконалення фізичних якостей, спрямований на всебічний гармонійний розвиток спортсмена. В результаті розвитку загальної фізичної підготовленості підвищуються функціональні можливості спортсмена, його загальна роботоздатність. Вона є фундаментом спеціальної фізичної підготовленості та є запорукою створення підґрунтя високих досягнень в обраному виді спорту та ефективності змагальної діяльності. До засобів загальної фізичної підготовки належать різноманітні фізичні вправи. Завданнями вказаної підготовки є гармонійний фізичний розвиток, зміцнення та збереження здоров'я, підвищення загального рівня функціональних можливостей організму, розвиток основних фізичних якостей – сили, гнучкості, швидкості, витривалості, координаційних здібностей, підтримання високого функціонального рівня, розвитку роботоздатності протягом багатьох років спортивної кар'єри, створення необхідних умов для розвитку спеціальної фізичної підготовленості спортсмена.

Провідні спеціалісти Ю.Д. Железняк і Портнов Ю.М. [72], В.М. Костюкевич[93], В.М. Платонов [147] вважають, що рівень досягнень в спорті напряму залежить від рівня загальної та спеціальної фізичної

підготовленості спортсмена та висуває до них значні вимоги на рівні їх граничних функціональних можливостей.

Загальна фізична підготовка спрямована на створення надійного фундаменту для роботи зі спеціальної фізичної підготовки, та включає в себе загально розвивальний біг по місцевості, по стадіону з завданою та перемінною швидкістю середньої та високої інтенсивності, плавання на середні та довгі дистанції різними стилями, загально розвивальні вправи, вправи з обтяженнями загально розвивального характеру, спортивні та рухливі ігри [93, 268, 269].

До завдань спеціальної фізичної підготовки на цьому етапі спеціалісти відносять створення максимального рівня розвитку спеціальних фізичних якостей з метою ефективною реалізації набутих технічних та тактичних навичок у процесі подальшої змагальної діяльності. До засобів спеціальної фізичної підготовки відносять різноманітні вправи з розвитку стрибучості, вибухової сили, швидкості пересувань, розвитку координаційних здібностей та спритності, спеціальної витривалості. Зокрема, це – вправи з різноманітними обтяженнями, на силових тренажерах, біг максимальної інтенсивності, вправи в умовах обмеження часу та простору, акробатичні вправи в поєднанні з вправами на техніку виконання елементів спортивної гри, вправи, що виконуються в нестандартних умовах, вправи інтегрального характеру із застосуванням рівномірного, повторного, інтервального методів, методу колового тренування [57, 93, 147, 261].

Завданням тренувального процесу для фізичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень є індивідуалізація загальної та спеціальної фізичної підготовки, підвищення рівня фізичних якостей, що відстають у розвитку, з урахуванням великих навантажень на змаганнях та індивідуальних особливостей [65, 93, 96, 147].

В.М. Платонов [145, 146, 147] характеризує спеціальну фізичну підготовку як процес розвитку фізичних якостей, можливостей органів і

функціональних систем, що безпосередньо визначають досягнення в обраному виді спорту.

Провідні вчені вважають, що під швидкісними здібностями спортсмена треба розуміти комплекс функціональних якостей, які забезпечують виконання рухових дій за мінімальний час. Розрізняють елементарні та комплексні форми прояву швидкісних здібностей [93, 147].

Елементарні форми проявляються в латентному часі простих та складних рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху при незначному зовнішньому опорі, частоті рухів. Комплексні форми складаються з простих форм та проявляються в якості здатності досягнення високого рівня дистанційної швидкості, стартового розгону, швидкісні маневри в спринтерській гонці, пересування та удари по м'ячу в пляжному волейболі [147, 259].

Однією з передумов комплексних проявів швидкості є рухливість нервових процесів, що характеризується швидкістю переходу від процесів збудження до процесів гальмування та навпаки у відділах центральної нервової системи [112, 147].

Під гнучкістю розуміють морфофункціональні якості апарату руху та опору, що визначають амплітуду руху спортсмена.

Під силою людини слід розуміти його здатність долати опір або протистояти йому за рахунок діяльності м'язів [176, 177, 188].

Під витривалістю прийнято розуміти здатність до ефективного виконання вправи, долаючи втому, що розвивається [171, 172]. Рівень прояву цієї якості залежить від рівня енергетичного потенціалу організму спортсмена [145, 146, 147].

Під координаційними здібностями розуміють можливості людини, що визначають її готовність до оптимального керування руховою дією та регулювання нею [12, 109, 110, 227].

Однією із вагомих сторін спеціальної фізичної підготовленості є – спритність. В розумінні М. Бернштейна – координаційні здібності [12], які

проявляються в тісній взаємодії з іншими складовими спеціальної фізичної підготовленості, зокрема, з вибуховою силою, швидкістю пересувань, стрибучістю, швидкісно-силовою, стрибучою та ігровою витривалістю. Вона є першоосновою, фундаментом будь-якої фізичної діяльності, особливо у спортивних іграх [93, 147, 202].

В. М. Платонов вважає, що координаційні здібності проявляються у передбачуваних умовах виконання рухової дії. Спритність проявляється у заздалегідь непередбачуваних умовах, які можуть по ходу виконання рухової навички змінюватися (зовнішні погодні чинники (сонце, вітер), протидія суперника, дії партнера по команді) [147].

Координаційні здібності є основою для прояву спритності [15, 234]. Однією з передумов спритності є здатність до статичної та динамічної рівноваги.

Питання раціонального взаємозв'язку загальної та спеціальної фізичної підготовки спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень постійно в центрі уваги спеціалістів, і раніше цьому питанню приділялося багато уваги [72, 104, 180, 235]. Це питання має свої аспекти залежно від генетичних особливостей спортсмена, його рівня фізичного розвитку, спортивної спеціалізації, виду спорту а також в залежності від періодів тренування. Усе це відбивається на характері та співвідношенні загальної та спеціальної фізичної підготовки, які мають широкий спектр дії, та окреслюють лише контури та приблизні орієнтири і не мають чітко окреслених модельних характеристик.

На теперішній час доволі часто практикується використання в тренувальному процесі кваліфікованих пляжних волейболістів обсягу тренувальних навантажень в кількості 1500 годин на рік. При цьому кількість годин змагальної діяльності має широкий діапазон застосування від 35 до 65% всієї виконаної роботи. Висококваліфіковані гравці виконують ще більший обсяг роботи до 1622 годин тренувального навантаження із збільшенням загальної кількості годин на спеціальну фізичну підготовку. На

думку більшості фахівців такий обсяг роботи при раціональному плануванні загалом реально провести [93, 181, 239, 267].

Сучасна думка фахівців розходиться в питанні раціонального поєднання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки. Основна їх частина схильна до думки, що загальна фізична підготовка має неабияке значення на етапі підготовки до вищих досягнень, і тому їй приділяється така ж увага, як і десятиліття тому [72, 93].

Інші фахівці вважають, що рівень загальної фізичної підготовленості має неабияке значення в обраному виді спорту, проте на вказаному етапі певний її рівень вже існує, і тому доцільно більше приділяти уваги спеціальній фізичній підготовленості, що неодмінно буде мати опосередкований вплив на загальну фізичну підготовленість. Це дозволить сконцентрувати увагу на розвиток тих фізичних якостей, які в першу чергу потрібні в обраному виді спорту, що надасть певні переваги спортсменам, які проходять підготовку за обраною концепцією розподілу годин на загальну та спеціальну фізичну підготовку. З підвищенням рівня спортивної підготовленості більше часу та уваги потрібно приділяти спеціальній фізичній підготовці, це забезпечить більш якісний результат проведеної роботи [15, 248].

Такої ж думки і спеціалісти з фізіології, які вважають, що треба розвивати спеціальні фізичні якості та механізми пристосування до них, а не концентруватись на розвитку окремих фізичних якостей, зокрема, силі, швидкості, витривалості [30, 76].

Удосконалення будь-чого є процес зміни, яка виникла в результаті цієї дії [43, 44, 95, 163, 184]. В нашому розумінні, відносно поняття спеціальна фізична підготовка, це процес покращення підготовки з використанням сучасного бачення та підходів до спортивного тренування, яке має на меті покращення спортивного результату в змагальній діяльності.

В спеціальній науковій літературі простежується думка про те, що процес удосконалення фізичної підготовки є складним явищем, який носить

систематичний послідовний характер, та повинен бути заздалегідь спланованим на основі будь-якої науково обґрунтованої концепції, що підтверджена в процесі дослідження [93, 147, 244].

Багато авторів досліджували процес вдосконалення фізичної підготовки спортсменів В.М. Платонов [145, 146, 147], В.М. Костюкевич [93] та ін. Дехто з авторів розглядав покращення результату змагальної діяльності за рахунок вдосконалення одного з компонентів спеціальної фізичної підготовленості: за рахунок розвитку швидкісно-силових якостей – Р.Я. Федоров [180], Н.А. Нестеренко, О.М. Соловей [136], Г.О. Артамонова [6], С.В. Гаркуша [28]; за рахунок розвитку координаційних та психомоторних здібностей, – С. Бублик, О. Крижанівська [16], М. Самохін [160], О.О. Гур'єв [61]; в тренуванні військових льотчиків, – В.В. Смірнов [166]; за рахунок модернізації річного циклу підготовки кваліфікованих пляжних волейболістів – П.В. Коляго [91], за рахунок використання інноваційних технологій вдосконалення – В.В. Пасько [140].

Провідне значення фізичної підготовленості спортсменів З.Б. Білоцерківський [7], Р.В. Федоров [180], Л.П. Матвеев [116] пов'язують з використанням у тренувальному процесі великих обсягів фізичних навантажень, для виконання яких необхідний високий функціональний потенціал.

Провідні спеціалісти С. Бублик, О. Крижанівська [16], Ж.Л. Козіна, А.О. Погорєлова, С.Б. Поліщук [89], Л.П. Сергієнко, Н.Г. Чекмарьова [162] та інші констатують, що високий рівень прояву швидкісно-силових якостей багато в чому залежить від рівня психомоторних функцій спортсменів і вказують на необхідність вдосконалення швидкісно-силових якостей з одночасним формуванням психомоторних функцій, що забезпечує високу результативність змагальної діяльності.

В своїх роботах автори розглядали питання вдосконалення спеціальної фізичної підготовки за рахунок спеціального тренування [163, 247], розвитку координаційних здібностей [26, 59, 63, 146, 147]; інтенсифікації

тренувальних навантажень [15, 145, 180, 260], варіювання навантажень в процесі підготовки та використання тренажерних пристроїв [70], а також сучасного обладнання, [143, 148]; розгляду закономірностей змагального процесу, та на цій основі планування тренувального процесу, [48, 56, 94, 169, 170], покращення технічної підготовленості пляжних волейболістів на основі визначення біомеханічних критеріїв оцінки переміщень та стрибків [36, 42, 90, 253].

На теперішній час погляди на шляхи підвищення спеціальної фізичної підготовленості суттєво розходяться. Одні спеціалісти вважають основним резервом підвищення рівня підготовленості інтенсифікацію процесу та збільшення обсягів навантаження [95, 96, 100, 180], інші – вважають, що для підвищення рівня фізичної підготовленості необхідно застосування інноваційних методик, структури та змісту, тренажерних пристроїв, що дозволить за наявних обсягів навантаження мати значне підвищення рівня спортивної форми [55, 61, 70, 87].

Деякі спеціалісти вважають, що збільшення обсягів навантаження на етапі підготовки до вищих досягнень не завжди має позитивний результат на стан фізичної підготовленості, та в частині випадків призводить до негативних наслідків (перенавантаження, перенапруження функціональних систем організму спортсмена) і в кінцевому результаті, негативно впливає на ефективність змагальної діяльності, зменшує час продуктивного виступу на вищому рівні, в тому числі, на міжнародній арені [91, 93, 94, 147, 229].

На думку деяких авторів, необхідно розробляти методики, структуру та зміст що дозволяють подовжити спортивне довголіття спортсмена та, на конкурентних умовах, протистояти більш молодим суперникам. Враховуючи факт, що більшість з провідних спортсменів у пляжному волейболі починають демонструвати значний результат у досить зрілому за сучасними спортивними мірками віці – 30-35 років, цей підхід набуває особливого значення в пляжному волейболі. Досягнення піку спортивної форми та ефективності змагальної діяльності у досить зрілому віці відбувається

завдяки значному рівню фізичної підготовленості, зокрема: спеціальної витривалості, яка проявляється у всіх її проявах (силова, стрибкова, швидкісна, вибухова, ігрова), набуттю певного значного досвіду гри, який надає можливість проявитися такій здібності як антиципація та набуттю значного рівня зіграності між гравцями і повного взаємопорозуміння, що дозволяє впевнено застосовувати різноманітні тактичні схеми ведення гри [91, 96, 99, 100, 184].

Ряд фахівців вважає, що основним шляхом підвищення рівня підготовленості спортсмена є врахування його індивідуальних функціональних можливостей та психофізичних якостей, побудову на цій основі індивідуального підходу до розвитку провідних спеціальних фізичних якостей [72, 73, 74, 101], інші – зі зростом спортивної майстерності підвищується роль індивідуального підходу до спортивного тренування [56, 57, 102, 147].

Дуже перспективним напрямком вдосконалення спеціальної фізичної підготовки є роботи в області спортивної генетики [6, 160, 162]. Значний інтерес може представляти розробка методики розвитку спеціальних фізичних якостей з урахуванням особистих генетичних даних, індивідуальних спадкових особливостей та індивідуальних змін окремих ознак. Доведено, що схильність до розвитку тих чи інших фізичних якостей залежить від активності тих чи інших генів та їх комплексів [53, 54]. Є наукові розробки, спрямовані на спортивну підготовку на основі генетичної схильності до розвитку тієї чи іншої фізичної якості, що проведені в боксі, таеквондо, кікбоксингу [6, 78, 79, 155].

Деякі науковці вважають, що найбільш перспективним та ефективним напрямком вдосконалення спеціальної фізичної підготовки є використання на етапі підготовки до вищих досягнень нетрадиційних засобів підготовки, а саме використання тренажерних пристроїв, обладнань, приборів та методичних прийомів, які форсують етап підготовки до змагальної діяльності та створюють передумови для прояву спеціальних фізичних якостей на більш

високому рівні функціональних можливостей організму спортсмена [70, 87, 103, 189].

Зважаючи на вищезазначене, можна в підсумку зазначити, що існує багато думок щодо напрямів вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень. В кінцевому результаті це підвищує результативність змагальної діяльності за рахунок оптимізації тренувальних навантажень та впровадження методик моделювання тренувального процесу [38, 40, 66, 222, 232]. Заслуговує на увагу кожен з цих напрямів, проте на нашу думку, перспективним є врахування позитивного досвіду більшості з висвітлених програм. На цій основі необхідно розробляти інноваційні підходи до оптимізації фізичної підготовленості спортсменів та спеціалізації у відповідності до умов змагальної діяльності. Необхідно впроваджувати інноваційну структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу, що найбільше відповідає потребам обраного виду спорту.

Майстерність може мати своє відображення у модельних показниках, які ґрунтуються на рівні спеціальної фізичної, технічної, тактичної, психологічної підготовленості спортсменів [38, 40, 66, 197, 199].

Найбільшу увагу для оцінки рівня підготовленості спортсменів, як у пляжному волейболі, так і в інших, в тому числі і ігрових, видах спорту приділяють критеріям оцінки спеціальної фізичної підготовленості [80, 104, 123, 156, 272]. Це має своє пояснення, по-перше, тому, що тести зі спеціальної фізичної підготовленості частіше застосовуються, враховуючи їх простоту, а, по-друге, вони мають більш високий ступінь надійності в порівнянні з тестами інших сторін підготовленості спортсменів [203, 244, 249].

Також можна відзначити, що ефективність змагальної діяльності в спортивних іграх, зокрема і в пляжному волейболі, багато в чому визначається рівнем спеціальної фізичної підготовленості, на якій ґрунтуються інші сторони спортивної підготовленості спортсменів у

пляжному волейболі, зокрема технічна, тактична і загалом змагальна [91, 93, 96, 146, 184].

Відповідно до зазначеного рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості, можна визначити як ключові критерії модельної характеристики спортивної підготовленості спортсменів у пляжному волейболі та визначальний фактор підвищення ефективності змагальної діяльності.

Аналізуючи наукові джерела можна відзначити, що єдиної думки щодо визначення тестів зі спеціальної фізичної підготовленості не існує, проте у навчальній програмі для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ з пляжного волейболу досить чітко визначені критерії оцінки фізичної підготовленості, які базуються на даних з класичного волейболу [56, 66, 104, 153]. Зокрема, у нормативних вимогах визначаються швидкість пересувань (біг 30 м з високого старту, с); загальна витривалість (біг 400 м, хв.с); спритність (човниковий біг 3 x 10 м, с; біг 92 м «ялинка», с); вибухова сила м'язів ніг (стрибок у довжину з місця, см; стрибок у гору з місця, см; стрибок у гору з розбігу поштовхом обох ніг, см); сила м'язів рук (підтягування з вису на поперечці, к-сть разів); вибухова сила м'язів рук та тулуба (кидок набивного м'яча (2 кг) обома руками з-за голови лежачи, см).

Для оцінки фізичного розвитку та здібностей спортсменів у класичному волейболі застосовуються такі тести та проводяться вимірювання: довжина тіла, см; для визначення спритності додатково застосовуються наступні тести: човниковий біг 5 x 6 м, с; для визначення швидкості рухів – біг 10 с на місці, к-сть кроків; для визначення загальної витривалості застосовується замість бігу на 400 м, біг 5 хв., м; для визначення вибухової сили м'язів рук та тулуба, - застосовується кидок 1 кг м'яча двома руками з-за голови сидячи, м та стоячи у стрибку.

П.В. Коляго [90, 91] застосовував такі тести з фізичної підготовленості: стрибок у довжину з місця, потрійний стрибок у довжину з місця, біг 20 м, кидок 3 кг набивного м'яча з-за голови, вистрибування вгору з місця та

технічної підготовленості: кількість точних передач, подач, прийомів, ударів у нападі та блокувань.

Специфіка ігрової діяльності у пляжному волейболі висуває підвищені вимоги до прояву координації рухів (точність та сила), вибухової сили (стрибучість), швидкості пересувань на невеликі відстані (2-7 м), спеціальної витривалості. Видозмінюється прояв деяких психомоторних функцій: реакції на рухомий об'єкт, швидкість складної та простої зоровомоторної реакції (у зв'язку з критичним дефіцитом часу на прийняття рішення), вибір найбільш доцільного варіанту дій у відповідь, здатність до оперативного мислення, диференціації просторових, часових та силових параметрів рухів, вестибулярної стійкості, статичної та динамічної рівноваги (у зв'язку з мінливими умовами проведення змагань на відкритому майданчику тощо) [193, 277].

Найбільш інформативними тестами для визначення вказаних фізичних якостей є: «Стрибок у довжину з місця, см» (до $r=0,61$), «Стрибок у гору з розбігу поштовхом обох ніг» (до $r=0,44$), тести на спритність «Біг 92 м «ялинка»» (до $r=-0,61$), та «Біг 3x10 м, с» (до $r=-0,58$), тест на швидкість «Біг 30 м, с» (до $r=-0,39$), швидкість темпу рухів «Біг 10 с на місці, к-сть кроків» (до $r=0,43$), тест на силу тулуба та рук «Кидок 2 кг м'яча обома руками з-за голови, лежачи, см» (до $r=0,38$), тест на силу м'язів згиначів верхніх кінцівок «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» (до $r=0,48$), тест на витривалість «Біг 400 м, хв., с» (до $r=0,38$) [56].

Отже, рівень спеціальної фізичної підготовленості має велике значення для гравців з пляжного волейболу і його необхідно визначати і аналізувати комплексно.

1.3. Особливості розвитку провідних фізичних якостей в пляжному волейболі на етапі підготовки до вищих досягнень

Для якісної підготовки пляжних волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень у спеціально-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду важливим аспектом є розвиток провідних фізичних якостей таких як

спритність, вибухова сила, швидкість пересувань, стрибкова, швидкісна, ігрова витривалість які розвивають у вправах інтегрального характеру, одночасно розвиваючи не менше двох якостей та відшліфовуючи техніко-тактичні дії в ускладнених умовах.

Провідні вчені [88, 96, 134, 148, 184] вважають, що спеціальні фізичні якості пляжного волейболіста, а саме вибухова сила може в умовах ігрової діяльності проявлятися у кожного спортсмена по різному. Зокрема при розвинених координаційних здібностях, зокрема вестибулярній стійкості, статичній та динамічній рівновазі, як рухово-координаційних складових спритності, вибухова сила проявляється в повній мірі, надаючи значні переваги гравцю під час динамічного епізоду гри та під час виконання таких технічних елементів, як удар у нападі і блокування, які в значній мірі вирішують результат змагальної діяльності.

Як вважають фахівці швидкісно-силова підготовка в тренувальному процесі кваліфікованих пляжних волейболістів займає значну частку тренувального часу до 30-40% та залежить від багатьох факторів, зокрема від функціональних можливостей спортсмена, його спеціалізації, рівня фізичної підготовленості, етапу підготовки спортсмена.

На сучасному етапі розвитку теорії підготовки спортсменів науковці [15, 93, 96, 145, 147], рекомендують в якості основних засобів розвитку вибухової сили використання вправ з обтяженнями не нижче 60% від гранично можливого результату за рахунок підвищення внутрішньом'язової координації, для чого вправи виконуються в максимально можливому темпі.

Перед цим у загальнопідготовчому мезоциклі доцільно провести доскональну силову підготовку.

В підготовчому періоді річного макроциклу на етапі підготовки до вищих досягнень тренувальна програма, спрямована на створення основи спеціальної підготовленості кваліфікованих спортсменів у видах спорту які потребують прояву спеціальної витривалості будується з урахуванням, що навантаження використовуються на рівні порогу анаеробного обміну,

частина яких повинна складати приблизно 50% від всього обсягу підготовки [76, 263].

Програми різної спрямованості послідовно плануються з урахуванням характеру морфофункціональних перебудов, що відбуваються під впливом навантажень:

- збільшується обсяг швидких або повільних м'язових волокон;
- проходить адаптація м'язів до специфічної роботи.

Однією із важливіших сторін спеціальної фізичної підготовленості спортсменів взагалі є на думку М.О. Бернштейна – координаційні здібності, які проявляються в заздалегідь передбачуваних умовах рухових дій.

Координаційні здібності загалом розглядалися рядом провідних вчених, зокрема, - М.О. Бернштейном, В.І. Ляхом та іншими, проте єдиної думки щодо їх класифікації не вироблено [10, 107, 108]. На думку Р.І. Бойчука це обумовлено тим, що всі вони проявляються в трьох аспектах: нервовому, м'язовому, руховому. Тобто вони відбуваються в різних напрямках: з боку нервової системи, опорно-рухового апарату (система м'язів) та рухової дії [13].

Складність прояву координаційних здібностей, які за даними Ляха В.І. проявляються в трьох аспектах: фізичному, психічному та руховому зумовила складність їх вдосконалення та взагалі систематизації [109].

Найбільш цікавими з точки зору досягнення позитивного результату в змагальній спортивній діяльності є спеціальні координаційні здібності, хоча в їх основі лежать специфічні та загальні координаційні здібності. Розвиваючи специфічні та загальні координаційні здібності ми опосередковано будемо мати вплив на спеціальні.

Координаційні здібності спортсменів у пляжному волейболі в значній мірі обумовлюють ефективне використання всіх інших складових спеціальної фізичної підготовленості спортсмена, що в подальшому впливає на кінцевий результат – ефективність змагальної діяльності. Координаційні здібності значною мірою залежать від прояву психомоторних якостей,

рівноваги, як складової рухово-координаційних якостей спортсменів, та є дуже індивідуальними [135, 136].

Тому в структурі спеціальної фізичної підготовленості координація рухів здійснює управлінську роль, та регулює прояв всіх інших складових фізичної підготовленості.

Координаційні здібності дозволяють в ускладнених умовах, які притаманні змагальній діяльності (умови протидії суперника, умови максимальної напруги функціональних можливостей організму спортсмена) знайти єдине правильне (адекватне, раціональне, економне) рішення, що призводить до досягнення поставленого в змаганні максимально можливого на даний час для спортсмена результату.

В непередбачуваних умовах (протидія суперника, взаємодія з партнером, умови відкритого майданчика – вітер, сонце і т.ін.) на думку В.М. Платонова доцільно використовувати більш відповідний термін – спритність [15].

У спритності важливу роль відіграють такі якості характеру та психофізіологічні якості як – винахідливість, рішучість, швидкість реакції.

Винахідливість напряму залежить від досвіду, який накоплений, хоча здатності до її розвитку у кожного індивідуальні і дуже різняться.

Спритність є здатність впоратися з руховим завданням, що виникло правильно, швидко, раціонально та винахідливо [12]. Із урахуванням специфіки кожного окремого виду спортивних ігор точність виконання техніко-тактичних дій забезпечуються механізмами сенсорного розпізнавання, просторової, часової та динамічної диференціації рухів у сферах зорової, пропріоцептивної та вестибулярної чуттєвості. Ефективність ігрових дій буде визначатися рівнем психічних процесів відчуття і сприйняття із розвитком у спортсменів виразності зорових, рухових та інших відчуттів, із надбанням навичок тонко диференціювати рухи у часі, просторі та за зусиллям. Рівновага є однією зі складових рухомо-координаційної якості – спритність. Рівновага включає в себе такі компоненти: раціональне

розташування ланок тіла; мінімізацію кількості ступенів свободи системи, що рухається; дозування та перерозподіл м'язових зусиль; рівень просторової орієнтації. Прояв рівноваги характеризується рядом факторів: врівноваженістю нервових процесів; станом нервово-м'язового апарату (тонічне та тетанічне напруження); рівнем розвитку внутрішньом'язової та міжм'язової координації, сили та рухомості у суглобах [134, 135].

В.М. Платонов психомоторні процеси класифікував як сенсомоторні процеси (основні), ідеомоторні процеси і довільні моторні дії. У сенсомоторних реакціях виділяють три напрями: прості сенсомоторні реакції, завчасно вибрана рухова відповідь на завчасно обумовлений одиночний подразник; складні сенсомоторні реакції, завчасно вибрана рухова відповідь на завчасно обумовлений подразник з завданням розрізнення, вибору подразника (наприклад, один з трьох), переключення та реакції на рухомий об'єкт; сенсомоторні координації, що характеризуються динамічністю і подразника і відповіді на нього (включає реакцію слідкування за подразником і безпосередньо відповідь на нього). Кожна психомоторна дія складається з наступних актів: сенсорний момент (процес виявлення і сприйняття подразника); центральний момент (процес переробки сприйнятого з розрізненням, оцінюванням та вибором того чи іншого подразника); моторний момент (процеси, що обумовлюють початок руху). Складна сенсомоторна реакція в залежності від центрального моменту може бути: реакцією вибору при необхідності диференціації відповіді із ланцюга можливих; реакцією розрізнення при необхідності відповіді на обумовлений подразник з ряду можливих; реакцією переключення при зміні смислового зв'язку подразників з можливими відповідями. Також розрізняють реакцію затримки, яка полягає у відповіді не стільки швидкій, скільки своєчасній, тобто із точно диференційованим часом виконання після сприйняття подразника [149].

Є.П. Ільїн виокремив декілька груп якостей, що характеризують психомоторику. Перша група якостей включає в себе координаційні

здатності: здатність до збереження рівноваги тіла та усунення статичного та динамічного тремору; пропріоцептивні здатності, здатність до оцінювання, вимірювання, відтворення і диференціацію просторових, силових, часових параметрів рухів, а також короткострокову та довгострокову пам'ять на вказані параметри рухів. Друга група характеризує швидкісно-силові особливості реакцій і включає в себе час реагування на різноманітні сигнали, максимальну частоту рухів, швидкість окремого руху, показники сили, тону м'язів, вибухову силу, витривалість при динамічній та статичній роботі. Виділяють також складні здатності, такі як влучність та спритність [135].

Інший підхід до проблематики психомоторики заснований на вивченні основних властивостей рухів. Ще І.М. Сеченов виділив чотири провідні властивості рухів: напрямок, силу, напруженість та швидкість. Інші виділяють шість основних властивостей психомоторних функцій: влучність, спритність, координація, ритмічність, швидкість та сила рухів [135].

Координаційні здібності та спритність проявляються в тісній взаємодії з іншими складовими спеціальної фізичної підготовленості, зокрема, - з вибуховою силою, швидкістю пересувань, стрибучістю та швидкісною, силовою, стрибковою та ігровою витривалістю [147].

Загалом спритність визначається, як здатність людини швидко, економно та точно виконувати рухові дії при виникненні складних та несподіваних ситуацій та узгоджувати рухи різних частин тіла.

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток рухових якостей строго у відповідності з вимогами, що висуваються специфікою змагальної діяльності, яку спортсмен планує виконувати [147].

Швидкісні якості за визначенням В.М. Платонова [145, 146, 147] в значній мірі обумовлені рівнем розвитку елементарних форм швидкості, що проявляється в латентному часі рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху при незначному зовнішньому супротиві, частоті рухів.

Під швидкісними здібностями спортсмена слід розуміти комплекс функціональних якостей, що забезпечують виконання рухових дій за мінімальний час [147].

Під гнучкістю слід розуміти морфофункціональні якості рухового апарату та апарату опору, що визначають амплітуду рухів спортсмена.

Під силою людини слід розуміти його спроможність долати опір або протистояти йому за рахунок діяльності м'язів [147].

Величина вибухової сили обумовлює можливість сумарного напруження всіх груп м'язів, що приймають участь в рухах, що можливо лише в умовах досконалої міжм'язової та внутрішньом'язової координації. Вибухова сила визначається двома компонентами, що виступають в органічній єдності – силовим та швидкісним.

В теорії спорту поняття максимальна сила характеризується як найбільші можливості, які спортсмен здатен проявити під час максимального м'язового скорочення. Максимальна сила не є абсолютною. Остання відображає резервні можливості нервово-м'язової системи. Швидкісна сила визначається як здатність нервово-м'язової системи до мобілізації функціонального потенціалу з метою досягнення високих показників сили за максимально короткий час. Швидкісну силу, що проявляється за умов значного супротиву визначають як вибухову силу. За умов незначного спротиву, це стартова сила [147].

Особливості поверхні (сипкий ґрунт, який просідає під час відштовхування спортсмена), на якій відбуваються змагання накладають певні особливості на роботу м'язів у пляжному волейболі. На певній ділянці, під час початку руху, скорочення м'язів не призводить до передачі кінетичної енергії тілу спортсмена в зв'язку з просіданням ґрунту. Тому в подальшому м'язи повинні розвинути оптимальне зусилля для забезпечення необхідного прискорення та потрібної швидкості, тобто вибухової сили при меншій довжині скорочення м'язів та за рахунок роботи розгиначів стегна, а не гомілки [36].

За твердженням С. Хемберга та А. Папагеоргіу швидкість в поєднанні з рухливістю та реакцією, а також сила в поєднанні з її вибуховими проявами особливо під час стрибків має першочергове значення у грі в пляжний волейбол. Згідно досліджень проведених ними активна фаза гри в середньому триває 8 с. Фаза відпочинку між ігровими епізодами в середньому складає 20 с. Короткочасні м'язові навантаження призводять до значної нестачі кисню, надлишкового утворення молочної кислоти. Розвиток спеціальної витривалості пляжного волейболіста разом зі швидкістю мислення має більш вагоме значення в порівнянні із класичним волейболом [184].

За твердженням провідних вчених [15, 144, 145] навантаження, спрямовані на розвиток максимальної сили або вибухової сили має позитивний перенос результату однієї якості на іншу.

В сучасній світовій практиці спортивного тренування існує твердження, що для розвитку силових здібностей спортсменів необхідно поєднання різних методів розвитку цієї фізичної якості. Проте думки, щодо поєднання цих методів дуже різняться. Існує певний напрямок поєднання цих методів, зокрема для розвитку максимальної сили використовуються всі методи окрім пліометричного. Максимальна сила розвивається або за рахунок збільшення обсягу м'язів [145, 146, 147], або за рахунок поліпшення іннервації та покращення міжм'язової та внутрішньом'язової координації [18, 147].

Враховуючи позитивний перенос максимальної сили на вибухову силу [145], найбільш оптимальним варіантом є спочатку робота над збільшенням обсягу м'язів, потім використання концентричного, ексцентричного та пліометричного методів для розвитку вибухової сили з використанням методичного прийому Ю.В. Верхошанського, коли обтяження до 80% від максимального підіймається на 1/3 амплітуди руху, після чого швидко опускається та миттєво робота перемикається на долаючу

з максимальною швидкістю. Після кожного руху, обтяження ставиться на опору для розслаблення м'язів.

Провідні вчені наголошують, що для підвищення ефективності застосування пліометричного метода треба досягти певного рівня максимальної сили, коли спортсмен здатен присідати зі штангою, вага якої в два рази перевищує вагу тіла спортсмена [219].

Фахівець С.В.Гаркуша [28] запропонував для волейболістів у передзмагальний період з метою покращення швидкісно-силової підготовки застосувати методику, що моделює умови гіпергравітаційного навантаження за рахунок використання костюму з обтяженнями, які знаходяться в місцях знаходження центру мас біологів спортсменів, та спеціаліст Попов О.М. з використанням локальних обтяжень [150].

Дехто з вчених розглядає питання розвитку швидкісно-силових якостей залежно від функцій, які волейболісти виконують на спортивному майданчику [167, 168]. В своїй роботі І.В. Сеніговець розділяє поняття швидкісна сила та вибухова сила, і додає параметри скорочувальна здатність м'язів та опорно-ресорна функція ступні.

Інші фахівці розглядають питання підвищення швидкісно-силової підготовки шляхом комплексного підходу на основі оптимізації засобів та методів підготовки з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей, стилів техніки, притаманних різним віковим категоріям спортсменів, використання спеціальних засобів навантаження [1, 86, 142, 180, 195].

Г.О. Артамонова (2011) пропонує здійснити індивідуалізацію тренувального процесу на основі генетичної схильності до розвитку тих чи інших фізичних якостей спортсменок. Для визначення генетичної схильності волейболісток застосовувався аналіз крові на визначення наявності I/D поліморфізму гена ACE [6].

У. Shankulov et al. [267] Shankulov констатують, що в сучасних умовах обсяги тренувальної роботи атлетичної спрямованості в командах волейболістів високого рівня перевищують рекомендовані експертами

(Ю.Д. Железняк, 1988) [72, 73] в середньому на 15%. Зокрема, загальної фізичної підготовки на 10%, спеціальної фізичної на 15%, та в їх межах стрибкової підготовки на 15%. Це свідчить про зміщення акцентів тренувальної роботи в бік атлетичної спрямованості.

Ряд авторів вважають, що підвищення рівня швидкісно-силової підготовленості можливе за рахунок раціоналізації тренувального процесу та оптимізації тренувального навантаження різноманітного спрямування [136], що заслуговує на особливу увагу, на тій же основі із застосуванням випереджаючого навчання [192].

На нашу думку дуже перспективними є методики розвитку швидкісно-силових якостей, які створені на базі інноваційних підходів за рахунок інтенсифікації та індивідуалізації тренувального процесу з використанням біомеханічної та електричної стимуляції діяльності м'язів із застосуванням апаратів БМ-стимуляції «Грізлі» та електростимуляції «Міоритм 040», тренажерно-дослідного стенду «Стрибок» [180], лише із застосуванням електростимуляції та тренажерно-дослідного стенду «Стрибок» [157].

Всі ці складові спеціальної фізичної підготовленості в тій чи іншій мірі залежать від координаційних здібностей спортсмена.

Витривалість дозволяє спортсмену в умовах накопичення втоми не знижувати точність та адекватність рухів.

Функціональна рухливість нервових процесів – максимально можлива швидкість переробки інформації різного ступеня складності в умовах дефіциту часу [113, 151].

Аналіз численних досліджень [111, 112, 113] проведених з вивчення рухливості нервових процесів у спортсменів різної спеціалізації доводить її важливість в ігрових видах спорту, а також зазначають важливість характеристики пропускну здатності нервових процесів. Пропускна здатність каналів інформації є провідним критерієм у відборі спортсменів до ігрових видів спорту і виявляє значний взаємозв'язок з підвищенням кваліфікації спортсмена [128].

У прояві гнучкості провідну роль відіграють фізичні здібності, зокрема рухливість у суглобах. Швидкість вже більш складна якість, в основі якої лежить і фізична основа і психічне супроводження. Витривалість, ще складніша якість, яка заснована на принципі взаємодії великої кількості функцій та систем організму, які протидіють фізіологічним процесам, що відбуваються в організмі під час роботи, зокрема з накопичення продуктів розпаду та відновлення енергозабезпечення працюючих м'язів.

На відміну від інших структурних компонентів спеціальної фізичної підготовки в основі прояву спритності важко сказати чого більше – психічного чи фізичного компоненту. В прояві цієї якості основною справою, або функцією є функція управління, і тому головним ланцюгом у її прояві є центральна нервова система.

Результативність змагальної діяльності у пляжному волейболі значно пов'язана з рівнем розвитку провідних рухово-координаційних якостей, тренування яких відбувається в значній мірі через тренування вестибулярного апарату.

Серед спеціальних проявів спеціальних фізичних якостей пляжних волейболістів необхідні розвиток вибухової сили, швидкості пересувань, стрибучості, швидкісної, стрибкової та ігрової витривалості, що має тісний зв'язок зі спритністю, координаційними здібностями та вестибулярною стійкістю. Різномісна фізична підготовка сприяє накопиченню запасу рухових навичок, що є підґрунтям до засвоєння та варіативного використання елементів техніки гри, - розвитку спеціальної спритності [9, 10].

Одним із ефективних засобів вдосконалення статичної та динамічної рівноваги є спеціальне фізичне тренування [61, 62, 166]. Проте в науково-методичній літературі недостатньо приділяється уваги засобам та методам розвитку координаційних здібностей та вестибулярної стійкості спортсменів з пляжного волейболу з врахуванням морфофункціональних особливостей,

що відображається на результатах змагальної діяльності вітчизняних спортсменів.

Створивши певний фундамент під час розвитку основних фізичних якостей, таких як – швидкість, сила, гнучкість, витривалість в подальшому, на основі певного рухового досвіду, розвиваючи координаційні здібності можна досягти певного рівня взаємодії всіх цих якостей з метою найбільш раціонального і ефективного їх застосування та використання у змагальній діяльності.

За структурою ігрові дії у пляжному волейболі поділяються на: атаквальні дії – 22%; подачі – 18,5%; прийом подачі – 15,3%; передачі – 20%; блокувальні дії – 13%; захисні дії – 9,3%; імітація блока – 0,9%; відволікаючі атаквальні дії – 0,2% [184].

Результативність змагальної діяльності у пляжному волейболі пов'язана з рівнем розвитку провідних рухово-координаційних якостей, тренування яких відбувається значною мірою через тренування вестибулярного апарату.

А.В. Гончарова [35] вважає перспективним напрямком підвищення спортивного результату в класичному волейболі розвиток індивідуальної майстерності та групових дій у захисті.

М.В. Денисов [62] в своїй роботі визначив факторну залежність технічної підготовленості від рівня спеціальної фізичної підготовленості, вона склала 29,2%. Залежність від загальної фізичної підготовленості склала 22,3%. Враховуючи зазначене та термін занять спортом кожного, хто виступає в чемпіонаті України можна вважати, що всі спортсмени мають значний рівень технічної підготовленості, та на третину він залежить від рівня спеціальної фізичної підготовленості, що значною мірою впливає на кінцевий результат у змагальній діяльності. Першочергове значення в своїй праці він приділив використанню методу сполучених впливів з використанням локальних обтяжень.

Е.Ю. Дорошенко [66], Ю.А. Горчанюк [36] бачать перспективу покращення результату змагальної діяльності у волейболі за рахунок створення модельних показників техніко-тактичних дій спортсменів та комплексного контролю за рівнем підготовленості спортсменів і внесення коректив у тренувальний процес на його основі.

Дехто з авторів вважає за доцільне розвивати спеціальну фізичну підготовку відокремлено за кожною руховою якістю із застосуванням певних засобів та прийомів їх застосування, а в подальшому інтегрувати ці всі якості під час виконання складних вправ змагального та інтегрального характеру. Ю.П. Верхошанський [18] вважає, що завданням спеціальної фізичної підготовки є не стільки розвиток окремих фізичних якостей, скільки в забезпеченні інтенсивності м'язової роботи яка відповідає специфічному режиму роботи в конкретному обраному виді спорту, що має на меті активізацію процесів адаптації організму конкретно до запропонованої рухової діяльності.

Ж.Л. Козіна, А.О. Погорєлова, С.Б. Поліщук [89] запропонували з метою поліпшення результату змагальної діяльності цілеспрямовано розвивати психофізіологічні властивості організму волейболісток із застосуванням спеціальних дихальних вправ для нормалізації стану м'язів та нервової системи після навантаження швидко-силового характеру та з використанням вправ оздоровчого характеру.

За даними ряду провідних вчених позитивна взаємодія термінового тренувального ефекту проявляється коли в процесі тренувань виконуються:

- спочатку алактатні анаеробні (швидко-силові), а потім анаеробні гліколітичні вправи (вправи на швидкісну витривалість);
- спочатку анаеробні алактатні, а потім аеробні вправи (вправи на загальну витривалість);
- спочатку анаеробні гліколітичні (у невеликому обсязі), а потім – аеробні вправи [24, 30, 31, 76, 117, 148].

Тільки у тісній взаємодії розвитку всіх цих складових спеціальної фізичної підготовки полягає успішність спортсменів з пляжного волейболу в змагальній діяльності.

1.4. Комплексний контроль фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу

Однією з вагомих сторін педагогічного процесу та процесу багаторічного спортивного тренування є контроль і оцінювання спортивних досягнень в тому числі і стану фізичної підготовленості спортсменів. Його сутність полягає в отриманні якісної та кількісної інформації про перебіг навчально-тренувального процесу, необхідної для внесення своєчасних та адекватних змін та корекції цього процесу. Результативність тренувальної діяльності напряму залежить від систематичності, об'єктивності оцінювання всіх складових спортивної підготовленості, визначення якісних і кількісних показників засвоєного матеріалу, із забезпеченням повноти обліку підсумків роботи за відповідний період часу. Зміст контролю визначається специфікою предмету, спрямованістю виконаної в процесі тренування роботою та спортивного тренування, а також дидактичними завданнями окремих етапів процесу спортивного тренування [104, 124, 148, 152, 154].

Система комплексного контролю містить в собі: педагогічну, медико-біологічну, біохімічну та психологічну підсистеми контролю, що забезпечують контроль усіх основних складових тренувального процесу із включенням інтегральних характеристик змагальної та тренувальної діяльності, стану здоров'я, рівня функціональної, спеціальної фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовленості, а також ефективності відновлювальних процесів [69, 94, 104, 123].

Педагогічний контроль – це контроль за параметрами техніко-тактичної підготовленості (ефективність, різнобічність, обсяг та кількість ігрових дій); параметрами спеціальної сили, швидкості, спритності, швидкісної витривалості, технічності виконання ігрових прийомів;

параметрами тренувальних навантажень, силою ударів, швидкістю польоту м'яча, кутовими пересуваннями у суглобах, «вибуховою» силою; параметрами міжм'язової координації; параметрами розвитку спеціальних якостей у контрольних вправах (з м'ячем і без м'яча), максимальною швидкістю бігу та висотою стрибка. Використовуються такі методи: хронометрія, динамометрія, акселерометрія, подометрія, дистанціометрія, відеомагнітоскопія, кінематографія, відеографія, гоніометрія [93, 94].

Медико-біологічний контроль – це контроль за фізіологічним і біологічним станом систем організму спортсмена: ЧСС; ЕКГ; АТ; шуми (тони) серця, коливання стінок судин та інших ділянок тіла; зміна кровонаповнення печінки; ХОК, СОК; об'ємна швидкість кровотоку; параметри анатомічних структур серця; ГД; МВЛ, ХПК; ЖЄЛ; потужність вдиху-видиху; ЛЧН-ЛЧР; пружнєво-в'язкі властивості м'язів; вестибулярна стійкість; біопотенціали м'язів; фосфен. Методи: пульсометрія, ритмовазометрія, сфигмоманометрія, електрокардіографія, векторкардіографія, полікардіографія, фонокардіографія, плетизмографія, тетраполярна реографія, оксигеметрія, ехокардіографія, пневмотахометрія, спірометрія, електроміографія, електрофосфометрія, стабілографія, велоергометрія [94, 115].

Біохімічний контроль – це контроль за складом біохімічних елементів в органах та системах організму спортсмена: лактат; сечовина; глюкоза; креатинін; неорганічний фосфор в крові, КЛР крові, катехоламіни в сечі.

Психологічний контроль – це контроль параметрів, що характеризують психомоторні якості (перцептивні, сенсомоторні, психічна витривалість): швидкість та точність реакції вибору із 2-4 альтернатив; точність антиципуючої реакції на рух об'єкта в інтервалах часу від 0,2 до 0,5 с; відчуття часу; точність вірогідного прогнозування при реагуванні на рівно ймовірні сигнали; властивості особистості; квазістаціонарна різниця потенціалів; ЕКС; КГССМ; тремер; здатність до самоконтролю та саморегуляції; параметри психофізіологічної сумісності в команді; здатність

до оперативного мислення. Методи контролю: хронорефлексометрія, мультиметрія, потенціометрія (біометрія), частотометрія, віброметрія, РРО, анкетні методи [24, 94, 115].

Управління тренувальним процесом в пляжному волейболі пов'язано з вибором оптимальних тренувальних впливів на організм спортсменів (вправи, методи, програми тренувань), які були адекватні стану та сприяли росту тренуваності [94, 108, 273].

В системі керування можна виділити декілька аспектів. Педагогічний аспект включає в себе: планування тренувальної роботи: окремих занять, мікро-, мезо- і макроциклів; визначення тренувальних навантажень за направленістю та величиною; підбір засобів та методів спортивної підготовки; відновлення спортивної роботоздатності пляжних волейболістів за рахунок тренувальних занять: повноцінна розминка, хвилеподібність навантажень, оптимальне співвідношення навантажень та відпочинку; засоби та методи контролю підготовленості пляжних волейболістів та їх змагальної діяльності: тести фізичної, техніко-тактичної підготовленості і методика реєстрації та аналізу змагальної діяльності [2, 3, 124, 146].

На основі контролю з педагогічної, біохімічної, біомеханічної, психологічної точки зору керуючий орган здатен до ефективного керування системою, що керується [123, 124].

Провідними показниками контролю у командних спортивних іграх є: показники техніко-тактичних дій під час змагальної діяльності; рухова діяльність протягом гри (кількість переміщень, стрибків, прискорень тощо); рівень технічної, тактичної, фізичної (загальної та спеціальної), теоретичної, психологічної підготовленості; обсяг та інтенсивність тренувального та змагального навантаження [124].

Оцінка успішності у спорті ґрунтується на загально педагогічних принципах, проте має певні відмінності та специфіку, які полягають у комплексному підході до оцінювання. Тобто предметом контролю і подальшого оцінювання є рівень теоретико-методичної підготовленості,

рівень розвитку провідних рухових якостей, рівень розвитку технічних навичок, а також у підсумку - ефективність та результативність показників змагальної діяльності [104, 123, 124].

Метою контролю є оптимізація процесу підготовки і змагальної діяльності спортсмена, що базується на об'єктивному оцінюванні різноманітних сторін їх підготовленості та функціональних можливостей найважливіших систем організму.

Об'єктом контролю в спорті є зміст тренувального процесу, показники змагальної діяльності та різноманітні складові підготовленості спортсмена, їх роботоздатність, можливості функціональних систем [123, 124, 148].

В процесі педагогічного контролю оцінюються рівень техніко-тактичної та фізичної підготовленості, особливості виступів на змаганнях, динаміка спортивних результатів, структура та зміст тренувального процесу [104, 123, 124].

Врахування специфічних особливостей виду спорту має першочергове значення для відбору показників, що використовуються в контролі, оскільки досягнення в різних видах спорту обумовлені різними функціональними системами, вимагають суворо специфічних адаптаційних реакцій у зв'язку з характером змагальної діяльності [66, 104, 123, 124, 148].

У видах спорту, в яких спортивні досягнення в більшій мірі обумовлені діяльністю аналізаторів, рухливістю нервових процесів, що забезпечують точність, співрозмірність рухів в часі та просторі, зокрема це всі види спортивних ігор, під час контролю використовується широкий комплекс показників, що характеризують точність відтворення часових, просторових та силових параметрів специфічних рухів, здатність до переробки інформації та швидкому прийнятті рішень, еластичність скелетних м'язів, рухливість у суглобах, координаційні здібності і т.ін.

Основними критеріями, що визначають включення тих чи інших показників в програму контролю є їх інформативність і надійність [94, 161].

Координаційні здібності значною мірою залежать від прояву психомоторних якостей спортсменів, та є дуже індивідуальними.

Функціональний стан організму в цілому, його готовність до змагальної діяльності оцінюється методами медико-біологічного контролю. Для оцінки реакції організму на навантаження найчастіше використовують показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) і артеріального тиску [94, 115]. Дослідження змін ЧСС у ході тренувальних занять дозволяє оцінити раціональність їхньої побудови й інтенсивність навантажень на підставі фізіологічної кривої заняття (тобто графічного відображення динаміки ЧСС у часі). Порівняння характеру, обсягу й інтенсивності навантаження зі змінами пульсу, швидкістю його відновлення дозволяє судити про рівень функціонального стану організму спортсменів.

Біохімічні методи дослідження ефективності тренувального процесу набули сьогодні значного поширення. Найчастіше з цією метою використовується контроль за вмістом молочної кислоти й сечовини в крові. Визначення вмісту молочної кислоти в крові є найважливішим методом поточного контролю, досить точно характеризує спрямованість тренувань [24, 94, 115].

З метою контролю змагальної діяльності у волейболі використовують методи педагогічного спостереження з одночасною реєстрацією дій, що виконуються та їх хронометруванням [94].

Фахівці з волейболу не мають єдиної точки зору на питання реєстрації числа техніко-тактичних показників, що характеризують майстерність спортсменів. Одні пропонують аналізувати 40 показників та більше (за рахунок використання розгорнутого варіанта фіксації параметрів) [4], інші вважають, що необхідно використовувати лише найбільш інформативні [2, 3] оскільки показники змагальної діяльності треба аналізувати у взаємозв'язку з показниками фізичної підготовленості, психічного стану та навантаження. Одночасне висвітлення значного числа показників може бути

малоефективним. Окрім цього, таку кількість показників дуже важко реєструвати особисто тренеру.

З метою можливості оцінювання виконаних дій гравцями та командою в цілому Ю.І. Клещовим введено такі поняття [84, 85]: коефіцієнт дій гравця (КД); коефіцієнт позитивних дій (КПД); позитивний результат (t) – кількість очок, які гравець виграв особисто; коефіцієнт негативних дій гравця (КНД), тобто кількість очок програних гравцем особисто; відносний коефіцієнт дій (ВКД) або ефективність – відношення або різниця між КПД (виграші) та КНД (програші).

Тестування пляжних волейболістів доцільно проводити за більшою частиною нормативних вимог відповідно до навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ з пляжного волейболу [153].

В якості тестів, що дозволяють визначити рівень прояву психомоторних якостей гравців у пляжний волейбол можна виділити такі тести: швидкість складної реакції (методика «нав'язаного ритму», визначає функціональну рухливість нервових процесів у спортсменів; реакція на рухомий об'єкт; реакція антиципації (передбачення); визначення сприйняття просторових уявлень (методика «компаси», «годинники»; визначення об'єму зорового сприйняття (методика «квадратики»); визначення окоміру (методика «лінійка», «кути», «відрізки»); визначення сприйняття часу; сила нервових процесів (режим «зворотного зв'язку»); проба Ромберга; спеціальні координаційні здібності (комплексний тест Р.І. Бойчука, або аналогічний) [13, 57, 114, 162].

Є.В. Кудряшов [104] винайшов та розробив критерії оцінки інтенсивності фізичного навантаження під час виконання технічних дій із м'ячем на заняттях із юними спортсменками у класичному волейболі.

Під час тестування слід враховувати діагностичну та прогностичну інформативність кожного з тестів. Діагностична інформативність тесту передбачає визначення рівня підготовленості спортсмена у час дослідження.

Діагностична інформативність тесту повинна мати значення не менше 0,3 одиниці [94].

Прогностична інформативність полягає в можливості прогнозування параметрів поліпшення рухової якості в процесі подальшого спортивного тренування та має бути значення не менше 0,6 [94].

Висновки до розділу 1

У результаті аналізу науково-методичної та спеціальної літератури було виявлено, що планування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень є однією з важливіших складових, для оптимізації підготовки і досягнення високих спортивних результатів.

В сучасній теорії спортивного тренування зміст та структура спеціальної фізичної підготовки на етапі підготовки до вищих досягнень є провідним компонентом подальшого вдосконалення як тренувального процесу, так і змагальної діяльності.

У результаті узагальнення літературних джерел було виділено ряд основних напрямків, за якими здійснюється підготовка спортсменів, які займаються пляжним волейболом. Разом з тим, аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити наявність лише окремих відомостей, щодо вдосконалення процесу спеціальної фізичної підготовки у пляжному волейболі.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що у пляжному волейболі питання вдосконалення спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих гравців висвітлено недостатньо. Вчені пропонують використання методичних прийомів, які б дозволили краще розкрити функціональні можливості організму спортсмена та спеціальні фізичні якості.

Виявлено, що одним із найбільш ефективних підходів, що дозволяють здійснити вдосконалення фізичної підготовки пляжних волейболістів є:

- використання багатьох концепцій, які передбачають розвиток та вдосконалення спеціальних фізичних якостей з використанням засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки з різним їх співвідношенням;

- індивідуальний підхід із врахуванням індивідуальних особливостей спортсмена, а також з врахуванням тенденцій розвитку даного виду спорту і його змагальної діяльності;

- раціональним є поєднання різних шляхів оптимізації фізичної підготовки в тому числі і інноваційного характеру;

- застосуванням сучасних тренажерних пристроїв для досягнення спортсменами найкращих результатів.

На підставі цього, з'являються можливості оптимізувати як рівень спеціальної фізичної підготовленості, варіативності техніки, так і результативність змагальної діяльності та підвищення індивідуального рівня спортивної майстерності.

Однак, різні підходи та засоби не об'єднані у цілісну структуру підготовки, з розподілом навантаження спеціальної фізичної підготовки у різних етапах підготовчого періоду. Окрім того, зміст спеціальної фізичної підготовки у навчальній програмі для ДЮСШ, СДЮСШОР та ШВСМ не містить засобів для розвитку спеціальних якостей, таких як: динамічна рівновага, швидкість реакції, розвиток яких є значущим для пляжних волейболістів.

Таким чином, враховуючи перспективність та ефективність обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на основі перерозподілу годин педагогічного резерву, що передбачені на загальну і спеціальну фізичні підготовки та підготовку інтегрального характеру для підвищення ефективності змагальної діяльності є актуальною науковою проблемою.

Основні результати дослідження, які розглянуті в розділі 1, відображені в публікаціях здобувача [57, 126].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі використано наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи дослідження психомоторних якостей та рівня статичної рівноваги, відеоаналіз змагальної діяльності, метод експертної оцінки, педагогічний експеримент та методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури і мережі «Internet». Аналіз спеціальної наукової літератури було присвячено вивченню особливостей побудови тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень вітчизняних спеціалістів та фахівців за кордоном, що проводився за темою дисертаційного дослідження, визначенню найбільш актуальних напрямів досліджень у пляжному волейболі.

Приділялась увага джерелам закордонних спеціалістів, які мають провідні позиції в світі в сучасному пляжному волейболі та родоначальникам цього популярного виду спорту, спеціалістам зі США. Окремо було вивчено сучасні підходи щодо оцінки стану спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу та спортсменів з ігрових видів спорту в умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Процесу контролю за станом спеціальної фізичної підготовленості присвячено аналітичний підрозділ, де висвітлено основні питання визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості в умовах тренувального процесу, критеріям оцінювання, найбільш надійним показникам та доцільним варіантам дослідження, а також формулювання власної точки зору щодо вирішення даного питання.

Це дозволило сформулювати проблему, визначити актуальність питань і проаналізувати результати власних досліджень. В першому розділі вивчались джерела інформації, в яких розглядалися питання вдосконалення тренувального процесу в ігрових видах спорту, в тому числі і у пляжному волейболі [91, 93, 99, 184].

Детально вивчалися роботи, присвячені дослідженням організації спеціальної фізичної підготовки в різних видах спорту [19, 34, 150]. Особливу увагу було присвячено працям, в яких розглядався досвід роботи з пляжними волейболістами закордонних фахівців [184, 206, 208, 270, 278], та роботи з модернізації змісту та структури спеціальної фізичної підготовки в інших ігрових видах спорту [250, 254, 255, 262, 275, 278]. Також були вивчені дослідження, в яких розглядаються загальні питання розвитку провідних фізичних якостей спортсменів у ациклічних видах спорту на етапі підготовки до вищих досягнень [200, 212, 216, 240, 245, 252].

Автором використано 281 науково-методичне джерело, 58 з яких – іноземних. з них 84 – латиницею.

2.1.2. Педагогічне спостереження. Узагальнення практичного досвіду техніко-тактичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу різної спортивної кваліфікації проводили шляхом педагогічних спостережень. Педагогічне спостереження проводилося під час тренувального процесу та змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу. Об'єктом спостереження були організація навчально-тренувального процесу пляжних волейболістів та змагання регулярного чемпіонату України, чемпіонату України (U-21) з пляжного волейболу. Основним завданням на даному етапі було збір та отримання інформації про організацію тренувального процесу, застосування спеціальних засобів та методів тренування спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Під час проведення змагальної діяльності спостереження проводилося за допомогою засобів відеофіксації, що дозволило в подальшому провести

детальний аналіз показників змагальної діяльності, визначити проблемні напрямки у виконанні певних технічних елементів в екстремальних умовах під час змагань, визначити провідні спеціальні фізичні якості, що мають найбільший вплив на ефективність та результативність показників змагальної діяльності у пляжному волейболі, та скласти перспективні напрямки подальшого дисертаційного дослідження.

2.1.3. Педагогічне тестування. Метод педагогічного тестування використовували у відповідності з поставленими завданнями. Підбір тестів здійснювався з урахуванням навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності для пляжного волейболу та специфіки виду спорту [21, 153]. Педагогічне тестування проводилося на початку і наприкінці послідовного педагогічного констатувального і формувального експериментів.

Тести та критерії оцінювання наведені в таблиці 2.1.

Для оцінки фізичної підготовленості спортсменів нами були використані такі тести:

- рівень швидкісних здібностей оцінювався за допомогою тесту «Біг 30 м з високого старту, с»;
- рівень витривалості оцінювався за допомогою тесту «Біг 400 м, с»;
- для визначення рівня спритності спортсменів застосовувалися наступні тести «Біг 92 м «ялинка», с» та «Біг 3 x 10 м, с».
- рівень швидкісно-силових здібностей оцінювався за допомогою тестів «Стрибок у довжину з місця, см», «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см». Стрибки виконувалися в кількості трьох спроб з урахуванням кращої;
- оцінка силових можливостей проводилася за допомогою тестів, які передбачені навчальною програмою з пляжного волейболу, «Підтягування з

Таблиця № 2.1

Критерії оцінки фізичної підготовленості пляжних волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень (програма ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗ спортивного профілю «Нормативні вимоги для оцінки фізичного розвитку та здатності до рухливості») (під кер. Піменова [153])

№-№ з/п	Контрольна вправа	Оцінка бал.	Результат чоловіки
1	Біг 30 м з високого старту, с	5	3,8 і менше
		4	3,81 - 4,2
		3	4,21 – 4,70
		2	4,71 – 5,30
		1	5,31 і більше
2	Біг 400 м, хв.с	5	1,01 і менше
		4	1,02- 1,04
		3	1,05 – 1,07
		2	1,08 – 1,1
		1	1,1 і більше
3	Човниковий біг 3 x 10 м, с	5	6,5 і менше
		4	6,6 – 7,0
		3	7,1 – 7,4
		2	7,5 – 7,9
		1	8,0 і більше
4	Біг 92 м («ялинка»), с	5	24,0 і менше
		4	24,1 – 24,5
		3	24,6 – 24,8
		2	24,9 – 25,3
		1	25,4 і більше
5	Стрибок у довжину з місця, см	5	270 і більше
		4	256 - 269
		3	241 - 255
		2	226 - 240
		1	225 і менше
6	Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см	5	76 і більше
		4	64 – 71
		3	56 - 63
		2	48 - 55
		1	47 і менше
7	Підтягування з вису на поперечці, кількість разів	5	16 і більше
		4	15
		3	14
		2	11-12
		1	10 і менше
8	Кидок набивного м`яча (2 кг) обома руками з-за голови сидячи, см	5	700 і більше
		4	640 - 699
		3	600 - 639
		2	550 - 599
		1	549 і менше

вису на поперечці, кількість разів» та «Кидок набивного м'яча вагою 2 кг обома руками з-за голови лежачи, м»;

Всі тести виконувалися в кількості трьох спроб з урахуванням кращої.

2.1.4. Методи дослідження психомоторних якостей та рівня статичної рівноваги. Дослідження рівня прояву психомоторних якостей проводилося під час констатувального та формувального експериментів шляхом виконання наступних тестів: тепінг-тест; проста зорово-моторна реакція; реакція вибору 1 з 3; реакція вибору 2 з 3 предметних подразників; з визначення та оцінки функціональної рухливості нервових процесів в режимі «зворотного зв'язку» та сили нервових процесів в режимі «зворотного зв'язку»; реакція на рухомий об'єкт за комп'ютерною програмою «Діагност-1М» [105, 106, 112, 114].

Тест «Проста зорово-моторна реакція, мс» (ПЗМР) передбачав визначення середнього латентного часу (мс) реакції на будь-який зоровий подразник. 30 подразників з різним інтервалом часу між експозиціями.

Тест «Реакція вибору (РВ) 1 з 3-х, мс» передбачав визначення середнього латентного часу реакції (мс) на заздалегідь обумовлений зоровий подразник однією рукою. 30 подразників з різним інтервалом часу між експозиціями. Тест «Реакція вибору 2 з 3-х, мс» передбачав визначення середнього латентного часу реакції (мс) на заздалегідь обумовлені зорові подразники, один для правої руки, інший для лівої. 30 подразників з різним інтервалом часу між експозиціями.

У всіх вищеописаних тестах із підвищенням показника тесту показник реакції знижувався. Зниження часу реакції відзначає поліпшення психомоторної якості.

У тесті «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, мс» (ФРНП Р33) діагностувався час виконання тесту за який обстежуваний правильно реагував 120 разів на заздалегідь визначений подразник (с) з наростанням темпу демонстрації до максимально можливого

для досліджуваного. Тест виконувався обома руками. Для кожної руки визначався окремий подразник. В разі занадто високого темпу (при виникненні серії помилок) темп знижувався.

В тесті з визначення сили нервових процесів в режимі «зворотного зв'язку» (СНП РЗЗ) досліджувалася кількість правильних відповідей на заздалегідь обумовлені подразники. Час виконання тесту 2 хв, з наростанням темпу демонстрації до початку серії помилок. Фіксувалися лише правильні відповіді.

«Тепінг-тест» передбачав кількість ударів ключом за 30 с. У тесті «Реакція на рухомий об'єкт» (РРО) демонструвалися 30 бігунків, що ковзають з визначеною швидкістю. Визначалися кількість випереджень (РРОВ), запізнь (РРОЗ) та потраплянь у норму (РРОН). Випередження свідчило про наявність переваги процесів збудження. Затримка – про перевагу процесів гальмування. Обидва прояви реакції є негативними і мають дестабілізуючий характер. Критерії оцінювання за рівнями функціональної рухливості нервових процесів наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Розподіл обстежуваних різної спортивної кваліфікації за рівнем функціональної рухливості нервових процесів (М.В. Макаренко у співавтор. [114])

Спортивна кваліфікація	Кількість обстежуваних	Рівні ФРНП (подразників за 1 хв.)		
		150-130	120-100	90-70
Розподіл обстежуваних (%)				
Висока	33	27	54,9	18,1
Низька	45	16,3	57,4	26,3

Рівень розвитку статичної рівноваги визначався за допомогою проб Ромберга, Бондаревського та Яроцького [115]. Всі проби виконувалися в кількості трьох спроб з урахуванням кращої.

2.1.5. Відеоаналіз змагальної діяльності. Для оцінки поточного рівня техніко-тактичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу та її окремих компонентів використовували засоби відеореєстрації.

Цей метод дозволяє у неупередженій обстановці досить об'єктивно визначити основні чинники, що сприяють або заважають підвищенню результативності показників змагальної діяльності, технічні елементи під час виконання яких відбувається найбільша кількість помилок під час проведення змагань.

Під час проведеної роботи було зафіксовано та проаналізовано 20 ігор регулярного чемпіонату України серед команд чоловіків, чемпіонату України U-21 з пляжного волейболу та відкритої першості Херсонського державного університету серед провідних спортсменів Херсонської області та спортсменів з Німеччини. Досліджувалися як загальні показники: час проведення зустрічі, кількісні та відносні показники зіграних ігор з 2-х партій та з 3-х партій; так і спеціальні: у яких технічних прийомах, або під час виконання яких технічних дій відбувалися помилки, що призводили до втрат очок як командами переможницями, так і командами переможеними; якість виконання окремих технічних дій, ефективність виконання ударів у нападі, подач, прийомів подач, передач, та тактичні варіанти продовження атаки тим чи іншим способом з передач різної якості.

При визначенні кількісних показників техніко-тактичних дій в нападі і захисті кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу, надавалася характеристика обсягу, ефективності та результативності технічних дій, що обчислювалась з урахуванням загальної кількості технічних дій.

Проведене дослідження дозволило визначити найбільш проблемні напрямки тренувальної діяльності на даному етапі підготовки кваліфікованих спортсменів. Це сприяло визначенню напрямку та спрямованості подальшого формувального експерименту.

2.1.6. Метод експертної оцінки. Метод експертних оцінок полягав в проведенні аналізу дій спортсменів з пляжного волейболу в змагальних умовах за матеріалами відеозапису і характеризувався розподілом технічних дій за якістю виконання. Аналіз проводився п'ятьма експертами (5 тренерів з досвідом роботи понад 20 років).

У таблиці 2.3 наведено критерії оцінювання майстерності спортсменів.

Таблиця 2.3

Критерії оцінки технічної майстерності спортсмена з пляжного волейболу при виконанні технічних прийомів [178] (з доопрацюванням Гунченко, [59])

Бали	Критерії оцінки технічного прийому
5	Технічна дія виконується чітко, разом, без зупинок, злагоджено, з максимальною амплітудою рухів та варіативністю залежно від зовнішніх факторів.
4	Технічна дія виконується чітко, разом, без зупинок, злагоджено, з недостатньою амплітудою та наявністю варіативності залежно від зовнішніх факторів.
3	Технічна дія виконується із незначними затримками, з недостатньою амплітудою та варіативністю залежно від зовнішніх факторів.
2	Технічна дія виконується із значними затримками, з неповною амплітудою рухів та відсутністю варіативності залежно від зовнішніх факторів.
1	Технічна дія виконується повільно та неточно, з неповною амплітудою рухів, та відсутністю варіативності залежно від зовнішніх факторів.

Досліджувалися кількісні та якісні показники з визначенням рівня виконання - високий, середній та низький. Високий рівень виконання елементу техніки під час гри передбачав виграш очка, або вкрай ускладнював подальші технічні дії суперника, дозволяв на якісному рівні виконати подальші технічні дії команди учасниці. Виконання технічного прийому на середньому рівні значно ускладнювало подальші дії команди суперника, або ускладнювало подальші технічні дії для гравців своєї команди.

Виконання технічного прийому на низькому рівні не призводило до ускладнень гравцям команди суперників, значно ускладнювало виконання подальших технічних дій своєї команди, або призводило до програшу очка.

2.1.7. Педагогічний експеримент. Дослідження було проведено у вигляді послідовного педагогічного експерименту у два етапи (констатувальний і формувальний).

Метод педагогічного експерименту застосовувався на всіх етапах дослідження з метою отримання інформації та визначення ефективності розробленої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчий період річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Констатувальний експеримент проводився для визначення кількісних та якісних показників змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу за результатами офіційних ігор, рівня спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних якостей і статичної рівноваги, виявлення взаємозв'язку рівня спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних здібностей і статичної рівноваги з результативністю показників змагальної діяльності.

Для вудосконалення рівня спеціальної фізичної підготовленості та показників змагальної діяльності спортсменів проводився формувальний педагогічний експеримент де використовувалась експериментальна структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень, що сприяла підвищенню ефективності показників змагальної діяльності.

Послідовний педагогічний формувальний експеримент проводився з грудня 2019 року по березень 2020 року (підготовчий період річного циклу підготовки спортсменів).

Найважливішим критерієм оцінки педагогічного експерименту є динаміка ефективності показників змагальної діяльності.

2.1.8. Методи математичної статистики. Цифровий матеріал, отриманий за результатами дослідження обчислювався за допомогою традиційних методів математичної статистики.

Обробка кожного показника проводилась з використанням формул визначення середнього арифметичного значення, стандартного відхилення, кореляційної залежності та критерію Стьюдента.

Достовірність різниць вибірових дисперсій визначалась за допомогою параметричного критерія Стюдента (t) при рівні надійності $P = 95 \%$ (ймовірність похибки 5% , тобто рівень значущості $p < 0,05$).

Математична обробка експериментальних даних проводилась на комп'ютері з допомогою електронних таблиць «Excel» і таких основних формул:

- середнє арифметичне значення (\bar{x}), – використовувалося для загально групової та внутрішньо групової вибірки з метою визначення рівня підготовленості пляжних волейболістів;

- середнє квадратичне відхилення (S) – характеризує середнє відхилення реальних варіантів від їх середньої арифметичної;

- стандартна помилка середнього арифметичного (m);

- коефіцієнт варіації (V) – використовувався для характеристики варіаційного ряду;

- коефіцієнт кореляції (r) – використовувався для визначення взаємозв'язку між показниками;

- критерій Стьюдента (t) – використовувався для порівняння двох вибірок [33, 131].

2.2. Організація дослідження

З метою послідовної реалізації поставлених завдань, дослідження проводилось за етапами з використанням описаних вище методик.

Дослідження проводились на базі ДЮСШ № 6 м. Херсона, факультету фізичного виховання та спорту Херсонського державного університету у чотири етапи.

Перший етап (2017 – 2018 рр.) складався з вивчення науково-методичної та спеціальної літератури, практичного досвіду організації підготовки спортсменів з пляжного волейболу, структури та змісту спеціальної фізичної підготовки в командних ігрових видах спорту, та зокрема у пляжному волейболі. Вивчено питання планування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень, організацію планування тренувальної роботи та методичні підходи, які використовуються для вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменів. Визначено мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, перспективні напрямки удосконалення змагальної діяльності.

На другому етапі (2018 – 2019 р.р) було проведено послідовний констатувальний експеримент з метою визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних якостей і статичної рівноваги, кількісних та якісних показників, допущених помилок спортсменами з пляжного волейболу в процесі змагальної діяльності, факторів, що мають значний вплив на результативність виконання окремих елементів техніки гри та показників змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу на сучасному етапі. Проведено педагогічні спостереження та відеоаналіз 20 ігор регулярного чемпіонату України, чемпіонату України (U-21) та відкритої першості Херсонського державного університету з пляжного волейболу.

Розроблено та запатентовано тренувальний пристрій для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч, який включає каркас та відбивну поверхню. Відбивна поверхня виконана у вигляді плоского щита, що жорстко закріплений на рейках, які в свою чергу рухомо закріплені до каркасу з можливістю пересування рейок у вертикальній площині відносно каркасу та фіксації у заданому положенні. Суть використання тренувального пристрою

полягає у імітації партнера під час виконання прийому м'яча двома руками знизу або передачі двома руками зверху. М'яч спрямовується у відбивну поверхню, після чого повертається до спортсмена. Завдання якомога довше виконувати прийом-передачу м'яча. Під час потраплянь м'яча в щит, останній набуває коливань у горизонтальній площині за рахунок пружних властивостей рейок. Фаза коливання щита при наступному потраплянні м'яча непередбачувана (протихід, супутній хід або проміжна в обидва напрями), що впливає на глибину відскоку м'яча. Це змушує спортсмена бути в постійній напрузі уваги задля виходу за рахунок незначних пересувань у оптимальну точку виконання технічного прийому. У разі втрати концентрації уваги або технічно неправильного виконання прийому відбувається розбалансування біологів спортсмена, що призводить до падіння м'яча і припинення вправи [142].

Третій етап (2019 – 2020 рр.) включав в себе розробку структури та змісту спеціальної фізичної підготовки, засобів розвитку фізичних якостей спортсменів з пляжного волейболу із перерозподілом годин за напрямками підготовки в бік збільшення часу на фізичну підготовку та спеціальну фізичну підготовку з елементами інтегрального характеру; збільшенням питомої ваги занять вибіркової спрямованості; застосуванням сучасних тренажерних пристроїв, спрямованих на розвиток окремих якостей спеціальної фізичної підготовки та психомоторних здібностей, на основі використання блоків вправ комплексної спрямованості з елементами акробатичних та напівакробатичних вправ в процесі експериментальної побудови та організації тренувального процесу (розподіл на періоди, макро- мезо- та мікроцикли підготовки); проведення педагогічного формувального експерименту для оцінки ефективності запропонованої експериментальної структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Четвертий етап (2020-2021 рр.) включав в себе обробку та аналіз

отриманих результатів, проведення порівняння результатів тестування спортсменів під час констатувального і формувального експериментів, узагальнення результатів дослідження, формулювання висновків та оформлення роботи.

У констатувальному та формувальному етапах послідовного експерименту взяли участь 20 кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу, віком 17-21 років, що знаходяться на етапі підготовки до вищих досягнень.

РОЗДІЛ 3

ЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ З ПЛЯЖНОГО ВОЛЕЙБОЛУ ЯК ЧИННИКА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Аналіз змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу, як основа для розробки структури і змісту спеціальної фізичної підготовки

Спорт вищих досягнень на сучасному етапі характеризується постійним вдосконаленням тренувального процесу, що позначається на показниках змагальної діяльності.

Науково обґрунтоване прогнозування і планування спортивних результатів є одним з провідних факторів управління тренувальним процесом. Для прогнозування спортивних результатів у пляжному волейболі проводиться аналіз змагальної ігрової діяльності, за допомогою якого виявляються провідні чинники, що забезпечують успіх у змаганні, а також визначаються основні тенденції розвитку гри.

Під час констатувального експерименту нами було досліджено 20 ігор регулярного чемпіонату України з пляжного волейболу (2 тури у м. Херсон та у м. Харків – травень-червень 2018 року), чемпіонату України з пляжного волейболу серед юнаків (U-21) та відкритої першості Херсонського державного університету серед провідних спортсменів Херсонської області та спортсменів Німеччини. Проаналізовано кількість помилок в усіх елементах техніки гри і відсотковий розподіл за якістю та рівнем виконання окремих технічних дій.

В таблиці 3.1 наведено середні значення показників атакуювальних дій гравця за одну гру, у таблиці 3.2, за аналогією – захисних дій.

Команди-учасниці можна умовно поділити на команди переможниці і команди переможені. Умовність полягає в тому, що одні й ті самі команди

при певних умовах можуть виступати в якості переможців і в якості переможених.

Таблиця 3.1

**Середні кількісні та якісні показники атаквальних дій за одну гру
(n = 20)**

Кількість подач	Рівень подач			Кількість передач	Рівень передач			Кількість такт. ударів	Рівень ударів			Кількість силов. удар.	Рівень ударів		
	Високий	Середній	Низький		Високий	Середній	Низький		Високий	Середній	Низький		Високий	Середній	Низький
22,7	6,4	10,3	6,0	19,1	13,5	3,6	2,0	15,4	4,4	6,9	4,1	6,9	3,9	1,3	1,7

За регламентом змагань після першої поразки команда може перемогти в турі, проте їй потрібно зіграти більшу кількість ігор і зустрітися у фіналі з командою, яка не мала поразок. Тільки після другого програшу команда припиняє участь у турнірі, та їй визначається місце за результатами попередніх ігор. Розподіл місць з 5-го і нижче визначається одразу для чотирьох команд (з 5 по 8 місця).

Таблиця 3.2

Середні кількісні та якісні показники захисних дій за одну гру (n = 20)

Кількість прийомів	Рівень прийомів			Кількість гри у захисті	Рівень гри у захисті			Кількість блокувань	Рівень блокування		
	Висок. рівень прийомів	Середній рівень	Низький рівень		Висок. рівень	Середній рівень	Низький рівень захисті		Висок. рівень блокувань	Середній рівень	Низький рівень
21,6	13,9	5,1	2,6	15,9	8,1	1,4	6,4	12,8	2,4	4,8	5,6

У таблиці 3.3 наведено дані виконаних подач спортсменами з пляжного волейболу під час змагальної діяльності. В результаті проведеного аналізу

показників змагальної діяльності можна зазначити, що загальна кількість виконаних подач склала 1558 (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Виконані подачі спортсменами з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (середньостатистичні дані за 20 ігор)

Технічні прийоми	Всього виконано прийомів	Команди переможниці	Команди переможені	Від загальної кількості, від силових (плануючих) подач, %
Силові подачі, кількість	107*			6,9*
– невиконані подачі	36			33,6
– результативні, з них:	71	52	19	66,4
- виграні очки на подачі	20	11	9	18,7
– ускладнили прийом м'яча	17	14	3	15,9
– не ускладнили прийом м'яча	34	27	7	31,8
Тактичні подачі, кількість	1451*			93,1*
– невиконані подачі	141			9,7
– результативні, з них:	1310	684	626	90,3
- виграні очки на подачі	111	66	45	7,6
– ускладнили прийом м'яча	93	45	48	6,4
– не ускладнили прийом м'яча	1106	573	533	76,2
Загалом виграно подач	131*			8,4*
Загалом не виконано подач	177*			11,4*
Прийом подачі, к-сть				
– результативний прийом силової подачі	34	27	7	31,8
– результативний прийом тактичної подачі	1106	573	533	76,2

Примітка: * відсотки від загальної кількості подач. Інші відсотки наводяться від кількості подач силового характеру, або тактичних.

Із загальної кількості виконаних подач лише 6,9% подач мали силовий характер. Третина з силових подач, а саме 33,6%, не дійшла до гравців захисту, були хибними, що має неабиякий потенціал покращення їх стабільності виконання. Можна також зазначити, що їх використовують під час змагальної діяльності чотири молоді та перспективні команди.

Значна кількість невиконаних подач силового характеру була проведена в умовах виконання певних тактичних завдань у грі із командою завідомо нижчого рівня підготовленості, яке полягало у виконанні силової подачі за

будь-яких обставин, що в умовах нестабільних погодних умов мало негативні наслідки та позначалося на стабільності виконання вказаного технічного прийому. Завдання, які ставилися – відпрацювання технічно і тактично більш складного елемента – силової подачі в умовах змагальної діяльності, що в подальшому цими ж командами і застосовується у грі з суперником більш вищого рівня підготовленості, як елемент несподіванки, що може призвести до виграшу всієї гри. У зв'язку з відсутністю достатнього досвіду застосування в умовах змагань, вирішального значення її виконання до теперішнього часу, на рівні чемпіонату України, не зафіксовано. Під час ускладнених погодних умов (вітер) силова подача взагалі не використовується. В цих умовах і тактична подача набуває непередбачуваної траєкторії та стає досить ефективною, а враховуючи високий відсоток невиконаних силових подач і більш стабільною.

Під час змагальної діяльності команди з малим досвідом участі в турнірах у більшості випадків використовують плануючі тактичні подачі у стрибку, понад 82% від плануючих подач, що в підсумку підвищує початкову траєкторію польоту м'яча та його швидкість за рахунок відсутності фази польоту м'яча по висхідній траєкторії (до висоти сітки, щоб перетнути її). Кількість команд, що виконують плануючу подачу у стрибку складає 78,9%. Кількість команд, що виконують тактичну подачу без стрибка – 13,2%. 7,9% команд використовують змішані варіанти виконання своїх подач, один з гравців виконує їх у стрибку, інший без нього.

При відсутності на турах чемпіонату України, двох провідних українських пар пляжних волейболістів, найбільш досвідчені гравці віддають перевагу виконанню плануючої подачі без стрибка. Вони рідше застосовують подачу у стрибку, вірогідно із міркувань економії зусиль та набуття певного досвіду, що дозволяє ускладнювати прийом подачі за рахунок, не тільки підвищення швидкості польоту м'яча, а і завдяки непередбачуваним напрямкам та глибині подачі від сітки. Такі подачі постійно варіюються за напрямом та глибиною, і гравці покладаються на свій досвід організації гри у

захисті (найчастіше, використання імітації блокування та організацію командної гри у захисті) та тактичні помилки команд суперників під час організації атакуювальних дій після прийому подачі.

При всій нестабільності 34% подач, від загальної кількості подач силового характеру, були виграні одразу із подачі або значно ускладнені, що не дозволило командам, що здійснювали прийом, ефективно та впевнено застосувати свої тактичні схеми у нападі. Подачі силового характеру надають можливість командам, що виконують подачі, провести ефективні дії у захисті і організувати свої контратакуювальні дії. Можна стверджувати, що прийом подачі не може забезпечити надійне виконання технічної дії в разі результативного виконання силової подачі, тобто цей технічний прийом (силову подачу) можна розцінювати як повноцінні атакуювальні дії команди.

Аналогічний показник при виконанні тактичних (плануючих) подач склав 14%. Тому вважати плануючу подачу ефективним та результативним засобом атакуювальних дій можна лише з певним відсотком скептицизму. Скоріш за все, даний технічний прийом можна розцінити як засіб введення м'яча у гру. Лише під час погіршення погодних умов та наявності вітру перемінного напрямку, ця подача набуває певної гостроти та непередбачуваності, що значно ускладнює організацію подальших командних атакуювальних дій суперником.

На рівні чемпіонату України відсоток виконаних подач силового характеру значно поступається аналогічним показникам провідних команд світу. Він складає на рівні лідерів світового туру – 33,3%, команди «Переможець туру» – 38,4%, команди «Призери туру» – 39%. За даними В.В. Костюкова [96] відсоток плануючих подач по точках складає відповідно: 66,7%; 61,6%; та 61,0%. Невиконані подачі складають: 17,7; 12,5; 11,8 відсотка відповідно. Показник виграних подач складає: 4,7%; 6,3%; та 4,4% відповідно. Аналогічні середньостатистичні показники на рівні чемпіонату України склали: силові подачі – 6,9%, плануючі подачі – 93,1%, невиконані подачі – 11,4% та виграні подачі – 8,4%.

Показник виконання силових подач є необґрунтовано заниженим і, в кінцевому результаті, позначається на якості гри та можливості конкурувати на міжнародній арені. Відсоток невиконаних подач навіть нижчий ніж на міжнародній арені, що може бути обумовлено складністю подач, що застосовуються на світовому рівні у зв'язку з більшими можливостями команд під час прийому подачі та необхідністю ризикувати з метою ускладнити цей технічний прийом.

За тією ж причиною (наявність впевненого прийому подачі на міжнародному рівні) на рівні чемпіонату України вищий відсоток виграних подач, що не обумовлюється складністю подачі, а обумовлюється відсутністю надійного її прийому.

Провідними фізичними якостями у виконанні подачі, за думкою Костюкова В.В. [96], є координація рухів та сила м'язів верхніх кінцівок. Враховуючи той факт, що 83% подач у пляжному волейболі виконуються у стрибку важливою фізичною якістю є і стрибучість. Тому основна увага під час тренувального процесу, задля підвищення ефективності подачі як силового характеру так і тактичної, повинна бути спрямована на розвиток цих спеціальних фізичних якостей.

У таблиці 3.1.4 наведено дані виконаних ударів у нападі спортсменами з пляжного волейболу під час змагальної діяльності. Аналізуючи результати змагальної діяльності можна зазначити, що загальна кількість виконаних ударів у нападі склала 1848 (табл. 3.4). Із загальної кількості виконаних ударів у нападі 39,9% мали силовий характер. 83,3% з них були результативними, 16,7% були заблоковані або вийшли за межі майданчика.

Удари силового характеру характеризуються швидкою, прямолінійною траєкторією польоту м'яча, напрямком зверху донизу. Найчастіше під час них присутнє значне обертання м'яча.

Із загальної кількості результативних ударів силового характеру 61,9% були виграні одразу; 7,3% значно ускладнили прийом, що не дозволило ефективно застосувати контратакувальні дії і лише 14,1% цих ударів у нападі

були впевнено прийняті гравцями команди що захищалася, та дозволило їм провести дієві контратакувальні дії.

Таблиця 3.4

Виконані удари спортсменами з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (середньостатистичні дані за 20 ігор)

Технічні прийоми	Всього виконано прийомів	Команди переможниці	Команди переможені	Від загальної кількості, від силових (обвідних) ударів у нападі, %
Силові удари у нападі, кількість	738	380	358	39,9
– хибні удари у нападі	123	45	78	16,7
– результативні, з них:	615	335	280	83,3
– виграні очки з удару	457	253	204	61,9
– ускладнили прийом м'яча	54	32	22	7,3
– впевнено прийняті	104	50	54	14,1
Загальна ефективність силові (%)		63,2	41,3	52,6
Ефективність виграних м'ячів (%)		66,6	57,0	61,9
Обвідні (тактичні) удари у нападі, кількість	1110	546	564	60,1
– хибні удари у нападі	138	59	79	12,4
– результативні, з них:	972	487	485	87,6
– виграні очки на ударі	467	258	209	42,0
– ускладнили прийом м'яча	62	34	28	5,6
– впевнено прийняті	443	195	248	39,9
Загальна ефективність обвідні (%)		42,7	28,0	35,2
Ефективність виграних м'ячів (%)		47,3	37,0	42,1
Загалом виграно ударів	924	511	413	50
Загальна ефективність всі (%)		51,1	33,2	42,2
Ефективність виграних м'ячів (%)		55,2	44,8	50,0
Загалом хибних ударів	261	104	157	14,1
Прийом удару, к-сть				
– результативний прийом силового удару	104	54	50	14,1
– результативний прийом обвідного удару	443	248	195	39,9

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості ударів у нападі. Інші відсотки наводяться від кількості атакувальних ударів силового характеру, або обвідних (тактичних).

Аналізуючи зазначене можна зробити висновки, що 69,2% від всіх виконаних ударів у нападі силового характеру або були одразу виграні, або надали можливість команді, що атакує організувати повторні атакувальні дії. Досить значний відсоток ударів у нападі були хибними. Менше третини, 30,8% від всіх ударів силового характеру, не мали бажаного ефекту: були заблоковані, впевнено прийняті або вийшли за межі майданчика. Незважаючи на це можна відзначити значний відсоток виграних очок в разі застосування атакувальних дій силового характеру.

Команди у нападі, які віддають перевагу удару силового характеру, частіше перемагають, що є вагомим фактором впливу на кінцевий результат, та у них більш ефективні тактичні (обвідні) удари у нападі. Це відбувається внаслідок непередбачуваності дій команди у нападі, і в зв'язку із цим неможливістю повноцінного прояву реакції антиципації та проведення у відповідність з нею певних захисник тактичних дій командами що організовують свої дії в обороні.

Команди переможниці мають 66,6% виграних ударів у нападі силового характеру проти 57,0% у команд переможених. Це спостерігається, по-перше в результаті різного рівня спеціальної фізичної підготовленості, а по-друге у зв'язку з набуттям певними командами більшого досвіду гри. Також значною мірою це залежить від антропометричних даних команд суперників.

Кількість впевнено прийнятих ударів у нападі силового характеру у команд переможниць та переможених має незначну різницю, у відсотковому значенні це складає 13,2% та 15,1% по відношенню до всіх виконаних силових ударів командами переможницями та переможеними.

Проте кількість програних м'ячів за рахунок ударів в аут, або в блок відрізняється суттєво: 11,8% у команд переможниць та 21,8% у команд переможених. Що також може мати пояснення у низькому рівні спеціальної фізичної підготовленості та неможливістю досягти певної висоти стрибка задля ефективної боротьби із блоком та потраплянням м'яча у межі майданчика.

Команди переможниці 75% ударів силового характеру виграли одразу або значно ускладнили прийом. У команд переможених цей показник склав 63,1% по відношенню до силових ударів виконаних тією чи іншою групою команд. Кількість виконаних обвідних ударів (тактичного характеру) у обох груп команд майже не відрізняється, проте кількість виграних м'ячів має суттєву перевагу у команд переможниць, цей показник склав: 47,3% та 37,1% від загальної кількості обвідних ударів виконаних тією чи іншою групою команд.

Кількість м'ячів виграних одразу або значно ускладнених у обох груп команд також має суттєву різницю. Цей показник склав 53,5% та 42,0% відповідно до загальної кількості виконаних обвідних ударів тією чи іншою групою команд.

Кількість впевнено прийнятих м'ячів після атакувальних дій тактичного характеру команд переможниць менший. Він склав 35,7%. У команд переможених показник кількості впевнено прийнятих командою суперників ударів тактичного характеру дорівнює 44,0%. Тобто, ефективність виконання зазначеної технічної дії (атакувального удару тактичного характеру) вища у команд переможниць, що має суттєвий вплив на кінцевий змагальний результат.

Під час змагальної діяльності команди з малим досвідом участі в турнірах та недостатньою спеціальною фізичною підготовленістю у більшості випадків використовують обвідні удари у нападі (тактичного характеру), проте збільшений відсоток їх застосування не приносить бажаного результату, у зв'язку з певною передбачуваністю атакувальних дій, та можливістю прояву в повній мірі реакції антиципації. Також можна зазначити, що знижені антропометричні дані команд накладають свій відбиток на зниження показника кількості ударів у нападі силового характеру.

Наведена статистика свідчить, що удар у нападі силового характеру менш стабільний, 16,7% від їх загальної кількості були хибними проти 12,4%

у обвідних ударів. Є різниця у відсотковому співвідношенні хибних ударів силового характеру, цей показник склав у команд переможниць 11,8%, у команд переможених – 21,8%. За хибними обвідними ударами показники суттєво не різняться. Команди переможниці виконали 10,8% та переможені – 14,0% хибних обвідних ударів.

Аналіз показників змагальної діяльності двох фінальних ігор за 3-4 та 1-2 місця туру у м. Харкові, де зустрічалися рівні за класом команди, наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Показники ударів у нападі спортсменів на чемпіонаті України з пляжного волейболу у двох фінальних іграх за 1-2 та 3-4 місця (середньостатистичні дані за 2 гри м. Харків)

Технічні прийоми	Всього виконано технічних прийомів	Команди переможниці	Команди переможені	Від загальної кількості силових (обвідних) ударів, %
Силові удари у нападі, кількість	109	58	51	47,8
– хибні удари	18	9	9	16,5
– результативні, з них:	91	49	42	83,5
– виграні очки на ударі	66	35	31	60,6
– ускладнили прийом м'яча	6	2	4	5,5
– м'яч впевнено прийнятий	19	12	7	17,4
Загальна ефективність силові (%)		48,3	51	49,5
Ефективність виграних м'ячів (%)		60,3	60,8	60,6
Обвідні (тактичні) удари у нападі, кількість	119	56	63	52,2
– хибні удари	15	6	9	12,6
– результативні, з них:	104	50	54	87,4
– виграні очки на ударі	58	28	30	48,7
– ускладняли прийом м'яча	3	1	2	2,5
– м'яч впевнено прийнятий	43	21	22	36,1
Загальна ефективність обвідні (%)		41,1	36,5	38,7
Ефективність виграних м'ячів (%)		50	47,6	48,7
Загальна ефективність всі (%)		44,7	43,0	43,9
Ефективність виграних м'ячів всі (%)		55,2	53,5	54,4

Із загальної кількості ударів у нападі командами у фінальних іграх виконано 47,8% силових атакуючих ударів проти середньостатистичних 39,9% зареєстрованих під час фіксації всіх ігор, та 52,2% обвідних, проти – 60,1%.

Відсоток виграних м'ячів після силових ударів склав 60,6%, проти середньостатистичних 61,9%, загалом так як і інші показники. Проте кількість виграних м'ячів після обвідного удару вища і складає 48,7% проти середньостатистичних 42,0%. Кількість впевнено прийнятих м'ячів після обвідних ударів нижча і становить 36,1% проти середньостатистичного показника 39,9%.

Аналізуючи показники команд переможених і переможниць у фіналах можна відзначити, що команди переможниці частіше застосовували силові удари, вони склали 50,9% від загальної кількості ударів, проти 44,7% у команд переможених. Всі інші показники, за виключенням впевнено прийнятих м'ячів, істотної різниці не мають. Показник впевнено прийнятих м'ячів після силових ударів вирішального значення не мав.

Обвідні удари команд переможниць в питомій вазі всіх обвідних ударів склали 47%, 53% їх припадає на команди переможених. Хибні обвідні удари команд переможниць склали 10,7% проти 14,3% у команд переможених від кількості цих ударів виконаних тією чи іншою групою команд. За всіма іншими показниками суттєвої різниці не спостерігається. Це має своє відображення у кінцевому результаті матчів, де явної переваги однієї з команд не було, переможець був визначений в обох іграх в двох партіях. Різниця виграних м'ячів в кожній з партій складала 2 очка, рахунок значно переважав відведений мінімальний ліміт у 21 очко, що свідчить про рівну майстерність та рівень підготовки команд, а вигравш стався за рахунок кращої психологічної підготовки однієї з команд та більш впевненого виконання ударів силового характеру.

За наявними даними провідні пляжні волейболісти Німеччини виконують стрибок кожні 42 с за ігровий час, який із перервами триває одна

гра. Зі всіх стрибків 39 припадає на атакувальні дії, що складає 46% від всіх стрибків [184].

В іграх, які нами досліджувалися, було зіграно 17 матчів з двох партій та 3 матчі з трьох партій. Загальна кількість партій – 43. Показник кількості стрибків в атаці на рівні чемпіонату України склав 42,9 стрибка в атаці за одну гру. Показник вказує на меншу результативність та більшу інтенсивність ігор світового туру [184]. Враховуючи загальні тенденції розвитку пляжного волейболу, які полягають у перевазі атакувальних дій над захисними та аналізуючи визначений показник, можна зробити висновок, що на рівні провідних команд Німеччини ефективність дій у нападі та щільність гри переважають аналогічні показники чемпіонату України.

Вагомим фактором є визначення загальної ефективності атакувальних ударів, яка складається з відношення числа виграних м'ячів плюс залишених у грі, мінус програних – до загального числа ударів у нападі. Також цікавим представляється показник ефективності виграних м'ячів, він складається з відношення числа виграних м'ячів – до загального числа ударів у нападі (В.В. Костюков, В.В. Нирка, 2014) [96].

Порівнюючи дані джерел з даними, які отримані нами, можна зазначити, що показники ефективності виграних м'ячів та загальної ефективності поступаються командам-лідерам у пляжному волейболі, ці показники на рівні чемпіонату України становлять, відповідно $50,0\% \pm 7,58$ та $42,2\% \pm 8,12$, проти даних наведених В.В. Костюковим (2013) (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Загальна ефективність та ефективність виграних м'ячів у нападі провідних команд світу (В.В. Костюков, 2013) [96].

Показники, рівень команд	Світовий тур	Переможець туру	Призери туру
Ефективність виграних м'ячів (%)	$58,3 \pm 7,13$	$61,3 \pm 7,54$	$52,2 \pm 7,46$
Загальна ефективність (%)	$53,7 \pm 6,78$	$52,1 \pm 7,14$	$44,3 \pm 6,8$

Це свідчить що рівень гри команд України у нападі суттєво поступається провідним командам світу. На рівні фінальних ігор зафіксовано

наступні показники: ефективність виграних м'ячів склала $54,4\% \pm 7,52$ та загальна ефективність становить $43,9\% \pm 7,79$. Це становить показники на рівні команд «Призери туру».

Провідними фізичними якостями у виконанні удару у нападі, за думкою В.В. Костюкова [96], є (в порядку убутання значущості): сила різних груп м'язів, стрибучість, координація рухів, гнучкість та швидкість. Тому основна увага під час тренувального процесу, задля підвищення кількісних та якісних показників удару у нападі, як силового характеру так і обвідного, повинна бути спрямована на розвиток сили, стрибучості та спритності (сили та точності рухів). Можна зазначити, що одним з основних напрямів покращення результативності гри в пляжному волейболі на сучасному етапі є підвищення кількісних та якісних показників виконання ударів у нападі силового характеру, що виключить певне прогнозування розвитку атакувальних дій і за рахунок цього підвищиться відсоток виграних обвідних ударів. Майстерність сприяє підвищенню кількісних та якісних показників виконання ударів у нападі як силового характеру так і обвідних.

У таблиці 3.7 наведено дані показників передач команд переможниць, у таблиці 3.8 – команд переможених.

Для аналізу передач і ударів у нападі та варіантів продовження дій у нападі, нами було проанлізовано статистичні дані які наведені в таблицях 3.7 – 3.9.

Загалом, до обвідних або тактичних ударів, які характеризуються наявністю фази польоту по висхідній траєкторії (дугоподібна траєкторія) можна віднести і удари «тичком», тому що вони відрізняються лише способом та технікою виконання зазначеного удару (фалангами зігнутих пальців руки, що наносить удар). Враховуючи своєрідність та ефективність цих ударів, їх було виведено як окремий параметр дій у нападі.

Таблиця 3.7

Показники передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (команди переможниці)

Технічний прийом	якість	Всього передач кількість	Показники									
			Атака кількість передач 503 (70,2%)			Контратака кількість передач 214 (29,8%)			Відсоткове співвідношення (%)			
			силова к-сть	тактична	Тичок/зрив	силова к-сть	тактична	Тичок/зрив	силова	тактична	Тичок/зрив	всього
Передача для нападу	висока	466	189	121	31	60	44	21	53,4	35,4	11,2	65,0
Відсутність результату у нападі з передачі			57	55	5	18	19	8	30,1	44,8	25,0	34,8
Передача для нападу	серед	193	11	88	28	8	47	11	9,8	69,9	20,2	26,9
Відсутність результату у нападі			4	48	14	6	33	4	52,6	60,0	46,2	56,5
Передача для нападу	низька	58	0	14	10/11	0	4	10/9	0,0	24,1	17,2/18,9	8,1
Відсутність результату у нападі			0	11	8/11	0	3	7/9	0,0	77,8	75/100	84,5
Всього передач		717							37,8	45,4	16,8	100

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості виконаних передач, інші відсотки наведено відносно передач з яких виконано відповідні удари у нападі. Курсивом наведено кількість виконаних передач у відповідній фазі атаки.

Таблиця 3.8

Показники передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (команди переможені)

Технічний прийом	якість	Всього передач кількість	Показники									
			Атака кількість передач 549 (75,9%)			Контратака кількість передач 174 (24,1%)			Відсоткове співвідношення (%)			
			силова к-сть	тактична	Тичок/зрив	силова к-сть	тактична	Тичок/зрив	силова	тактична	Тичок/зрив	всього
Передача для нападу	висока	464	192	126	45	51	35	15	52,4	34,7	12,9	64,2
Відсутність результату у нападі з передачі			71	52	20	17	24	6	36,2	47,2	43,3	40,9
Передача для нападу	серед	196	17	82	39	3	42	13	10,2	63,2	26,5	27,1
Відсутність результату у нападі			10	47	20	1	34	10	55,0	65,3	57,7	62,2
Передача для нападу	низька	63	0	11	18/19	0	4	7/4	0,0	23,8	39,7/36,5	8,7
Відсутність результату у нападі			0	8	12/18	0	1	6/3	0,0	60,0	72,0/91,3	76,2
Всього передач		723							37,4	42,7	19,9	100

В таблиці 3.9 надаються середньостатистичні дані за всі ігри із визначенням відсоткового співвідношення тих чи інших параметрів змагальної діяльності (показники передач і застосування тих чи інших тактичних рішень продовження атаки, та їх подальша ефективність).

Таблиця 3.9

Показники передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (загалом)

Технічний прийом	Якість	Всього передач кількість	Показники									
			Атака кількість передач 1052 (73,1%)			Контратака кількість передач 388 (26,9%)			Відсоткове співвідношення (%)			
			силова	тактич на	Тичок/ зрив	силова	тактич	Тичок/ зрив	силова	тактич на	Тичок/ зрив	всього
Передача для нападу	висока	930	381	247	76	111	79	36	52,9	35,1	12,0	64,6
Відсутність результату у нападі з передачі		128	107	25	35	43	14	33,1	46,0	34,8	37,8	
Передача для нападу	середня	389	28	170	67	11	89	24	10,0	66,6	23,4	27,0
Відсутність результату у нападі з передачі		14	95	34	7	67	14	53,8	62,5	52,7	59,4	
Передача для нападу	низька	121	0	25	28/ 30	0	8	17/13	0,0	27,3	37,2/ 35,5	8,4
Відсутність результату у нападі з передачі		0	19	20/ 29	0	4	13/12	0,0	69,7	73,3/ 95,3	80,2	
Всього передач		1440							37,9	43,9	18,2	100

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості передач. Інші відсотки наводяться відносно передач з яких виконано відповідні удари у нападі (силового характеру, тактичні або обвідні та удари «тичком»). Курсивом наведено кількість виконаних передач у відповідній фазі атаки.

В таблиці в розділі передачі низької якості також наведено параметри зі зриву атаки або контратаки, коли м'яч переводився на сторону суперника обома руками знизу, або програвався одразу після виконання передачі (помилка під час передачі, потрапляння м'яча у сітку, або передача для удару і блокування суперником).

Аналіз отриманих даних свідчить, що із загальної кількості 1440 передач виконаних для удару у нападі, 64,6% були виконані якісно, 27,0% передач були середньої якості, 8,4% передач – низької якості.

Відсоток відсутності результату дій у нападі з якісної передачі загалом склав 37,8%, з передачі середньої якості – 59,4%, з передачі низької якості – 80,2%. Причини, за якими не було досягнуто результату у нападі, були різноманітними. Це і потрапляння м'яча за межі майданчика, і потрапляння в сітку або в блок, і вдалі захисні дії команд, що захищалися та вони до уваги не бралися.

Відповідно, відсоток виграних м'ячів (ефективність виграних м'ячів) з якісної передачі переважав 60%, з передачі середньої якості цей показник склав більше 40%. Низька якість передачі дозволила виграти менше 20% ударів у нападі, що є дуже низьким показником, та не дозволяє отримати високу результативність змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу загалом. До передач низької якості призводили як безпосередньо дії гравців, що її виконували, так і більшою мірою, неякісні попередні дії з прийому подачі або з гри у захисті. Причини, які призводили до виконання неякісних передач нами не досліджувалися і становлять окремий напрямок дослідницької роботи, зокрема під час аналізу дій з прийому подачі та гри у захисті. Перед нами ставилося завдання дослідити розподіл передач за рівнем якості та вплив різних за якістю виконання передач на обрання того чи іншого способу продовження дій у нападі з подальшим аналізом ефективності атаквальних дій.

Цікавим виявляється аналіз дій у нападі із добору варіанту та способу продовження атаки: проведення удару силового, тактичного характеру або способом «тичок».

З якісної передачі у 52,9% випадках було проведено атаквальні дії силового характеру, 35,1% - застосовувалися тактичні або обвідні удари та у 12,0% випадках – обвідні удари способом «тичок». Ефективність зазначених атак склала: атаки силового характеру з якісної передачі призвели до виграшу майже 67% ударів; тактичні або обвідні удари призвели до виграшу очок в 54% випадків; атаки ударом способом «тичок» мали результативність більше ніж у 65% випадків.

Після передачі середньої якості спортсмени використовували в 10,0% випадках продовження атаки ударом силового характеру, в 66,6% – застосовували тактичні удари, в 23,4% – використовували удар способом «тичок». В даних умовах ефективність зазначених атакувальних дій складала: 46,2% для ударів силового характеру відносно всіх виконаних ударів силового характеру з передачі середньої якості; 37,5% – для тактичних ударів (відповідно); та 47,3% – для удару способом «тичок», що навіть переважає ефективність удару силового характеру з передачі зазначеної якості. Проте відсутність в арсеналі команди постійної можливості застосування силових ударів з невдалих передач значно зменшує ефективність та результативність обвідних тактичних ударів, в тому числі способом «тичок».

Аналізуючи передачу низької якості можна зазначити, що з неї удари у нападі силового характеру не застосовуються у зв'язку з відсутністю можливості досягти оптимальної висоти стрибка для виконання удару. У 27,3% випадків із зазначеної передачі як варіант продовження атаки застосовується тактична або обвідна атака, у 37,2% застосовується атака способом «тичок» та в 35,5% випадках це одразу призводить до зриву атаки або програшу очка (атака або блокування суперником в разі передачі м'яча занадто близько до сітки, помилка під час виконання передачі), призводить до необхідності переведення м'яча на сторону суперника обома руками знизу без стрибка.

Ефективність зазначених варіантів продовження атаки з передачі низької якості становить: 30,3% під час виконання тактичного удару у нападі; 26,7% в разі виконання атаки способом «тичок» та 4,7% в разі зриву атаки. Зазначена ефективність виграних м'ячів призводить до зниження загальної результативності показників змагальної діяльності та в разі регулярного повторення призводить до програшу гри.

Загалом, 73,1% передач виконано в стадії розвитку гри під час організації атакувальних дій, та 26,9% під час організації контратакувальних дій.

Аналізуючи показники команд переможниць та команд переможених можна зазначити, що кількісні показники якості передач не мають суттєвої різниці, варіанти продовження атаки після передач тієї чи іншої якості також різняться не суттєво, проте ефективність виконання ударів з якісних передач та передач середньої якості переважають у команд переможниць. Зокрема з якісних передач удар силового характеру мав ефективність виграних м'ячів 69,9% у команд переможниць, проти 63,8% у команд переможених. Тактичні удари мали ефективність 55,2%, проти 52,8% відповідно. Удари способом «тичок» взагалі мають результат 75% у команд переможниць, проти 56,7% у команд переможених.

Передачі в стадії атаки у команд переможниць склали 70,2%, в стадії контратаки – 29,8%. Цей показник команд переможених склав 75,9% та 24,1% відповідно. Опосередковано це свідчить про те, що захисні дії у команд переможниць мають більшу ефективність, вірогідно у зв'язку із не досить досконалими діями у нападі суперників.

Вперше проведено дослідження структури технічних дій команд – учасниць чемпіонату України з пляжного волейболу і проведено порівняння із аналогічними даними іноземних науковців та визначено напрями удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з урахуванням зазначеного.

Зазначене свідчить про значну кількість виконаних передач в структурі змагальної діяльності та залежність якості удару у нападі від якості передачі для удару. Ним же наводяться дані стосовно німецьких майстрів, які під час змагальної діяльності виконують 52,2% прямих ударів у нападі силового характеру. Тактичні (обвідні) удари з обертанням м'яча складають 40,2% від всіх ударів, 7% припадає на інші обвідні удари, в тому числі способом «тичок». У професіоналів США досліджені показники складають: 65% прямих ударів у нападі та 34,5% інші обвідні та тактичні удари. Показники, зафіксовані нами під час дослідження наступні: 36,9% прямих ударів

силового характеру, 42,9% тактичних обвідних ударів та 17,2% ударів способом «тичок».

Спостерігаємо значне відставання на рівні чемпіонату України в кількості проведених прямих ударів у нападі силового характеру в порівнянні з німецькими майстрами і особливо, з професіоналами США. Кількість тактичних ударів співвимірні із показниками німецьких майстрів з пляжного волейболу та удари способом «тичок» значно переважають показники наведені автором. Відсоток проведених прямих ударів у нападі німецькими майстрами співвимірний із показниками ударів силового характеру, проведеними з якісної передачі для удару на рівні вітчизняного чемпіонату.

Враховуючи це, можна зробити припущення, що точність та адекватність рухів під час виконання передачі для удару у нападі та швидко-силові якості (стрибучість і сила рук верхнього плечового поясу) під час ударів на рівні провідних спортсменів світу значно переважають показники на рівні чемпіонату України.

Якість передачі суттєво впливає на кількісні (розподіл ударів у нападі за видами) та якісні показники (ефективність ударів) у нападі загалом та на прийняття рішення щодо застосування ударів силового характеру. Із падінням якості передачі значно погіршуються показники кількості та якості ударів у нападі силового характеру, що одразу позначається на зниженні кількісних показників виграних очок та ефективності тактичних (обвідних) ударів, зокрема способом «тичок». Для покращення якості передач в процесі спортивного тренування під час роботи над спеціальною фізичною підготовкою треба розвивати точність та адекватність рухів, чому сприяє вестибулярна стійкість, силу верхніх та нижніх кінцівок (зважаючи на позитивний перенос максимальної сили на швидко-силові якості) та швидкість пересувань.

В таблицях 3.10 та 3.11 надаються середньостатистичні дані за всі ігри із визначенням відсоткового співвідношення тих чи інших параметрів

змагальної діяльності (кількісні та якісні показники прийому подачі, прийому удару у нападі та якість виконаних передач після прийомів).

Таблиця 3.10

Показники прийомів та передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (команди переможниці)

Технічний прийом	Рівень виконання						% за дією
	високий	середній	низький	%	%	%	
Прийом подачі	464	108	80	71,2	16,6	12,3	61,7
Передача (якість, відм/серед/низька)	426/29/9	33/68/7	0/9/16	91,8/6,3 /1,9	30,6/63/ 6,5	0/11,3/ 20,0	70,4/16,3/ 4,9
Прийом удару у нападі	230	110	65	56,8	27,2	16,0	38,3
Передача (якість, відм/серед/низька)	207/17/6	40/63/6- 1	0/3/31	90/7,4/ 2,6	36,4/ 57,3/5,5	0/4,6/ 47,7	61,0/20,5/ 10,6

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості виконаних прийомів, інші відсотки наведено відносно прийомів з яких виконано відповідні передачі або відсоток передач виконаних з певного рівня (якості) прийому.

В таблицях в розділі прийому-передачі низького рівня виконання не відображені показники невиконаних передач у зв'язку з програшем очка (неможливість досягти м'яч для виконання передачі).

Таблиця 3.11

Показники прийомів та передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (команди переможені)

Технічний прийом	Рівень виконання						% за дією
	високий	середній	низький	%	%	%	
Прийом подачі	525	127	94	70,4	17,0	12,6	68,6
Передача (якість, відм/серед/низька)	464/39/ 22	39/78/10	4/10/19	88,4/7,4 /4,2	30,7/61, 4/7,9	4,3/10,6/ 20,2	68,0/17,0/ 6,8
Прийом удару у нападі	189	86	60	55,4	25,2	17,6	31,4
Передача (якість, відм/серед/низька)	156/25/8	17/56/13	1/6/28	82,5/13, 2/4,2	19,8/65, 1/15,1	1,7/10/ 46,7	51,0/25,5/ 14,4

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості виконаних прийомів, інші відсотки наведено відносно прийомів з яких виконано відповідні передачі або відсоток передач виконаних з певного рівня (якості) прийому.

В таблиці 3.12 наведено середньостатистичні дані щодо виконаних прийомів та передач всіх команд ігри яких фіксувалися під час проведення педагогічного спостереження.

Таблиця 3.12

Показники прийомів і передач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності (загалом)

Технічний прийом	Рівень виконання						% за дією
	високий	середній	низький	% високий	% середній	% за низький	
Прийом подачі	989	235	174	70,7	16,8	12,5	65,4
Передача (якість, вис/серед/низька)	890/68/31	72/146/17	4/19/35	90/6,9/3,1	30,6/62,1/7,2	2,3/10,9/20,1	69,1/16,7/5,2
Прийом удару у нападі	419	196	125	56,6	26,5	16,9	34,6
Передача (якість, вис/серед/низька)	363/42/14	57/119/19	1/9/59	86,6/10/3,3	29,1/60,7/9,7	0,8/7,2/47,2	56,9/23/12,4

Примітка: Напівжирним шрифтом наведено відсотки від загальної кількості виконаних прийомів, інші відсотки наведено відносно прийомів з яких виконано відповідні передачі або відсоток передач виконаних з певного рівня (якості) прийому.

Аналізуючи отримані дані можна зазначити, що із загальної кількості прийомів (2138) виконаних командами, 65,4% були виконані під час прийому подачі, 34,6% під час прийому удару у нападі.

65,8% всіх прийомів було виконано на високому рівні, 20,2% на середньому рівні та 14,0% на низькому рівні.

Із загальної кількості виконаних прийомів подачі (1398) 70,7% були виконані на високому рівні, 16,8% на середньому та 12,4% на низькому рівні.

Із загальної кількості виконаних прийомів ударів у нападі (740) 56,6% були виконані на високому, 26,5% на середньому та 16,9% на низькому рівні. В порівнянні із прийомом подачі спостерігається значна різниця у співвідношенні виконаних прийомів на всіх рівнях, зокрема високому. Це відбувається у зв'язку із складністю технічної дії, виконанням її після інших технічних та тактичних дій та недостатністю часу на прийняття адекватного рішення у зв'язку із підвищеною швидкістю польоту м'яча та замалою

відстанню польоту. З прийомів подачі виконаних на високому рівні 90% передач були якісними, 6,9% передач середньої якості та 3,1% - низької.

З прийомів подачі виконаних на середньому рівні 30,6% передач були якісними, 62,1% передач середньої якості та 7,2% низької якості.

Аналогічні показники з прийомів подачі низької якості склали: 2,3% передач відмінної якості, 10,9% - середньої та 20,1% низької якості. У 66,7% випадках цих прийомів передача взагалі не виконувалася у зв'язку з програвшем очка.

Аналізуючи зазначене спостерігаємо, що зі всіх рівнів прийомів подачі 69,1% передач виконані з відмінною якістю, що співвимірно із показником прийому подачі на високому рівні (70,7%). Можна зауважити, що про рівень майстерності гравців свідчать значні відсотки передач якості не нижчої за рівень виконання прийомів подачі та відсотки передач підвищеної якості в порівнянні із якістю прийому подачі, що передував їй.

Проте на рівні чемпіонату України нами виявлено значний відсоток (10%) погіршення якості виконання передач в порівнянні із прийомом подачі виконаному на високому рівні, що їй передував, аж навіть до 3,1% передач низької якості, з яких майже неможливо розраховувати на ефективні дії у нападі.

Загалом зі всіх прийомів подачі виконано 69,1% якісних передач, 16,7% передач середньої якості та 5,2% - низької якості. У 9% випадків передача взагалі не виконувалася.

З прийомів ударів у нападі виконаних на високому рівні 86,6% передач були якісними, 10,0% були середньої та 3,3% низької якості. В порівнянні із показниками прийому подачі дещо знижений показник передач високої якості та завищений показник передач середньої якості. Вірогідно це відбувається у зв'язку із динамічністю цих епізодів в порівнянні із прийомом подачі і необхідністю виконати переключення уваги від попередніх дій, що не всі спортсмени виконують вдало.

Аналогічні показники з прийомів ударів у нападі виконаних на середньому рівні 29,1% передач – якісні, 60,7% - середньої та 9,7% низької якості. Це співвимірно з показниками під час прийому подачі на середньому рівні.

З прийомів ударів у нападі виконаних на низькому рівні 0,8% передач були виконані якісно, 7,2% - середньої та 47,2% низької якості. У 44,8% випадках прийому удару у нападі передача не виконувалася у зв'язку з програшем очка. В порівнянні з аналогічними даними під час прийому подачі (низький рівень виконання) спостерігаємо значне зростання передач низької якості (більш ніж в 2 рази), проте зменшення відсотку невиконаних передач.

Аналізуючи отримані результати можна зазначити, що команди з вищим рівнем ігрової підготовленості кожен наступну ігрову дію виконують більш стабільно на рівні не нижчому, ніж попередній технічний прийом, а то й вище за попередній. Це свідчить про наявність досвіду та ігрової майстерності.

Порівнюючи показники команд переможниць та переможених можна зазначити, що кількість виконаних прийомів подач значно переважає у команд переможених, що свідчить про більшу кількість виконаних подач командами переможницями. Це може відбуватися як за рахунок досліджуваних параметрів так і у зв'язку з нестабільністю подачі командами переможеними, що на даному етапі нами не досліджувалося.

Команди переможниці мають краще відсоткове співвідношення передач підвищеної якості як під час прийому подачі так і під час прийому атакуючого удару високого рівня виконання в порівнянні із командами переможеними. І навпаки, у команд переможниць збільшений відсоток передач низької якості з прийомів високої якості в обох випадках. Інші кількісні та якісні показники суттєвої різниці не мають, що свідчить про їх стабільність у різних груп команд.

У команд переможниць під час прийому удару у нападі середнього рівня виконання спостерігається значне покращення якості подачі до відмінної в

36,4% випадків в порівнянні з командами переможеними – 19,8%. У команд переможених навпаки якість передач під час цих прийомів падає і спостерігається в 15,1% випадків проти 5,5% у команд переможниць.

Під час всіх прийомів м'яча 64,9% передач були якісними, 18,8% - середньої якості та 8,2% низької. У всіх інших випадках прийомів передача взагалі не виконувалася.

За даними В.В. Костюкова [96], провідними фізичними якостями для виконання прийому є: швидкість, координаційні можливості, сила м'язів рук, ніг, верхнього плечового поясу. Тому задля підвищення якості прийому м'яча необхідно приділяти увагу розвитку швидкості пересувань в умовах постійної взаємодії із сипким ґрунтом, координаційних можливостей (точності та адекватності рухів), сили м'язів рук, ніг, верхнього плечового поясу.

За даними С. Хемберга і А. Папагеоргіу в структурі змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу прийом подачі посідає четверте місце з показником 15,3% від всіх технічних дій із м'ячом. Захисні дії складають 9,3% [184].

Зазначене свідчить про значну кількість виконаних технічних дій під час прийому подачі та дій у захисті, які складають загалом 24,6% від всіх дій в структурі змагальної діяльності та залежність якості удару у нападі від якості дій з прийому подачі і удару у нападі, а в подальшому – передачі для удару, які йому передують.

На рівні чемпіонату України відзначається значне відставання в кількості проведених прямих ударів у нападі силового характеру в порівнянні з німецькими майстрами і особливо, з професіоналами США. Показники тактичних ударів, що застосовуються на рівні чемпіонату України співвимірні показникам німецьких майстрів з пляжного волейболу та удари способом «тичок» значно переважають показники наведені авторами.

За встановленими нами даними зі всіх рівнів виконання прийомів 64,9% передач були якісними, що не дозволяє забезпечити показники з виконання

прямих атакувальних ударів на рівні професіоналів США (65%) для яких потрібні якісні передачі задля досягнення максимального рівня стрибка, та з урахуванням того факту, що частина ударів, навіть в оптимальній ситуації, спортсменами виконується обвідного (тактичного) характеру, що значно впливає на зниження відсотка ударів силового характеру.

Аналізуючи зібрані дані можна зазначити, що після виконання всіх подач 70,7% прийомів виконується на високому рівні, з яких 90% передач відмінної якості. 16,8% прийомів виконується на середньому рівні, з яких ще 30,6% передач відмінної якості. 12,4% прийомів низької якості, з яких 2,3% передач відмінної якості. Загалом 69,1% передач після всіх прийомів подачі були відмінної якості. З них виконано 39,9% ударів у нападі силового характеру та 60,1% тактичних обвідних ударів, в тому числі і способом «тичок».

Зважаючи на результативність виграних м'ячів ударів у нападі силового характеру на рівні чемпіонату України, яка нами виявлена – 61,9%, можна зазначити, що із загальної кількості прийомів подачі (1398) 69,1% (966) передач були якісними. Зі всіх передач виконано 385 ударів у нападі силового характеру, що склало 27,5% від загальної кількості прийомів та 238 ударів одразу з них виграні, що склало 17% від всіх виконаних прийомів подач. Спостерігаємо значне зниження кількісних та якісних показників виграних ударів у нападі силового характеру в порівнянні із кількісними показниками з прийому подачі.

Після 9% прийомів подач передача взагалі не виконувалася, тобто із загальної кількості прийомів було виконано 1272 передачі, що складає 91% від всіх прийомів. З них виконано 60,1% тактичних ударів обвідного характеру, в тому числі і способом «тичок», це склало 765 ударів. Це становить 54,7% від всіх виконаних прийомів подачі. Зважаючи на показники ефективності виграних ударів, кількість їх становить 322, що становить 23% від виконаних прийомів подачі.

Відзначаємо значну різницю загальної ефективності та ефективності виграних м'ячів між ударами у нападі силового характеру та тактичними ударами. Тобто підвищення кількісних показників ударів у нападі силового характеру значно підвищує загальну ефективність всіх ударів і при тому ж підвищує ефективність ударів тактичного характеру.

Одним з основних технічних елементів, який має суттєвий вплив на підвищення ефективності показників змагальної діяльності і не має залежності від виконаних попередніх технічних та тактичних дій є подача силового характеру у стрибку, і як нами вже зазначалося майже третина всіх виконаних подач силового характеру виграються одразу або значно ускладнюють прийом, що дозволяє в більшості випадків провести організовані контратакувальні дії. Тобто подача силового характеру є елементом дій у нападі, тоді як тактична (плануюча) подача залишається лише технічним елементом із введення м'яча у гру.

Виконання подачі силового характеру висуває підвищені вимоги до прояву таких спеціальних фізичних якостей, як координація рухів, гнучкість, сила верхніх та нижніх кінцівок [96]. Зважаючи на те, що подача виконується у стрибку важливою якістю є стрибучість та спеціальна витривалість. Більшість команд на рівні чемпіонату України не мають рівня спеціальної фізичної підготовки, достатнього для стабільного виконання подачі силового характеру, що значно знижує ефективність їх змагальної діяльності. Певною мірою полегшує виконання подачі силового характеру у стрибку наявність значних антропометричних даних, зокрема зросту. Це дозволяє спортсмену, майже не вистрибуючи, виконувати удар по м'ячу під час подачі на висоті, що переважає висоту сітки. Це забезпечує можливість набуття траєкторії польоту м'яча зверху донизу, яка значно скорочує час польоту та ускладнює прийом подачі.

Зважаючи на факт, що в структурі змагальної діяльності технічні дії пов'язані із вистрибуванням (атакувальні удари, блокування) складають 35,8% та у зв'язку із цим основною спеціальною фізичною якістю яких на

думку В.В. Костюкова (для атакувальних ударів є сила верхніх та нижніх кінцівок, яка має позитивний перенос на швидкісно-силові якості та для блокування – швидкість, яка є також складовою швидкісно-силових якостей і лише на другому місці сила верхніх та нижніх кінцівок) можна зробити висновок що швидкісно-силова підготовка (стрибучість) є основною в усіх елементах техніки, пов'язаних із необхідністю виконувати стрибки. Частково швидкісно-силова підготовка може компенсуватися значними антропометричними даними (зростом) і тому можна стверджувати, що розвиток швидкісно-силових якостей є одним з пріоритетних напрямків роботи зі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу. Третє місце для зазначених елементів техніки В.В. Костюков відвів координаційним можливостям, які в свою чергу проявляються в повній мірі лише за умов достатнього розвитку силових якостей спортсменів. Максимальна сила має позитивний перенос і на швидкісно-силові якості [15].

У двох технічних діях (подача, та передача) В.В. Костюков у своїх дослідженнях визначив пріоритетною фізичною якістю координаційні можливості, а під час прийому подачі визначив другою за значимістю [96].

Спираючись на думку В.М. Платонова [15], координаційні можливості проявляються більшою мірою у заздалегідь визначених умовах структури руху, часових і силових параметрів рухів, в нашому випадку доцільніше говорити про фізичну якість – спритність, яка є аналогом координаційних здібностей, але проявляються у заздалегідь непередбачуваних умовах (в умовах активної протидії суперника, який постійно змінює швидкість польоту м'яча на подачі, її глибину та напрямок, силу та напрямок ударів у нападі, та враховуючи вплив погодних умов, які накладають свій відбиток на траєкторію польоту м'яча).

У двох випадках (прийом подачі та блокування) Костюков В.В. основною спеціальною фізичною якістю визначив швидкість (пересувань), що також є складовою швидкісно-силових якостей [96].

Від загальної кількості виконаних технічних дій, 18,5% припадає на виконання подачі. В ідеалі, її виконання задля підвищення ефективності змагальної діяльності повинно бути у стрибку та силового характеру (лише за певних погодних умов, зокрема при сильному вітрі, це виявляється не доцільним). Додаючи цей відсоток до даних з виконання атаквальних ударів та блокування, отримуємо 54,3% технічних дій, які виконуються у стрибку.

Враховуючи зазначене нами виявлено, що найбільш пріоритетними спеціальними фізичними якостями для пляжних волейболістів є швидкісно-силові якості та спритність. Спритність багато в чому залежить від усталеності вестибулярних реакцій та вестибулярної стійкості, які тренуються на базі значної акробатичної підготовки. Швидкісно-силові якості залежать від рівня розвитку максимальної сили. За наявності значного рівня визначених якостей, зважаючи на постійні пересування сипким ґрунтом, наступна якість, що потребує досконалого розвитку є спеціальна витривалість (стрибкова, ігрова, силова).

Підсумовуючи вищевказане основними напрямками роботи зі спеціальної фізичної підготовки можна визначити роботу силової спрямованості основних груп м'язів, що задіяні у пляжному волейболі, зокрема це розгиначі стегна та гомілки, м'язи тулуба та верхніх кінцівок. Задля цього, спочатку проводиться фундаментальна загальна силова підготовка, спрямована на розвиток сили за рахунок збільшення маси м'язів, проте в оптимальних складових, за рахунок виконання роботи на силових тренажерах концентричного та ексцентричного характеру. Надалі силова підготовка спрямована на розвиток міжм'язової та внутрішньом'язової координації (за рахунок вдосконалення іннервації м'язів та включення до роботи найбільшої кількості м'язових волокон) та на розвиток максимальної сили і відносної потужності скорочення основних груп м'язів. Робота виконується в ізотонічному режимі. В подальшому робота спрямовується на розвиток швидкості та окремий напрямок, - на розвиток швидкісно-силових якостей із використанням пліометричного методу.

Паралельно розвитку сили та швидкісно-силових якостей проводиться фундаментальна акробатична підготовка, яка сприяє розвитку координаційних здібностей, а в поєднанні із виконанням технічних дій, - спритності. Розвитку спритності сприяє застосування в спортивній підготовці спеціальних тренажерних пристроїв, які використовуються для відпрацювання окремих елементів техніки гри.

Управління підготовкою кваліфікованих пляжних волейболістів на основі аналізу структури та змісту змагальної діяльності дозволить підвищити ефективність показників змагальної і тренувальної діяльності, результативність складових змагань та позитивно буде впливати на готовність гравців і команди в цілому до спортивних змагань.

Аналіз результативності та ефективності техніко-тактичних дій у змагальній діяльності спортсменів з пляжного волейболу дозволяє виявити найбільш вагомі чинники, що визначають перемогу однієї команди над іншою. Це необхідно для визначення пріоритетів у тренувальному процесі кваліфікованих пляжних волейболістів і найближчого резерву.

Враховуючи вищезазначене можна зауважити, що одним з основних напрямів покращення результативності гри в пляжному волейболі на сучасному етапі є підвищення рівня швидкості пересувань, стрибучості, швидкісно-силових та координаційних здібностей.

Тільки на основі глибокого аналізу змагальної діяльності, виявлення основних тенденцій в розвитку сучасного пляжного волейболу, можливо побудувати ефективний тренувальний процес кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу.

Детальний аналіз змагальної діяльності та окремих технічних дій, дозволив виявити основні тенденції розвитку сучасного пляжного волейболу.

Кількість та ефективність виконання техніко-тактичних дій є підґрунтям для розподілу засобів спеціальної фізичної підготовки та наукового обґрунтування її структури у підготовчому періоді підготовки волейболістів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Більш детальний аналіз окремих технічних елементів змагальної діяльності є підґрунтям для розробки різних моделей тренувальних завдань, адаптованих до специфіки змагальної діяльності.

Недосконалість процесу спортивного тренування в пляжному волейболі призводить до відсутності можливостей на гідному рівні змагатися з провідними атлетами світу. Все це вимагає вдосконалення процесу управління та планування і впровадження в систему тренувань науково обґрунтованого підходу до організації процесу із застосуванням інноваційних методик спортивного тренування та інтенсифікації процесу тренувань.

Показники змагальної діяльності дають підставу проаналізувати кількість помилок в усіх елементах техніки гри і відсотковий розподіл за якістю та рівнем виконання окремих технічних дій.

В результаті вказаного аналізу нами встановлені кількісні показники помилок, що припускаються спортсмени з пляжного волейболу під час змагальної діяльності та їх відсоткове співвідношення. Вказані дані наведено в таблиці 3.13.

Загальна кількість помилок команд переможниць та переможених склала 1234, з них у нападі: 145 (11,75%) – на подачі, 36 (2,92%) – під час виконання передачі, 245 (19,85%) – під час виконання удару у нападі, а також у захисті: 93 (7,54%) – на прийомі подачі; 177 (14,34%) – під час виконання блокування; 234 (18,96%) – під час прийому силового удару у нападі; 268 (21,72%) – під час прийому обвідного атакуючого удару; 36 (2,92%) – під час прийому м'яча, що відскочив від блоку.

Аналізуючи результати дослідження, можна зазначити, що найбільший відсоток помилок спортсмени з пляжного волейболу припускаються під час виконання технічних дій у захисті (65,48%). Це свідчить про те, що у сучасному пляжному волейболі спостерігається перевага атакуючих дій над можливостями гравців у захисті.

Таблиця 3.13

Помилки допущені командами під час змагальної діяльності

Помилки при виконанні технічних прийомів	Команди переможниці		Команди переможені	
	помилки у нападі	помилки у захисті	помилки у нападі	помилки у захисті
Під час виконання подачі, кількість	75 (40,98%)		70 (28,84%)	
Під час виконання передачі, кількість	16 (8,74%)		20 (8,26%)	
Під час виконання удару у нападі, кількість	92 (50,28%)		153 (62,9%)	
Під час виконання прийому подачі, кількість		37 (9,89%)		56 (12,90%)
Під час виконання блокування, кількість		77 (20,56%)		100 (23,04%)
Під час прийому силового удару у нападі, кількість		125 (33,42%)		109 (25,12%)
Під час прийому тактичного удару у нападі, кількість		114 (30,48%)		154 (35,48%)
Під час прийому м'яча, що відскочив від блоку, кількість		21 (5,65%)		15 (3,46%)
Всього:	183	374	243	434
	557		677	

Найбільший резерв для покращення ефективності захисних дій гри ми вбачаємо в розробці системного підходу до побудови навчально – тренувального процесу і підготовки пляжних волейболістів, оскільки якісні та кількісні характеристики ігрового змагального протистояння є елементами єдиної системи і її функціонування залежить від ефективності кожної складової. Аналогічні тенденції існують і в класичному волейболі.

Під час виконання силового удару у нападі м'яч набуває значної швидкості. Результативність гри в захисті в цьому випадку в значній мірі залежить від правильного вибору місця на ігровому майданчику гравцем, що захищається, та узгодженості тактичних дій з гравцем, який здійснює блокування. Незначне відхилення від оптимального місця блокування

призводить до значного збільшення незахищеної площі ігрового майданчику та можливого ураження її м'ячем.

Аналізуючи виконання гравцем захисту прийому прямого удару у нападі, де спортсмени допускають 18,96 % помилок, та враховуючи думку експертів можна зазначити, що під час виконання захисних дій, спортсменами з пляжного волейболу здійснюються незначні (до 2-3 м) швидкі пересування, якісна (точна) та своєчасна постановка рук. Все це значною мірою залежить від швидкості пересувань, координаційних здібностей та швидкості складної реакції.

Тактичні помилки під час виконання блокування призводять до проведення гравцями атакувальних дій без блоку, при недостатньо налагодженій системі гри в захисті.

У пляжному волейболі кожний гравець повинен враховувати розташування всіх гравців на майданчику та постійно контролювати місце знаходження м'яча, намагатися вгадати намір дій партнера та задум суперників, швидко реагувати на зміни, які складаються в процесі гри та приймати рішення про найбільш доцільні дії, які треба виконати своєчасно та ефективно.

Результативність гри у нападі значною мірою залежить від відстані м'яча до верхнього краю сітки (фронтальної площини). Якщо вона є в межах 0,8–0,2 м то це є оптимальним для проведення атакувального удару і тому вкрай необхідна постановка блоку гравцями команди, що захищається. Постановка блоку ускладнює можливість провести потужний удар в середину майданчика суперника. З відстані більше 1 м потужний удар можна виконати лише під задню лінію, що значно полегшує його прийом у захисті, тому доцільно такий удар у нападі залишати без блокування, організовуючи командну гру в захисті обома гравцями. Менша відстань від сітки ніж 0,2 м значно підвищує шанси блокування зазначеного удару у нападі.

Помилки, що здійснюються під час виконання спортсменами з пляжного волейболу прийому обвідного (тактичного) удару у нападі складають 21,72 %.

Під час цього удару м'яч не має максимальної швидкості, проте направляєтся у вільне від захисника місце. Для ефективного протиборства, зазначеним атакувальним діям, захиснику необхідно у максимально короткий термін часу здійснити пересування на значні для пляжного волейболу відстані (4–7 м). Після чого, використовуючи елементи акробатики, необхідно здійснити прийом м'яча та, не втрачаючи в подальшому концентрації уваги, у стрибку перевести м'яч на сторону суперника, максимально ускладнивши йому захисні дії.

Програні очки при виконанні прийому м'яча, що відскочив від блоку, складають 2,92 %. Найчастіше це відбуваються за тією ж причиною (необхідність миттєвого пересування на різноманітні відстані) та у зв'язку із втратою концентрації уваги.

Суттєвого значення під час гри у захисті загалом набуває реакція антиципації (на основі попереднього досвіду можливість передбачення варіантів атакувальних дій суперника).

Отже найбільшим резервом підвищення результативності показників змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу є розвиток швидкості пересувань та спритності, а в продовження епізоду гри – спеціальної витривалості та стрибучості.

Значні відсотки (19,85 % – під час виконання удару у нападі та 14,3% – під час виконання блокування) програних очок у технічних діях, де основою спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу є такі фізичні якості, як стрибучість, швидкісно-силові та координаційні здібності (спритність), свідчить про недостатній рівень їх розвитку, що також має значні перспективи покращення та в подальшому значного підвищення результативності показників змагальної діяльності.

Аналіз ефективності показників змагальної діяльності свідчить, що велика кількість невиконаних подач, до 11,75 %, є результатом відсутності належної концентрації уваги спортсменів, відсутності достатнього досвіду гри, а також ігнорування несприятливих чинників, зокрема, - нестійких

погодних умов. При цьому, за нестійких погодних умов, відсоток невиконаних подач значно зростає. Проте покращення цього показника вимагає найменших зусиль та корегувань з боку спеціальної фізичної підготовки, покращення результату потребує підвищення концентрації уваги, покращення координації рухів та сили м'язів рук та ніг.

Одного з найменших показників помилок (8,74%) спортсмени припускаються під час виконання передачі м'яча на удар у нападі. Це свідчить зокрема про те, що цьому компоненту гри команди приділяють підвищену увагу і на теперішній час. Від цього компоненту багато в чому залежить ефективність проведення подальших атакуювальних дій.

3.2. Аналіз рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту

Рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу має безпосередній вплив на прояв техніко-тактичної майстерності спортсменів та на ефективність показників змагальної діяльності взагалі.

Команди суперники під час гри в пляжний волейбол застосовують декілька варіантів тактичних завдань на гру. Або постійно «завантажують» гравця зі значними показниками вибухової сили, який повинен здійснювати у такому випадку і блокування і дії у нападі (у разі розрахунку на недостатній рівень спеціальної витривалості), або «завантажують» гравця зі зниженими показниками вибухової сили (у разі розрахунку на тактичний удар, що спрощує свої дії у захисті).

Нами було проведено тестування з фізичної підготовленості 20-ти спортсменів кваліфікаційного рівня I-й розряд та КМС за нормативами, представленими в Навчальній програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву шкіл вищої спортивної майстерності з пляжного волейболу та іншими тестами. Рівень підготовленості учасників тестування у відсотковому співвідношенні

за результатами оцінювання спеціальної фізичної підготовленості представлений в таблиці 3.14.

Аналізуючи отримані дані можна зазначити, що параметр швидкісних можливостей на етапі констатувального експерименту в середньому в групі знаходиться на середньому рівні, із них на «середньому рівні» 66,7% спортсменів, та «нижче середнього рівні» 33,3% спортсменів.

Показники прояву витривалості в групі в середньому відповідають рівню оцінювання «низький» та складають, 42,9% спортсменів на «середньому рівні», по 14,3% зі всієї групи на рівні «вище середнього» та «нижче середнього», а також 28,6% спортсменів на «низькому рівні».

Таблиця 3.14

Розподіл учасників за результатами оцінювання рівня спеціальної фізичної підготовленості (n=20)

№	Контрольна вправа	Оцінка, бал				
		5	4	3	2	1
1	Біг 30 м з високого старту, с			66,7%	33,3%	
2	Біг на місці (10 с)*	61,5%	23%	15,5%		
3	Біг 400 м, хв.с		14,3%	42,9%	14,3%	28,6%
4	Човниковий біг 3 x 10 м, с		90,9%	9,1%		
5	Біг 92 м («ялинка»), с	25,0%	16,7%	8,3%	16,7%	33,3%
6	Стрибок у довжину з місця, см	20,0%	6,7%	46,7%	20,0%	6,7%
7	Стрибок угору з місця, см	8,3%	16,7%	41,7%	33,3%	
8	Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см	10,0%	20,0%	40,0%	30,0%	
9	Підтягування з вису на поперечці, кількість разів	20,0%		10,0%		70,0%
10	Кидок набивного м'яча (2 кг) обома руками з-за голови см	20,0%	18,0%	33,3%	15,3%	13,3%

Примітка: 5 – високий, 4 – вище за середній, 3 – середній, 2 – нижче за середній, 1 – низький.

Показники спритності в тесті «Біг 3x10м, с» в середньому відповідають рівню оцінювання «вище середнього» та складають: 90,9% спортсменів рівень «вище середнього» і 9,1% – «середній рівень». Показники спритності в тесті «Біг 92м «ялинка», с» в середньому відповідають рівню оцінювання «вище середнього» та складають: 25,0% всіх учасників групи – «високий

рівень», по 16,7% – рівні «вище середнього», та «нижче середнього», 8,3% складає «середній рівень» та 33,3% – «низький рівень».

Рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок у довжину з місця поштовхом обох ніг, см» в середньому відповідає рівню оцінювання «вище середнього», та в групі розподілився таким чином: по 20,0% рівні «високий» та «нижче середнього», 46,7% – «середній рівень» та по 6,7% рівні «вище середнього» та «низький».

Рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок у гору з місця, см» в середньому відповідає середньому рівню оцінювання, та в групі розподілився наступним чином: 8,3% – «високий рівень», 16,7% – рівень «вище середнього», більше 41,7% – «середній рівень» та на 33,3% – «низький рівень». У тесті «Стрибок з розгону в гору поштовхом обох ніг, см» показник в середньому відповідає рівню оцінювання «середньому» і показники в групі наступні: 10,0% – «високий рівень», 20,0% – рівень «вище середнього», 40,0% – рівень «середній», та 30,0% – рівень «нижче середнього».

Рівень прояву сили у тесті «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» показники в середньому відповідають рівню оцінювання «нижче середнього», та в групі розподілилися таким чином: 20,0% – «високий рівень», 10,0% – «середній рівень» та 70,0% – «низький рівень».

Показники сили у тесті «Кидок м'яча 2 кг з-за голови обома руками лежачи, см» в середньому відповідають рівню оцінювання «високий», та в групі наступні: 20,0% – «високий рівень», 18,0% – «вище середнього», 33,3% – «середній рівень», 15,3% – «нижче середнього» та 13,3% – «низького рівня».

Рівень прояву швидкості темпу руху у тесті «Біг 10с на місці, к-сть кроків» в середньому відповідають рівню оцінювання «високий», та в групі становлять: 61,5% - «високий» рівень, 23,0% - рівень «вище середнього», 15,5% - «середній» рівень.

У таблиці 3.15 наведено середні показники фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу.

Таблиця 3.15

Середні показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів 17-21 року з пляжного волейболу (на етапі констатувального експерименту, n = 20)

Статистична характеристика	Тести								
	Біг 30 м (с)	Біг 10 с на місці (кількість кроків)	Біг 3x10м (с)	Біг 92 м «ялинка» (с)	Біг 400 м (хв,с)	Стрибок у довжину з місця (см)	Стрибок в гору з розбігу поштовхом обох ніг (см)	Кидок м'яча 2 кг лежачи (см)	Підтягування з вису на поперечці (кількість)
$\bar{x} \pm S$	4,51 ±0,19	67,05 ±5,37	6,74 ±0,22	24,37± 0,86	1,1± 0,11	264± 0,16	65,75 ±5,32	821± 0,45	10,4± 3,83
Рівень	середній	високий	вище середнього	вище середнього	низький	вище середн.	середній	високий	нижче середн.

На етапі констатувального експерименту середні показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу свідчать про наступне:

- рівень прояву швидкості у тесті «Біг 30 м з високого старту, с» в середньому відповідає шкалі оцінювання «середній»;
- рівень прояву швидкості у тесті «Біг 10 с на місці, к-сть кроків» в середньому відповідає «високому» рівню прояву;
- рівень прояву спритності у тесті «Біг 3x10 м, с» в середньому відповідає рівню «вище середнього»;
- рівень прояву спритності у тесті «Біг 92 м «ялинка», с» в середньому відповідає критерію оцінювання – «вище середнього»;
- рівень прояву витривалості у тесті «Біг 400 м, с» в середньому відповідає рівню оцінювання «низький»;

- рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок у довжину з місця, см» відповідає критерію оцінювання «вище середнього»;

- рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» відповідає рівню оцінювання «середній»;

- рівень прояву сили у тесті «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» в середньому відповідає шкалі оцінювання «нижче середнього»;

- рівень прояву силових здібностей у тесті «Кидок м'яча двома руками з-за голови лежачи (см)» середні показники відповідають «високому рівню».

Під час констатувального експерименту визначено, що рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу знаходиться у межах норми для етапу підготовки до вищих досягнень.

3.3. Аналіз рівня психомоторних якостей і статичної рівноваги спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту

Психомоторні здібності спортсмена визначають схильність до тієї чи іншої спеціалізації та орієнтації в спорті. Важко переоцінити вплив психомоторних здібностей на кінцевий результат змагальної діяльності в будь-якому обраному виді спорту. Під час спортивного відбору відбувається відсіювання професійно непридатних за психомоторними здібностями спортсменів початківців до обраного виду спорту. Заняття спортом викликають певного рівня пристосованість до навантажень психомоторного характеру у спортсменів, проте думки провідних вчених щодо їх рівня впливу на організм спортсмена в напрямі психомоторики у провідних вчених різняться. Залишається незаперечним факт, що спортсмени у складних психоемоційних ситуаціях виявляються більш стійкими та пристосованими до цих ситуацій.

Тому вивчення ролі та місця психомоторних здібностей у ефективності і результативності змагальної діяльності спортсменів в тому числі і в

пляжному волейболі залишається надзвичайно цікавим напрямом дослідження.

У таблиці 3.16 наведено середні значення досліджуваних нами психомоторних якостей у запропонованих по закінченні констатувального експерименту тестах з психомоторики.

Прояв швидкісних параметрів рухів в першу чергу залежить від таких складових:

- рухливості нервових процесів у відповідній зоні кори головного мозку;
- швидкості проходження нервових імпульсів (збудження та гальмування) крізь синапси;
- скорочувальних властивостей м'язів;

Таблиця 3.16

Середні значення психомоторних показників спортсменів 17-21 року з пляжного волейболу (n=20)

Психомоторні показники															
Тепінг тест (к-сть)	ПЗМР (мс)	ФРНП РЗЗ права рука (с)	ФРНП РЗЗ ліва рука (с)	ФРНП РЗЗ % помилок	СНП РЗЗ права рука (к-сть)	СНП РЗЗ ліва рука (к-сть)	СНП РЗЗ % помилок	РВ 1 із 3 (мс)	РВ 2 із 3 права рука (мс)	РВ 2 із 3 ліва рука (мс)	РВ 2 із 3 % помилок	РРО випередження(к-кість з 30)	РРО норма (к-кість з 30)	РРО затримка (к-кість з 30)	РРО % помилок
156,5 ±17,1	263,9 ±29,1	64,9± 5,1	67,7± 7,1	36± 1,7	245± 16,4	236,7 ±14,3	43,2 ±0,6	343,1 ±26,3	443 ±22	471 ± 8,9	2,9 ± 0,1	8± 0,7	15± 1,4	7± 0,01	26,2± 0,2

- від запасів аденозинтрифосфату, креатин фосфату і глікогену у м'язах;
- внутрішньом'язової та міжм'язової координації.

Швидкісні спроможності мають три аспекти: латентний час рухових реакції; час м'язевих скорочень та швидкість пересувань у просторі (швидкість поодиноких рухових дій).

В середньому в групі досліджуваних демонструється середній рівень простої зорово-моторної реакції.

В нашому дослідженні використовувалися предметні подразники (трикутники, квадрати, кола), тому рівень середнього показника досліджуваної групи спортсменів відповідає критерію оцінювання «середній рівень». Отримані нами результати свідчать про наявність середнього рівня оцінювання «Реакції вибору 1 з 3-х подразників, мс» в групі досліджуваних спортсменів.

За даними нашого дослідження в групі спортсменів за середніми значеннями правої руки демонструється середній рівень, лівої руки демонструється рівень нижче середнього. Усереднений показник обох рук демонструє середній рівень оцінювання нейродинамічної якості.

Більших відмінностей набувають реакції вибору одного подразника з трьох і мають ліпші показники у групі спортсменів в порівнянні з не спортсменами.

Загальний рівень оцінювання функціональної рухливості нервових процесів в групі досліджуваних склав «середній рівень».

Складовою координаційних якостей є здібність до статичної рівноваги. В ході проведеної роботи нами було досліджено здібність до статичної рівноваги за допомогою трьох проб, це проба Ромберга, проба Бондаревського та проба Яроцького.

Середньоарифметичні показники отриманих результатів на етапі констатувального експерименту наведено у табл. 3.17.

За даними наведеними у фаховій літературі показник проби Ромберга вище 15 с відповідає рівню прояву статичної рівноваги «добре» [182].

В нашому випадку середній показник 16,58 с переважає зазначену позначку, що свідчить про наявність середнього показника рівня оцінювання «добре».

У фаховій літературі наведено наступний критерій оцінювання проби Яроцького: 28 с відповідає середньому рівню оцінювання. В нашому випадку

в середньому показник склав позначку 21,30 с, що відповідає критерію оцінювання «нижче середнього» [182].

Таблиця 3.17

**Показники статичної рівноваги спортсменів 17-21 років з
пляжного волейболу (констатувальний експеримент, n=20)**

№	Проба	\bar{x}	S	Рівень
1	2	3	4	5
1	Бондаревського, кількість	8,59	0,32	середній
2	Ромберга, с	16,58	1,29	вище середнього
3	Яроцького, с	21,30	1,97	нижче середнього

Зазначене свідчить про відсутність значного рівня статичної рівноваги у спортсменів з пляжного волейболу. Фахівці відзначають, що у спортсменів, що спеціалізуються в гімнастиці, фігурному катанні, стрибках у воду та плаванні показник проби може значно перевищувати вказану позначку, хоча цей показник в своїй основі має генетичну детермінанту, проте піддається розвитку під час спеціального тренування [114, 122, 129, 186].

3.4. Вплив спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі

Рівень спеціальної фізичної підготовленості має суттєвий вплив на ефективність та результативність виконання окремих технічних дій у змагальних умовах. Це обумовлено розвитком провідних фізичних якостей, які визначають результат у змагальній діяльності з обраного виду спорту. Пляжний волейбол, як і інші складнокоординаційні види спорту, характеризується складною взаємодією фізичних якостей, які мають суттєвий вплив на кінцевий результат змагальної діяльності. Провідними спеціальними фізичними якостями, на думку провідних вчених в спортивних іграх є сила, швидкісно-силові якості, спритність та швидкісні можливості спортсменів [91, 96]. Зважаючи на те, що пляжний волейбол є командним

видом спорту та, на відміну від багатьох інших видів спорту, склад команди у ньому обмежується двома гравцями, а також враховуючи факт, що ігри проходять на відкритих майданчиках із сипким ґрунтом та в змінних умовах зовнішнього середовища (вітер змінних напрямів, сонячна радіація, температурний режим, опади), рівень психологічного та фізичного навантаження під час змагальної діяльності значно відрізняється від багатьох інших видів спортивних ігор. Все це вимагає від кожного спортсмена максимальної готовності до основних ігор сезону як в психологічному так і фізичному аспекті підготовленості. Тому процесу спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі приділяється значна увага.

Одним з основних напрямів покращення результативності гри в пляжному волейболі на сучасному етапі є підвищення кількісних та якісних показників виконання силових подач у стрибку, ударів у нападі силового характеру, що ускладнює організацію атаквальних дій суперника, унеможливує певне прогнозування розвитку атаквальних дій і за рахунок цього, підвищує відсоток виграних тактичних ударів обвідного характеру. Провідними фізичними якостями спортсменів з пляжного волейболу є швидкісно-силові якості, зокрема стрибучість та спритність. Основою швидкісно-силових здібностей є розвиток максимальної сили, основою спритності є акробатична підготовка у поєднанні із виконанням технічних елементів гри. Розвитку спритності також сприяє використання в спортивній підготовці спеціальних тренажерних пристроїв.

Зважаючи на те, що всі спеціальні фізичні якості повинні мати певний рівень розвитку для досягнення значних показників результативності та ефективності змагальної діяльності не можна не відзначити роль та місце інших фізичних якостей, що необхідні задля досягнення кінцевого позитивного результату змагальної діяльності у пляжному волейболі. Зокрема, важливим чинником спеціальної фізичної підготовленості був і залишається рівень розвитку загальної та спеціальної витривалості. Без певного рівня її розвитку неможливо собі уявити плідний процес підготовки

спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. Розвиток загальної витривалості передуює розвитку інших провідних спеціальних фізичних якостей і становить фундамент на якому будується весь процес подальшої спортивної підготовки спортсменів. Проте в подальшому процесі не слід зловживати циклічними вправами аеробного характеру, застосовуючи їх не більше одного-двох разів на тиждень.

Гнучкість, розтягнення та пластичність м'язів також відіграють неабияку роль у прояві вибухової сили, тому перед кожним тренувальним заняттям під час розминки бажано, а перед початком кожної офіційної гри конче необхідно виконувати 5-10 хвилин вправи на розтягнення м'язів після попереднього їх розігріву шляхом різноманітних різновидів бігу до появи перших ознак потовиділення.

В ході проведеної роботи були отримані дані стосовно впливу рівня розвитку провідних фізичних якостей на ефективність виконання окремих технічних дій у змагальних умовах. У таблиці 3.18 наведено коефіцієнти кореляційної залежності атаквальних дій гравців у змагальних умовах від показників з фізичної підготовки, у таблиці 3.19 – дій у захисті.

Думки експертів щодо виконання кожної з технічних дій були достатньо узгоджені. Коефіцієнти варіації знаходяться в межах від 8,15% до 12,47%. Оскільки $V \leq 15\%$, то думки узгоджені, сукупність однорідна і отриманим результатам можна довіряти.

Тест, що визначає рівень швидкості у спортсменів з пляжного волейболу «Біг 30 м з високого старту, с» має зворотний вплив (позитивний коефіцієнт кореляції) середнього рівня з високим рівнем виконання подачі силового характеру та кількісним показником силового удару у нападі. Інших залежностей з діями у нападі тест не демонструє.

Показник тесту «Біг 10 с на місці, к-сть кроків за 30 с» має позитивний зв'язок з кількістю і високим рівнем виконання тактичної подачі та негативний з високим рівнем виконання силової подачі та середнім рівнем виконання силового удару.

Таблиця 3.18

Коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками атакуювальних дій спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту

Тести/показники техніки гри	Кількість силових подач	Високий рівень силов. подачі	Середній рівень силов.подачі	Кількість тактичних подач	Високий рівень такт. подач	Середній рівень такт. подач	Кількість передач	Високий рівень передач	Кількість силових ударів	Високий рівень сил. ударів	Середній рівень сил. ударів	Кількість тактичних ударів	Високий рівень такт. ударів	Середній рівень такт. ударів
Тести	Коефіцієнти кореляції між показниками													
Біг 30 м	0,10	0,37	-0,10	-0,10	0,13	0,12	-0,07	0,04	0,41	0,29	0,23	0,03	-0,22	0,02
Біг 10 с на місці	-0,10	-0,35	0,20	0,34	0,3	-0,17	0,19	0,27	-0,01	0,22	-0,43	0,06	0,12	-0,02
Біг 3 x 10 м	-0,48	-0,34	-0,58	-0,05	0,22	-0,35	0,32	0,22	0,13	0,15	0,25	-0,10	-0,22	-0,19
Біг «ялинка» (92 м)	-0,31	0,01	-0,61	-0,29	0,26	-0,42	0,3	0,09	0,26	0,27	0,21	-0,41	-0,42	-0,38
Стрибок у довжину з місця	0,58	0,39	0,61	-0,31	-0,30	-0,23	0,23	0,43	0,41	0,42	-0,01	-0,44	0,17	-0,52
Висота стрибка вгору з розбігу	0,54	0,18	0,55	-0,05	-0,16	0,16	-0,27	-0,18	0,31	0,44	0,1	-0,31	-0,05	-0,34
Кидок м'яча 2 кг лежачи	0,11	0,12	0,08	-0,03	0,06	-0,15	0,38	0,30	0,11	0,21	-0,12	-0,17	-0,17	-0,16
Підтягування з вису на поперечці	0,36	-0,07	0,35	0,31	0,24	0,16	0,17	0,40	0,36	0,48	-0,23	0,22	0,31	-0,07

Примітка: низький рівень $r < 0,3$; середній рівень $r > 0,3$; високий рівень $r > 0,6$

Тест «Біг 3x10 м, с» демонструє прямий вплив (від'ємний коефіцієнт кореляції) на виконання кількісних та якісних показників подачі силового характеру, середній рівень виконання тактичної подачі і негативний взаємозв'язок з кількісним показником передач. Інших значимих залежностей тест не має.

У тесті «Біг 92 м «ялинкою», с» зі зміною напрямку руху простежується позитивний взаємозв'язок з кількісним показником та середнім рівнем виконання подачі силового характеру та тактичного характеру і показниками удару у нападі тактичного характеру. Негативний вплив тест демонструє з кількістю передач.

Тест «Стрибок у довжину з місця, см» має позитивний вплив на показники силових подачі та удару у нападі, високий рівень виконання

передачі і негативний вплив на показники тактичного удару у нападі та тактичної подачі.

У тесті «Висота стрибка угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» простежується та ж тенденція, позитивний вплив на показники силових подачі та удару у нападі та зворотний вплив на показники тактичного удару.

Рівень прояву силових здібностей у тесті «Кидок 2 кг м'яча двома руками з-за голови лежачи» (табл.3.18) демонструє позитивний взаємозв'язок з показниками передачі.

Тест «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» демонструє позитивний взаємозв'язок з показниками силових подачі та удару у нападі і високим рівнем виконання передачі, тактичного удару і кількістю тактичних подач.

У таблиці 3.19 наведено коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та показниками дій у захисті.

Тест «Біг 30 м з високого старту, с» демонструє позитивний зв'язок з показниками блокувань і негативний взаємозв'язок з кількісними показниками прийому подачі і гри у захисті та високим рівнем гри у захисті.

Рівень прояву темпу рухів («Біг 10 с на місці, к-сть») виявляє пряму залежність з усіма показниками блокувань та зворотну залежність з показниками гри у захисті.

Тести на спритність «Біг 3x10 м, с» і «Біг 92 м «ялинкою», с» зі зміною напрямку руху простежується позитивний зв'язок з середнім рівнем гри у захисті та негативний зв'язок з кількісним показником і виконанням на середньому рівні прийому подачі.

Тест «Стрибок у довжину з місця, см» має позитивний вплив на показники блокувань, та негативний взаємозв'язок з показниками гри у захисті.

У тесті «Висота стрибка угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» простежується та ж тенденція проте значно знижені коефіцієнти.

Таблиця 3.19

Коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками дій у захисті пляжних волейболістів на етапі констатувального експерименту

Тести/показники техніки гри	Кількість прийомів	Високий рівень прийому	Середній рівень прийому	Кількість гра у захисті	Високий рівень гри у захисті	Середній рівень гри у захисті	Кількість блокувань	Високий рівень блокувань	Середній рівень блокувань	Низький рівень блокувань
Тести	Коефіцієнти кореляції між показниками									
Біг 30 м	0,31	0,24	0,19	0,49	0,47	0,12	-0,22	-0,39	-0,06	-0,3
Біг 10 с на місці	0,17	0,24	-0,01	-0,36	-0,32	-0,13	0,39	0,3	0,35	0,43
Біг 3 x 10 м	0,24	0,06	0,39	-0,07	-0,07	-0,32	0,14	0,1	0,2	0,08
Біг «ялинка» (92 м)	0,31	0,05	0,49	-0,01	-0,02	-0,4	0,19	-0,04	0,29	0,17
Стрибок у довжину з місця	-0,03	0,15	-0,13	-0,55	-0,61	-0,33	0,3	0,33	0,22	0,33
Висота стрибка вгору з розбігу	-0,25	-0,01	-0,57	-0,25	-0,18	-0,47	0,22	0,26	0,13	0,29
Кидок м'яча 2 кг лежачи	-0,42	-0,42	-0,15	-0,41	-0,42	0,1	0,23	0,42	0,17	0,29
Підтягування з вису на поперечці	0,23	0,27	-0,03	0,34	0,41	0,13	0,06	-0,01	0,09	0,05

Примітка: низький рівень $r < 0,3$; середній рівень $r > 0,3$; високий рівень $r > 0,6$

Рівень прояву силових здібностей у тесті «Кидок 2 кг м'яча двома руками з-за голови лежачи» демонструє позитивний взаємозв'язок з кількісним показником та високим рівнем виконання блокувань.

Тест «Підтягування з вису на поперечці, кількість разів» демонструє позитивний взаємозв'язок з показниками гри у захисті, що не простежується ні в одному із інших тестів.

Показники витривалості у тесті «Біг 400 м, хв.,с» значимих залежностей та кореляційних зв'язків не мали ні з одним з показників техніки в умовах змагальної діяльності. Самим значимим показником виявився кореляційний зв'язок витривалості із прийомом подачі середньої якості ($r=0,38$). Більшого значення під час змагальної діяльності з пляжного волейболу набуває спеціальна витривалість, яка ґрунтується на загальній

витривалості, проте має певні особливості. Вона розрахована на виконання більш інтенсивної роботи ніж у тесті «біг на 400 метрів» та розрахована на менший проміжок часу, потребує залучення механізмів алактатного та лактатного енергозабезпечення діяльності. Ці ж механізми є енергозабезпечувальними в прояві силових здібностей. Тому відбувається зсув прояву витривалості в бік силової витривалості. Змагальна діяльність надає більше часу відпочинку (до 20с) між короткостроковими епізодами навантаження. Епізод гри в пляжному волейболі в середньому триває 8с. Опосередковано, через стабільне виконання всіх технічних елементів гри, прояв витривалості, в тому числі і силової витривалості має суттєвий вплив на всі сторони підготовленості спортсменів.

Рівень прояву вибухової сили виявляє пряму залежність з кількісними і якісними показниками блокувань та подачі і ударів у нападі силового характеру. Зворотню залежність з кількісними та якісними показниками передачі та грою у захисті.

Рівень прояву силових здібностей тулуба та рук має пряму залежність з показниками блокувань та силового удару у нападі і зворотню залежність з показниками прийому подачі та гри у захисті. Рівень прояву силових здібностей м'язів згиначів верхніх кінцівок має прямий вплив на якість виконання гри у захисті.

Рівень прояву швидкісних здібностей напряму впливає на якість блокування. Зворотно впливає на якість виконання гри у захисті, кількість прийому, високий рівень виконання силової подачі та показники виконання силового удару у нападі.

Рівень прояву спритності має позитивний вплив на показники виконання силової подачі, тактичного удару та негативний вплив на показники прийому подачі і кількість виконаних передач.

3.5. Вплив рівня розвитку психомоторних якостей і статичної рівноваги на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі

У таблиці 3.20 наведено коефіцієнти кореляції запропонованих тестів з психомоторики з виконанням технічних дій у нападі спортсменів з пляжного волейболу у змагальних умовах.

В нашому випадку ми досліджували лише кількісні показники виконання тесту без урахування динаміки його виконання в часі, тому доцільно говорити тільки про динамічну м'язову витривалість за М.В. Макаренком, яка на рівні нижче середнього корелює з кількістю виконаних ударів силового характеру.

Таблиця 3.20

Коефіцієнти кореляції між показниками психомоторних тестів та показниками атаквальних дій атлетів 17-21 року з пляжного волейболу (n = 20)

Тести/показники техніки гри	Кількість силових подач	Високий рівень силов. подачі	Кількість тактичних подач	Високий рівень такт. подач	Кількість передач	Високий рівень передач	Кількість силових ударів	Високий рівень сил. ударів	Середній рівень сил. ударів	Кількість тактичних ударів	Високий рівень такт. ударів
	Коефіцієнти кореляції між показниками										
Тепінг-тест	0,11	0,10	-0,37	0,12	-0,20	-0,15	0,22	0,16	0,26	-0,07	-0,13
Проста зорово-моторна реакція	-0,42	-0,21	0,10	0,21	0,16	0,06	-0,03	0,07	-0,10	0,30	0,18
Функціональна рухливість нервових процесів РЗЗ	-0,30	-0,27	-0,22	-0,03	0,06	-0,11	-0,22	-0,09	-0,27	-0,01	-0,22
Сила нервових процесів	0,33	0,22	0,18	0,18	-0,14	-0,01	0,23	0,31	0,16	0,12	0,28
Реакція вибору 1 з 3-х	-0,38	-0,23	-0,04	-0,19	0,01	-0,11	0,18	-0,25	0,03	0,18	-0,13
Реакція вибору 2 з 3-х	-0,41	-0,34	-0,17	-0,06	0,18	0,01	-0,22	-0,16	-0,15	-0,02	-0,33
Реакція на рухомий об'єкт норма	0,01	-0,16	0,10	0,12	-0,11	-0,13	0,07	-0,11	0,17	0,26	0,11

Примітка: низький рівень $r < 0,3$; середній рівень $r > 0,3$; високий рівень $r > 0,6$

За даними кореляційної матриці простежується зворотна кореляційна залежність середнього рівня «тепінг-тесту» з кількісними показниками виконання подач тактичного характеру. Інших значимих залежностей

«тепінг-тест» з виконанням технічних прийомів у змагальних умовах не демонструє.

Виявлена позитивна кореляційна залежність (негативний коефіцієнт кореляції) на середньому рівні «Простої зорово-моторної реакції, мс» (ПЗМР) з кількісним показником виконання силової подачі. Простежується зворотна кореляційна залежність (позитивний коефіцієнт кореляції) з кількісним показником виконання ударів у нападі тактичного характеру.

Тест «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, (120 подразників за с)» демонструє позитивний вплив на кількісний показник виконання подачі силового характеру. З іншими елементами атаквальних дій у змагальних умовах кореляційних залежностей тесту не виявлено.

Тест «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, (к-сть подразників за 2 хв)» демонструє найбільшу кількість взаємозв'язків. Є прямий зв'язок (позитивний коефіцієнт кореляції) з кількістю виконання подачі силового характеру, високим рівнем виконання силового удару у нападі.

У тесті «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс» простежується пряма залежність з кількісним показником виконання силової подачі. Тест «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс» демонструє пряму залежність з кількісним показником силової подачі та виконанням її на високому рівні, а також з виконанням на високому рівні удару у нападі тактичного характеру.

Тест «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть разів з 30» не демонструє значущих залежностей ні з одним з показників виконання технічних дій у нападі.

У таблиці 3.21 наведено коефіцієнти кореляції запропонованих тестів з психомоторики з виконанням технічних дій у захисті спортсменів з пляжного волейболу у змагальних умовах.

Спостерігається пряма залежність «Тепінг-тесту, к-сть за 30 с» з показником середнього рівня виконання гри у захисті. Зворотна залежність

демонструється з кількісним показником прийому подачі і високим рівнем виконання блокувань.

Таблиця 3.21

Коефіцієнти кореляції між показниками психомоторних тестів та показниками дій у захисті гравців 17-21 років з пляжного волейболу (n= 20)

Тести/показники техніки гри	Кількість прийому подач	Високий прийому подач	Середній рівень прийому	Кількість гри у захисті	Високий рівень гри у захисті	Середній рівень гри у захисті	Кількість блокувань	Високий рівень блокувань	Середній рівень блокувань	Низький рівень блокувань
	Коефіцієнти кореляції між показниками									
Тепінг-тест	-0,46	-0,27	-0,28	0,19	0,18	0,32	-0,25	-0,30	-0,25	-0,23
Проста зорово-моторна реакція	0,29	0,13	0,42	-0,16	-0,01	0,23	0,02	-0,04	0,13	0,12
Функціональна рухливість нервових процесів РЗЗ	-0,12	-0,01	0,35	-0,09	-0,27	-0,20	-0,04	-0,04	-0,01	0,07
Сила нервових процесів РЗЗ	0,11	0,30	-0,27	0,27	0,27	0,11	0,05	0,03	0,08	-0,03
Реакція вибору 1 з 3-х	0,29	-0,14	0,23	0,16	-0,04	0,25	-0,17	-0,17	-0,14	0,19
Реакція вибору 2 з 3-х	0,05	-0,15	0,46	-0,15	-0,35	-0,02	0,05	0,06	-0,01	0,10
Реакція на рухомий об'єкт норма	0,11	0,28	-0,01	0,24	0,32	0,28	-0,18	-0,22	-0,15	-0,19

Примітка: низький рівень $r < 0,3$; середній рівень $r > 0,3$; високий рівень $r > 0,6$

Простежується зворотний взаємозв'язок (позитивний коефіцієнт кореляції) «Простої зорово-моторної реакції, мс» з виконанням прийому подачі на середньому рівні.

У тесті «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с» ФРНП РЗЗ спостерігаємо зворотну кореляційну залежність (позитивний коефіцієнт кореляції) з прийомом подачі середнього рівня. Збільшення часу ФРНП РЗЗ (погіршення психомоторної якості) характеризується зменшенням якості вказаної технічної дії.

У тесті «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, к-сть подразників за 2 хв» (СНП РЗЗ) встановлена пряма кореляційна залежність з високим рівнем виконання прийому подачі та дещо знижений коефіцієнт з

кількісним і якісним показником гри у захисті. Із блокуванням істотних залежностей не виявлено.

Тест «Реакція вибору 1 із 3-х подразників, мс» залежностей з прийомами дій у захисті в змагальних умовах не демонструє. Є дещо знижений коефіцієнт кореляції негативного зв'язку з кількісним показником прийому подачі.

У тесті «Реакція вибору 2 із 3-х подразників, мс» спостерігається зворотна кореляційна залежність (позитивний вплив) середнього рівня із показником високого рівня виконання гри у захисті. У тесті простежується пряма залежність (негативний взаємозв'язок) з показником середнього рівня виконання прийому подачі.

Тест «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть разів з 30» демонструє пряму залежність з показниками високого рівня виконання гри у захисті.

У тесті «Реакція на рухомий об'єкт – випередження» (РРО-В) з усіма показниками блокування спостерігається зворотна кореляційна залежність середнього рівня. Схильність до випередження впливає на зниження якості блокування. Блокування є самим складним технічним елементом, тому лише досвідчені гравці, що здатні вірно визначати час відштовхування, демонструють стабільно високий рівень виконання блокувань.

Зважаючи на обмежений час у гравців в пляжному волейболі на прийняття рішення, який періодично обраховується часом до 0,2 с, швидкий пошук правильної та адекватної рухової дії є однією з найважливіших умов ефективною та результативною окремою технічною дією та змагальною (ігровою) діяльністю загалом. Тому здатність та готовність діяти швидко (що відображається у збільшених показниках тесту «Реакція на рухомий об'єкт – випередження») має підвищені коефіцієнти кореляції з провідними технічними діями, що визначають результат змагальної діяльності в пляжному волейболі. Це подача на високому рівні, якісні удари у нападі силового характеру та блокування, що відмічалось нами в попередніх дослідженнях. Зокрема нами доведено, що застосування збільшеної кількості

ударів у нападі силового характеру та силової подачі сприяє підвищенню ефективності змагальної діяльності у пляжному волейболі. Ефективне блокування є найбільш значущою технічною дією у захисті, при наявності об'єктивно існуючої закономірності переваги атаквальних дій над захисними.

Найбільшу показовість, інформативність, валідність та залежність демонструють тести «Сила нервових процесів, к-сть подразників за 2 хв» «Теплінг-тест, к-сть за 30 с», «Реакція вибору 2 із 3-х подразників, мс» та «Реакція на рухомий об'єкт (норма), мс». За рівнем прояву психомоторних якостей у зазначених тестах можна здійснити прогнозування потенційних можливостей у змагальній діяльності спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. Цікавим може бути і використання зазначеної методики у питаннях спортивного відбору на ранніх етапах багаторічної спортивної підготовки.

Дослідження рівня розвитку статичної рівноваги спортсменів з пляжного волейболу на етапі констатувального експерименту засвідчило наявність декількох проблемних питань.

Нами було проведено тестування рівня здібності до статичної рівноваги за допомогою ряду проб, це – проба Ромберга та проба Яроцького за описом Сергієнка [159] і проба Бондаревського. Проба Ромберга полягала у наступному – вимірювався час протягом якого досліджуваний зберігав рівновагу; проба Яроцького – вимірювався час утримання рівноваги; проба Бондаревського – рахувалася кількість спроб за які досліджуваний міг простояти у рівновазі 1 хвилину.

У таблиці 3.22 наведено коефіцієнти кореляції виконаних проб на статичну рівновагу з показниками виконання технічних дій у змагальних умовах.

Не всі проби відповідають специфіці змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу і відображають дещо інші здатності спортсменів.

Отримані результати дослідження свідчать про наявність різниці у пробах з різним характером проведеної роботи.

Таблиця 3.22

Зв'язок показників рівня статичної рівноваги з показниками змагальної діяльності спортсменів 17-21 років з пляжного волейболу (констатувальний експеримент, n = 20)

Проби/показники техніки гри	Кількість подач	Низький рівень подачі	Середній рівень прийом	Кількість передач	Високий рівень передача	Кількість такт. ударів	Високий рівень такт. ударів	Кількість сил ударів	Високий рівень сил. ударів	Високий рівень гри у захисті	Кількість блокувань	Високий рівень блокування
Проби	Коефіцієнти кореляції між показниками											
Бондаревського, кількість	-0,55	-0,2	0,49	-0,24	-0,45	-0,23	-0,39	-0,26	-0,35	-0,17	-0,36	-0,21
Ромберга, с	-0,27	-0,25	0,22	-0,24	-0,36	-0,02	-0,20	-0,31	-0,32	0,12	-0,17	-0,14
Яроцького, с	-0,35	-0,35	-0,37	-0,44	-0,54	-0,21	-0,52	-0,19	-0,15	-0,1	-0,28	-0,30

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

Зокрема, показники проби Яроцького характеризують дещо інші якості вестибулярної стійкості, які не застосовуються під час змагальної діяльності у пляжному волейболі та проба значно переважає за часом ігрові чинники подразнення вестибулярних центрів спортсменів з пляжного волейболу. Проте, планове проведення вправ у зазначених умовах (значне перевищення допустимої норми часу) під час спортивної підготовки може мати позитивний ефект в якості приросту статокінетичної (вестибулярної) рівноваги та вдосконалення спритності атлетів з пляжного волейболу у перспективі.

Показники проби Бондаревського мають прямий середній зв'язок із якісним виконанням ударів у нападі як силового так і тактичного характеру,

виконанням на високому рівні передачі та кількістю блокувань і подач на рівні не нижче середнього. Проба Ромберга обумовлює покращення якості подач за рахунок зменшення кількості подач на низькому рівні. Проте має зворотну залежність з кількісними та якісними показниками ударів у нападі силового характеру.

Перенапруга вестибулярних центрів може негативно відображатися на якості ударів у нападі та блокуванні. Тому процес спортивної підготовки повинен передбачати відновлювальні мікроцикли, під час яких повноцінно завершується процес адаптації до попередніх вестибулярних навантажень.

Висновки до розділу 3

Проведено констатувальний експеримент, в ході якого визначено: показники змагальної діяльності, рівень спеціальної фізичної підготовленості, рівень рівноваги, рівень психомоторних якостей.

1. Проаналізовано показники змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу, а саме:

- середні кількісні та якісні показники атакуювальних та захисних дій за одну гру;
- виконані подачі та удари спортсменами з пляжного волейболу під час змагальної діяльності;
- загальну ефективність та ефективність виграних м'ячів у нападі та захисті провідних команд світу та командами в чемпіонаті України;
- показники передач та ударів, прийом подач спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності команд переможців, переможених і взагалі;
- помилки допущені командами під час змагальної діяльності.

2. Визначено рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу:

- показники швидкісних здібностей на етапі констатувального експерименту в середньому в групі знаходиться на середньому рівні;

- показники прояву витривалості в групі в середньому відповідають рівню «нижче середнього» та «низькому рівні»;
- показники спритності в середньому відповідають рівню «вище середнього» і «середній»;
- рівень прояву вибухової сили в середньому відповідає рівню «середньому» та «нижче середнього»;
- рівень прояву сили в середньому відповідає рівню «нижче середнього» та «низький рівень».

3. Визначено рівень психомоторних якостей, який свідчить, що загальний рівень оцінювання функціональної рухливості нервових процесів в групі досліджуваних склав «середній рівень».

4. Визначено рівень статичної рівноваги, який відповідає критерію оцінювання «нижче середнього рівня» і свідчить про відсутність значного рівня статичної рівноваги у спортсменів з пляжного волейболу.

5. Визначено рівень кореляційного взаємозв'язку між показниками змагальної діяльності та показниками спеціальної фізичної підготовленості, психомоторними якостями та рівнем статичної рівноваги. Одержані показники дозволяють виявити відсоткові значення впливу окремих чинників на загальну ефективність виконання окремої технічної дії у змагальних умовах.

Результати констатувального експерименту стали підґрунтям для обґрунтування та розробки структури і змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням вищевикладених положень наукової концепції.

Результати досліджень, які представлені в розділі 3 опубліковано в наукових працях [55, 56, 58, 59].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ПЛЯЖНОГО ВОЛЕЙБОЛУ НА ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ДО ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ

4.1. Теоретичне обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Обґрунтування та впровадження структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу здійснювались на основі аналізу науково-методичної літератури [91, 94, 96, 146, 152, 181], програмно-нормативних документів [153], результатів експертної оцінки рівня виконання технічних прийомів, аналізу змагальної діяльності та результатів попередніх досліджень.

Враховуючи вищевикладене можна констатувати, що метою і завданнями різних сторін підготовки є:

- досягнення максимально можливих результатів, спортивне довголіття;
- подальше вдосконалення окремих компонентів техніки пляжного волейболу;
- індивідуалізація загальної та спеціальної фізичної підготовки, підвищення рівня фізичних якостей, що відстають у розвитку, з врахуванням великих навантажень на змаганнях та індивідуальних особливостей;
- удосконалення індивідуальних варіантів тактики пляжного волейболу;
- навчання нових методів, засобів тренувань, науково-методичного та медичного забезпечення;

- підвищення рівня мотивації до досягнення максимальних спортивних результатів, виховання здібностей до саморегуляції психічного стану в екстремальних умовах тренування і змаганнях.

Існують значні проблеми в системі підготовки спортсменів з пляжного волейболу, що стосуються різних рівнів їх кваліфікації, навчально-методичного забезпечення, а також техніко-тактичної та спеціальної фізичної підготовки спортсменів, зокрема на етапі підготовки до вищих досягнень.

Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ з пляжного волейболу (2003) [153] передбачає: теоретичну (42 години), фізичну (358 годин), у тому числі загальну (100 годин) та спеціальну фізичну (258 годин), технічну (398 годин), тактичну (510 годин), психологічну, змагальну підготовки (200 годин), тестування (28 годин), а також - педагогічний резерв (128 годин).

В навчальній програмі з класичного волейболу для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю [21] загальна кількість та види підготовки співпадають, але в програмі не передбачена змагальна підготовка, яка змінена на інтегральну підготовку з тією ж кількістю навчальних годин (200).

Нами запропоновані структура та зміст, які передбачають використання частини часу відведеного на педагогічний резерв, а саме: на фізичну, зокрема загальну та спеціальну фізичну підготовки спортсменів з пляжного волейболу в річному циклі; на інтегральну підготовку, спрямовану на розвиток спеціальної витривалості, спритності із одночасним відпрацюванням певних технічних елементів гри та із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв; розроблено блоки вправ, які рекомендовано застосовувати під час проведення тренувальних занять в рамках загальної, спеціальної фізичної і інтегральної підготовки. Мінімальну частку залишити для внесення коректив у процес спортивної підготовки на інші її напрями.

Результат змагальної діяльності в значній мірі залежить від стабільного та якісного виконання тих чи інших технічних дій на що впливає рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу. Рівень змагальної діяльності на даний час не дозволяє провідним спортсменам України на рівні конкурувати з кращими атлетами світу. Ми констатуємо, що рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів України знаходиться на недостатньому рівні, але має певні кореляційні зв'язки з показниками змагальної діяльності, що, в свою чергу, впливає на досягнення спортивного результату. Рівень СФП є одним із провідних факторів впливу на ефективність змагальної діяльності.

Ураховуючи вищезазначене, нами обґрунтована структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

4.1.1. Основні специфічні принципи та закономірності спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. Підґрунтям досягнень спортсменів є об'єктивні закономірності планування тренувального процесу. Засадами експериментальної структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень є: основні закономірності загальної теорії та методики спортивного тренування [117, 138, 147], особливості системи підготовки спортсменів з пляжного волейболу [49, 91, 96, 152, 184], специфіка фізичної підготовки та змагальної діяльності у пляжному волейболі [56, 91, 96, 170, 184].

Аналіз навчальної програми для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ з пляжного волейболу визначив, що автори зазначили основні дидактичні та специфічні принципи спортивної підготовки. Автори цієї [153] та інших програм зі спортивних ігор [21, 27] рекомендують додержуватися в більшості варіантів двох перших або трьох груп принципів: *загальнопедагогічних*

(*дидактичних*): науковості, доступності, систематичності, послідовності, свідомості та активності учнів, наочності, виховного навчання, індивідуалізації, тривалості та прогресування; *фізичного виховання*: всебічного та гармонійного розвитку особистості, оздоровчої спрямованості, зв'язку з працею та військовою діяльністю, міцності оволодіння матеріалом, індивідуального підходу в умовах колективної роботи; *специфічних принципів спортивної підготовки*: спортивної скерованості на високі досягнення, спеціалізації та індивідуалізації, єдності всіх сторін підготовки, максимальності та поступовості підвищення вимог, безперервності та циклічності тренувального процесу, хвилеподібної динаміки тренувальних навантажень, єдності та взаємозв'язку структури змагальної діяльності і процесу спортивної підготовки. Існує поняття *методичних принципів* до яких входять принципи: випереджувального розвитку фізичних здібностей щодо технічної підготовки, розмірності, сполученості засобів, надмірності та моделювання змагальної діяльності.

Підґрунтям структури та змісту були принципи, які в теорії та методиці спортивного тренування підрозділяються на дві групи: дидактичні принципи навчання та специфічні принципи підготовки спортсменів [147] (рис. 4.1).

Закономірності, які об'єктивно існують в теорії та практиці спорту проявляються та відображаються в основних специфічних принципах підготовки спортсменів. Ці принципи знайшли своє відображення в теорії спорту та використовувалися нами під час обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень.

В.М. Платонов зі співавторами виділяє наступні специфічні принципи що відображають основні закономірності спортивної підготовки: прагнення до вищих досягнень; поглиблену спеціалізацію; єдність загальної (фундаментальної, базової) і спеціальної підготовки; безперервність тренувального процесу; єдність поступовості збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібність навантажень;

варіативність навантажень; циклічність процесу підготовки; єдність і взаємозв'язок структури змагальної діяльності та структури підготовленості [117, 139, 147].



Рис. 4.1. Загальна схема основних завдань та груп принципів підготовки [93], доопрацьовано Гунченко [59])

Додатково В.М. Платонов з нових специфічних принципів виділяє наступні: єдність і взаємозв'язок тренувального процесу та змагальної діяльності з позатренувальними факторами; взаємозв'язок процесу підготовки з профілактикою перетренованості, травматизму і захворювань [15, 147].

Найбільш значущими специфічними принципами спортивної підготовки є:

Принцип прагнення до вищих досягнень обумовлений самою суттю спортивної діяльності здобути перемогу у гострій конкуренції з іншими учасниками змагань, що і спонукало нас на дослідження та розробку нової структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчий період річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень, які б дозволили нам покращити результативність змагальної діяльності і в кінцевому результаті досягти більш високого результату та здобути перемогу за рахунок покращення окремої складової спортивної підготовки – спеціальної фізичної підготовки.

Принцип єдності поступовості збільшення навантаження та тенденції до максимальних навантажень реалізовувався у вигляді побудови тренувального процесу на основі планування мезо- та мікроциклів із певним зростанням навантажень у відсотках до максимально можливих та побудови окремих ударних мікроциклів у кількості 10 протягом підготовчого періоду, 3 з яких подвоєні, без днів відпочинку (з відносним зниженням інтенсивності навантаження у неділю) та триразовими щоденними тренуваннями під час яких робота проводилася у фазі недовідновлення. Робота проводилася із врахуванням закономірностей щодо формування адаптацій у спортсменів до певних обсягів навантаження та необхідності збільшення обсягів та інтенсивності навантаження на певних етапах спортивного тренування задля забезпечення зрушень і подальшого вдосконалення адаптаційних процесів у спортсменів зі зростанням їх спеціальної фізичної підготовленості та функціонального стану.

Принципи хвилеподібності та варіативності навантажень полягали у плануванні мезоциклів спортивної підготовки із врахуванням закономірностей та залежності між періодами напруженого тренування та відносного відновлення, між різноманітними за обсягами та інтенсивністю навантаженнями та за напрямками спрямованості заняттями. Під час планування нами будувалися мікроцикли утягувальні та ординарні із дворазовими щоденними тренуваннями та одним днем відпочинку, ударні із

триразовими щоденними тренуваннями та відсутністю дня відпочинку, відновлювальні із дворазовими тренуваннями зменшеного обсягу та інтенсивності навантаження під час яких забезпечувався процес адаптації організму спортсмена до попередніх збільшених обсягів або інтенсивності навантажень та проходження процесів відновлення.

Під час планування враховувалася необхідність побудови процесу із забезпеченням варіативності навантаження (за обсягом та інтенсивністю) різноманітної переважної спрямованості на кожному із тренувальних занять використання широкого спектру засобів, які дозволяють забезпечити всебічний розвиток спеціальних фізичних якостей та відпрацювання техніко-тактичних дій. Це дозволило уникнути процесів перевтоми і перетренованості, урізноманітнило процес спортивної підготовки, надало можливість організму спортсменів відновитися від навантажень попередніх занять та знімало психологічну напругу від процесів утоми. Завантажувалися системи організму які мали підвищену роботоздатність після завершення процесів адаптації до роботи на попередніх тренувальних заняттях за допомогою інших засобів, з інших видів спорту (футбол, баскетбол, класичний волейбол, гандбол, легка та важка атлетика). З цією метою в роботі планувалися тренувальні заняття з комплексною та вибірковою спрямованістю, які чергувалися за спрямованістю навантаження. Кількість занять вибіркової спрямованості мала тенденцію до зростання у спеціально-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду та тенденцію до зменшення під час підвідних мікроциклів змагального періоду. Під час підвідних мікроциклів мала тенденцію до зростання кількість занять комплексної техніко-тактичної та змагальної спрямованості.

Вправи проводилися із врахуванням складного взаємозв'язку між руховими навичками та спеціальними фізичними якостями та позитивного переносу від одних рухових навичок і спеціальних фізичних якостей до інших. Підвищення рівня розвитку провідних фізичних якостей вимагало

приведення у відповідність техніки виконання окремих елементів гри до зростлого рівня спеціальної фізичної підготовки.

Використання цих двох принципів хвилеподібності та варіативності навантажень проходило на основі органічного взаємозв'язку розвитку провідних фізичних якостей зі становленням та вдосконаленням техніко-тактичної майстерності тобто основних рухових навичок і передбачало усунення передумов за якими проходить розрив цих закономірних взаємозв'язків між різними сторонами спортивної підготовленості, що негативно позначається в першу чергу на результаті змагальної діяльності.

Можна також зазначити, що варіативність застосування засобів спортивної підготовки сприяє застосуванню провідних фізичних якостей та удосконаленої техніки рухових навичок в більш широкому спектрі змагальної діяльності в умовах варіантів протидії суперника та за несприятливих погодних умов.

Принцип циклічності процесу підготовки реалізувався у вигляді систематичних повторень окремих структурних складових тренувального процесу які мають завершений вигляд, зокрема це окремі тренувальні заняття, мікроцикли, мезоцикли. Він обумовлений об'єктивними процесами становлення та втрати спортивної підготовленості, щорічним календарем змагань, що також відповідає принципу циклічності. Реалізація цього принципу дозволила реалізувати інші принципи спортивної підготовки: єдність загальної і спеціальної підготовки; єдність поступового збільшення навантаження і тенденції до максимальних навантажень; хвилеподібність і варіативність навантажень; безперервність процесу. Принцип циклічності передбачає: постійне повторення окремих структурних елементів та зміну змісту цих елементів, що обумовлено закономірностями процесу спортивної підготовки (варіативність навантаження); кожен структурний елемент підготовки повинен бути взаємопов'язаний з іншими структурними одиницями та мати взаємообумовленість з більшими та меншими компонентами структури; вибір засобів тренування відповідно до завдань та

вимог періодів підготовки, необхідність чергувань навантажень згідно з принципом хвилеподібності навантаження, що закономірно чергуються у відповідності до структурних одиниць спортивної підготовки.

Принцип єдності та взаємозв'язку структури змагальної діяльності та структури підготовленості реалізовувався нами завдяки проведенню констатувального експерименту, який дозволив виявити основні складові змагальної діяльності у пляжному волейболі та їх взаємозв'язок із спеціальною фізичною підготовленістю спортсменів. Нами досліджувалися критерії оцінки ефективності змагальної діяльності та спеціальні фізичні якості, які мають найбільший вплив на цю ефективність. Враховуючи проведене дослідження нами визначено, що провідними фізичними якостями спортсменів з пляжного волейболу є в порядку убутання значущості: максимальна сила, швидкісно-силові якості (стрибучість), координаційні здібності (спритність), спеціальна витривалість, швидкість пересувань, гнучкість. Координаційні здібності та швидкісно-силові якості проявляються в повній мірі лише за наявності значного рівня сили різних груп м'язів, тому значна увага задля розвитку цих двох здібностей приділялася розвитку саме максимальної сили, яка має позитивний перенос на швидкісно-силові якості та прояв «вибухової» сили. Спритність багато в чому залежить від усталеності вестибулярних реакцій та вестибулярної стійкості, тому акробатична підготовка спортсменів мала пріоритетний напрямок в роботі.

Враховуючи умови проведення змагань та пересування сипким ґрунтом, швидкість пересувань також багато в чому залежить від швидкісно-силових якостей спортсменів.

Принцип також передбачав постійне збільшення обсягів спеціальних вправ, що відображають специфіку змагальної діяльності з пляжного волейболу та взаємозв'язок окремого вдосконалення та розвитку багатьох складових успішної змагальної діяльності і їх інтегрального поєднання в окремих блоках вправ, які були нами розроблені.

Принцип єдності загальної (фундаментальної, базової) і спеціальної підготовки в нашій структурі та змісті спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень реалізовувався завдяки поєднанню проведення тренувального процесу як в умовах максимально наближених до умов змагальної діяльності (відкритий майданчик, сипкий ґрунт) у теплу пору року так і проведення занять у спортивній залі із твердим покриттям (у зимовий час), коли природні умови не дозволяли проводити ефективні тренувальні заняття на відкритих майданчиках.

Методичні та функціональні (специфічні) принципи спрямовувалися на досягнення поставленої мети оптимізованих структури та змісту спеціальної фізичної підготовки – вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості з плануванням засобів технічної, фізичної й тактичної підготовки з урахуванням їх фізичного навантаження в рамках підготовчого періоду річного циклу та враховували особливості побудови тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу [15, 96, 117, 147, 184]. Застосування в роботі вищевказаних принципів сприяло отриманню максимального ефекту в організації навчально-тренувального процесу.

Принцип цілісності тренувального процесу передбачав цілісність макроструктури, мезоструктури із застосуванням власних мікроструктурних компонентів річного циклу підготовки з урахуванням етапу підготовки, вирішенням завдань, що обумовлені періодами підготовки, календаря змагань, вікових особливостей та рівня підготовленості спортсменів з пляжного волейболу.

У тісному зв'язку із зазначеним принципом застосовувався *принцип неперервності та систематичності* який полягав у врахуванні таких положень:

- вдосконалення технічної підготовленості здійснюється протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки та його мікроструктурні компоненти були взаємопов'язані і вирішували низку завдань (рис. 4.2.2) в

яких було вперше запроваджено вправи зі спеціальної фізичної підготовки з елементами відпрацювання технічних дій, що носили інтегральний характер із застосуванням акробатичних та напівакробатичних елементів в умовах обмеженого часу, простору, обмеженим сенсорним сприйняттям, підвищеної координаційної складності і навантаження на вестибулярний апарат, з використанням спеціального тренажерного пристрою;

- кожен мезоцикл, мікроцикл та окреме тренувальне заняття ґрунтується на основних закономірностях вдосконалення технічної, фізичної та психологічної підготовленості спортсменів із неперервним розвитком функціональних резервів (вестибулярної стійкості) та становлення спортивної форми, застосовуючи збільшення обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень із плануванням 309 навчально-тренувальних занять протягом підготовчого періоду річного циклу з 6-7 разовими тренуваннями на тиждень по 2-3,5 години академічних (90-160 хв.) та безумовної участі у 4-5 контрольних змаганнях різного рівня протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки.

4.1.2. Структура спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. Кожен організований цілеспрямований процес має свої мету, структуру та зміст. Структура тренувального процесу полягає у плануванні процесу спортивної підготовки на основі певних циклів підготовки (періодів, етапів, циклів) та окремих тренувальних занять.

Побудова структури відбувається на основі основних закономірностей тренувального процесу викладених у працях Л.П. Матвеева, М.Г. Озоліна, В.М. Платонова та ін. [117, 138, 145, 147], а також із врахуванням особливостей побудови спортивної підготовки притаманних пляжному волейболу [91, 96, 184].

Структура тренувального процесу запропонована в навчальній програмі для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ з пляжного волейболу [153]

відповідає основним вимогам та вченим настановам провідних фахівців і була взята за основу побудови процесу спортивної підготовки, але із передбаченням поділу *підготовчого періоду* на загальнопідготовчий, спеціально-підготовчий та контрольньо-підготовчий мезоцикли.

Під час контрольньо-підготовчого мезоциклу основним завданням є встановлення взаємозв'язку між новим рівнем спеціальної фізичної підготовленості та техніко-тактичною складовою спортивної готовності атлетів і відпрацювання змагальних вправ в нових умовах.

Змагальний період поділяється на мезоцикли: передзмагальний, змагально-розвивальний та змагально-підтримувальний. Під час першого вирішуються завдання набуття командної зіграності в змагальних умовах на основі нового рівня спеціальної фізичної підготовленості, на другому - подальшого розвитку зіграності в команді та завершення розвитку провідних фізичних якостей, під час третього – підтримання всіх сторін спортивної підготовленості на досягнутому рівні.

Передбачений також розподіл *перехідного періоду* на два мезоцикли відновлювально-оздоровчий та кондиційної підготовки, під час останнього починається підготовка організму спортсмена до подальших великих обсягів навантаження, зокрема з силової підготовки та розвитку координаційних здібностей і спритності за рахунок набуття нових навичок з інших видів спорту (гімнастики, акробатики) та спортивних ігор. Сплановане також власне планування змісту та порядку побудови окремих мікроциклів та окремих тренувальних занять із акцентом на проведення двох-трьох навчально-тренувальних зборів, під час яких вирішуються завдання розвитку спеціальної витривалості та вольових якостей, колективізму, налаштованості на перемогу.

Специфіка пляжного волейболу на території України передбачає проведення змагань на відкритих майданчиках, враховує відсутність достатньої кількості критичних майданчиків з пляжного волейболу (є в наявності один у м. Суми (Україна), календар основних змагань з пляжного волейболу

на рівні чемпіонату України, який починається з другої декади травня, проходить майже протягом всіх вихідних, за деяким виключенням, можливість пропускати деякі менш престижні тури, та закінчується у другій декаді вересня.

Нами застосована одноциклова структура побудови річного тренувального процесу. Однак в періодизації тренувального процесу передбачені елементи потроєного планування, передбачено проведення ударних мікроциклів у змагальному періоді, зокрема у другій половині травня, в першій декаді липня та наприкінці серпня (перед проведенням основних змагань року – фіналу чемпіонату України). Підсумовують результат виступів гравців, враховуючи кількість балів набраних на кожному з турів, які залежать від престижності туру та зайнятого місця.

За рейтингом набраним в попередніх турах визначаються команди в кількості від 10 до 16, які запрошуються на фінальні тури чемпіонату та кубку України.

На рисунку 4.2 наведено експериментальну структуру річного циклу підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Структура річного макроциклу							
Підготовчий період		Змагальний період			Перехідний період		
Мезоцикли							
Базовий		Контрольно-підготовчий	Перед-змагальний	Змагально-розвивальний	Змагально-підтримувальний	Відновлювально-оздоровчий	
Загально-підготовчий	Спеціально-підготовчий					Відновлювальний	Кондиційної підготовки
грудень-квітень		травень-вересень			вересень-листопад		

Рис. 4.2 Структура одноциклового річного макроциклу підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Виходячи із одноциклової структури побудови тренувального процесу нами на кожен цикл підготовки визначалися свої завдання та ставилися певні задачі, які вирішувалися в процесі виконуваної тренувальної роботи.

Загальні завдання на кожен мезоцикл підготовки та їх зміст наведено на рис. 4.3 та мають свої певні особливості в залежності від циклу підготовки, які повинні дотримуватись в процесі спортивної підготовки.

Відмінністю запропонованої побудови структури спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу в порівнянні із діючою навчальною програмою з пляжного волейболу є збільшення обсягів часу на загальну фізичну підготовку (10 годин) та спеціальну фізичну підготовку (12 годин), тобто загальне збільшення часу на 22 години на фізичну підготовку за рахунок використання часу педагогічного резерву. Ці зміни проведені на основі одержаних результатів під час констатувального експерименту, які полягають у недостатності розвитку провідних фізичних якостей, що визначають результативність змагальної діяльності з пляжного волейболу. Зокрема це недостатній розвиток максимальної сили і на цій основі недостатній розвиток швидкісно-силових якостей (стрибучості) та швидкості пересувань.

Також відмінність полягає у відведенні часу в обсязі 100 годин педагогічного резерву на інтегральну підготовку у зв'язку із тим, що вона не передбачена діючою навчальною програмою з пляжного волейболу. Проте вона передбачена навчальною програмою з класичного волейболу в обсязі 200 годин. В пляжному волейболі ці 200 годин заплановано на змагальну підготовку, що не передбачено програмою з класичного волейболу.

На нашу думку, в цьому випадку простежується підміна понять, зокрема поняття змагальна та інтегральна підготовка ототожнюються, що не зовсім відповідає дійсності. В нашому розумінні змагальна підготовка включає в себе вправи змагального характеру. Інтегральна підготовка має на меті виконання вправ із інтегрального розвитку декількох провідних

Одноциклова структура, завдання та зміст кожного мезоциклу річного циклу підготовки атлетів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень

період	місяць	Тип мезоциклу	Зміст та завдання підготовки
1	2	3	4
Підготовчий період	грудень-січень	Загально-підготовчий	Визначення рівня фізичної та технічної підготовленості, подальше підвищення функціональних можливостей організму; розвиток загальних та спеціальних фізичних якостей, зокрема розвиток максимальної сили за рахунок збільшення маси м'язів; впровадження акробатичної підготовки та вправ інтегрального характеру і на цій основі розвиток спритності; вдосконалення техніки виконання елементів спортивної гри за рахунок збільшення обсягів навантаження.
	січень-березень	Спеціально-підготовчий	Подальше підвищення функціональних можливостей організму; розвиток спеціальних фізичних якостей, зокрема максимальної сили за рахунок підвищення міжм'язової та внутрішньом'язової координації і на цій основі – швидкісно-силових якостей (стрибучості) та швидкості; впровадження акробатичної підготовки та вправ інтегрального характеру і на цій основі розвиток спритності; вдосконалення техніки в умовах варіативного виконання елементів спортивної гри; вдосконалення тактичних навичок окремих фаз гри, за рахунок поступового зниження обсягів та збільшення інтенсивності навантаження, визначення рівня фізичної та технічної підготовленості
	квітень	Контрольно-підготовчий	Визначення рівня фізичної, технічної та психологічної підготовленості. Внесення коректив у тренувальний процес на основі даних етапного контролю. Подальша тренувальна робота, контрольні ігри з формуванням складу команди та тактичних варіантів ведення гри. Стабілізація та подальший розвиток досягнутого рівня спеціальної фізичної підготовленості, збільшення інтенсивності навантаження та зменшення обсягів, вдосконалення техніки й тактики гри у змагальних умовах
Змагальний період	травень	Передзмагальний	Становлення спортивної форми за рахунок усунення окремих недоліків, виявлених у процесі підготовки спортсменів, вдосконалення технічної та тактичної майстерності в умовах варіативного виконання завдань та в змагальних умовах, формування психологічної стійкості за рахунок збільшення інтенсивності навантаження змагального характеру, командної злагодженості
	травень-липень	Змагально-розвивальний	Реалізація функціональних можливостей фізичної підготовленості та технічної майстерності у змагальній діяльності, подальший розвиток варіативності техніки, спеціальних фізичних якостей, придбання командної зіграності
	липень-вересень	Змагально-підтримувальний	Реалізація на найвищому можливому рівні функціональних можливостей, фізичної підготовленості та технічної майстерності у змагальній діяльності, підтримання на досягнутому рівні спеціальних фізичних якостей, удосконалення командної зіграності
Перехідний	Вересень-жовтень	Відновлювально-оздоровчий	Функціональне та фізичне відновлення організму, зняття психологічної напруги, розширення арсеналу рухових навичок
перехідний	листопад	Кондиційно-підготовки	Втягування в процес щорічної спеціальної підготовки, підвищення функціональних можливостей організму, підготовка до подальшої напруженої роботи в підготовчий період

Рис. 4.3 Загальні завдання та зміст кожного мезоциклу підготовки

фізичних якостей, або однієї якості та удосконалення технічної, тактичної підготовленості. Проте під час інтегральної підготовки створюються умови, які майже не використовуються під час змагальної діяльності. Вони перевищують їх за своїми інтенсивністю навантаження та відмінні за специфікою (відсутність завдання виграшу) і варіативністю діяльності, спрямовані на розвиток варіативності техніки і спеціальних фізичних якостей (спеціальної витривалості, спритності).

Завданням підготовки, що має інтегральний характер, є розвиток спеціальної витривалості під час виконання технічних дій та тактичних взаємодій, що значно переважають за своєю інтенсивністю умови проведення змагальної діяльності. Також завданням є збалансувати рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості з іншими складовими та сторонами підготовленості (технічною, тактичною, змагальною, психологічною і т.ін.). Увесь процес річної спортивної підготовки, як і інші складові процесу спортивного тренування, є творчий процес, який поєднує в собі безліч питань та стосується широкого спектру сторін підготовки спортсменів. Основною вимогою для успішної реалізації здібностей спортсменів є досягнення стану високої спортивної підготовленості, що в майбутньому дозволить розраховувати на досягнення стану найвищої готовності до змагань.

Основний акцент на підготовку, що носить інтегральний характер протягом річного циклу підготовки спортсменів, припадає на підготовчий період, під час якого виконується основний обсяг роботи, більше 60% часу відведеного на вправи з елементами інтегральної підготовки. В цей час створюється резерв в підготовці спортсмена у вестибулярній стійкості та усталеності вестибулярних реакцій, який використовується в подальшому протягом всього змагального періоду.

Під час змагального періоду один раз на тиждень проводяться тренувальні заняття із використанням завдань підготовки, що носять

інтегральний характер задля підтримання раніше досягнутого рівня спеціальної витривалості, спритності та координаційних здібностей.

Перехідний період (з середини вересня до кінця листопада) складається з 10 днів відпочинку та 5 тижнів відновлювально-оздоровчого мезоциклу і протягом листопаду (4 тижня) мезоциклу кондиційної підготовки. Підготовка з елементами інтегрального характеру мезоциклу кондиційної підготовки, також проводиться не більше одного разу на тиждень, під час якої ставляться завдання навчання новим акробатичним вправам задля розширення арсеналу рухових навичок. В подальшому, в підготовчий період, розучування цих вправ триває, вправи доводяться до автоматизму і в рамках спеціально-підготовчого мезоциклу застосовуються під час вправ інтегрального характеру, як інтегральні елементи. Заняття проводяться за рахунок часу педагогічного резерву, задля удосконалення елементів техніки гри з пляжного волейболу та досягнення її варіативності.

Завданням фізичної підготовки в підготовчому періоді є створення фундаменту для повноцінного розвитку провідних фізичних якостей спортсменів з пляжного волейболу, які визначені нами під час констатувального експерименту. Зважаючи на те, що координаційні здібності, спритність та спеціальна витривалість розвиваються під час проведення вправ, які носять інтегральний характер, а також технічної та змагальної підготовки, основний акцент занять з фізичної підготовки приділяється розвитку максимальної сили різних груп м'язів, зокрема розгиначів стегна, гомілки, м'язів тулуба, верхніх кінцівок. 60% всіх занять з фізичної підготовки є вибіркової спрямованості. Маючи попередній значний розвиток максимальної сили, під час спеціально-підготовчого мезоциклу підготовки приділяється увага двом напрямкам: розвитку швидкості пересувань (що може також проводитися на заняттях комплексної спрямованості в першій частині заняття) та наприкінці мезоциклу – розвитку стрибучості з використанням пліометричного методу тренування, який застосовується після проведення роботи на швидкість, або окремо.

Під час загальнопідготовчого мезоциклу та двох місяців спеціально-підготовчого, робота силового характеру проводиться на силових тренажерних пристроях концентричного та ексцентричного характеру із розвитку максимальної сили за рахунок збільшення маси м'язів. Із другої половини спеціально-підготовчого мезоциклу робота силового характеру спрямовується на розвиток міжм'язової та внутрішньо м'язової координації. Останню декаду спеціально-підготовчого мезоциклу основна силова робота проводиться із застосуванням пліометричного методу підготовки. Проте два рази на тиждень залишаються заняття вибіркової спрямованості, під час яких проводиться подальша робота на силових тренажерних пристроях.

Протягом підготовчого періоду виконується 80% обсягу роботи із загальної фізичної підготовки та 45% зі спеціальної фізичної підготовки.

В цей же період проводиться 40% часу з теоретичної підготовки. Обсяг виконуваної роботи з технічної підготовки складає 40%. 40% тактичної підготовки проводиться також у підготовчому періоді. Відсоток часу тактичної підготовки дещо зростає під час тренувань у змагальному періоді (до 43%) та зменшується в перехідному періоді (до 17%).

Зважаючи на критичну нестачу спеціалізованих спортивних залів, пристосованих для тренувань з пляжного волейболу у зимовий період року із наявністю майданчика із покриттям з сипким ґрунтом (піском) заняття комплексної спрямованості проводилися в спортивній залі з майданчиком для класичного волейболу та використовувалися засоби технічної підготовки з класичного волейболу. Заняття вибіркової силової спрямованості проводилися у спеціалізованій тренажерній залі з тренажерами атлетичної спрямованості. Тренувальні заняття вибіркової швидкісної спрямованості в зимовий період року проводилися в уніфікованій спортивній залі з покриттям з дерева або з синтетичним покриттям. Під час відпрацювання технічних дій на спеціалізованих тренажерних пристроях використовувалися покриття, що імітують умови сипкого ґрунту. Із настанням пори року з температурним режимом, що дозволяє проводити заняття у природних умовах (на свіжому

повітрі), орієнтовно з початку березня заняття проводилися у природних умовах.

Контроль спортивної підготовленості проводиться на початку підготовчого періоду, за підсумками половини загальнопідготовчого та спеціально-підготовчого мезоциклів та наприкінці контрольної-підготовчої, початок змагального періоду, а також в середині змагального періоду.

Час, відведений на зазначені зміни в плануванні видів підготовки спортсменів, планується не за рахунок збільшення загального числа тренувальних годин, що може негативно відобразитися на спортивній формі спортсменів і призвести до їх перетренованості, а за рахунок зменшення педагогічного резерву на 22 години (з яких, 10 годин на загальну фізичну та 12 годин на спеціальну фізичну підготовки). Зменшення із 128 годин на рік до 106 годин, і використання 100 годин в якості роботи з інтегральної підготовки. Насамперед, це вдосконалення спеціальних фізичних якостей та технічних елементів, а також виконання акробатичних або напівакробатичних вправ в умовах обмеження часу, простору, підвищеної, в порівнянні зі змагальною діяльністю інтенсивністю або в штучно створених умовах гіпоксії, з використанням окремих технічних елементів на спеціальному тренажерному пристрої. 6 годин педагогічного резерву пропонується застосовувати у найбільш вагомих моментах корекції тренувального процесу під час кожного з періодів підготовки спортсменів.

Педагогічний резерв для коригування процесу спортивної підготовки, в обсязі 6 годин, запланований після проходження контрольних тестувань, задля внесення коректив у тренувальний процес.

Протягом підготовчого періоду планується проведення мікроциклів без дня відпочинку. Під час шестиденних тренувань заняття проводяться два рази на день, одне з яких вибіркової спрямованості, одне комплексної. Деякі дні тижня (третій день тижня у втягувальних та ординарних мікроциклах) плануються два тренування вибіркової спрямованості. День відпочинку – неділя. Цього дня бажано за наявності можливості проводити

відновлювальний біг по піску протягом 30 хвилин у неінтенсивному темпі (визначається за можливістю спілкуватися з партнером під час бігу).

Під час загальнопідготовчого мезоциклу підготовчого періоду проводяться один втягувальний (до 70% обсягу максимально можливої роботи), два ординарних (до 80% обсягу роботи), відновлювальний (до 60% обсягу роботи) та три ударних мікроцикли (до 90% від максимально можливого обсягу та інтенсивності роботи). В ударні мікроцикли заняття проводяться шість разів на тиждень з одним днем відпочинку. Третій та четвертий ударні мікроцикли є здвоєними і проводяться в умовах спортивних зборів. Здвоюються мікроцикли задля досягнення ефекту тренувальної роботи на тлі певного рівня втоми і невідновлення, що призводить до ефекту суперкомпенсації адаптаційних процесів в організмі. На цьому тлі також виховуються морально-вольові якості спортсменів та розвивається чуття взаємопідтримки та взаємодопомоги.

Після здвоєних ударних мікроциклів, з обсягом роботи до 85-90% від максимально можливого, проводиться відновлювальний мікроцикл задля необхідності завершення процесів адаптації та відновлення з обсягом роботи до 60% від максимально можливого.

Під час спеціально-підготовчого мезоциклу підготовчого періоду проводяться два тренувальні збори зі здвоєних ударних мікроциклів, тренувальні заняття яких проводяться тричі на день та сім разів на тиждень, без дня відпочинку. Два з цих щоденних тренувань проводяться комплексної спрямованості, одне вибіркової. Перше комплексне заняття інтегральної підготовки має технічну спрямованість у поєднанні з розвитком швидкості пересувань, спеціальної витривалості, вестибулярної стійкості та вихованням морально-вольових якостей (жаги до перемоги, вимогливості до себе та партнерів). Обсяг та інтенсивність навантаження складає 45% від щоденного обсягу роботи. Друге заняття комплексної спрямованості спрямоване на розвиток тактичного мислення, відпрацювання групових та командних взаємодій незначної інтенсивності з обсягом роботи до 25% від щоденного.

Третє заняття вибіркової спрямованості проводиться на розвиток максимальної сили за рахунок покращення міжм'язової та внутрішньом'язової координації. Це відбувається за рахунок збільшення навантаження та обсягу роботи до 30% від щоденного обсягу.

Під час зборів, із накопиченням та зростанням втоми, у спортсменів знижуються обсяг та інтенсивність навантаження третього тренування. Із другого тижня робота силової спрямованості виконується протягом тренування лише в першій його частині, надалі вона замінюється емоційними іграми та естафетами задля зняття психологічної втоми та часткового розвантаження.

Третій тренувальний збір проводиться у квітні у вигляді ударного мікроциклу із триразовими щоденними тренуваннями на тлі підвищеного температурного режиму, що дозволяє застосовувати друге щоденне тренування у спортивній залі в умовах штучно створеної гіпоксії, що значно підвищує рівень провідних фізичних якостей спортсменів, зокрема спеціальної витривалості.

Зростання показників змагальної діяльності відбувається у фазі суперкомпенсації після завершення всіх адаптаційних процесів в організмі спортсмена. Тому після проведення тренувальних зборів обов'язково проводиться відновлювальний мікроцикл, під час якого відсутні заняття вибіркової спрямованості та присутні спортивні, змагальні та тренувальні ігри. Тренувальні ігри проводяться на майданчиках різноманітних розмірів (менших, більших) із кількісним складом команди, відмінним від основної змагальної діяльності (більшим, меншим) наприкінці мікроциклу із застосуванням вправ із обмеженим зоровим сприйняттям. Всі ці вправи сприяють розвитку тактичного мислення та спритності.

У таблиці 4.1 наведено розподіл обсягів тренувальної роботи по місячних та тижневих циклах експериментальної структури спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу.

Розподіл обсягів враховує перерозподіл 122 годин педагогічного резерву на: 10 годин - загальну фізичну підготовку; 12 годин - спеціальну фізичну підготовку, які проводяться у формі тренувальних занять вибіркової спрямованості; 100 годин - інтегральну підготовку, яка полягає у проведенні занять з технічної підготовки, виконання вправ в умовах дефіциту часу та з додаванням елементів акробатичних та напівакробатичних вправ, що значно ускладнюють виконання основної технічної дії. Зазначені вправи спрямовані на розвиток динамічної і статокінетичної стійкості, усталеності вестибулярних реакцій, розвиток спеціальної витривалості. Цьому сприяє виконання вправи в умовах наростаючого відчуття втоми, яке відбувається в наслідок виконання вправи на порозі анаеробного обміну. Частина занять передбачена для відпрацювання навичок виконання елементів техніки гри на тренажерному пристрої, що значно скорочує час напрацювання м'язового відчуття м'яча та техніки пересувань ногами. Відношення кількості тренувальних занять вибіркової спрямованості (силової, швидкісно-силової, швидкісної та спрямованості на витривалість) до основних занять з технічної, тактичної, інтегральної та змагальної підготовки складає як 40% до 60%, що і рекомендують провідні фахівці в галузі спортивних ігор як співвідношення допоміжних та основних засобів спортивного тренування [84, 91, 104].

Таблиця 4.1

Розподіл обсягів тренувальної роботи по місячних і тижневих циклах експериментальної СФП з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень (грудень-березень), год.

Види підготовки	Усього за рік	За програмою ПВ 28 год на тиждень	Усього за навчальний період	Навчальний (підготовчий) період (32-35 год. на тиждень)																	
				Грудень				Січень				Лютий				Березень					
				Тиждень, год.																	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Теоретична підготовка	42	42	11	1	-	2	-	2	-	-	1	-	2	-	-	-	2	-	1	-	
Фізична підготовка (всього)	380	358	170	12	12	9	9	11	9	9	9	11	9	9	9	9	9	7	9	9	9
У тому числі: загальна	110	100	79	10	10	7	7	7	7	7	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
спеціальна	270	258	91	2	2	2	2	4	2	2	7	7	7	7	7	7	7	5	7	7	7
Технічна підготовка	398	398	121	8	8	8	6	8	6	6	6	7	7	6	6	6	6	8	7	6	6
Тактична підготовка	510	510	161	5	4	6	10	6	8	8	11	9	10	11	11	11	11	9	11	9	11
Змагальна підготовка	200	200	52	-	2	3	3	1	2	4	4	4	2	4	2	2	2	4	3	5	5
Тестування (контроль)	28	28	8	2	2				2							2					
Разом, годин	1558	1536	523																		
Педагогічний резерв, з нього:	106	128	65	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	2	4	2	2	4	2	5	4
<i>Інтегральна підготовка</i>	100		63	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	2	4	2	2	2	2	5	4
Всього, год:	1664	1664	588	32	32	32	32	32	32	32	35	35	32	32	32	32	32	32	32	35	35

Скорочення: ПВ – пляжний волейбол

Продовження таблиці 4.1

Розподіл годин тренувань за видами підготовки (квітень – липень)

Види підготовки	Усього за рік	За програмною ПВ	Усього за навчальний період	Навчальний (підготовчий-змагальний) період (32 год. – 35 год. на тиждень)																		
				Квітень					Травень					Червень					Липень			
				Тиждень, год																		
				19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Теоретична підготовка	42	30	19	2	1	2	-	2	-	2	-	2		2	-	2	-	2	-	-	2	
Фізична підготовка всього	380	303	133	10	9	10	7	11	6	9	8	6	6	6	6	6	6	8	6	6	7	
У тому числі: загальна	110	100	21	3	2	3	-	4	-	2	2	-	2	-	-	-	-	2	-	-	1	
спеціальна	270	203	112	7	7	7	7	7	6	7	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	
Технічна підготовка	398	237	116	8	8	6	9	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	
Тактична підготовка	510	349	188	8	10	10	10	10	11	7	10	10	12	10	10	12	12	12	12	12	10	
Змагальна підготовка	200	137	85			4	6		5	8	6	6	8	6	8	3	8	3	3	3	8	
Тестування (контроль)	28	20	12	2	2			2	2						2				2			
Всього, год.	1636	1076	523																			
Педагогічний резерв, з нього:	106	99	34	2	2	3	3	1	2		2	2		2		3		4	3	5		
<i>Інтегральна підготовка</i>	100	95	32	2	2	3	3	1	2		2	2		2		3		4	3	3		
Усього, год.:	1664	1173	587	32	32	35	35	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	35	32	32	32	

У таблиці 4.2 наведено експериментальну структуру спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень. Її особливістю є розподіл тижнів на окремі визначені мікроцикли з основною спрямованістю циклів та з визначенням кількості днів тренувальних занять, кількості занять на день, кількості академічних годин на тиждень, обсягів навантаження на цикл, спрямованості за видами підготовки та розвитку окремих фізичних якостей. У таблиці 4.3 за аналогією наведено структуру змагального періоду, у таблиці 4.4 – перехідного періоду.

Структура змагального періоду дещо відрізняється від структури підготовчого періоду. Це відбувається за рахунок збільшення змагальної діяльності (контрольних та тренувальних ігор), подальшого удосконалення тактичної підготовки, зменшення тренувальних занять вибіркової спрямованості. Ці заняття спрямовані на розвиток максимальної сили задля підтримання на досягнутому рівні її прояву (до двох на тиждень). Також зменшується кількість занять, що носять інтегральний характер (не більше двох разів на тиждень). Зменшення обсягу та інтенсивності навантаження в мікроциклах (до 80% від максимально можливих) застерігає спортсменів від проявів перетренованості.

Таблиця 4.2

Експериментальна структура спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі (підготовчий період)

Періоди	Підготовчий період (з 01 грудня по 30 квітня)																					
	Загально підготовчий					Спеціально підготовчий													Контрольно підготовчий			
місяці	грудень				січень					лютий				березень				квітень				
тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Мікроцикли	втягувальний	ординарний	ударний	ударний	відновлювальний	ударний	ординарний	ударний	ударний	відновлювальний	ординарний	ударний	відновлювальний	ординарний	ударний	відновлювальний	ударний	ударний	відновлювальний	ординарний	ударний	відновлювальний
Кількість днів	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	6	7	6
Кількість занять/день	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
Кількість годин акад.	32	32	32	32	32	32	32	35	35	32	32	32	32	32	32	32	35	35	32	32	35	32
Спрямованість якості	в/с	в/к	с/к	с/к	к/ш	с/в	ш/с	к/с	с/в	ш/к	с/ш	к/с	ш/к	с/в	с/ш	с/к	в/с	с/к	к/ш	с/к	с/в	ш/с
Обсяг навантаження (%)	75	75-80	90	90	60	90	75-80	90	90	60	75-80	90	60	75-80	90	60	95	90	60	75-80	95	60
Спрямованість видів підготовки	зфп тп	зфп іп	зфп тп	зфп іп	зфп тп	сфп іп	сфп тп	сфп іп	сфп тп	сфп тп	сфп ітп	сфп ттп	сфп ітп	сфп ттп	сфп ітп	сфп ттп	сфп ітп	сфп ттп	сфп тп	сфп ітп	сфп ттп	сфп ітп

Умовні позначення: Спрямованість якості: в – витривалість; с – сила; к – координаційні здібності (спритність); ш – швидкість; г – гнучкість.

Спрямованість видів підготовки: зфп – загальнофізична підготовка; тп – технічна підготовка; сфп – спеціальна фізична підготовка; іп – інтегральна підготовка; ттп – техніко-тактична підготовка; ітп – техніко-тактична та змагальна підготовка.

Таблиця 4.3

Експериментальна структура спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі (змагальний період)

Періоди	Змагальний з 01 травня по 15 вересня																					
Мезоцикли	Передзмагальний		Змагально-розвивальний (В.В. Костюков, В.В. Нирка, 2010, П.В. Коляго, 2010)									Змагально-підтримувальний (В.В. Костюков, В.В. Нирка, 2010, П.В. Коляго, 2010)										
місяці	травень					червень					липень					серпень					вересень	
тижні	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
Мікроцикли	ординарний	підвідний	змагальний	ударний	підвідний	змагальний	відновлювальний	змагальний	відновлювальний	змагальний	ударний	відновлювальний	підвідний	змагальний	відновлювальний	підвідний	змагальний	ударний	підвідний	змагальний	відновлювальний	
Кількість днів	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7	5
Кількість занять/день	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
Кількість годин (акад.).	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	35	32	32	32	32	32	32	32	35	32	35	24
Спрямованість якості	с/ш	ш/г	ш/с	с/к	ш/г	ш/с	ш/г	ш/с	ш/г	ш/с	с/к	ш/г	ш/в	ш/с	ш/г	ш/в	ш/с	с/к	ш/в	ш/с	ш/г	ш/г
Обсяг навантаження (%)	80	60	80	90	80	80	60	80	60	80	90	60	75	80	60	75	80	90	75	80	60	60
Спрямованість підготовки	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп ітп	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп тп	Сфп зтп	Сфп тп	Сфп зтп	Сфп ітп	Сфп тп	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп тп	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп ітп	Сфп зтп	Сфп зтп	Сфп ітп	Сфп тп

Умовні позначення: Спрямованість якості: в – витривалість; с – сила; к – координаційні здібності (спритність); ш – швидкість; г – гнучкість.
Спрямованість видів підготовки: зфп – загальнофізична підготовка; тп – технічна підготовка; сфп – спеціальна фізична підготовка; іп – інтегральна підготовка; тп – техніко-тактична підготовка; зтп – змагальна та техніко-тактична підготовка.

Експериментальна структура спеціальної фізичної підготовки в пляжному волейболі (перехідний період)

Періоди	Перехідний період (з 16 вересня по 30 листопада)									
Мезоцикли	Перехідний						Кондиційної підготовки (Р.М. Ніколенко, 2011)			
Місяця	вересень		жовтень				листопад			
тижні	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Мікроцикли	відновлюваль- ний	відновлюваль- ний	відновлюваль- ний	відновлюваль- ний	відновлюваль- ний	відновлюваль- ний	втягувальний	втягувальний	ординарний	ординарний
Кількість днів	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Кількість занять/день	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Кількість годин акад.	24	24	24	24	24	28	28	28	28	28
Спрямованість якості	в/г	в/г	в/г	в/г	в/г	в/г	ш/г	с/г	с/в	с/к
Обсяг навантаження (%)	40	60	40	60	40	60	70	70	75	75
Спрямованість підготовки	зфп	зфп	зфп	зфп	тп	тп	зфп тп	зфп тп	зфп тп	зфп тп

Умовні позначення: Спрямованість якості: в – витривалість; с – сила; к – координаційні здібності (спритність); ш – швидкість; г – гнучкість.
 Спрямованість видів підготовки: зфп – загальнофізична підготовка; тп – технічна підготовка; сфп – спеціальна фізична підготовка; іп – інтегральна підготовка; тп – техніко-тактична підготовка; ттп – техніко-тактична та змагальна підготовка.

4.1.3. Зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень. Зміст фізичної підготовки спортсменів будується на закономірностях розвитку, становлення та втрати спортивної форми. Він полягає у застосуванні принципів спортивного тренування, дотриманні структури підготовки, використанні різноманітних фізичних вправ, які мають свою певну класифікацію. Вправи розподіляємо на специфічні та неспецифічні (загальні для всіх видів спорту). Нами використана загальноприйнята класифікація, що застосовується в теорії спорту із доповненнями та уточненнями відповідно специфіки пляжного волейболу, а саме: швидкість пересувань сипким ґрунтом, сила, спеціальна витривалість, яка ґрунтується на силовій витривалості та стрибучість (рис. 4.4).

На підґрунті оптимізованої структури спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу нами розроблені мікроцикли та послідовність їх використання. В мікроциклах зазначено на які провідні фізичні якості робиться основний акцент на той чи інший період (день тижня) мікроциклу, що буде сприяти покращенню процесу підготовки спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень.

Тренувальна робота в ординарних та ударних (шестиденні з дворазовими щоденними тренуваннями) мікроциклах планується за аналогією з підвідними мікроциклами але зі збільшеними обсягами навантаження. В ударних мікроциклах значно збільшується інтенсивність навантаження при зниженні його обсягів.

Під час загально-підготовчого мезоциклу підготовчого періоду одним з основних питань та актуальних завдань є виконання значного за обсягом навантаження роботи спрямованої на розвиток максимальної сили основних груп м'язів, зокрема це розгиначі стегна та гомілки, м'язи тулуба та верхніх кінцівок. Робота виконується концентричного та ексцентричного характеру за можливості з використанням ізокінетичних тренажерів та спрямована на

розвиток сили за рахунок збільшення маси м'язів (в оптимальних співвідношеннях).

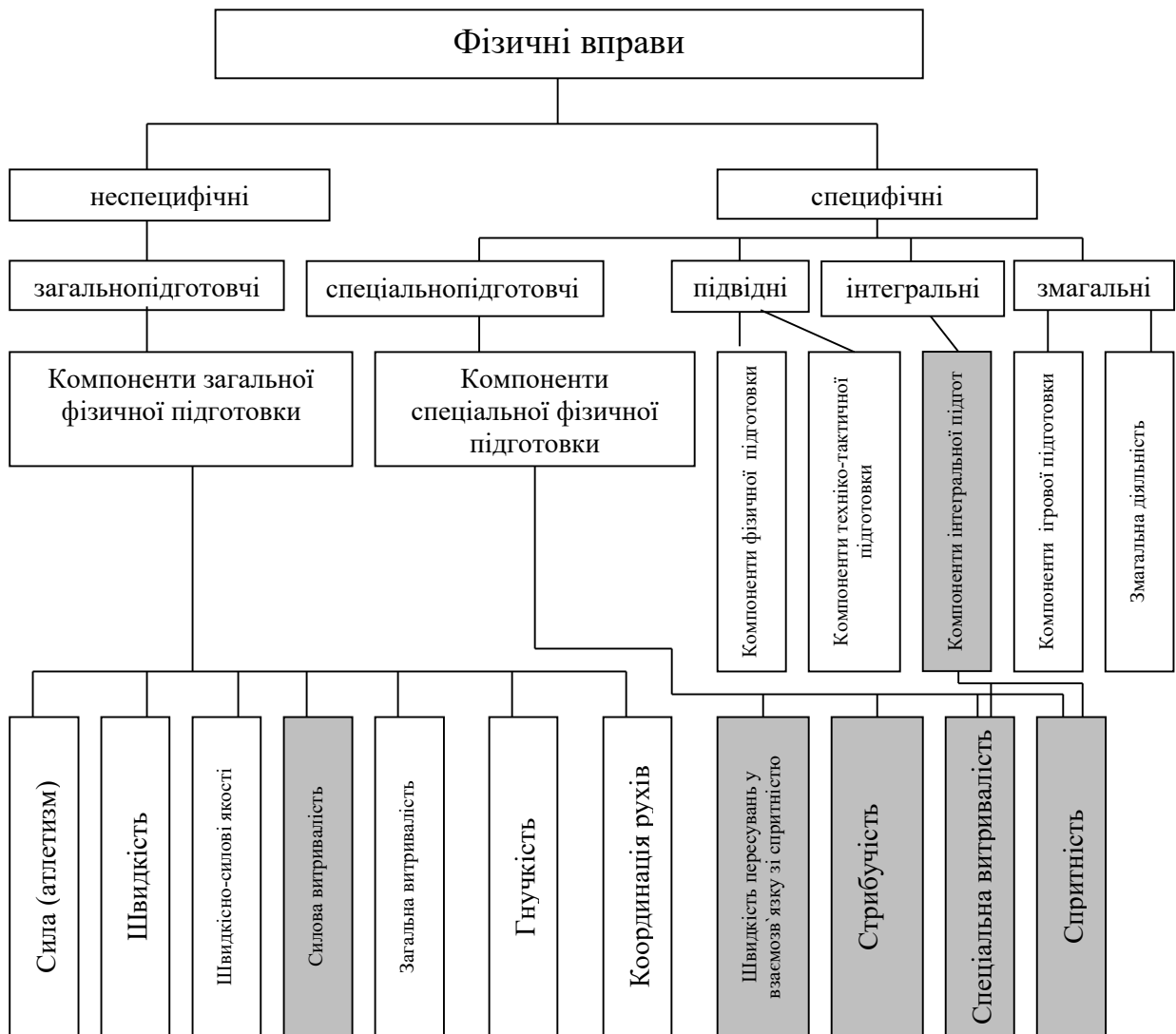


Рис. 4.4 Класифікація фізичних вправ для спортсменів з пляжного волейболу

Схеми структури планування мікроциклів загальнопідготовчого мезоциклу підготовчого періоду представлені на рисунку 4.5.

В цей період також приділяється значна увага проведенню акробатичної підготовки та поєднанню її з виконанням технічних прийомів гри, що значно покращує усталеність вестибулярних реакцій та вестибулярну стійкість, статокінетичну та динамічну рівновагу. Зазначене сприяє також розвитку варіативності техніки виконання окремих ігрових дій. Для створення значного фундаменту та основи спритності і координаційних здібностей, цю

роботу потрібно проводити під час всього періоду підготовки спортсменів, особливо інтенсифікувати її під час підготовчого періоду.

Ударні мікроцикли (семиденні з триразовими тренуваннями) проводяться в спеціально-підготовчому мезоциклі в умовах тренувальних зборів. В цей період проводяться два щоденні заняття комплексної спрямованості з вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвитку спритності, швидкості та одне заняття вибіркової спрямованості з розвитку максимальної сили або витривалості аеробного характеру. Максимальна сила розвивається за рахунок збільшення маси м'язів в ізотонічному режимі у повільному темпі але із збільшенням ваги до 85% від максимально можливої.

За місяць до закінчення спеціально-підготовчого мезоциклу робота з розвитку максимальної сили змінюється за рахунок виконання роботи на розвиток міжм'язової та внутрішньом'язової координації із збільшення маси обтяження до максимально можливих величин (90-100%), в ексцентричному режимі і більше. За 7-10 днів до завершення спеціально-підготовчого мезоциклу розпочинається робота із розвитку стрибучості із застосуванням пліометричного методу тренування. Кількість занять вибіркової спрямованості з розвитку максимальної сили зменшується до двох разів на тиждень і на цьому рівні проводиться весь змагальний період за виключенням ударних мікроциклів, де ці заняття проводяться три-чотири рази на тиждень.

Під час змагального періоду потрібно проводити комплексні тренувальні заняття з інтегральної підготовки один-два рази на тиждень (за рахунок педагогічного резерву), задля збереження рівня вестибулярної стійкості на досягнутому рівні. Під час мезоциклу кондиційної підготовки перехідного періоду акробатична підготовка спрямовується на вивчення нових технічних елементів та рухових навичок.

Експериментальна схема структури мікроциклів загальнопідготовчого мезоциклу

Дні мікроциклів	МІКРОЦИКЛИ											
	втягувальний 1		ординарний 2,7		ударний 3,4,6		підвідний		змагальний		відновлювальний 5	
	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість (шестиденний)	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг
Перший	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили. Блоки 1,4,5	Значні 70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили. Блоки 1,4,5	Великі 75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили. Блок 1, 3,4	Великі 75-90%	Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності, гнучкості Блок 4, 5, 7	50-60%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили. Блок 1, 3,4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили. Блок 1, 3,4	50-60%
Другий	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блоки 4, 5, 7	70-75%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блоки 4, 5, 7	50-60%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блоки 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3, 5	70-75%	Контрольні змагання	70-75%	Спортивні ігри	50-60%
Третій	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1, 5	75-90%	Контрольні змагання	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 5,7	50-60%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	Малі 40-50%
Четвертий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3,4	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова Розвиток швидкості, спритності Блок 5,7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	середні 50-60%
П'ятий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4,5,7	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4,5,7	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 1, 3,4,5	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 1, 3,4	75-90%	Змагання	75-90%	Рухливі ігри	70-75%
Шостий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3,4	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості 1,4,5	75-90%	Контрольні змагання	50-60%	Змагання	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%
Сьомий	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	0%	Змагання (або відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.)		Відпочинок	

Рис. 4.5 Зміст щоденної спрямованості занять в мікроциклах під час формувального експерименту

Під час загальнопідготовчого мезоциклу робота спрямована на автоматизацію виконання цих навичок. Під час спеціально-підготовчого – вона спрямована на вдосконалення цих навичок шляхом поєднання акробатичних та технічних елементів (технічних ігрових дій) в одній вправі. Одночасне виконання акробатичних вправ та елементів техніки гри сприяє розвитку психомоторних функцій за рахунок чого вдосконалюються техніка виконання окремих елементів гри, розвивається варіативність техніки.

Спочатку проводиться фундаментальна загальна силова підготовка, спрямована на розвиток сили за рахунок збільшення маси м'язів. Проте в оптимальних складових за рахунок виконання роботи на силових тренажерах концентричного та ексцентричного характеру. Надалі силова підготовка спрямована на розвиток міжм'язової та внутрішньом'язової координації (за рахунок вдосконалення іннервації м'язів та включення до роботи найбільшої кількості м'язових волокон) і на розвиток максимальної сили та відносної потужності скорочення основних груп м'язів. Робота виконується в ізотонічному режимі.

В якості засобів спортивної підготовки використовуються специфічні та неспецифічні вправи, короткий перелік яких наведено в таблиці 4.5.

Неспецифічні вправи використовуються, в основному, задля розвитку загальної фізичної підготовленості, а специфічні – задля розвитку, більшою мірою, спеціальної фізичної підготовленості. Більшість неспецифічних вправ застосовуються у заняттях вибіркової спрямованості, специфічні, переважно комплексної та інтегральної спрямованості.

В останню декаду спеціально-підготовчого періоду та на початку передзмагального мезоциклу підготовки проводиться ряд тренувальних занять вибіркової спрямованості з розвитку швидкісних якостей та швидкості пересувань.

**Спрощена класифікація та зміст засобів підготовки
спортсменів з пляжного волейболу**

ВПРАВИ			
Неспецифічні	Специфічні		
	Спеціально-підготовчі	Підвідні	Змагальні
<p>Ходьба, біг в аеробній зоні, біг зі зміною напрямку, інтенсивний біг (анаеробна зона), спринтерський біг, старті із різноманітних вихідних положень, гімнастичні вправи для шії, рук, ніг, тулуба, вправи з набивними м'ячами різної ваги, рухливі ігри, крос, «фартлек», повторно-серійний біг, човниковий біг, стрибки зі скакалкою, стрибки через бар'єри, швидкісний біг вгору, стрибки вгору, вниз-вистрибування вгору, стрибки по сходах вгору, вниз, біг по сходах вгору, вправи для м'язів черевного пресу, <i>швидкісний біг по піску, біг на витривалість по піску</i>, вправи зі штангами, гириями, обтяженнями, на силових тренажерах, вправи для розвитку гнучкості, спритності, «стретчинг», аеробіка, біг на лижах, ковзанах, плавання, тощо.</p>	<p>Пересування та біг в поєднанні із прийомом-передачею м'яча, естафети з веденням, передачею, кидками м'яча в поєднанні із зупинками, перекидами, падіннями, стрибкові вправи в поєднанні із ловлею-кидками набивних та ігрових м'ячів, біг з падінням на спину, грудь, акробатичні вправи у поєднанні із виконанням окремих технічних дій, передачі та удари по м'ячу біля стінки, <i>тренажерного пристрою</i>, один партнер б'є у стінку, інший грає у захисті, <i>кидки двох м'ячів особисто, в парах, трьох м'ячів</i>, ті ж <i>вправи із обтяженнями для удосконалення пересувань, в тому числі і на піску, жонглювання м'ячем ногами, тулубом, головою, гра за правилами волейболу ногами, окрім рук на сипкому ґрунті</i> тощо</p>	<p>Імітаційні вправи з м'ячем і без нього, пересування у стійці волейболіста з імітацією прийому знизу <i>сипким ґрунтом, човниковий біг з перекидами, падіннями, ігрові технічні прийоми: прийом двома руками знизу із попереднім пересуванням, передача двома руками зверху з попереднім пересуванням та виконанням напів акробатичних вправ</i>, гра у захисті після ударів 3-5 нападників, нападальні удари з передач і самостійно, <i>після акробатичних вправ</i>, імітація блокування та блокування після нападальних ударів, <i>після попередніх акробатичних вправ, блокування нападального удару після своєї передачі</i>, тактичні взаємодії під час організації атаки та захисту, <i>напад зі скорочених передач, напад зі зміною сторін та розміру майданчика, індивідуальний комбінаційний напад, блокування індивідуального комбінаційного нападу на сипкому ґрунті</i>, тощо</p>	<p><i>Комплексні інтегральні вправи із триманням м'яча у повітрі, виконанням акробатичних вправ. Застосування у вправі двох, трьох м'ячів, під час однієї вправи по чергово гра у нападі з відходом назад для гри у захисті і інше, ігри на обмеженій площині майданчика, ігри один на один, ігри з підвищеною кількістю гравців зі збільшеними розмірами майданчика, ігри в умовах обмеженого огляду, контрольні ігри, дві-три гри разом, «модельні» ігри, календарні ігри, тощо</i></p>

На рисунку 4.6 представлено схему планування мікроциклів в спеціально-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду спортсменів, що приймають участь у формувальному експерименті. В схемі представлені варіанти проведення занять в мікроциклах та основна їх спрямованість з розподілом на дні тижня та визначенням в які тижні мезоциклу вони проводяться.

На рисунку 4.7 представлено за аналогією схему планування мікроциклів в контрольно-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду.

В процесі роботи нами підготовлено дев'ять блоків вправ за різним спрямуванням. Перший блок вправ спрямований на розвиток максимальної сили за рахунок збільшення маси м'язів розгиначі стегна, гомілки, тулуба, рук. Він виконується на занятті вибіркової спрямованості в основній частині тренування. Вправи виконуються в ізотонічному режимі, за можливості і в ізокінетичному. Метод проведення заняття – колове тренування.

Паралельно із розвитком сили розгиначів проводиться силова робота з розвитку м'язів-антагоністів. Режим виконання вправи 2 с на поступаючу фазу роботи (ексцентричний характер роботи) та 2-3 с на долаючу (концентричний). Вага обтяження 60-75% від максимально можливої, повинна забезпечувати виконання вправи до 10-12 разів у підході. За час тренування виконується від трьох до п'яти підходів. Час відпочинку повинен забезпечувати повне відновлення працездатності (до 5-ти хв. між підходами). Заняття вибіркової спрямованості проводяться під час загально-підготовчого мезоциклу до 4-х разів на тиждень із днем відпочинку між ними, задля забезпечення завершення процесів адаптації в організмі спортсмена. Поступово із розвитком силових можливостей спортсменів (через місяць від початку силового тренування) вага збільшується максимально до 90% від максимально можливої та з урахуванням зростання сили.

Перший блок вправ є основним в загальнопідготовчому мезоциклі з розвитку сили та продовжує виконуватися на початку спеціально-підготовчого мезоциклу, але не більше одного-двох разів на тиждень.

Другий блок вправ проводиться в спеціально-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду. Він спрямований на розвиток максимальної сили за рахунок покращення міжм'язової та внутрішньом'язової координації. Вправи виконуються в ізотонічному режимі концентричного та ексцентричного характеру.

Експериментальні схеми планування мікроциклів спеціально-підготовчого мезоциклу

Дні мікроциклів	МІКРОЦИКЛИ											
	втягувальний		ординарний 11,14		ударний 8,9,12,15,17,18		підвідний		змагальний		відновлювальний 10,13,16	
	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість (семиденний)	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг
Перший	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4, 5	Значні 70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	Великі 75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	Великі 75-90%	Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності, гнучкості Блок 4, 5, 7	50-60%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3, 4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	50-60%
Другий	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	70-75%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	50-60%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3, 4	70-75%	Контрольні змагання	70-75%	Спортивні ігри на піску (футбол, баскетбол, гандбол, тощо)	50-60%
Третій	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2, 3	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1, 3	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2, 4, 5	75-90%	Контрольні змагання	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	50-60%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	Малі 40-50%
Четвертий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4, 5	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	середні 50-60%
П'ятий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток спеціальної витривалості, стрибучості сили Блок 2, 3, 4, 9	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток спеціальної витривалості, стрибучості сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Змагання	Значні 70-75%	Рухливі ігри	70-75%
Шостий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості 2, 3	75-90%	Контрольні змагання	50-60%	Змагання	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%
Сьомий	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Спортивні ігри на піску (футбол, баскетбол, гандбол, тощо)		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-	Змагання (або відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.)		Відпочинок	

Рис. 4.6 Зміст щоденної спрямованості занять в мікроциклах під час формувального експерименту

Експериментальні схеми планування мікроциклів контрольно-підготовчого мезоциклу

		МІКРОЦИКЛИ										
Дні мікроциклів	втягувальний		ординарний 20		ударний 21		підвідний		змагальний		відновлювальний 19,22	
	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість (шестиденний)	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг	спрямованість	обсяг
Перший	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Контрольні нормативи Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4, 5	Значні 70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	Великі 75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	Великі 75-90%	Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності, гнучкості Блок 4, 5, 7	50-60%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3, 4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	50-60%
Другий	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	70-75%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	50-60%	Комплексна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7, 8	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 1, 3, 4	70-75%	Контрольні змагання	70-75%	Спортивні ігри на піску (футбол, баскетбол, гандбол, тощо)	50-60%
Третій	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2, 3	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 1, 3	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2, 4, 5	75-90%	Контрольні змагання	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	50-60%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	Малі 40-50%
Четвертий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4, 5	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова. Розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток швидкості, спритності Блок 4, 5, 7	середній 50-60%
П'ятий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Вибіркова. Розвиток швидкості координації Блок 4,5,7	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, Вибіркова розвиток спеціальної витривалості, стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Змагання	Значні 70-75%	Рухливі ігри	70-75%
Шостий	Інтегральна, вдосконалення техніко-тактичної майстерності Вибіркова. Розвиток стрибучості, сили Блок 2, 3, 4	75-90%	Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості Блок 2	75-90%	Інтегральна, вдосконалення технічної майстерності. Вибіркова. Розвиток витривалості при роботі аеробного характеру, розвиток сили, гнучкості 2, 3	75-90%	Контрольні змагання	50-60%	Змагання	70-75%	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-50%
Сьомий	Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.		Спортивні ігри на піску (футбол, баскетбол, гандбол, тощо)		Відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.	40-	Змагання (або відпочинок. Відновлювальний біг по піску 30 хв.)		Відпочинок	

Рис. 4.7 Зміст щоденної спрямованості занять в мікроциклах під час формувального експерименту

Вага обтяження складає 90% від максимально можливої. Збільшення ваги повинно відбуватися заплановано, відповідно до динаміки силової підготовленості спортсменів, задля забезпечення зрушень у адаптаційних процесах і виключення ефекту звикання до вправ, що не забезпечують належних адаптаційних реакцій в організмі спортсмена. Проте підвищення ваги не повинно бути основною стимулюючою умовою збільшення максимальної сили. Основною умовою є деяке зменшення швидкості виконання вправи (1,5 с на ексцентричну фазу роботи та 2 с на концентричну), що може забезпечити тренування м'язів із виключенням ефекту зменшення ваги за рахунок прискорення снаряду. Силowe тренування проводиться три-чотири рази на тиждень.

В останній місяць спеціально-підготовчого мезоциклу застосовуються вправи з граничними навантаженнями в концентричному режимі та в ексцентричному – з вагою до 120% від максимально можливої (з використанням сторонньої допомоги задля повернення снаряду у вихідне положення). Завданням силової підготовки є досягнення силових здібностей, які дозволяють спортсмену присідати зі штангою вагою, що перевищує його особисту вагу не менше ніж у два рази, або максимально можливе значення від цього показника.

За тиждень до завершення спеціально-підготовчого мезоциклу застосовується пліометричний метод тренування задля підвищення стрибучості.

Третій блок вправ пліометричного характеру спрямований на покращення вибухової сили (стрибучості). Він полягає у виконанні вправ, що мають характер пліометричного тренування (різка зміна фаз поступальної роботи на долаючу і навпаки).

Четвертий блок вправ інтегрального характеру спрямований на удосконалення елементів техніки гри за рахунок поєднання у одній вправі технічних дій та елементів акробатики, що мають підвищену інтенсивність, виконуються з обмеженням у часі та просторі. Це також покращує

усталеність вестибулярних реакцій та вестибулярну стійкість, сприяє розвитку спеціальної витривалості, варіативності техніки. Четвертий блок вправ передбачає виконання технічних елементів з нестандартними м'ячами в умовах з одночасними вертикальними обертами навколо своєї осі до 360° з подальшим переходом до виконання вправ стандартними м'ячами та після взаємодій із партнерами. Вправи несуть значне навантаження на вестибулярний апарат спортсменів та виконуються на порозі анаеробного обміну.

П'ятий блок вправ передбачає виконання елементарних технічних дій з пляжного волейболу у поєднанні з виконанням нескладних акробатичних вправ, що несуть в собі певне навантаження на вестибулярний апарат та одночасно скорочують час на виконання основної технічної дії і обробку сенсорної інформації, що опосередковано впливає на відносний розвиток психомоторних функцій організму спортсмена, розвиває спеціальну витривалість та спритність.

Фактично виконуються передачі двома руками зверху у парах зі зміною місць та з виконанням перекидів уперед в різноманітних варіаціях (у парах, втрійох, вчотирьох, різні відстані між партнерами і т.ін.).

П'ятий блок також включає в себе вправи на тренажерному пристрої який є імітатором партнера. Призначений для відпрацювання прийому м'яча двома руками знизу та передачі м'яча двома руками зверху у пляжному волейболі. Представляє собою жорсткий щит, закріплений на пружних рейках, які рухомо кріпляться до каркасу. Пристрій закріплюється до баскетбольного щита, звисаючи донизу. Вправа полягає у виконанні прийому-передачі м'яча, під час яких м'яч спрямовується багаторазово в щит. Щит за рахунок пружних властивостей рейок під час ударів м'ячем набуває коливань у горизонтальній площині. Фаза коливання у якій м'яч наступного разу потрапить у щит непрогнозована. М'яч може потрапити у щит у фазі протиходу, супутнього ходу або проміжні у будь-який бік. Від фази коливання залежить на яку відстань відскочить м'яч: значну (фаза

протиходу), або незначну (фаза супутнього ходу), або проміжні в обидва боки. Лише за наявності постійної концентрації уваги, технічно правильного пересування ногами та гри руками (без відхилення центру маси тіла) можна контролювати м'яч в повітрі певним технічним прийомом. За відсутності концентрації уваги або неправильної техніки виконання здійснюється розбалансування біологів тіла, що призводить до втрати контролю над м'ячем та його падіння.

Зазначений пристрій має багатофункціональне застосування за рахунок інакшого формування тренувальних завдань та непрогнозованого відскоку м'ячі на різні відстані, що висуває підвищені вимоги до якості пересувань ногами та контролю м'яча руками. За допомогою вказаного тренажерного пристрою удосконалюється навичка прийому м'яча двома руками знизу (передачі м'яча двома руками зверху) у волейболі та пляжному волейболі, розвивається спритність і реакція на рухомий об'єкт, варіативність техніки, тренується концентрація уваги, підвищується м'язове відчуття м'яча [142].

Шостий блок вправ полягає у виконанні більш складних технічних дій з пляжного волейболу у поєднанні з елементарними та більш складними акробатичними вправами (перекиди вперед, назад, колесо та його варіанти, рандат, сальто (вперед-назад) та інше) з одночасною технічною взаємодією з партнерами.

Наприклад, виконання подачі силового характеру у стрибку з попереднім виконанням сальто назад, або колесо уперед (лівим-правим) боком. Виконання удару у нападі після перекиду вперед, назад, рандату вперед, сальто назад і т. ін. Виконання прийому удару у нападі після перекиду назад (без затримки) або після колеса назад.

Четвертий, п'ятий, шостий та сьомий блоки вправ виконуються на заняттях комплексної спрямованості на початку або в середині основної частини тренування і спрямовані на розвиток спритності та варіативності техніки. Восьмий блок вправ спрямований на розвиток швидкісних

можливостей, полягає у використанні в частині вправ елементу змагальності, а також спрямований на подолання швидкісного бар'єру.

Дев'ятий блок полягає у виконанні вправ в штучно створених умовах гіпоксії.

4.2. Вплив показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на результат змагальної діяльності на основі використання авторської програми підготовки

Рівень прояву провідних фізичних якостей в обраному виді спорту відіграє одну з провідних ролей у реалізації індивідуальних потенційних можливостей спортсменів у змагальних умовах. Фізична підготовленість має свій вплив і накладає відбиток і на особливості техніки виконання тієї чи іншої технічної дії, і на психологічну готовність спортсмена до прояву вольових здібностей в умовах жорсткої конкуренції притаманній спортивній діяльності, і на особливості тактичних напрацювань в основу яких покладено прагнення нав'язати свій стиль гри, характер ведення спортивного змагання, і на можливість використання в повному обсязі варіативності техніки, що найчастіше стає нездоланим бар'єром для непідготовленого суперника. Все це і є запорукою досягнення належної ефективності і результативності показників змагальної діяльності і в підсумку перемоги в змаганнях в цілому. Тому значення рівня розвитку провідних фізичних якостей і загалом фізичної готовності до досягнення позитивного результату у змагальній діяльності в спорті важко переоцінити.

В нашому дослідженні дійшли подальшого розвитку уявлення про значний вплив рівня розвитку провідних фізичних якостей на ефективність виконання окремих елементів техніки у змагальних умовах, в тому числі і в пляжному волейболі.

4.2.1. Аналіз результатів зі спеціальної фізичної підготовленості, психомоторних якостей і статичної рівноваги спортсменів на етапі формувального експерименту. За результатами формувального

експерименту нами були отримані наведені нижче дані, які було порівняно з показниками отриманими під час проведення констатувального експерименту. В таблиці 4.6 наведено середні показники рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на етапі проведення констатувального та формувального експериментів із визначенням середньоквадратичного відхилення та коефіцієнтів достовірності.

Таблиця 4.6

Середні показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу до та після формувального експерименту (n = 20)

Тести	Статистичні показники					
	До експерименту (n=20)		Після експерименту (n=20)			
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	t гр.	p
Біг 30 м (с)	4,51	0,19	4,0	0,08	-10,59	<0,05
Біг 10 с на місці (кількість кроків)	67,05	3,37	72,3	3,64	3,23	<0,05
Біг 3x10м (с)	6,74	0,22	6,51	0,07	-4,29	<0,05
Біг 92 м «ялинка» (с)	24,37	0,86	23,39	0,79	-3,66	<0,05
Біг 400 м (хв,с)	1,1	0,11	1,0	0,02	-1,96	>0,05
Стрибок у довжину з місця (см)	264	7,16	296	6,36	8,19	<0,05
Висота стрибка в гору з розбігу поштовхом обох ніг (см)	66,75	5,32	84,7	2,74	13,8	<0,05
Кидок м'яча 2 кг лежачи (см)	821	9,45	864	9,32	3,42	<0,05
Підтягування з вису на поперечці (кількість)	10,4	0,83	13,0	0,38	2,27	<0,05

На стадії формувального експерименту середні показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу свідчать про те, що:

- рівень прояву швидкості у тесті «Біг 30 м з високого старту, с» в середньому відповідає шкалі оцінювання «добре» ($p < 0,05$);

- рівень прояву швидкості у тесті «Біг 10 с на місці, кількість кроків» в середньому відповідає високому рівню ($p < 0,05$);

- рівень прояву спритності у тесті «Біг 3x10 м, с» в середньому відповідає високому рівню прояву, або оцінюванню – «відмінно» ($p < 0,05$);
- рівень прояву спритності у тесті «Біг 92 м «ялинка», с» в середньому відповідає оцінюванню – «відмінно» ($p < 0,05$);
- рівень прояву витривалості у тесті «Біг 400 м, с» в середньому відповідає шкалі оцінювання «задовільно» ($p > 0,05$);
- рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок у довжину з місця, см» відповідає оцінці «відмінно» ($p < 0,05$);
- рівень прояву вибухової сили у тесті «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» відповідає рівню оцінювання «відмінно» ($p < 0,05$);
- рівень прояву силових здібностей у тесті «Кидок м'яча двома руками з-за голови лежачи (см)» середній показник відповідає рівню оцінювання «відмінно» ($p < 0,05$);
- рівень прояву сили у тесті «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» в середньому відповідає шкалі оцінювання «задовільно» ($p < 0,05$).

В порівнянні з даними констатувального експерименту спостерігаємо достовірне ($p < 0,05$) покращення рівня прояву вибухової сили, що будується на силових здібностях м'язів розгиначів спортсменів та рівня прояву швидкості, що також має в своїй основі силові здібності та можливість їх застосування у максимально короткий термін часу.

Також спостерігаємо достовірне ($p < 0,05$) покращення показників спритності, які відбулися, по перше, завдяки росту силових здібностей спортсменів, по друге, завдяки застосуванню вправ інтегральної спрямованості, коли в умовах дефіциту часу необхідно виконувати і елементи техніки спортивної гри і складні вправи акробатичного та напівакробатичного характеру та в умовах постійних вестибулярних подразнень, які мають надскладну (надзвичайну) координаційну складність.

Виконання вправ на порозі анаеробного обміну сприяло покращенню показників загальної витривалості на основі зростання спеціальної витривалості, проте зміни не перевищують помилку репрезентативності і не

мають достовірності ($p > 0,05$). Однак зміна рівня витривалості покращилася зі значення «незадовільно» до значення «задовільно».

Можна зазначити, що структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень, впроваджені в ході нашого дослідження, сприяли значному розвитку вибухової сили м'язів розгиначів та покращенню показників в усіх тестах та спритність. Також значного приросту зазнала швидкість, яка визначалася у тесті «Біг 30 м з високого старту, с». Сила м'язів-згиначів верхніх кінцівок має достовірні відмінності на нижньому рубежі помилки репрезентативності. Слід зазначити, що в ході експерименту вправи, спрямовані на переважний розвиток м'язів-згиначів передпліччя, застосовувалися в обмеженій кількості, як вправи спрямовані на розвиток м'язів антагоністів. Основна увага приділялася розвитку м'язів розгиначів передпліччя, стегна та гомілки, що в більшій мірі відповідає біомеханіці рухів та техніці виконання основних прийомів у пляжному волейболі. Сила м'язів тулуба та розгиначів рук переважають по завершенні формувального експерименту, по відношенню до аналогічних даних констатувального експерименту, відмінності є статистично достовірними ($p < 0,05$).

Запропоновані структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу не в повному обсязі сприяла розвитку м'язів згиначів кінцівок спортсменів. Показники сили м'язів згиначів рук та ніг не мають значної динаміки покращення, зміни достовірні ($p < 0,05$) проте їх результат змінився з рівня оцінювання «нижче середнього» до «середнього» рівня оцінювання («задовільно»).

У таблиці 4.7 наведено середні показники запропонованих тестів з психомоторики до та після проведення формувального експерименту із визначенням середньоквадратичного відхилення та коефіцієнту достовірності Стьюдента.

Аналіз отриманих результатів засвідчив достовірні зміни після проведення формувального експерименту лише у трьох тестах з психомоторики ($p < 0,05$). Це реакція на рухомий об'єкт (норма), що і доцільно було передбачити, зважаючи на загальну теорію впливу спортивної діяльності на розвиток складних психомоторних реакцій (вибору, диференціації, стеження, розпізнавання), та реакції вибору 1-го з 3-х і 2-х з 3-х подразників, що підтверджує вищезазначене.

Таблиця 4.7

Середні показники тестів з психомоторики спортсменів з пляжного волейболу до та після формувального експерименту (n = 20)

Тести	Статистичні показники					
	До експерименту (n=20)		Після експерименту (n=20)			
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	t	p
Тепінг-тест, (кількість разів за 30с)	156,5	17,08	163,6	15,91	1,28	>0,05
Проста зорово-моторна реакція, мс	263,9	29,08	257,1	30,51	-0,68	>0,05
ФРНП РЗЗ (120 подразн. за с)	64,9	5,09	63,8	4,29	-0,74	>0,05
СНП РЗЗ (кількість подразників за 2хв)	244,7	16,35	251,4	13,28	1,37	>0,05
Реакція вибору 1 з 3-х, (мс)	343,1	26,3	322,1	31,5	-2,17	<0,05
Реакція вибору 2 з 3-х, (мс)	443,0	41,96	413,1	43,86	-2,09	<0,05
Реакція на рухомий об'єкт (норма)	14,9	3,37	17,5	2,71	2,51	<0,05

Інші зміни, що відбулися у швидкості реакцій не мають достовірних відмінностей та не перевищують помилку репрезентативності, що свідчить про значний вплив генетичних факторів на зазначені параметри психомоторних функцій і вроджену природу латентного часу реакцій на подразники, що застосовувалися.

В середньому в групі досліджуваних після проведення формувального експерименту показник покращився, проте як і до експерименту демонструється середній рівень простої зорово-моторної реакції.

В нашому дослідженні показник реакції покращився, зміни достовірні та поліпшилися за підсумками формувального експерименту. До експерименту у досліджуваній групі спортсменів критерій оцінювання

відповідав «середньому рівню», після він відповідає критерію оцінювання «вище середнього».

В результаті проведеного формувального експерименту показники реакції вибору 2 з 3-х подразників покращилися, зміни перевищують помилку репрезентативності і тому є достовірними. Проте рівень прояву реакції відповідає як і до проведення формувального експерименту середньому рівню оцінювання.

У таблиці 4.8 наведено показники статичної рівноваги спортсменів з пляжного волейболу до і після проведення формувального експерименту.

Таблиця 4.8

Показники статичної рівноваги спортсменів з пляжного волейболу до і після формувального експерименту (n = 20)

№	Проби	До експерименту		Після експерименту		Δx	t	p
		\bar{x}	s	\bar{x}	s			
1.	Бондаревського, кількість	8,59	0,32	7,52	0,23	2,09	3,08	p<0,05
2.	Ромберга, с	16,58	1,29	29,52	2,07	2,09	2,11	p<0,05
3.	Яроцького, с	21,30	2,97	36,32	3,11	2,09	3,30	p<0,05

Застосування експериментальних структури і змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень та методичного підходу до планування тренувань з інтегральної підготовки на основі використання акробатичних вправ, а також забезпечення адаптації спортсменів у пляжному волейболі позитивно сприяло збільшенню зразків проб Бондаревського (p<0,05), Ромберга (p <0,05) та Яроцького (p <0,05) (табл. 4.8).

Проби Ромберга та Яроцького вимірювалися у часі утримання пози. Проба Бондаревського – у кількості разів за які спортсмен міг простояти в рівновазі 1 хвилину.

За даними, що висвітлено у фаховій літературі, показник проби Ромберга вище 15 с відповідає рівню прояву статичної рівноваги «добре» [180].

В нашому випадку середній показник 29,52 с значно переважає зазначену позначку, що свідчить про наявність середнього показника рівня оцінювання «відмінно». Порівнюючи ці дані з даними зафіксованими на етапі констатувального експерименту спостерігаємо поліпшення значення показника з рівня оцінювання «добре» до рівня оцінювання «відмінно», зміни достовірні ($p < 0,05$).

Результати дослідження статичної рівноваги за пробою Яроцького свідчать, що в середньому показник склав позначку 36,32 с, що відповідає критерію оцінювання «вище середнього». Порівнюючи ці дані з даними зафіксованими на етапі констатувального експерименту спостерігаємо поліпшення значення показника з рівня оцінювання «нижче середнього» до рівня оцінювання «вище середнього», зміни достовірні ($p < 0,05$).

Використання авторської програми спортивної підготовки та структури і змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень із плануванням та проведенням занять інтегральної спрямованості, застосуванням в їх межах блоків вправ акробатичного та напівакробатичного характеру разом з виконанням елементів техніки гри сприяло розвитку однієї зі складових спеціальної фізичної якості спритності – статичної рівноваги.

4.2.2. Аналіз результатів змагальної діяльності спортсменів на основі використання авторської програми підготовки. У таблиці 4.9 наведено середньостатистичні кількісні та якісні показники дій у нападі спортсменів з пляжного волейболу за одну гру до та після проведення формувального експерименту з визначенням середньоквадратичного відхилення та коефіцієнту достовірності ($p < 0,05$).

Думки експертів щодо виконання кожної з технічних дій були достатньо узгоджені. Коефіцієнти варіації знаходяться в межах від 8,15% до 12,47%. Оскільки $V \leq 15\%$, то думки експертів узгоджені, сукупність однорідна і отриманим результатам можна довіряти.

Аналізуючи отримані результати спостерігаємо достовірне ($p < 0,05$) підвищення кількості виконаних подач силового характеру з 4,6% від загальної кількості подач до 18,9% і підвищення їх якості з 38% до 70% від кількості подач силового характеру.

Таблиця 4.9

**Показники атакувальних дій спортсменів до та після експерименту
(n = 20)**

№	Технічні дії	До експерименту		Після експерименту		Δx	t	p
		\bar{x}	S	\bar{x}	S			
1	Кількість силових подач	1,05	0,15	4,5	0,18	2,09	5,58	<0,05
-	Високий рівень силової подачі	0,4	0,01	1,85	0,03	2,09	4,77	<0,05
2	Кількість тактичних подач	21,6	0,6	19,2	0,65	2,09	-1,78	>0,05
-	Високий рівень подачі	6,0	0,36	8,4	0,5	2,09	1,34	>0,05
-	Середній рівень подачі	9,45	0,12	7,15	2,3	2,09	-1,55	>0,05
3	Кількість передач	19,05	0,6	19,35	0,85	2,09	0,1	>0,05
-	Високий рівень передачі	13,5	0,58	16,15	0,82	2,09	0,89	>0,05
-	Середній рівень передачі	3,6	0,06	2,15	0,09	2,09	-2,19	<0,05
4	Кількість тактичних ударів	15,4	0,98	12,6	0,69	2,09	-1,25	>0,05
-	Високий рівень тактичних ударів	4,35	0,04	6,75	0,06	2,09	2,56	<0,05
-	Середній рівень тактичних ударів	6,95	0,09	4,0	0,07	2,09	-2,04	>0,05
-	Низький рівень тактичних ударів	4,1	0,05	1,95	0,06	2,09	-4,39	<0,05
5	Кількість силових ударів	6,9	0,06	13,5	0,05	2,09	5,14	<0,05
-	Високий рівень силових ударів	3,95	0,09	8,1	0,03	2,09	4,61	<0,05
-	Середній рівень силових ударів	1,3	0,09	2,85	0,01	2,09	3,41	<0,05
-	Низький рівень силових ударів	1,65	0,03	2,55	0,05	2,09	2,18	<0,05

Спостерігається також підвищення якості виконання подач тактичного характеру на 2.4 одиниці, проте вони не перевищують помилку

репрезентативності ($p > 0,05$). Кількісні показники виконаних передач майже не зазнали змін. Значно зросла (достовірність $p < 0,05$) кількість ударів у нападі силового характеру, більше ніж в півтора рази з 31% до 52% від загальної кількості ударів. Показники якості дещо знизилися з 63% до 60% що свідчить про високу їх ефективність і до проведення експерименту. Це позначилося на якості та ефективності ударів у нападі тактичного характеру, яка підвищилася з 28% до 53% від всіх виконаних ударів у нападі тактичного характеру.

Аналіз показників виконання техніки дій у нападі (табл. 4.9) у змагальних умовах до та після проведення формувального експерименту свідчить про наявність достовірних ($p < 0,05$) відмінностей за показниками технічних дій: кількісний показник силової подачі збільшився на 23,3% та якісне її виконання – на 21,6%. Кількісний показник виконання подачі тактичного характеру (плануюча подача) зменшився на 11,1%, проте показник не досяг належного рівня достовірності ($p > 0,05$). Якість виконання тактичної подачі підвищилася на 28,6%, проте зміни не перевищують помилку репрезентативності вибірки, зміни не достовірні ($p > 0,05$).

Мають достовірні ($p < 0,05$) відмінності показники кількості виконання удару у нападі силового характеру, які збільшилися на 95,7% та його якісного виконання – на 105,1%, а також показник якісного виконання тактичного удару у нападі – 55,2%. Показник кількості ударів у нападі тактичного характеру зменшився на 18,2%, що доцільно передбачити, зважаючи на достовірний факт збільшення кількості ударів силового характеру, проте зміни ці не перевищують помилку репрезентативності.

Зафіксовано достовірні ($p < 0,05$) зміни і в показнику виконання тактичного удару у нападі низької якості. Показник зменшився на 52,6% і має від'ємне значення, що свідчить про істотне зниження показника виконання зазначеної технічної дії на низькому рівні після проведення формувального експерименту. Заявлені коефіцієнти достовірності показників суттєво перевищують помилку репрезентативності. Показники передачі

істотних та достовірних відмінностей не мають, хоча простежується тенденція до збільшення кількості виконаних якісних передач на 19,6%.

У таблиці 4.10 наведено середньостатистичні кількісні та якісні показники дій у захисті спортсменів з пляжного волейболу за одну гру до та після формувального експерименту з визначенням середньоквадратичного відхилення та коефіцієнту достовірності.

У захисних діях спостерігаємо достовірне ($p < 0,05$) підвищення якості виконання прийому подачі з 66% до 84% від всіх виконаних прийомів подачі. Покращилася також якість гри у захисті з 51% до 66% та спостерігається достовірне ($p < 0,05$) збільшення кількісних показників блокування на 31% та якості виконання з 18% до 38% від загальної кількості блокувань.

Таблиця 4.10

**Показники захисних дій спортсменів до та після експерименту
(n = 20)**

№	Технічні дії	До експерименту		Після експерименту		Δx	t	p
		\bar{x}	S	\bar{x}	S			
1	Кількість прийомів	21,55	0,75	23,35	0,87	2,09	0,66	>0,05
-	Високий рівень прийомів	13,9	0,17	19,55	0,18	2,09	2,10	<0,05
-	Середній рівень прийомів	5,1	0,08	2,3	0,07	2,09	-3,31	<0,05
-	Низький рівень прийомів	2,55	0,08	1,5	0,04	2,09	-1,98	>0,05
2	Кількість гри у захисті	15,9	0,26	16,85	0,21	2,09	0,30	>0,05
-	Високий рівень гри у захисті	8,1	0,07	11,25	0,04	2,09	1,82	>0,05
-	Середній рівень гри у захисті	1,4	0,08	1,8	0,07	2,09	0,68	>0,05
-	Низький рівень гри у захисті	6,35	0,06	3,75	0,04	2,09	-1,68	>0,05
3	Кількість блокувань	12,75	0,02	18,35	0,06	2,09	0,98	>0,05
-	Високий рівень блокувань	2,35	0,02	7,05	0,03	2,09	3,27	<0,05
-	Середній рівень блокувань	4,8	0,01	6,05	0,03	2,09	0,49	>0,05
-	Низький рівень блокувань	5,6	0,09	4,85	0,08	2,09	-0,37	>0,05

Аналіз показників виконання техніки дій у захисті (табл. 4.10) у змагальних умовах до та після проведення формувального експерименту

свідчить про наявність достовірних відмінностей за показниками технічних дій: якісного прийому подачі та з від'ємним значенням прийому подачі середньої та низької якості. Показник якісного прийому подачі істотно збільшився на 31,2%, показник неякісного прийому подачі зменшився на 41,2%, що свідчить про значне покращення ефективності виконання зазначеної технічної дії.

Кількісний показник гри у захисті дещо збільшився проте не істотно – на 5,9%, показник якісної гри у захисті збільшився, проте зміни не досягли відповідного рівня достовірності ($p > 0,05$).

Опосередковано про наявність позитивних змін у грі в захисті може свідчити зменшення кількості гри у захисті в разі неякісного її виконання. Проте коефіцієнт достовірності з від'ємним значенням і в цьому випадку не перевищує помилку репрезентативності, що свідчить про відсутність достовірних ($p > 0,05$) відмінностей у виявлених даних.

Показник якісного виконання блокування у змагальних умовах істотно збільшився у 2 рази . Зміни, що відбулися – достовірні ($p < 0,05$), коефіцієнт достовірності перевищує помилку репрезентативності.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновки, що запропоновані експериментальні структура та зміст спеціальної фізичної підготовки у підготовчій період річного циклу сприяли значному зросту показників сили м'язів розгиначів рук, стегон та гомілок спортсменів і на цій основі – вибухової сили. Це мало реальний вплив на показники змагальної діяльності в тих технічних діях, однією з провідних якостей яких є вибухова сила: силова подача, удар у нападі силового характеру, блокування. Збільшення показника якості виконання ударів у нападі тактичного характеру відбулося з двох причин, по перше для досягнення висоти стрибка також необхідна вибухова сила стегон та гомілок, а по друге, - підвищення кількості ударів у нападі силового характеру мінімізує можливість прояву реакції антиципації, передбачення подальших дій у нападі суперників.

Зважаючи, на отримані достовірні дані ($p < 0,05$) зміни показників вибухової сили, спритності та сили м'язів – розгиначів за підсумками формувального експерименту по відношенню до показників на етапі констатувального експерименту можна зробити припущення, що більш кардинальних змін показники дій у захисті у змагальних умовах набувають за рахунок достовірних змін у показниках тестів на силу м'язів – згиначів, зокрема і рук. Зазначена тенденція відмічалася нами в проведених попередніх дослідженнях в рамках констатувального експерименту.

У таблиці 4.11 наведено коефіцієнти ефективності дій у нападі спортсменів у змагальних умовах на етапах констатувального та формувального експериментів.

Таблиця 4.11

Коефіцієнти ефективності дій у нападі спортсменів у змагальних умовах до та після проведення формувального експерименту

Етап експерименту	Дії у нападі				
	Силова подача	Тактична подача	Передача	Силовий удар	Тактичний удар
Констатувальний	0,38	0,31	0,71	0,63	0,28
Формувальний	0,41	0,49	0,84	0,6	0,54

Аналізуючи отримані дані ефективності ігрових дій у нападі під час змагальної діяльності спортсменів до та після проведення формувального експерименту (табл.4.11) можна зазначити, що майже за всіма технічними діями показники за підсумками значно збільшилися. Зазначений коефіцієнт вираховувався шляхом відношення успішних дій (високий рівень виконання) до всіх дій з техніки прийому. Порівнюючи первинні дані можна зазначити, що більшість показників ефективності виконаних дій нижчі ніж після проведення формувального експерименту.

Показник ефективності силової подачі підвищився на 0,03 одиниці, проте зважаючи на значне зростання кількісного її показника можна відзначити значне зростання виграних м'ячів за рахунок зазначеної технічної дії. При цьому і показник ефективності тактичної подачі також має приріст. Ефективність передачі збільшилася на 0,1 одиниці коефіцієнта. Ефективність виграних м'ячів у нападі ударом силового характеру до та після проведення формувального експерименту співвимірний, на 0,03 переважає коефіцієнт до проведення формувального експерименту. Це свідчить зокрема про те, що його ефективність і до проведення формувального експерименту була високою та вона переважає ефективність тактичного удару. Проте зважаючи на те, що кількість зазначеної технічної дії значно зросла, це свідчить про позитивні зрушення. Аналізуючи цей показник до проведення формувального експерименту, можна зазначити, що застосування удару у нападі силового характеру в межах констатувального експерименту відбувалося лише у випадку ідеальних умов для його застосування, чому також сприяли низька якість блокування та організації відповідних захисних дій, а також – незначна кількість виконаних ударів силового характеру в порівнянні з показниками гри після проведення формувального експерименту. До проведення формувального експерименту лише 30,9% ударів були силового характеру, від всієї кількості ударів у нападі, для порівняння після проведення експерименту кількість цих ударів склала 51,7%. Це одразу позначилося на ефективності виконання ударів у нападі тактичного характеру, їх ефективність до проведення експерименту склала коефіцієнт 0,28 проти показника 0,54 після проведення експерименту.

У таблиці 4.12 наведено коефіцієнти ефективності дій у захисті спортсменів у змагальних умовах на етапах констатувального та формувального експериментів.

Аналізуючи показники ефективності дій у захисті спортсменів до та після проведення формувального експерименту можна зазначити, що ефективність дій в цілому після проведення експерименту переважає

показники ефективності дій до проведення формувального експерименту. Зокрема показник ефективності прийому подачі переважає майже на 0,2 одиниці, гри у захисті на 0,16 одиниць та блокування також на 0,2 одиниці.

Таблиця 4.12

Коефіцієнти ефективності дій у захисті спортсменів у змагальних умовах до та після проведення формувального експерименту

Етап експерименту	Дії у захисті		
	Прийом подачі	Гра у захисті	Блокування
Констатувальний	0,66	0,51	0,18
Формувальний	0,83	0,67	0,38

У випадку із блокуванням, це свідчить про значне зростання загальної ефективності ігрових дій у змагальних умовах, так як блокування є найбільш складним та ефективним засобом ведення спортивної боротьби у захисті при загальній тенденції переваги атакувальних дій над захисними.

До проведення формувального експерименту відсоток подач силового характеру склав 5% від загальної кількості подач, після проведення експерименту – 21%. Підвищена кількість виконаних подач силового характеру після проведення формувального експерименту одразу значно позначилася на ефективності подач і тактичного характеру, яка зросла з показника 0,31 до коефіцієнта 0,49.

Загальне збільшення у технічних діях акценту на атлетичне та силове їх виконання зменшує можливості прояву реакції антиципації командами суперницями та сприяє покращенню ефективності і результативності своїх дій як у нападі так і в захисті, що є реальною запорукою успішних дій в змагальних умовах загалом. Відбувається це внаслідок нав'язування командам суперникам свого стилю (тактики з використанням варіативності в

техніці виконання окремих технічних прийомів) ведення гри, що за відсутності належної фізичної готовності супротивників витримати нав'язаний темп та ритм гри призводить до програшу всього матчу.

4.2.3. Вплив рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на результат змагальної діяльності на основі використання авторської програми підготовки. У таблиці 4.13 наведено коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками дій у нападі у змагальних умовах спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту.

Таблиця 4.13

Коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками дій у нападі спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту

Тести/показники техніки гри	Кількість силових подач	Високий рівень силов. подачі	Середній рівень силов.подачі	Кількість тактичних подач	Високий рівень такт. подач	Середній рівень такт. подач	Кількість передач	Високий рівень передач	Кількість силових ударів	Високий рівень сил. ударів	Середній рівень сил. ударів	Кількість тактичних ударів	Високий рівень такт. ударів	Середній рівень такт. ударів	
															Коефіцієнти кореляції між показниками
Тести	Коефіцієнти кореляції між показниками														
Біг 30 м:	до	0,10	0,37	-0,10	-0,10	0,13	0,12	-0,07	0,04	0,41	0,29	0,23	0,03	-0,22	0,02
	після	0,37	0,32	0,20	0,06	-0,13	0,29	0,19	0,27	0,43	0,36	0,41	-0,23	-0,4	-0,07
Біг 10 с на місці:	до	-0,10	-0,35	0,20	0,34	0,3	-0,17	0,19	0,27	-0,01	0,22	-0,43	0,06	0,12	-0,02
	після	0,14	0,05	0,31	0,29	0,29	0,15	0,32	0,36	-0,23	-0,11	-0,22	0,05	-0,10	0,11
Біг 3 x 10 м:	до	-0,48	-0,34	-0,58	-0,05	0,22	-0,35	0,32	0,22	0,13	0,15	0,25	-0,10	-0,22	-0,19
	після	-0,46	-0,25	-0,54	-0,24	-0,15	-0,19	0,25	-0,04	0,26	0,20	0,11	-0,21	-0,25	-0,17
Біг «ялинка» (92 м):	до	-0,31	0,01	-0,61	-0,29	0,26	-0,42	0,3	0,09	0,26	0,27	0,21	-0,41	-0,42	-0,38
	після	-0,39	-0,21	-0,60	-0,13	0,03	-0,34	0,17	-0,09	0,27	0,25	0,29	-0,3	-0,31	-0,21
Стрибок у довжину з місця:	до	0,58	0,39	0,61	-0,31	-0,30	-0,23	0,23	0,43	0,41	0,42	-0,01	-0,44	0,17	-0,52
	після	0,60	0,57	0,50	-0,27	-0,35	0,18	0,53	0,52	0,4	0,37	-0,22	-0,48	-0,49	-0,43
Висота стрибка вгору з розбігу:	до	0,54	0,18	0,55	-0,05	-0,16	0,16	-0,27	-0,18	0,31	0,44	0,1	-0,31	-0,05	-0,34
	після	0,49	0,27	0,50	-0,1	0,03	-0,03	-0,26	-0,24	0,51	0,48	0,28	-0,27	-0,17	-0,25
Кидок м'яча 2 кг лежачи:	до	0,11	0,12	0,08	-0,03	0,06	-0,15	0,38	0,30	0,11	0,21	-0,12	-0,17	-0,17	-0,16
	після	0,26	0,23	0,22	-0,29	-0,17	-0,13	0,52	0,43	0,14	0,21	-0,28	-0,32	-0,38	-0,27
Підтягування з вису на поперечці:	до	0,36	-0,07	0,35	0,31	0,24	0,16	0,17	0,40	0,36	0,48	-0,23	0,22	0,31	-0,07
	після	0,38	0,22	0,55	0,21	0,29	0,25	0,18	0,33	0,30	0,38	-0,34	-0,03	0,29	0,09

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

Порівнюючи дані взаємозв'язку досліджуваних компонентів у тесті «Біг 30 м з високого старту (с)» простежується позитивний вплив (негативний коефіцієнт кореляції, зменшення показника тесту підвищує показник технічної дії) на показник високого рівня виконання тактичного удару у нападі та негативний вплив на дії у нападі силового характеру: силові подачу та удар у нападі.

У тесті «Біг 10 с на місці (к-сть кроків)» підтверджується позитивний вплив на кількість тактичних подач, проте після формувального експерименту коефіцієнти дещо зменшилися; показники виконання передачі та негативний вплив на силову подачу та удар у нападі.

У тестах на спритність «Біг 3x10 м (с)» та «Біг «ялинка (92м) (с)» підтверджується позитивний вплив на показники силової подачі, їх кількість та середній рівень виконання і у другому тесті на показники виконання тактичного удару у нападі.

У тестах «Стрибок у довжину з місця (см)» та «Висота стрибка вгору з розбігу поштовхом обох ніг (см)» підтверджується раніше встановлена тенденція позитивного впливу та взаємозв'язку з діями силового характеру (ударом та подачею), а також передачею та негативного впливу (зворотного характеру) з діями тактичного характеру (ударом та подачею). В більшості випадків коефіцієнти після формувального експерименту незначно збільшилися.

У тесті «Кидок м'яча 2 кг лежачи з-за голови (см)» спостерігаємо встановлену раніше тенденцію прямого зв'язку з кількісними показниками передач та зворотного зв'язку з ударами у нападі тактичного характеру. Коефіцієнти дещо підвищилися.

У тесті «Підтягування з вису на поперечці (кількість разів)» пряма залежність простежується з показниками виконання силової подачі, кількістю виконання тактичної подачі, показниками виконання силового удару у нападі і високим рівнем виконання тактичного удару та зворотна залежність з виконанням силового удару у нападі на середньому рівні.

У таблиці 4.14 наведено коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками дій у захисті у змагальних умовах спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту.

Порівнюючи дані взаємозв'язку досліджуваних компонентів захисту у тесті «Біг 30 м з високого старту (с)» простежується позитивний вплив на показники блокувань, та спостерігається негативний взаємозв'язок з показниками прийому подачі і гри у захисті.

Таблиця 4.14

Коефіцієнти кореляції між показниками спеціальної фізичної підготовленості та кількісними і якісними показниками дій у захисті спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту

Тести/показники техніки гри	Кількість прийом	Високий рівень прийому	Середній рівень прийому	Кількість гра у захисті	Високий рівень гри у захисті	Середній рівень гри у захисті	Кількість блокувань	Високий рівень блокувань	Середній рівень блокувань	Низький рівень блокувань	
											Коефіцієнти кореляції між показниками
Тести	Коефіцієнти кореляції між показниками										
Біг 30 м:	до	0,31	0,24	0,19	0,49	0,47	0,12	-0,22	-0,39	-0,06	-0,3
	після	0,41	0,37	0,48	0,49	0,48	0,16	-0,31	-0,34	-0,12	-0,37
Біг 10 с на місці:	до	0,17	0,24	-0,01	-0,36	-0,32	-0,13	0,39	0,3	0,35	0,43
	після	0,18	0,20	0,26	-0,35	-0,31	0,02	0,37	0,41	0,26	0,43
Біг 3 x 10 м:	до	0,24	0,06	0,39	-0,07	-0,07	-0,32	0,14	0,1	0,2	0,08
	після	0,15	0,05	0,48	0,06	-0,09	-0,31	0,03	-0,05	0,1	0,06
Біг «ялинка» (92 м):	до	0,31	0,05	0,49	-0,01	-0,02	-0,4	0,19	-0,04	0,29	0,17
	після	0,34	0,23	0,49	0,13	0,01	-0,43	0,11	-0,05	0,12	-0,02
Стрибок у довжину з місця:	до	-0,03	0,15	-0,13	-0,55	-0,61	-0,33	0,3	0,33	0,22	0,33
	після	0,22	-0,38	-0,32	-0,61	-0,64	-0,33	0,59	0,66	0,48	0,59
Висота стрибка вгору з розбігу:	до	-0,25	-0,01	-0,57	-0,25	-0,18	-0,47	0,22	0,26	0,13	0,29
	після	-0,56	-0,41	-0,36	-0,13	-0,16	-0,31	0,25	0,24	0,12	0,27
Кидок м'яча 2 кг лежачи:	до	-0,42	-0,42	-0,15	-0,41	-0,42	0,1	0,23	0,42	0,17	0,29
	після	-0,36	-0,31	-0,11	-0,58	-0,61	-0,1	0,46	0,54	0,32	0,41
Підтягування з вису на поперечці:	до	0,23	0,27	-0,03	0,34	0,41	0,13	0,06	-0,01	0,09	0,05
	після	0,2	0,21	0,11	0,31	0,27	0,17	0,21	0,19	0,18	0,2

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

У тесті «Біг 10 с на місці (к-сть кроків)» підтверджується позитивний зв'язок з показниками блокування (прямий кореляційний зв'язок) і негативний зв'язок з показниками гри у захисті.

У тестах на спритність «Біг 3x10 м (с)» та «Біг «ялинка (92м) (с)» підтверджується пряма кореляційна залежність (негативний взаємозв'язок) з кількісними показниками прийому подачі та виконанням її на середньому рівні. Позитивний взаємозв'язок (зворотний коефіцієнт кореляції) простежується з показником середнього рівня виконання гри у захисті. Інших значимих залежностей не простежується.

У тестах «Стрибок у довжину з місця (см)» та «Висота стрибка вгору з розбігу поштовхом обох ніг (см)» підтверджується раніше встановлена тенденція зворотного негативного взаємозв'язку з показниками прийому подачі і для першого тесту - гри у захисті. Проте є пряма залежність першого тесту з усіма показниками блокування. У другому тесті ця тенденція виражена значно слабше.

У тесті «Кидок м'яча 2 кг лежачи (см)» спостерігаємо встановлену раніше тенденцію зворотного зв'язку з показниками прийому подачі та гри у захисті і прямого зв'язку зі всіма показниками блокування. Коефіцієнти в більшості випадків підвищилися.

У тесті «Підтягування з вису на поперечці (кількість разів)» підтверджується пряма залежність з кількісними показниками гри у захисті та високим рівнем їх виконання.

Аналізуючи отримані результати можна зробити висновки, що запропоновані експериментальні структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу сприяли значному підвищенню показників сили м'язів розгиначів рук, стегон та гомілок спортсменів і на цій основі – вибухової сили. Це мало реальний вплив на показники змагальної діяльності в тих технічних діях, однією з провідних якостей яких є вибухова сила: силова подача, удар у нападі силового характеру, блокування. Сила ґрунтується на

процесах міжм'язової та внутрішньом'язової іннервації. Проте, ці ж процеси є одним із аспектів розвитку координації рухів - міжм'язової та внутрішньом'язової координації (силовий напрям з трьох аспектів прояву координації: диференціації силової, просторової, часової). Тренування нейродинамічної складової сили під час занять атлетичної спрямованості сприяє більш тонкому регулюванню процесів силової, просторової та часової іннервації рухів за рахунок набуття більш чіткого уявлення про структуру руху та диференціації зусиль у трьох аспектах з набуттям досвіду у силовому тренуванні. Витривалість у пляжному волейболі потребує залучення механізмів алактатного та лактатного енергозабезпечення (короткочасні навантаження 8-10 с). Ці ж механізми є енергозабезпечувальними в прояві силових здібностей. Тому відбувається зсув прояву витривалості в бік силової витривалості.

Загальна тенденція взаємозв'язків між провідними фізичними якостями та рівнем виконання окремих прийомів техніки гри свідчить про те, що якість виконання елементів техніки гри у нападі залежить від рівня розвитку сили м'язів розгиначів, якість виконання елементів техніки гри у захисті залежить від рівня розвитку сили м'язів згиначів верхніх та нижніх кінцівок.

4.2.4. Вплив рівня розвитку психомоторних якостей і статичної рівноваги на результат змагальної діяльності в пляжному волейболі на основі використання авторської програми підготовки. У таблиці 4.15 наведено коефіцієнти кореляційного зв'язку між показниками тестів з психомоторики та показниками дій у нападі спортсменів з пляжного волейболу у змагальних умовах на етапі формувального експерименту.

Аналіз отриманих коефіцієнтів кореляційної залежності свідчить про наявність зв'язку психомоторних якостей з виконанням окремих елементів техніки у змагальних умовах. Зокрема, у «Тепінг-тесті, к-сть за 30 с» простежується пряма кореляційна залежність за результатами формувального експерименту з кількісним показником виконання ударів у нападі силового

характеру та середнім рівнем його виконання. Простежується залежність зворотного характеру з кількісним показником тактичних подач.

Таблиця 4.15

Коефіцієнти кореляції між показниками тестів з психомоторики та кількісними і якісними показниками атаквальних дій спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту

Тести/показники техніки гри		Кількість силових подач	Високий рівень силов. подачі	Кількість тактичних подач	Високий рівень такт. подач	Кількість передач	Високий рівень передач	Кількість силових ударів	Високий рівень сил. ударів	Середній рівень сил. ударів	Кількість тактичних ударів	Високий рівень такт. ударів
Тести		Коефіцієнти кореляції між показниками										
Тепінг-тест	до	0,11	0,10	-0,37	0,12	-0,20	-0,15	0,22	0,16	0,26	-0,07	-0,13
	після	0,15	0,17	-0,18	0,16	-0,20	-0,13	0,35	0,14	0,42	-0,18	-0,25
Проста зорово-моторна реакція	до	-0,42	-0,21	0,10	0,21	0,16	0,06	-0,03	0,07	-0,10	0,30	0,18
	після	-0,35	-0,44	0,27	0,30	0,16	0,12	0,02	0,13	-0,06	0,32	0,20
Функціональна рухливість нервових процесів РЗЗ	до	-0,30	-0,27	-0,22	-0,03	0,06	-0,11	-0,22	-0,09	-0,27	-0,01	-0,22
	після	-0,55	-0,50	-0,30	-0,05	0,07	-0,21	-0,23	-0,07	-0,37	-0,12	-0,13
Сила нервових процесів РЗЗ	до	0,33	0,22	0,18	0,18	-0,14	-0,01	0,23	0,31	0,16	0,12	0,28
	після	0,51	0,54	0,36	0,24	-0,07	0,10	0,19	0,30	0,39	0,25	0,32
Реакція вибору 1 з 3-х	до	-0,38	-0,23	-0,04	-0,19	0,01	-0,11	0,18	-0,25	0,03	0,18	-0,13
	після	-0,65	-0,51	-0,16	-0,11	0,03	-0,05	0,30	-0,22	0,21	0,13	-0,03
Реакція вибору 2 з 3-х	до	-0,41	-0,34	-0,17	-0,06	0,18	0,01	-0,22	-0,16	-0,15	-0,02	-0,33
	після	-0,41	-0,43	-0,21	0,06	0,10	0,01	-0,01	-0,14	-0,04	0,01	-0,27
Реакція на рухомий об'єкт норма	до	0,01	-0,16	0,10	0,12	-0,11	-0,13	0,07	-0,11	0,17	0,26	0,11
	після	-0,20	-0,35	0,32	0,27	-0,03	-0,06	0,03	-0,15	0,17	0,30	0,13

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

Тест «Проста зорово-моторна реакція, мс» має позитивний вплив (негативний коефіцієнт кореляції) на кількісний показник виконання подачі силового характеру і на високий рівень її виконання. Та негативний вплив (позитивний коефіцієнт кореляції) на високий рівень виконання тактичної подачі і кількісний показник удару у нападі тактичного характеру.

Тест «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с» демонструє зворотну залежність (позитивний зв'язок) з кількісним показником виконання подач силового характеру та простежується залежність з виконанням їх на високому рівні,

що відповідає позитивній динаміці процесу (зменшення часу реагування на 120 подразників призводить до збільшення кількості і якості виконання технічного прийому). Простежується тенденція позитивного впливу на кількісний показник подач тактичного характеру та на середній рівень виконання удару у нападі силового характеру (зворотна кореляційна залежність).

Тест «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, кількість подразників за 2 хв.» демонструє позитивну залежність (прямий кореляційний зв'язок) зі всіма технічними діями у нападі окрім передачі, з кількісним показником і якісним виконанням подачі силового характеру, з кількісним показником виконання тактичної подачі, виконанням на високому і середньому рівні силового удару у нападі та на високому рівні тактичного удару у нападі.

У тесті «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс» простежується тенденція позитивного впливу (зворотний коефіцієнт кореляції) на показник кількості виконаних подач силового характеру та на показник їх якісного виконання. Простежується негативний вплив на кількісний показник ударів у нападі силового характеру.

Тест «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс» демонструє позитивний вплив (зворотний характер зв'язку) на кількісний показник і показник якісного виконання силової подачі. Простежується позитивний зв'язок з показником високого рівня виконання тактичного удару у нападі.

У тесті «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть з 30» простежується позитивний вплив (прямий характер кореляційного зв'язку) на кількісні показники тактичної подачі та удару у нападі тактичного характеру. Простежується негативна залежність (зворотний характер зв'язку) з показником високого рівня виконання ударів у нападі силового характеру.

У таблиці 4.16 наведено коефіцієнти кореляційного зв'язку між показниками тестів з психомоторики та показниками дій у захисті

спортсменів з пляжного волейболу у змагальних умовах на етапі формувального експерименту.

Таблиця 4.16

Коефіцієнти кореляції між показниками тестів з психомоторики та кількісними і якісними показниками дій у захисті спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту

Тести/показники техніки гри		Кількість прийому подач	Високий рівень прийому подач	Середній рівень прийому	Кількість гри у захисті	Високий рівень гри у захисті	Середній рівень гри у захисті	Кількість блокувань	Високий рівень блокувань	Середній рівень блокувань	Низький рівень блокувань
Тести		Коефіцієнти кореляції між показниками									
Теплінг-тест:	до після	-0,46	-0,27	-0,28	0,19	0,18	0,32	-0,25	-0,30	-0,25	-0,23
		-0,30	-0,25	-0,12	0,26	0,16	0,30	-0,16	-0,31	-0,16	-0,16
Проста зорово-моторна реакція	до після	0,29	0,13	0,42	-0,16	-0,01	0,23	0,02	-0,04	0,13	0,12
		0,25	0,12	0,37	-0,18	-0,18	0,15	0,14	0,06	0,22	0,11
Функціональна рухливість нервових процесів РЗЗ	до після	-0,12	-0,01	0,35	-0,09	-0,27	-0,20	-0,04	-0,04	-0,01	0,07
		-0,20	-0,26	0,30	-0,27	-0,30	-0,18	-0,10	-0,11	-0,11	-0,01
Сила нервових процесів РЗЗ	до після	0,11	0,30	-0,27	0,27	0,27	0,11	0,05	0,03	0,08	-0,03
		0,18	0,31	-0,36	0,40	0,48	0,23	-0,05	-0,04	-0,04	-0,13
Реакція вибору 1 з 3-х	до після	0,29	-0,14	0,23	0,16	-0,04	0,25	-0,17	-0,17	-0,14	0,19
		0,33	-0,21	0,57	0,21	0,04	0,33	-0,03	-0,16	-0,09	0,11
Реакція вибору 2 з 3-х	до після	0,05	-0,15	0,46	-0,15	-0,35	-0,02	0,05	0,06	-0,01	0,10
		0,16	-0,07	0,41	-0,07	-0,30	-0,10	0,08	0,13	0,03	0,12
Реакція на рухомий об'єкт норма	до після	0,11	0,28	-0,01	0,24	0,32	0,28	-0,18	-0,22	-0,15	-0,19
		0,22	0,31	0,02	0,17	0,30	0,24	-0,09	-0,01	-0,03	-0,01

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

Аналіз взаємозв'язків у запропонованих тестах з психомоторики з діями у захисті засвідчив наступне.

«Теплінг-тест, к-сть за 30с» демонструє позитивну залежність (прямий характер зв'язку) з показником виконанням гри у захисті на середньому рівні. Простежується негативний вплив (зворотний характер зв'язку) на кількісний показник прийому подачі та на показник високого рівня блокування.

Тест «Проста зорово-моторна реакція, мс» демонструє негативний вплив (прямий характер зв'язку) на середній рівень виконання прийому подачі.

У тесті «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с» простежується негативна залежність (прямий кореляційний зв'язок) з виконанням прийому подачі на середньому рівні. Простежується позитивна залежність (зворотний характер зв'язку) з показником високого рівня виконання гри у захисті.

Тест «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, кількість подразників за 2 хв.» демонструє позитивний вплив (прямий характер зв'язку) на високий рівень виконання прийому подачі та кількісний показник і високий рівень виконання гри у захисті. Негативний вплив (зворотний характер зв'язку) простежується з середнім рівнем виконання прийому подачі.

Тест «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс» демонструє негативну залежність з кількісними показниками прийому подачі та гри у захисті, також простежується негативна залежність (прямий характер зв'язку) з середнім рівнем виконання гри у захисті.

Тест «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс» демонструє позитивний вплив (зворотний характер зв'язку) на високий рівень гри у захисті та негативний вплив (прямий характер зв'язку) з середнім рівнем прийому подачі.

У тесті «Реакція на рухомий об'єкт, кількість з 30» простежується позитивний вплив (прямий характер зв'язку) з високим рівнем виконання прийому подачі та гри у захисті.

Порівнюючи коефіцієнти кореляції до та після проведення формувального експерименту можна зазначити, що в більшості випадків коефіцієнти після застосування авторської програми збільшилися. У деяких випадках коефіцієнти зменшилися, проте не вагомо.

Отримані результати дослідження свідчать про вплив рівня прояву психомоторних здібностей на ефективність виконання окремих елементів техніки гри у пляжному волейболі та результативність змагальної діяльності загалом. Найбільшу інформативність, придатність, практичність та залежність мають тести: ФРНП РЗЗ; СНП РЗЗ; реакції вибору 1 із 3-х; 2 із 3-х та РРО (в нормі). За рівнем прояву психомоторних якостей у зазначених тестах можна здійснити прогнозування потенційних можливостей у змагальній діяльності спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Виявлені закономірності і особливості впливу сенсомоторних, нейродинамічних властивостей на ефективність змагальної діяльності в пляжному волейболі свідчать про доцільність їх врахування в системі спортивного відбору, контролю спортивної підготовленості і профілактики виникнення несприятливих зрушень у нервовій системі та їх корекції, а також оптимізації тренувального процесу.

У таблиці 4.17 наведено коефіцієнти кореляції між зафіксованим рівнем статичної рівноваги та показниками змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу на етапі формувального експерименту.

В більшості випадків на етапі формувального експерименту коефіцієнт кореляції зріс в порівнянні з даними отриманими на етапі констатувального експерименту, що свідчить про наявність позитивної динаміки взаємозв'язку проб на статичну рівновагу з показниками виконання технічних дій у змагальних умовах.

Результати отримані в ході проведення формувального експерименту підтверджують дані отримані під час констатувального експерименту та свідчать про наявність різниці у пробах з різним характером виконуваної роботи. Проба Яроцького не в повній мірі відповідає характеру роботи виконуваної під час змагальної діяльності з пляжного волейболу та викликає імовірно перенапруження вестибулярних центрів спортсменів.

Взаємозв'язок між показниками статичної рівноваги та показниками змагальної діяльності атлетів 17-21 року у пляжному волейболі до та після формувального експерименту (n=20)

Проби / показники техніки	Кількість подач	Середній рівень подачі	Низький рівень подачі	Середній рівень прийом подач	Кількість передач	Високий рівень передач	Кількість тактичних ударів	Високий рівень такт. ударів	Кількість сил ударів	Високий рівень гри у захисті	Кількість бокувань	Високий рівень блокування
Проби	Коефіцієнти кореляції між показниками											
	до експерименту											
Бондаревського	-0,55	-0,28	-0,2	0,49	-0,24	-0,45	-0,23	-0,39	-0,26	-0,17	-0,36	-0,21
Ромберга	-0,27	0,09	-0,25	0,22	-0,24	-0,36	-0,02	-0,20	-0,31	0,12	-0,17	-0,14
Яроцького	-0,35	-0,11	-0,35	-0,37	-0,44	-0,54	-0,21	-0,52	-0,19	-0,10	-0,28	-0,30
	після експерименту											
Бондаревського	-0,57	-0,55	-0,35	0,66	-0,19	-0,39	-0,36	-0,45	-0,18	-0,35	-0,27	-0,05
Ромберга	-0,34	0,01	-0,47	0,28	-0,26	-0,35	-0,02	-0,23	-0,33	0,03	-0,2	-0,19
Яроцького	-0,39	-0,2	-0,35	-0,49	-0,38	-0,54	-0,2	-0,42	-0,17	-0,07	-0,29	-0,36

Примітка: низький зв'язок $r < 0,3$; середній - $r > 0,3$; високий - $r > 0,6$

Під час зазначеної проби фактор подразнення вестибулярної системи значно переважає за часом подразнення системи динамічної рівноваги, що відбуваються внаслідок проведення змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу.

Ці подразнення в ігровій практиці не перевищують 2-3 с в епізоді гри. Проте використання в тренувальному процесі подразнень, що перевищують час виконання подразнень системи статичної та динамічної рівноваги в змагальних умовах може мати позитивний вплив в подальшому після завершення всіх адаптаційних процесів в організмі спортсменів.

Проба Бондаревського має прямий зв'язок з якісним виконанням ударів тактичного характеру, високим рівнем передач, гри у захисті та кількістю подач на рівні не нижче середнього. Проблема Ромберга обумовлює покращення якості подач за рахунок зменшення кількості подач на низькому рівні. Проте

має зворотну залежність з кількісними і якісними показниками ударів у нападі силового характеру.

Перенапруга системи статичної рівноваги може негативно відобразитися на якості ударів у нападі та блокуванні. Тому планування процесу спортивної підготовки повинно передбачати відновлювальні мікроцикли задля забезпечення повноцінного завершення процесів адаптації до вестибулярних подразнень, що їм передували.

Висновки до розділу 4

1. Визначено та обґрунтовано теоретичні положення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу з урахуванням перерозподілу 122 годин з 128 педагогічного резерву на наступні види підготовки спортсменів: 10 годин на загальну фізичну; 12 годин на спеціальну фізичну; 100 годин на інтегральну підготовки. Під час інтегральної підготовки застосовувалися вправи з технічної підготовки з одночасним впливом на спеціальні фізичні якості (спеціальна витривалість, спритність) за рахунок роботи на порозі анаеробного обміну та на психомоторні і вестибулярні здібності, а також із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв, що сприяють удосконаленню окремих елементів техніки та розвитку спритності, варіативності техніки і відчуття м'яча. Структура та зміст повинні будуватися на визначеній організації тренувального процесу, різних сторонах підготовленості та відповідати адаптаційним можливостям спортсменів. Підґрунтям структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу є визначені фахівцями основні закономірності побудови тренувального процесу.

2. Результати проведеного констатувального експерименту дозволили визначити рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості, показники змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу, їх

взаємозв'язок та провідні фізичні якості, що підвищують ефективність виконання окремих елементів техніки гри у змагальних умовах.

3. Відповідно до результатів констатувального експерименту та з урахуванням рівня розвитку провідних фізичних якостей спортсменів, нами запропоновано структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень, спрямованих на підвищення ефективності змагальної діяльності. Запропоновані структура та зміст включали в себе мету, завдання, розподіл за видами підготовки, форми організації навчально-тренувальних та тренувальних занять, плани занять, об'єм та інтенсивність фізичних навантажень, блоки вправ з розвитку спеціальних фізичних якостей, засоби вдосконалення технічної підготовленості та розвитку провідних фізичних якостей із застосуванням тренажерних пристроїв, форми контролю.

Оптимізовані структура та зміст мають певні особливості в перерозподілі годин на інші види фізичної підготовки, зокрема часткове збільшення годин загальної та спеціальної фізичної підготовки, введення інтегральної підготовки, засобів підготовки із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв. Було внесено зміни в планування мезо- та тижневі мікроцикли згідно періоду підготовки, що стосувалися збільшення кількості занять вибіркової спрямованості та підвищення атлетичної спрямованості тренувальних занять. Розроблено блоки вправ для занять вибіркової та комплексної спрямованості, які застосовувалися в основній та заключній частині занять під час проведення формувального експерименту.

4. В ході проведеної роботи було доведено ефективність структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу із застосуванням перерозподілу годин на види фізичної і інтегральної підготовки та використання спеціальних тренажерних пристроїв на етапі підготовки до вищих досягнень. Аналіз загальної та спеціальної фізичної підготовленості у спортсменів з пляжного волейболу, за підсумками

формувального експерименту, засвідчив підвищення результатів, цей приріст достовірний ($p < 0,05$) і суттєво покращилися у порівняння з показниками до початку експерименту.

Найбільш високі показники зростання спостерігаються у виконанні тестів: «Біг 30 м з високого старту, с» ($t = -10,6$; $p < 0,05$); «Стрибок у довжину з місця, см» ($t = 8,19$; $p < 0,05$); «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» ($t = 13,8$; $p < 0,05$); «Біг 3x10 м, с» ($t = -4,29$; $p < 0,05$); «Біг 92 м «ялинка», с» ($t = -3,66$; $p < 0,05$); «Кидок м'яча двома руками з-за голови лежачи, см» ($t = 3,4$; $p < 0,05$); «Біг 10 с на місці, кількість кроків» ($t = 3,23$; $p < 0,05$); «Підтягування на поперечці, к-сть разів» ($t = 2,22$; $p < 0,05$).

5. Порівняльний аналіз показників виконання технічних дій у змагальних умовах за методом експертного оцінювання, у спортсменів з пляжного волейболу до та після проведення формувального експерименту свідчить про наявність достовірних розбіжностей між ними та підвищенням ефективності технічних дій у спортсменів після проведення формувального експерименту: якісна силова подача (приріст 3%), якісна тактична подача (15,9%), якісна передача (12,8%), якісний удар у нападі силового характеру (-2,8%), якісний удар у нападі тактичного характеру (25,3%), якісний прийом подачі (17,7%), якісна гра у захисті (15,5%), якісне блокування (19,9%).

6. Порівняльні показники результатів змагальної діяльності свідчать, що спортсмени з пляжного волейболу після проведення формувального експерименту мають більшу результативність, показники достовірності вищі за помилку репрезентативності: якісна силова подача ($t = 4,771$; $p < 0,05$); якісний силовий удар у нападі ($t = 4,608$; $p < 0,05$); якісний тактичний удар у нападі ($t = 2,556$; $p < 0,05$); якісний прийом подачі ($t = 2,099$; $p < 0,05$), якісне блокування ($t = 3,275$; $p < 0,05$).

Результати формувального експерименту довели ефективність оптимізованої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Дані, представлені в цьому розділі, відображено у публікації [266].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений аналіз спеціальної науково-методичної літератури з питань організації та планування спеціальної фізичної підготовки та тренувального процесу загалом спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень; структури, змісту і сутності програм, технологій підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості та організації контролю. Аналіз засвідчив значущість проблеми підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень для підвищення ефективності показників змагальної діяльності.

Пляжний волейбол на сучасному етапі зазнає стрімкого розвитку на теренах всього світу. Цьому сприяє включення пляжного волейболу з 1996 року до програми Олімпійських ігор. За останній час гра набула значних змін у зв'язку із об'єктивним процесом розвитку гри, а також значним змінам в правилах змагань [96, 99, 184, 237]. Пляжний волейбол в Україні на сучасному етапі є одним з провідних видів спорту, який пред'являє високі вимоги, як до спортсменів, так і до фахівців зі спортивних ігор [39, 45]. Змагальна діяльність та різні сторони підготовленості спортсменів з пляжного волейболу знаходяться під пильним наглядом компетентних фахівців (тренерів, лікарів, спортивних функціонерів тощо) [91, 96, 205, 230, 264]; все це передбачає науково обґрунтований підбір структури, змісту програм, технологій, методик, методів і засобів підготовки [67, 68, 138, 152, 153].

Одночасно на сучасному етапі розвитку олімпійського спорту все більшу значущість мають індивідуальний підхід в побудові тренувального процесу та методи розвитку психомоторних якостей [51, 88, 89, 107, 181]. В.М. Платонов згідно загальної теорії підготовки спортсменів акцентує увагу на індивідуалізації, як необхідній умові спортивного тренування [147].

Ефективність та результативність виконання окремих елементів техніки гри під час проведення відповідальних змагань свідчить про рівень ігрової підготовленості пляжних волейболістів, універсалізм, конкурентоспроможність на міжнародній арені. Аналіз результатів статистичної обробки даних відеонагляду дозволяє виявити слабкі та сильні сторони як окремого спортсмена так і технічні та тактичні недоліки у грі команд. Це дозволяє визначити на які елементи гри необхідно направити підвищений розвиваючий вплив [91, 93, 96, 190, 191].

Все це впливає на тренувальну та змагальну діяльність провідних команд світу з пляжного волейболу. В спорті вищих досягнень спостерігається постійне зростання та інтенсифікація навантажень тренувального та змагального характеру. Постійно оновлюються тактичні схеми гри в спортивних іграх [96, 184, 193].

Сучасний етап розвитку пляжного волейболу та спорту вищих досягнень загалом набуває виражених рис індивідуалізації та розвитку психомоторних здібностей. Індивідуалізація процесу здобуває стратегічного значення. Врахування індивідуальних особливостей спортсмена передбачає застосування нових методів і засобів педагогічного впливу та контролю за процесом розвитку різних сторін підготовленості, особливостями проходження відновлювальних процесів і т.ін. [163, 174, 183, 187, 204].

Все більшої актуальності здобувають сучасні підходи у побудові тренувального процесу, що орієнтовані на якісне його поліпшення за рахунок використання сучасних тренажерних пристроїв без зайвого підвищення обсягів та інтенсивності тренувальних навантажень [70, 142, 213, 217, 219].

Проблема, що розглянута в нашій роботі, тісно перетинається з проблемою пошуку нових сучасних засобів тренувального процесу. Аналіз літературних джерел [129, 201, 218, 221] показав, що більшість авторів при визначенні основних принципів побудови навчально-тренувального процесу одним з основних вважають принцип спеціалізації згідно обраної моделі гри та індивідуалізації. Більшість спортивних ігор відносять до колективних

видів спорту, проте майже в кожному з них існує своя певна спеціалізація, яка в пляжному волейболі полягає у розподілі гравців на захисників та гравців, що здійснюють блокування. На теперішній час вже існують деякі роботи відносно конкретних рекомендацій щодо теоретичних, методичних і організаційних основ спеціалізованого підходу до побудови тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу.

Фахівцями зі спортивних ігор [52, 60, 70, 71, 238] доведено, що фізіологічною основою ефективного ведення змагальної діяльності є генетично детерміновані функції, наприклад такі як нейродинамічні характеристики і психофізіологічні можливості організму спортсмена.

Науково-методичним підґрунтям внесення коректив у тренувальний процес і пошуку методик удосконалення підготовки спортсменів з пляжного волейболу є результати аналізу змагальної діяльності та правил змагань. Зміни у правилах змагань суттєво впливають на склад і структуру змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу. Це призводить до змін у методиці підготовки, структури та змісту підготовленості спортсменів. При аналізі науково-методичної літератури з'ясовано про проведення ряду досліджень для спортсменів з ігрових видів спорту [35, 50, 62, 156, 231], які дозволили скорегувати структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки і процес набуття спортсменами певного рівня фізичної і змагальної підготовленості. Такі дослідження для спортсменів з пляжного волейболу на різних етапах підготовки, включаючи етап підготовки до вищих досягнень, носять вибіркового характеру.

Аналізуючи науково-методичні джерела останніх років можна зазначити, що на сучасному етапі розвитку пляжного волейболу тривала тенденція до зниження значущості складних в координаційному плані техніко-тактичних дій. Аналізуючи дослідження змагальної діяльності в пляжному волейболі, бачимо, що під впливом змін у правилах змагань видозмінилася і структура змагальної діяльності. Вона значно інтенсифікувалася, процес гри набув рис гострої конкурентної боротьби,

видовищності, збільшилася кількість розіграшів м'ячів в кожній партії. Фахівці встановили структуру і показали, що визначальними характеристиками підготовки спортсменів з пляжного волейболу при рівному обсязі техніко-тактичних дій є їх швидкісно-силові можливості, спритність та спеціальна витривалість [28, 136, 210, 224, 225]. Спеціальна фізична підготовленість набуває нових відтінків, її значення у змагальних іграх важко переоцінити [30, 178, 267]. Це потребує змін у структурі та змісті фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу, в методиках та програмах підготовки.

Рухові (фізичні) якості – силові, швидкісні та координаційні здібності, витривалість, гнучкість – відіграють значну роль у досягненні високого рівня майстерності в різних видах спорту, а робота над їх розвитком, тобто фізична підготовка спортсменів складає важливішу частину процесу підготовки спортсменів на всіх етапах багаторічного вдосконалення [64, 147, 161, 236]. Взаємопов'язаність наукових досягнень зі спортивною практикою в багатьох випадках є органічною, досвід останньої доповнює знання в питаннях методики розвитку різних рухових якостей та формування на цій основі рухових навичок [145].

Всі досягнення в теорії спорту зводяться до того, що в переважній більшості узагальнюючих робіт, пов'язаних з проблематикою вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів, структура рухових якостей, засоби і методи їх розвитку розглядаються стосовно необхідності досягнення найвищого ефекту розвитку тієї чи іншої якості [147].

В реальних умовах в сфері спорту вищих досягнень рухові якості проявляються у складній взаємодії між собою, зі спортивною технікою, тактикою, ігровою, змагальною, психічною підготовленістю і є фундаментом структури рухових дій, що характерні для успішної змагальної діяльності. Рухові якості функціонують у вигляді окремих елементів надскладної та збалансованої з різних складових системи [75, 82, 93, 149]. Питання розвитку фізичних якостей повинно розглядатися з самого початку крізь призму

визначення їх місця, значення та особливостей реалізації не в ізольованих умовах, а в цілісних, багатоструктурних рухових діях, які характерні для обраного виду спорту [144, 147, 171, 199].

Фізична підготовка спортсменів з пляжного волейболу повинна будуватися на теорії адаптації та відновлення, не мати перекосів у бік вибіркового розвитку тієї чи іншої рухової якості, що може мати негативні наслідки у реалізації інших рухових якостей, наприклад надмірний розвиток сили може негативно відобразитися на надлишковій вазі спортсмена та на прояві його спеціальної витривалості. Тому весь процес спортивного тренування повинен відповідати критеріям збалансованості та плановості. Акцентований вплив на розвиток окремої фізичної якості, наприклад, витривалості, може стати обмеженням для успішного технічного вдосконалення та прояву швидкісних та координаційних здібностей спортсмена [147, 184, 209, 226].

Проведений нами аналіз змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу дозволив визначити кількісні показники технічних прийомів, їх розподіл за рівнями виконання, в яких технічних діях найчастіше відбуваються помилки під час змагальної діяльності, фактори, що сприяють підвищенню ефективності змагальної діяльності, взаємозв'язок провідних фізичних якостей та ефективності виконання окремих технічних дій у змагальних умовах.

Аналіз змагальної діяльності (у 20 матчах) кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу на провідних змаганнях річного циклу (чемпіонат України, чемпіонат України U-21 та першість Херсонського державного університету) в рамках констатувального експерименту показав, що технічні прийоми гри, які використовувались спортсменами, характеризуються наступними особливостями: ефективність подачі силового характеру становить 38%, ефективність подачі тактичного характеру (плануючої) становить 31%, ефективні передачі склали 71%, ефективність удару у нападі силового характеру склали 63%, ефективність ударів у нападі тактичного

характеру склала 28%. В загальній кількості подач подача силового характеру склала 5,16%. В загальній кількості ударів у нападі удари у нападі силового характеру склали 30,94%. Ефективність дій у захисті склала: прийом подачі – 66%, гри у захисті – 51%, ефективність блокування – 18%.

Помилки, зафіксовані під час змагальної діяльності з пляжного волейболу по відношенню до всіх помилок, що призвели до програшу очок в рамках констатувального експерименту склали: 11,75% на подачі, 2,92% під час виконання передачі, 19,85% під час виконання удару у нападі, а також у захисті: 7,54% припадає на прийомі подачі; 14,34% під час виконання блокування; 18,96% під час прийому силового удару у нападі; 21,72% під час прийому тактичного атакуючого удару; 2,92% під час прийому м'яча, що відскочив від блоку.

Аналіз технічних дій (20 зустрічей) кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу після проведення формувального експерименту показав, що спортсмени стали частіше застосовувати подачу силового характеру, приріст кількісного показника склав 15,58%, та удар у нападі силового характеру, приріст кількісного показника склав 20,78%. Відповідно кількісний показник подач тактичного характеру впав на 15,58% та ударів у нападі тактичного характеру 20,78%.

Після проведення формувального експерименту ефективність подачі силового характеру склала 41%, подачі тактичного характеру – 49%, передачі – 84%, удару у нападі силового характеру – 60%, удару у нападі тактичного характеру – 54%. Ефективність удару у нападі силового характеру навіть дещо знизилася (на 3%) проте зважаючи на значний приріст кількісного показника удару спостерігається значне зростання виграних розіграшів завдяки силовому атакуючому удару. Також це значно вплинуло на ефективність удару у нападі тактичного характеру, яка зросла на 26%. Зазначена тенденція спостерігається і з подачею силового характеру, зростання її кількісного показника тягне за собою підвищення ефективності подачі тактичного характеру, приріст склав 18%.

За результатами формувального експерименту ефективність дій у захисті склала: прийом подачі – 83%, приріст становить 17%; гра у захисті – 67%, приріст – 16%; блокування – 38%, приріст – 20%.

За підсумками дослідження, можна зробити висновок, що найважливішими факторами підготовленості кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу при рівному обсязі техніко-тактичних дій є їх силові, швидкісні і швидко-силові можливості, спритність, спеціальна витривалість і здібність до подолання труднощів, пов'язаних з несприятливими чинниками оточуючого середовища та здібність до збереження результативності і варіативності техніко-тактичних дій. Ці дані підтверджують результати досліджень [55, 56, 170].

Отже, у зв'язку з зазначеним, особливу увагу необхідно приділяти проблемі удосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, яка є одним з головних чинників досягнення максимально високих результатів у змагальній діяльності в пляжному волейболі. Важко переоцінити значення у підготовці кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу етапу підготовки до вищих досягнень, на якому створюються всебічне підґрунтя для подальшої напруженої спеціалізованої підготовки, що забезпечує високий рівень спортивної майстерності в змагальних умовах [170, 184].

Все це вимагає сучасного науково обґрунтованого супроводження процесу фізичної підготовки, розробки нових програм розвитку провідних фізичних якостей, специфічних для кожного окремого виду спорту.

Пляжний волейбол є складно-координаційним видом спорту, та він має свої особливості, обумовлені змагальною діяльністю [37, 95, 152, 198].

Проблема управління тренувальним процесом пляжних волейболістів високої кваліфікації в річному циклі підготовки з урахуванням закономірностей розвитку спортивної форми, закономірностей, що впливають на змагальний результат, специфіки календаря змагань, детального планування та змісту періодів, етапів і циклів підготовки, з

науково-методичним обґрунтуванням засобів та методів контролю за рівнем тренуваності та змагальної діяльності на даний час є досить актуальною у зв'язку з критичним відставанням в рівні підготовки вітчизняних спортсменів від провідних атлетів світу. При цьому, дослідження зазначеної проблеми в пляжному волейболі науковцями практично не проводилося [158, 186].

Більш детальне дослідження управління тренувальним процесом пляжних волейболістів на сучасному етапі обумовлено по перше – підлаштуванням до загальної структури побудови річного циклу тренувань, в зв'язку із проведенням змагань протягом всього весняно-літнього періоду, а по друге – значним підвищенням інтенсифікації тренувального процесу, що обумовлено більш скороченими термінами підготовки до основних змагань [93]. Останнім часом в зв'язку із будівництвом зимових критих майданчиків для гри в пляжний волейбол, змінюється і календар змагань, який стає цілорічним, що вимагає додаткових досліджень вказаної проблеми з метою забезпечення підтримки готовності спортсменів до змагань і в зимовий період.

Як зазначають науковці, фундаментом для подальшого спортивного вдосконалення є спеціальна фізична підготовка, чому сприяє відновлення стану м'язів. Тому у пляжному волейболі, як і в інших видах спорту, досягнення результатів неможливе без значного рівня фізичної підготовки [96, 147, 152, 254].

Контроль окремих сторін підготовленості спортсменів та змагальної діяльності висвітлюється в ряді джерел з загальних питань теорії та методики спортивної підготовки як невід'ємна складова ефективного процесу спортивного тренування. О.О. Мітова [123, 124], Е.Ю. Дорошенко [66], В.В. Костюков [96], В.Я. Ігнат'єва, Ю.М. Портнов [77] та інші в своїх дослідженнях розглядають це питання [175, 220, 280].

Аналіз результатів змагальної діяльності дозволяє вносити корективи у тренувальний процес з метою вдосконалення технічної та спеціальної фізичної підготовки [93, 169, 222, 257].

Наукові знання в більшості випадків органічно доповнюють спортивну практику, практичні аспекти якої, накопичені за роки розвитку того чи іншого виду спорту доповнюють знання в області структури, змісту спеціальної фізичної підготовки та методики розвитку різних рухових якостей [241, 242, 243, 246, 250, 262].

Доповнено комплекс засобів визначення та оцінювання рівня підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень, а також аналізу структури гри у змагальних умовах. Проаналізовані основні методи і засоби контролю спеціальних фізичних якостей, які використовуються у спортивних іграх [91, 104, 123, 124]. На сучасному етапі розвитку спортивної гри пляжний волейбол використовуються наступні методи дослідження і засоби, що їм відповідають: тести показників рівня розвитку фізичних якостей, спеціальні тести для визначення спритності та техніки виконання окремих ігрових дій, експертне оцінювання техніко-тактичної підготовленості, аналіз змагальної діяльності. Проте спостерігається нестача тестів з визначення рівня розвитку силових та швидко-силових здібностей м'язів згиначів верхніх та нижніх кінцівок.

На основі аналізу навчальних програм для ДЮСШ з пляжного волейболу, волейболу інших спортивних ігор та досвіду тренерів відібрані та доопрацьовані тести, які широко застосовуються у спортивних іграх і дозволяють всебічно оцінити рівень фізичного розвитку, загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Тести відповідають завданням навчальної програми для ДЮСШ. Слід зазначити, що не всі обрані нами тести представлені в програмі для ДЮСШ [21, 153]. Аналіз даної програми показав наявність лише восьми тестів, які визначають рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень. Тому за рекомендаціями тренерів зі спортивних ігор [21, 29, 72] ми використали тести, зокрема з визначення швидкості темпу рухів

для більш повного визначення рівня підготовленості спортсменів з пляжного волейболу.

Для визначення швидкості темпу руху нами було використано тест «Біг 10 с на місці, к-сть кроків» [21]. Для визначення рівня прояву психомоторних якостей та їх взаємозв'язку з рівнем виконання технічних дій у змагальних умовах нами були застосовані в рамках програми «Діагност-1М» наступні тести з психомоторики: «Тепінг-тест, к-сть за 30 с», «Проста зорово-моторна реакція, мс», «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс», «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс», «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с», «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, к-сть подразників за 2 хв», «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть з 30» [114].

Задля визначення впливу рівня розвитку статичної та динамічної рівноваги на якість виконання елементів техніки під час змагань проводилося визначення рівня прояву вестибулярної стійкості спортсменів з пляжного волейболу за пробами «Яроцького», «Ромберга» та «Бондаревського» [162, 182].

Таким чином, було розширено теоретико-методичне підґрунтя вирішення завдань дослідження вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

Рівень підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень вивчався за декількома напрямками: визначення рівня загальної та спеціальної підготовленості спортсменів, експертна оцінка техніко-тактичних дій в умовах змагань та визначення особливостей їх змагальної діяльності.

Результати тестування показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу виявили, що швидкісні, швидкісно-силові якості та загальна витривалість мають невисокий коефіцієнт варіації (V від 8 % до 12,7 %). Однак, показники силових якостей,

які представлені тестом підтягування на перекладині має помітно більш високе значення ($V = 14,7 \%$). Результати тестування загальної фізичної підготовленості спортсменів показали, що суттєвим є фактор різниці у рівні підготовленості спортсменів.

Також проведено аналіз результатів змагальної діяльності спортсменів з пляжного волейболу (кількість проаналізованих ігор – 20). Отримані результати свідчать про те, що спортсмени з незначними рівнем швидкісно-силових якостей м'язів розгиначів та антропометричними даними в діях у нападі віддавали перевагу тактичним варіантам ведення гри, це стосувалося як подачі так і удару у нападі. Силові варіанти закінчення атакуювальних дій виконувалися в разі ідеального виконання підготовчих дій (коефіцієнти варіації були у межах від 4,8 % до 14,8 %).

Спортсмени, які мали кращі показники швидкісних здібностей частіше та ефективніше захищалися, зокрема під час гри у захисті на противагу виконанню блокування.

Щільність взаємозв'язку між показниками спеціальної фізичної підготовленості та показниками змагальної діяльності оцінювалась методом кореляційного аналізу. Аналіз виявив, що найбільшу кількість тісного взаємозв'язку мають показники тесту «Стрибок у довжину з місця, см» сім прямих зв'язків з діями у нападі, з чотирнадцяти можливих і чотири зворотні та чотири з діями у захисті з десяти можливих і п'ять зворотних та тесту «Біг 30 м з високого старту, с», проте пряма залежність простежується лише з діями у захисті, зокрема з блокуванням, в 3-х варіантах зв'язку з десяти можливих, це з кількісним показником блокування, та виконанням його на високому та низькому рівнях. І зворотного характеру у п'яти випадках, зокрема з кількістю та всіма рівнями якості виконання прийому подачі, грою у захисті (кількість та якість). Тест «Підтягування з вису на поперечці, к-сть разів» має прямий зв'язок в шести випадках з чотирнадцяти можливих в діях у нападі: з кількісним показником силової і тактичної подачі, високим рівнем виконання передачі, кількісним і якісним ударом у нападі силового

характеру, якісним тактичним ударом. У захисті прямий зв'язок в двох випадках з десяти можливих: та з кількісним і якісним показником гри у захисті (від $r = 0,31$ до $r = 0,41$). Тест «Біг 92 м «ялинка», с» має прямий зв'язок з показником кількості подач силового характеру і середнім рівнем її виконання, середнім рівнем виконання тактичної подачі і всіма показниками удару у нападі тактичного характеру (від $r = -0,3$ до $r = -0,61$). І зворотний зв'язок з кількісним показником передачі, тактичної подачі, а у захисті з кількістю прийому подачі. Тест «Біг 10 с на місці, к-сть кроків» має прямий зв'язок з середнім рівнем виконання подачі силового характеру, кількісним і якісним показником тактичної подачі і кількісним, якісним виконанням передачі. Зворотний зв'язок є з середнім рівнем виконання удару у нападі силового характеру. У захисті прямий зв'язок простежується з усіма показниками блокування.

Вплив рівня прояву психомоторних якостей на результативність елементів техніки гри у змагальних умовах також визначався кореляційним аналізом. Аналіз засвідчив в діях у нападі наявність прямого зв'язку тестів з психомоторики з багатьма технічними діями. Зокрема, «Тепінг-тест, к-сть за 30 с» має пряму кореляційну залежність з кількісним показником виконання ударів у нападі силового характеру та середнім рівнем його виконання. Простежується залежність зворотного характеру з кількісним показником тактичних подач.

Тест «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с» демонструє прямий зв'язок (зворотний характер залежності) з кількісним показником виконання подач силового характеру та виконанням їх на високому рівні, а також кількісним показником тактичних подач, що відповідає позитивній динаміці процесу (зменшення часу реагування призводить до збільшення кількості і якості виконання технічного прийому). Простежується тенденція позитивного впливу на показник ударів у нападі силового характеру середнього рівня виконання (зворотна кореляційна залежність).

Тест «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, к-сть подразників за 2 хв» демонструє найбільшу кількість залежностей, зокрема позитивну залежність (прямий характер кореляційного зв'язку) зі всіма технічними діями у нападі окрім передачі, з кількісним показником і якісним виконанням подачі силового характеру та кількісним показником виконання тактичних подач, виконанням на високому рівні силових і тактичних ударів у нападі.

У тесті «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс» простежується тенденція позитивного впливу (зворотний характер кореляційного зв'язку) на показники кількості та високого рівня виконання подач силового характеру, а також негативного впливу (прямий характер кореляційного зв'язку) з кількісним показником виконаних ударів у нападі силового характеру.

Тест «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс» демонструє позитивний вплив (зворотний характер кореляційного зв'язку) на кількісний показник і якісне виконання силової подачі та є тенденція до впливу на високий рівень виконання тактичних ударів у нападі.

У тесті «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть з 30» простежується позитивний вплив (прямий характер кореляційного зв'язку) на кількісний показник виконання тактичної подачі і кількісний показник виконання ударів у нападі тактичного характеру. Простежується негативна залежність (зворотний характер зв'язку) з показником виконаних подач силового характеру на високому рівні.

Аналіз взаємозв'язків у запропонованих тестах з психомоторики з діями у захисті засвідчив наступне.

«Тепінг-тест, к-сть за 30с» демонструє позитивну залежність (прямий характер зв'язку) з показником середнього рівня виконання гри у захисті. Простежується негативний вплив (зворотний характер зв'язку) на кількісний показник прийому подачі, виконання його на високому рівні та на високий рівень блокування.

Тест «Проста зорово-моторна реакція, мс» демонструє негативний вплив (прямий характер зв'язку) на середній рівень виконання прийому подачі.

У тесті «Функціональна рухливість нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, 120 подразників за к-сть с» простежується негативна залежність (прямий кореляційний зв'язок) з виконанням прийому подачі на середньому рівні. Простежується позитивна залежність (зворотний кореляційний зв'язок) з високим рівнем виконання гри у захисті.

Тест «Сила нервових процесів в режимі зворотного зв'язку, к-сть подразників за 2 хв» демонструє позитивний вплив (прямий характер зв'язку) на високий рівень виконання прийому подачі і гри у захисті та кількісний показник гри у захисті. Негативний вплив (прямий характер зв'язку) простежується з середнім рівнем виконання прийому подачі.

У тесті «Реакція вибору 1 з 3-х подразників, мс» простежується негативна залежність (прямий характер зв'язку) з середнім рівнем виконання прийому подачі та гри у захисті та кількісним показником прийому подачі.

Тест «Реакція вибору 2 з 3-х подразників, мс» демонструє позитивний вплив (зворотний характер зв'язку) на високий рівень гри у захисті та негативний вплив (прямий характер зв'язку) на середній рівень прийому подачі.

У тесті «Реакція на рухомий об'єкт, к-сть з 30» простежується позитивний вплив (прямий характер зв'язку) на високий рівень виконання прийому подачі. Тест демонструє позитивну залежність з виконанням на високому рівні гри у захисті.

Все це підтверджує результати попередніх досліджень зі спортивних ігор [114, 258].

Аналіз взаємозв'язків показників спеціальної фізичної підготовленості свідчить про середню, а іноді про тісну кореляцію силових, швидкісно-силових, швидкісних якостей та загальної витривалості з іншими показниками. Високий взаємозв'язок між показниками окремих груп якостей дозволяє відокремити узагальнені складові підготовленості, які можна

вважати параметрами модельних характеристик підготовленості спортсмена з пляжного волейболу. До таких можна віднести силові, швидкісно-силові, швидкісні якості, спритність та спеціальну витривалість, що ґрунтується на силовій витривалості, які пов'язані з технічними елементами. Ці дані доповнюють наукові дані про методику оцінки і структуру спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень.

На підставі даних констатувального експерименту, а також загальноприйнятих основ планування тренувального процесу в спортивних іграх оптимізована структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень з урахуванням перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку, визначенням питомої ваги занять вибіркової спрямованості до комплексної спрямованості, як 40% до 60%, застосуванням розроблених блоків вправ та використання спеціальних тренажерних пристроїв [142], компонентами якої є: мета і завдання, форми організації занять, їх зміст і обсяг тренувальних навантажень, плани мікроциклів, блоки вправ, засоби і методи спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки.

У формульованому експерименті ми використовували одноциклову систему побудови навчально-тренувального процесу. За рекомендаціями спеціалістів зі спортивних ігор [91, 96, 182] на етапі підготовки до вищих досягнень в пляжному волейболі, в основному, використовується одноциклова система побудови тренувального процесу. Головними змаганнями року є чемпіонат України з пляжного волейболу та чемпіонати U-(18) для юніорів. Лише для спортсменів, кандидатів до збірних країни відібраних на чемпіонат світу або Європи за результатами виступу на чемпіонаті України, організовується двоциклова система підготовки в рамках підготовки збірної команди України.

Оптимізовані експериментальні структура та зміст спеціальної фізичної підготовки підготовчого періоду річного циклу були орієнтовані на наступні напрями підготовки: підготовку й виступ на провідних змаганнях року; створення передумов до подальшого підвищення спортивної майстерності на основі спеціальної фізичної підготовки, розвиток спеціальних фізичних якостей, формування індивідуальної техніки спортивної гри на основі вроджених фізичних, морфологічних та психологічних якостей, а також вимог сучасної змагальної діяльності; акцентований розвиток фізичних якостей, на які припадає сенситивна фаза розвитку, та таких, які забезпечать ефективність та результативність виконання елементів техніки гри у змагальних умовах.

При плануванні структури та змісту, тренувальних навантажень, засобів та методів ми враховували пріоритетність розвитку спеціальних фізичних якостей спортсменів з урахуванням вимог сучасної змагальної діяльності. Було встановлено, що у спортсменів з пляжного волейболу провідними фізичними якостями є максимальна сила, і на її основі спеціальна витривалість, що ґрунтується на силовій витривалості, швидкісно-силові здібності, швидкість пересувань та спритність. Розвиток м'язів розгиначів переважною більшістю підвищує результативність технічних дій у нападі та блокування, що мають в своїй структурі стрибок. Розвиток м'язів згиначів переважною більшістю підвищує результативність технічних дій у захисті, складовою яких є швидкість пересувань. Взаємопов'язаність силових здібностей та спритності обумовлюється наявністю у процесі їх реалізації нейродинамічної складової активації м'язових волокон. У випадку прояву сили нейрони залучають до роботи максимально можливу кількість волокон. У разі прояву спритності, ті ж нейрони мають резервні можливості залучення додаткових м'язових волокон з метою чіткої диференціації силових складових координаційних здібностей, аж до залучення всіх можливостей в рамках максимальної, та навіть за певних екстремальних обставин, абсолютної сили.

Максимальна сила має в своїй основі процеси міжм'язової та внутрішньом'язової іннервації, які є одними з ключових і в прояві координаційних здібностей. Під час тренування атлетичної спрямованості формуються резервні можливості іннервації новоутворених швидкоскорочуваних м'язових волокон. В разі нагальної необхідності ці можливості задіюються під час виконання дій у змагальних умовах, що забезпечує високий рівень спритності за рахунок чіткої диференціації силового компонента (залучення необхідної кількості м'язових волокон з урахуванням резервних можливостей в межах максимальної сили) координаційних здібностей. Це формує підґрунтя для варіативності техніки. Витривалість у пляжному волейболі потребує залучення механізмів алактатного та лактатного енергозабезпечення (короткочасні навантаження 8-10 с з паузами відпочинку до 20 с). Ці ж механізми забезпечують енергією і силові здібності. Тому відбувається зсув прояву витривалості в бік силової витривалості. В тренувальному процесі спортсменів з пляжного волейболу вправи на порозі анаеробного обміну повинні мати більш питому вагу. В пляжному волейболі в порівнянні із класичним суттєво зменшена дія сили реакції опори (за наявності сипкого ґрунту). Це має наслідком більшу інтенсивність навантаження на спортсменів під час здійснення тих самих ігрових дій під час пересувань та стрибків.

В.М. Платонов [147] наголошує на позитивному перенесенні максимальної сили на «вибухову» силу та швидкісно-силові здібності. Тому провідною фізичною якістю спортсменів з пляжного волейболу можна вважати максимальну силу, проте вона складно взаємодіє зі спритністю та спеціальною витривалістю, яка ґрунтується на силовій витривалості (зважаючи на специфіку гри, наявність сипкого ґрунту, що вимагає від спортсмена прояву більших зусиль, в порівнянні з класичним волейболом, під час швидких пересувань).

Оптимізовані структура та зміст підготовчого періоду річного циклу внесли зміни в тижневі мікроцикли відповідні кожному мезоциклу

підготовки. Це не порушувало загальної структури навчально-тренувального процесу у річному циклі підготовки. Для спортсменів з пляжного волейболу на кожному занятті вибіркової та комплексної спрямованості у тижневому мікроциклі застосовувались спеціально розроблені блоки вправ які проводилися у підготовчій або основній частині занять, у заключну були внесені зміни та доповнення. Вправи з загальної та спеціальної фізичної підготовки були доповнені та на 20% замінені розробленими нами блоками спеціально-підготовчих вправ, вправами з техніко-тактичної підготовки інтегрального характеру (Додаток В). В цілому навчально-тренувальні засоби були доповнені не більше ніж на 15-20 % і замінено не більше 15-20 % від загального часу занять.

З метою перевірки ефективності оптимізованих експериментальної структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу з урахуванням перерозподілу годин за сторонами підготовки, використання спеціального тренажерного пристрою [142] на етапі підготовки до вищих досягнень був проведений формувальний педагогічний експеримент. Дослідження проводилось з метою визначення ефективності змісту та засобів тренування, що застосовувалися та їх співвідношення і обґрунтування побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного циклу тренувань, із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв для відпрацювання елементів техніки, розвитку провідних фізичних якостей, формування відчуття м'яча. В ході педагогічного експерименту визначались зміни загальної та спеціальної фізичної підготовленості, якості виконання техніко-тактичних дій спортсменами у змагальних умовах.

Проведений формувальний педагогічний експеримент у підготовчому періоді річного циклу показав статистично достовірну перевагу спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу після проведення експерименту ($p < 0,05$) у порівнянні з показниками, що зафіксовані під час констатувального експерименту.

Так, при тестуванні спеціальної фізичної підготовленості достовірні розбіжності спостерігаються при виконанні тестів: «Біг 30 м з високого старту, с» ($t = -10,59$; $p < 0,05$); «Біг 10 с на місці, кількість кроків» ($t = 3,23$; $p < 0,05$); «Біг 3x10 м, с» ($t = -4,29$; $p < 0,05$); «Біг 92 м «ялинка», с» ($t = -3,66$; $p < 0,05$); «Біг 400 м, с» ($t = -1,96$; $p > 0,05$, зміни не достовірні); «Стрибок у довжину з місця, см» ($t = 8,19$; $p < 0,05$); «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» ($t = 13,8$; $p < 0,05$); «Кидок м'яча двома руками з-за голови лежачи, см» ($t = 3,42$; $p < 0,05$); «Підтягування на поперечці, кількість разів» ($t = 2,27$; $p < 0,05$).

Ефективність виконання елементів техніки у змагальних умовах за результатами формувального експерименту демонструвала приріст в більшості дій у нападі: подача силового характеру (3%), подача тактичного характеру (18%), передача (13%), удар у нападі тактичного характеру (26%). Ефективність удару у нападі силового характеру дещо знизилася (3%) проте приріст в кількості ударів склав 49%. Приріст в діях у захисті; прийом подачі (17%), гра у захисті (16%), блокування (20%).

Достовірність зазначених даних становить: подача силового характеру ($t = 4,771$; $p < 0,05$); удар у нападі силового характеру ($t = 4,608$; $p < 0,05$); удар у нападі тактичного характеру ($t = 2,556$; $p < 0,05$); прийом подачі ($t = 2,099$; $p < 0,05$); блокування ($t = 3,274$; $p < 0,05$).

Оптимізовані структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу з урахуванням перерозподілу годин за видами підготовки та використанням спеціальних тренажерних пристроїв можуть бути використані на етапі підготовки до вищих досягнень. Вони сприяють оптимізації тренувального процесу, підвищенню рівня спеціальної фізичної підготовленості, об'єктивному оцінюванню спеціальної фізичної підготовленості, формуванню структури підготовленості згідно до умов сучасної змагальної діяльності.

Теоретична значущість полягає в науковому обґрунтуванні необхідності підвищення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу з урахуванням перерозподілу годин за сторонами підготовки та використання спеціальних тренажерних пристроїв на етапі підготовки до вищих досягнень.

У ході нашого дослідження отримано три групи даних.

Підтверджено дані В. М. Платонова [145], В. В. Костюкова [96], В. М. Костюкевича, [93], Е. Ю. Дорошенка [65], про те, що ефективним засобом удосконалення спеціальної фізичної підготовленості є застосування спеціально-підготовчих вправ.

Набули подальшого розвитку дані А. Папагеорґіу, С. Хемберга [184], В. В. Костюкова [93], П. Г. Коляго [91], Ю. А. Горчанюка [37], Christina Koch, Markus Tilp [237], M. Hederer, Ch. Kolb [230] про особливості, що характеризують змагальну діяльність кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу.

Отримано нові дані про особливості змагальної діяльності, а саме: кількісні та якісні показники технічних прийомів, їх ефективність та результативність, частота помилок в тих чи інших діях в змагальних умовах кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу.

Вперше було отримано дані стосовно впливу тих чи інших складових спеціальної фізичної підготовленості на ефективність виконання окремих елементів техніки гри у змагальних умовах та на результат змагальної діяльності загалом. Запропоновані структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень сприяли розвитку провідних фізичних якостей спортсменів, підвищенню ефективності виконання окремих елементів техніки гри та розвитку варіативності техніки.

Оптимізовані структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу з врахуванням перерозподілу годин за сторонами підготовки та використанням

спеціальних тренажерних пристроїв на етапі підготовки до вищих досягнень в річному циклі, що включає: мету і завдання, форми організації занять, план тренувальних занять, їх зміст і обсяг тренувальних навантажень, блоки спеціально-підготовчих вправ, а також техніко-тактичні комплекси сприяла підвищенню ефективності змагальної діяльності загалом.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичних джерел, узагальнення сучасного досвіду змагальної діяльності та практичного досвіду організації тренувального процесу дозволили встановити, що у пляжному волейболі сформовані оптимальні правила змагань, що призвело до значних змін у розвитку ігрової ситуації та структурі змагальної діяльності і спонукало до інтенсифікації тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу.

Визначено, що сучасний рівень розвитку пляжного волейболу вимагає від спортсменів високого рівня розвитку спеціальних фізичних якостей, які напряму пов'язані з ефективністю ігрової та змагальної підготовленості. Аналіз наукової літератури засвідчив значущість формування та вдосконалення навичок варіативного виконання елементів техніки гри, відчуття м'яча, розвитку провідних фізичних якостей на основі коригування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу та застосування спеціальних тренажерних пристроїв.

2. В процесі змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу виявлено, що особливістю змагальній діяльності у пляжному волейболі після змін у правилах є підвищення інтенсивності та кількості розіграшів м'яча у грі. Кваліфіковані спортсмени з пляжного волейболу більш ефективно розпочали застосовувати дії у захисті, які є найбільш складними, результативними та видовищними при загальній тенденції переваги атаквальних дій над захисними.

Аналіз технічних дій в процесі змагальної діяльності у пляжному волейболі засвідчив, що структура технічних дій кваліфікованих спортсменів складає: подачі (17,1 %), прийом подачі (20 %), передачі (16,9 %), удари у нападі тактичного характеру (13,6 %), удари у нападі силового характеру (6 %), гра у захисті (14,1 %), блокування (11,3 %).

Визначено, що показники результативності техніко-тактичних дій кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу під час змагальної діяльності мають досить високу результативність при виконанні техніко-

тактичних дій, зокрема ефективність дій у нападі: силові подачі 38%, тактичні подачі 31%, передачі 71%, удари у нападі силового характеру 63%, удари у нападі тактичного характеру 28%; а також ефективність дій у захисті: прийом подачі 66%, гра у захисті 51%, блокування 18%.

3. Під час констатувального експерименту визначено, що рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів з пляжного волейболу 17-21 року знаходився у межах норми для етапу підготовки до вищих досягнень. Про це свідчать показники спортсменів: біг на 30 м з високого старту – 4,51 с ($S = 0,19$); біг 10 с на місці – 67,05 кроків ($S = 5,37$); біг 400 м – 1,1 хв.,с ($S = 0,11$); підтягування на поперечці – 10,4 рази ($S=3,83$); біг 3x10 м – 6,74 с ($S = 0,22$); біг 92 м «ялинка» – 24,37 с ($S = 0,86$); кидок м'яча 2 кг обома руками з-за голови лежачи – 821 см ($S = 0,45$); стрибок у довжину з місця – 264 см ($S = 0,16$); стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг – 66,75 см ($S = 5,32$). Коефіцієнти варіації показників загальної фізичної підготовленості від 4,75 до 12,37 %, спеціальної фізичної підготовленості від 5,37 до 14,45 %, змагальної діяльності від 5,35 до 15,25 % (за винятком результативності блокування). Ці результати підтверджують однорідність групи за всіма показниками.

Встановлено залежність результативності дій у нападі та під час блокування (в яких присутній стрибок) від максимальної сили м'язів розгиначів верхніх та нижніх кінцівок. Простежується залежність дій у захисті, в яких є пересування сипким ґрунтом від максимальної сили м'язів згиначів верхніх та нижніх кінцівок. Максимальна сила має позитивний перенос на вибухову силу. Спритність та сила мають в своїй основі одні й ті самі процеси нейродинамічної іннервації. Тому під час тренування силової спрямованості тренуються ті самі шляхи проходження імпульсу та створюються резервні потужності для забезпечення силової диференціації прояву спритності.

4. Визначено рівень розвитку психомоторних якостей і статичної рівноваги, та їх вплив на результат змагальної діяльності спортсменів з

пляжного волейболу. Найбільший вплив на ефективність виконання технічних дій у змагальних умовах має нейрофізіологічна якість сила нервових процесів. Другою за впливом є функціональна рухливість нервових процесів та реакція на рухомий об'єкт. Проте ці якості мають в своїй основі генетичні фактори та майже не зазнають змін під час тренувального процесу. Зазнають змін складні реакції вибору, розпізнавання. Рівень статичної рівноваги має вплив на спритність спортсмена з пляжного волейболу, проте перевантаження вестибулярних центрів негативно впливає на результативність змагальної діяльності. Процес тренування вестибулярної стійкості повинен передбачати час на відновлення після завданих вестибулярних навантажень.

5. Науково обгрунтовано експериментальну одноциклову структуру та зміст спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень. Вони передбачали перерозподіл годин за сторонами підготовки, введення контрольно-підготовчого мезоциклу, планування мікроциклів, застосування занять комплексної та вибіркової спрямованості на основі розроблених блоків вправ та тренувальних завдань для удосконалення спеціальних фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв. Вони використовувались за оптимізованою структурою, а також із урахуванням вимог сучасної змагальної діяльності. Структура даної програми включала в себе мету, завдання, форми організації занять, плани організації мікроциклів, тренувальних занять, їх зміст і об'єм тренувальних навантажень, засоби та методи з розвитку спеціальних фізичних якостей, засоби та методи з техніко-тактичної підготовки із застосуванням спеціальних тренажерних пристроїв, критерії контролю.

6. Проведений формувальний педагогічний експеримент підготовчого періоду річного циклу підтвердив статистично достовірне покращення показників спеціальної фізичної та змагальної підготовленості спортсменів з

пляжного волейболу після проведення формувального експерименту ($p < 0,05$) у порівнянні з показниками, що зафіксовані під час констатувального експерименту:

– у рівні спеціальної фізичної підготовленості достовірні розбіжності спостерігаються при виконанні тестів: «Біг 30 м з високого старту, с» ($t = -10,59$; $p < 0,05$); «Біг 10 с на місці, к-сть кроків» ($t = 3,23$; $p < 0,05$); «Біг 3x10 м, с» ($t = -4,29$; $p < 0,05$); Біг 92 м «ялинка», с» ($t = -3,66$; $p < 0,05$); «Біг 400 м, хв.с» ($t = -1,96$; $p > 0,05$, зміни не достовірні); «Стрибок у довжину з місця, см» ($t = 8,19$; $p < 0,05$); «Стрибок угору з розбігу поштовхом обох ніг, см» ($t = 13,8$; $p < 0,05$); «Кидок м'яча двома руками з-за голови лежачи, см» ($t = 3,42$; $p < 0,05$); «Підтягування з вису на поперечці, кількість разів» ($t = 2,27$; $p < 0,05$).

– показники техніко-тактичних дій змагальної діяльності свідчить про покращення більшості дій у нападі: подача силового характеру (на 3%), подача тактичного характеру (на 18%), передача (на 13%), удар у нападі тактичного характеру (на 26%). Ефективність удару у нападі силового характеру дещо знизилася (на 3%), проте приріст в кількості ударів склав 49%. Покращилися дії у захисті: прийом подачі (на 17%), гра у захисті (на 16%), блокування (на 20%). Достовірність зазначених даних становить: подача силового характеру ($t = 4,771$; $p < 0,05$); удар у нападі силового характеру ($t = 4,608$; $p < 0,05$); удар у нападі тактичного характеру ($t = 2,556$; $p < 0,05$); прийом подачі ($t = 2,099$; $p < 0,05$); блокування ($t = 3,274$; $p < 0,05$).

7. В процесі дослідження встановлено, що спортсмени з пляжного волейболу за підсумками формувального експерименту більш успішніше виступили в обласних змаганнях та Чемпіонаті України, що відображено на занятих місцях у турнірній таблиці (2017 р. – 7 місце, 2018 р. – 5 та 3 місця, 2019 р. – 1 місце чемпіонату України (U-18), 2020 р. – 1 місце чемпіонату Європи (U-18), 2021 р. – 2 місце чемпіонату України (U-21), 2 місце II Всеукраїнських пляжних ігор серед студентів з пляжного волейболу (м. Скадовськ 29.09.2021 р.).

Отримані дані підтверджують ефективність оптимізованих та впроваджених структури за змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень та дозволяють рекомендувати їх для впровадження у ДЮСШ.

Перспективним напрямком подальших досліджень є розробка системи інформаційного забезпечення тренувальної та змагальної діяльності, що буде сприяти вдосконаленню спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів з пляжного волейболу в річному циклі підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адашевский В.М., Горчанюк Ю.А. Комплексные исследования некоторых механических характеристик биомеханических систем. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. зб.наук.пр. Харків, ХХІІІ, 2001, №29. С. 12-20.
2. Айрапетьянц Л. Р. Педагогические основы планирования и контроля соревновательной и тренировочной деятельности в спортивных играх : дис. д-ра пед. наук. М., 1991. - 369 с.
3. Алабин В.Г., Сутула В.А., Никитушкин В.Г. Комплексный контроль в спорте. Теория и практика физ.культуры.1995.Н 3.-С.43-45.
4. Амалин, М. Е. Исследование вопроса тактической подготовки волейболистов-мастеров : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М. Е. Амалин ; Тартус. гос. ун-т. - Тарту, 1973. - 23 с.
5. Андриющенко В., Горчанюк Ю. Как проводить спортивный отбор: метод. рекомендации. Харьков, ХаГИФК. 1999, 20 с.
6. Артамонова А.А. Индивидуализация скоростно-силовой подготовки волейболисток на основе генетической предрасположенности к развитию определенных физических качеств. Автореферат на соиск. уч. звания канд.наук з физ.восп.и спорта. Россия, Шуя, 2011, 14 с.
7. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. М.: Советский спорт, 2005. - 312 с.
8. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки. М., ФиС, 2007, 98 с.
9. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: Теория и методика тренировки. М.: Физкультура и спорт, 2008. - 184 с.
10. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности. Теория и практика физической культуры. 2004. - № 3. - С. 37-

38.

11. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболисток. Теория и практика физической культуры. 2004. - № 4. — С. 34-35.

12. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М. Физкультура и спорт, 1991, 288 с.

13. Бойчук Р.І. Координаційні здібності як фактор удосконалення форм та методів відбору дітей для занять волейболом. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, №-3 К (45) 2014, с. 23-29.

14. Бондарчук А.П. Периодизация спортивного тренирования. А.П. Бондарчук, К. Аграрна наука, 2000, 568 с.

15. Бубка С.Н., Булатова М.М., Гуніна Л.М., Єсентаєв Т.К., Коваленко Н.П., Павленко Ю.О., Платонов В.М., Томашевський В.В. Система олімпійської підготовки: основи менеджменту. Під ред С.Н. Бубки, В.М. Платонова. К. Перша друкарня, 2018, 624 с.

16. Бублик С., Крижанівська О. Проблеми розвитку психомоторних здібностей легкоатлетів на етапі початкової підготовки. *Молода спортивна наука України*. 2008, Т.1. С. 62-65.

17. Вандевеге Б. Две тренировочные недели профессионального пляжного волейболиста: методическое пособие «Пляжный волейбол». М., 1997. - С. 29-34.

18. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Верхошанский Ю.В. М. Физкультура и спорт, 1988, 331 с.

19. Виера Б.Л., Фергюссон Б.Д. Волейбол. Шаги к успеху. М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. - 161 с.

20. Вознюк В.Л., Зазуляк І.Б. Впровадження спеціальних вправ з обтяженням у тренувальний процес юних гравців в пляжний волейбол. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, випуск 5К (61), 2015, с.42-44.*

21. Волейбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл

вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К. НОК, Республіканський науково-методичний кабінет, 2009, 138 с.

22. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры (Под ред. А.В. Беляева М.В. Савина). М., СпортАкадемПресс, 2002, 368 с.

23. Волейбол: учебник для вузов. А.В. Беляев, М.В. Савин. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Физкультура и спорт, 2006. - 371 с.

24. Волков Н.И. Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. К. Олимпийская литература, 2000, 502 с.

25. Гавердовский Ю.К. Теория и методика спортивной гимнастики. Учебник в 2-х т. т.1 М. 2014, 368 с.

26. Галицька А. Значення та кваліфікація координаційних здібностей у фізичній підготовці волейболістів. Фізичне виховання спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, ЗНП № 3 (35) 2016, с. 91-95.

27. Гандбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву. О.О. Данилова, О.Г. Курбаченко, С.Г. Кушнір та ін. К., Республіканський науково-методичний кабінет Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту, 2003, 150 с.

28. Гаркуша С.В. Біомеханічна корекція швидкісно-силової підготовленості волейболістів високої кваліфікації у передзмагальний період. Автореферат на здобуття ступеня канд. наук з фіз.вих. та спорту. Харків, 2005, 25 с.

29. Годик М.А., Беляев А.К. Контроль и планирование нагрузок в подготовительном периоде тренировки квалифицированных футболистов. Метод. реком. М. ГЦОЛИФК, 1985, 25 с.

30. Годик М.А., Зациорский В.М. Швидкісно-силові показники в різних рухових завданнях, К., 2001, 189 с.

31. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок.

М. Физкультура и спорт, 1980, 136 с.

32. Годик М. А. Система подготовки футболистов высокой квалификации. (В кн.: Футбол: Учебник для институтов физической культуры. Под редакцией Полишкис М.С., Выжгина В.А. М. Физкультура, образование и наука, 1999, С. 175-234.

33. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физ. культ. М. Физкультура и спорт, 1988, 192 с., ил.

34. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов, М. Terra – спорт, Олимпия Пресс, 2006, 272 с.

35. Гончарова А.В., автореферат на соискание степени канд..наук по физ.воспитанию и спорту. Совершенствование методики повышения надежности защиты в женских волейбольных командах. Россия, Малаховка, 2008, 11 с.

36. Горчанюк Ю.А. Автореферат на здобуття ступеня канд. наук з фіз.вих. та спорту. Технічна підготовка спортсменів у пляжному волейболі на основі біомеханічних моделей стрибків та переміщень. Харків, 2004, 16 с.

37. Горчанюк Ю.А. Анализ отдельных компонентов соревновательной деятельности в пляжном волейболе на примере турнира MEN'S SPAIN OPEN 2001. Матеріали науково-методичної конференції “Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей”, присвяченої 80-річчю Харківської художньої школи. 31 жовтня - 2 листопада 2001 р. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Харків, ХДАДМ. 2001. N5. С. 193-196.

38. Горчанюк Ю.А. Биомеханические предпосылки совершенствования техники прыжков в пляжном волейболе, Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів і аспірантів фізкультурних навчальних закладів “Фізична культура, спорт та здоров'я”, Харків, ХаДІФК, 2000. С. 46-47.

39. Горчанюк Ю.А. История становления и развития пляжного волейбола в Харькове. Матеріали міжнародної науково-методичної

конференції ”Фізичне виховання студентської молоді”, 25-27 березня 2002р., ХДАДМ, м. Харків. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. - Харків, ХДАДМ. 2002. №.6. С. 344-346.

40. Горчанюк Ю., Коробко С. Предпосылки выбора моделей, методов и критериев моделирования в исследовании техники движений в спорте. Физическая культура и спорт в системе образования: сборник статей научно-практической конференции. Красноярский государственный ун-т. Красноярск, КГУ. 2003. С. 28-30.

41. Горчанюк Ю.А. Методические особенности технической подготовки спортсменов в пляжном волейболе. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. сб. научн.тр. Харьков, ХГАДИ (ХХПИ), 2003. №7. С. 66-73.

42. Горчанюк Ю. Перемещения в пляжном волейболе. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. сб. научн.тр. Харьков, ХГАДИ (ХХПИ), 2003 №5. С. 28-33.

43. Горчанюк Ю.А. Пляжный волейбол на олимпийских играх 2000 года в Сиднее. Физическая культура в системе образования: сборник статей научно-практической конференции. Красноярский государственный ун-т. Красноярск, КГУ. 2001. С. 26-30.

44. Горчанюк Ю.А. Призовые фонды в турнирах по пляжному волейболу. Новые технологии и комплексные решения: наука, образование, производство. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (19 октября 2001 г., Анжеро-Судженск). Ч. III: (Физическая культура и спорт. Экология. Валеология). КемГУ, 2001. С. 14-15.

45. Горчанюк Ю.А. Рейтинговые соревнования в пляжном волейболе с участием спортсменов Греции. Проблемы физической культуры и спорта в высших учебных заведениях: материалы второй межрегиональной (международной) научно-методической конференции. Воронеж, 30 октября - 1 ноября 2001г. ВГАУ. 2001. С. 139-141.

46. Горчанюк Ю.А. Соревновательные нагрузки в пляжном волейболе.

Современные технологии и оздоровительные программы педагогического процесса по физической культуре и спорту в учебных заведениях. Материалы международной научно-методической конференции 27-28 февраля 2002 года. Белгород: изд-во БелГТАСМ, 2002. С. 143-145.

47. Горчанюк Ю.А. Структура подготовки спортсменов в пляжном волейболе. Матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів і аспірантів фізкультурних навчальних закладів “Фізична культура, спорт та здоров’я”. Харків, ХадіФК, 2001. С. 87.

48. Горчанюк Ю. Теоретическое обоснование и проверка эффективности моделей перемещений и прыжков спортсменов в пляжном волейболе. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. сб. научн.тр. Харьков, ХГАДИ (ХХПИ), 2003 №6. С. 72-87.

49. Горчанюк Ю.А., Федоров Е.М. Особенности местных природно-климатических условий в планировании подготовки высококвалифицированных спортсменов в пляжном волейболе. Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн.тр. Харьков. ХГАДИ (ХХПИ), 1999, №10. С. 12-17.

50. Горчанюк Ю.А. Электронная база данных научных работ по проблемам физического воспитания студентов. Научно-методические и практические аспекты подготовки специалистов в современном техническом вузе: сб.научн.тр. Международной научн.-методич.конф. Направление 4. Научно-методическое обеспечение физической культуры и спорта в учебном процессе. Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2003. Ч.1. С. 57-59.

51. Грабик Н., Засоби розвитку координаційних здібностей могоулістів, ЗНП Молода спортивна наука України, Львів, № 11, 2007, с. 144 - 145.

52. Грінченко І.Б., Поярков Ю.М., Горчанюк Ю.А. Основні методи фізичної підготовки юних волейболістів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. зб. наук. пр. Харків, ХХПІ, 2000 №23, С. 8-12.

53. Губа В. П. Теория и практика спортивного отбора и ранней

ориентации в виды спорта : монография / В. П. Губа. М. : Советский спорт, 2008. - 304 с.

54. Губа В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В. П. Губа, П. В. Свашук, В. Г. Никитушкин. М. : Физкультура и Спорт, 2009. - 276 с.

55. Гунченко В.В. Эффективність виконання атакувальних ударів як визначального фактору змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*, Дніпро, 2019 №-1, 3 – 12 с.

56. Гунченко В.В. Эффективність подач як вагомий фактор змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, Житомир, 2018 №-6(25), 122 – 128с.

57. Гунченко В. Роль та місце координаційних здібностей у структурі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу, матеріали XI Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» м. Київ, 11-12.04.2018 р., с.135-136.

58. Гунченко В.В. Якість виконання передач як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі, збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» №7(26), м. Вінниця, 2019, с.161-169.

59. Гунченко В.В. Якість виконання прийому м'яча як фактор впливу на рівень виконання передачі та результат змагальної діяльності в пляжному волейболі. *Актуальные научные исследования в научном мире*. Переяслав-Хмельницкий, 2019 №-5 (49), 16 – 24 с.

60. Гура А.Н., Попова А.В., Полищук С.Б., Горчанюк Ю.А. Определение оптимального расстояния до цели при начальном обучении нижней прямой подаче в волейболе. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. сб. научн. тр. Харьков, ХХПИ, 2000, №5. С. 15-19.

61. Гурьев А.А., автореферат на здобуття ступеня канд. наук з фіз.виховання, Методика спеціальної фізической підготовки для підвищення координаційних способностей и вестибулярной устойчивости с

учетом морфофункциональных особенностей волейболистов, Россия, Малаховка, 2010, 251 с.

62. Денисов М.В. автореферат на соискание степени канд..наук по физ.воспитанию и спорту. Совершенствование учебно-тренировочного процесса квалифицированных волейболистов на основе использования метода сопряженного воздействия. Россия, Ставрополь, 2011. 11с.

63. Довгич О., Вдосконалення координаційних здібностей студентів на заняттях з фізичного виховання, НТЖ Теорія і методика фізичного виховання і спорту, Київ № 2-3, 2001, с. 41-45.

64. Долбишева Н.Г., Кидонь В.В. Закономірності взаємозв'язку рівня технічної, фізичної підготовленості та функціонального стану спортсменок, які займаються естетичною гімнастикою. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Житомир. 2017. Вип. 4 (23). С. 30 – 35.

65. Дорошенко Э.Ю., Кушнир Г.И., Медведь М.Н. Комплексы физических упражнений для спортсменов в пляжном волейболе в подготовительном периоде подготовки. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей* – 2004, № 6, С. 28-34.

66. Дорошенко Э.Ю. Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов. *Физическое воспитание студентов*, № 05, 2013, 41 – 45 с.

67. Дралло И.Л. Пляжный волейбол, учебно-методическое пособие. М., МГИУ, 2007, 72 с.

68. Дячук А.М., Белокопытова Ж.А. Структура и содержание показателей, определяющих эффективность начальной подготовки в художественной гимнастике. XII Международный научный конгресс «Современный олимпийский и паралимпийский спорт для всех». Материалы конгресса. – М.: Физическая культура, 2008 – С.158-159.

69. Евгеньева Л.Я., Бринзак В.П., Маляренко И.В., Ротонос С.А. Теоретические и практические аспекты восстановления после напряженной мышечной деятельности. Методическое пособие, Херсон, Полиграфсервис,

2009, 94 с.

70. Ермаков С.С. Обучение технике ударных движений в спортивных играх на основе их компьютерных моделей и новых тренажерных устройств. Автореферат докт.пед.наук, Киев, 2000, 47с.

71. Ермаков, С.С. Техника ударов лучших волейболистов России. Харьков: ХХПИ, 2000. - 64 с.

72. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры. Техника, тактика, обучение. М. Академия, 2001, 121 с.

73. Железняк, Ю.Д., Чачин А.В., Кунянский В.А. Волейбол: методическое пособие по обучению игре. М.: Издательский дом «Грааль», 2002. - 76 с.

74. Железняк Ю.Д., Шипулин Г.Я., Сердюков О.Э. Тенденции развития классического волейбола на современном этапе. Теория и практика физической культуры. 2004. - № 4. - С. 30-33.

75. Заворотна О., Програма розвитку координаційних здібностей у навчально-тренувальному процесі баскетболістів 13-14 років з вадами слуху, НПЖ Спортивний вісник придніпров'я, Дніпропетровськ, № 1, 2008, с. 75 - 79.

76. Зациорский В.М., Алешинский С.Ю., Якунин Н.А. Биомеханические основы выносливости. М. Физкультура и спорт, 1982, 208 с.

77. Игнатьева В.Я., Портнов Ю.М. Гандбол, ученик для вузов физической культуры М.: Фізкультура, образование и наука, 1996, 316 с.

78. Ильин Е.П. Двигательные умения и навыки. Теор. и практ. физ. культуры, 2001 №5, с.45-49.

79. Ильин Е.П. Методические указания к практикуму по психофизиологии (экспресс – методы при изучении свойств нервной системы). Л. Ленингр.пед.ин-т, 1981, 82 с.

80. Івченко О.М. Комплексний контроль підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Автореферат на здобуття ступеня

канд. наук з фіз.вих. і спорту. Дніпро, 2019, 24 с.

81. Іщенко Віктор. Багаторічна динаміка фізичної підготовленості футболістів команди вищої ліги Чемпіонату України ЦСКА (Київ). *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2004. №4, С. 69-71.

82. Келлер В.С. Деятельность спортсменов в вариативных конфликтных ситуациях. К., Здоров'я, 1977, 110 с Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів, 1993, 269 с.

83. Кирали К., Шевман Б. Создание игры. Техника игры лучших волейболистов США. Составитель и переводчик С.С. Ермаков. - Харьков: ХХПИ, 2001. - 28 с.

84. Клещев Ю.Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям: учебное пособие. М.: СпортАкадемПресс, 2002. - 192 с.

85. Клещев Ю.И. Волейбол (серия «Школа тренера»), М., Физкультура и спорт, 2005, 400 с.

86. Корневская, Г.П. Пути подготовки связующего игрока в волейболе. Материалы межд. научно-практич. конференции «Спортивные игры в физическом воспитании и спорте», 24-26 декабря 2002 г. Смоленск, 2002. - С. 190-195.

87. Ковальчук А.А. Формування елементів техніки гри у волейбол з використанням спеціальних тренажерних пристроїв у фізичному вихованні студенток : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту : спец. 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення”. Дніпро, 2017. 21, [1] с.

88. Козина Ж.Л., Ермаков С.С., Методологические основы определения индивидуальных особенностей волейболисток на этапе специализированной базовой подготовки. Физическое воспитание студентов, № 3, 2012, 53 – 60 с.

89. Козіна Ж.Л. Погорелова А.О., Поліщук С.Б. Методика підготовки волейболісток 16-17 років з акцентованим розвитком психофізіологічних можливостей. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, 2014, 83 – 89 с.

90. Коляго П.В. Динамика уровня физической подготовленности в годичной тренировке спортсменов в пляжном волейболе. Физическая культура и спорт – наука и практика. 2009. № 4. С.14-17.

91. Коляго П.В. Модернизация содержания годичной подготовки квалифицированных спортсменов в пляжном волейболе. Дис. канд. наук с физ.вос., Краснодар, 2010, 237 с.

92. Костюкевич В.М. Показатели соревновательной деятельности хоккеистов на траве с учетом координационной сложности выполнения тактико-технических действий. Вінниця. Фізичне виховання спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, ЗНП № 3 (19) 2012, с. 338-342.

93. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту), Вінниця, ТОВ фірма «Планер», 2014. — 615 с.

94. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. Винница, Планер, 2006, 683 с.

95. Костюков, В..В., Левкина А.А. Особенности соревнования команд в пляжном волейболе. Физическая культура, спорт наука и практика. - Краснодар, 2001. - № 1-4. - С. 50-52.

96. Костюков В.В., Нирка В.В., Пляжный волейбол (педагогическое, медико-биологическое и психологическое сопровождение подготовки спортсменов). Под общ. редакцией В.В Костюкова, В.В. Нирки. М. ВФВ, 2011, 84 с., илл.

97. Костюков В.В. Олимпийские перспективы мужской сборной команды России по пляжному волейболу. Теория и практика физической культуры. 2004. - № 8. - С. 37-39.

98. Костюков В.В. Пляжный волейбол: методическое пособие. В. Костюков, Ю.Б. Чесноков, А.В. Тимохин- М., 1997- 96 с.

99. Костюков В.В. Пляжный волейбол (тренировка, техника, тактика): пособие. 5-е изд., перераб. и доп. Краснодар, 2007. 266 с.

100. Костюков В.В. Пляжный волейбол (тренировка, техника, тактика)

учебное пособие. М. Советский спорт, 2005, 156 с.

101. Костюков В.В., Чесноков Ю.Б., Тимохин А.В. Пляжный волейбол (методическое пособие). М. 1996, 35 с.

102. Костюков В.В., Шестаков М.М. Студенческий пляжный волейбол (тренировка, организация и проведение соревнований): учебно-методическое пособие., 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар, 2004. - 65 с.

103. Крюков Ю.Г., Скок А.М., Горчанюк Ю.А. Уроки з волейболу в 5-му класі з використанням тренажерних пристроїв. навч. посібник. Київ, НУФВСУ, 1999, 76 с.

104. Кудряшов С.В., Побудова і контроль тренувального процесу у волейболі. Луганськ, «Поліграф ресурс», 2005, 254 с.

105. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М. Политиздат, 1975, 304 с.

106. Леонтьев А.Н. О формировании способностей. Вопросы психологии. 1. 1960, С. 7-17.

107. Лещій Н.П. Вікові особливості рівня розвитку відчуття ритму у глухих школярів. *Адаптаційні можливості дітей та молоді*. Матеріали VII (IX) міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, вересень 2008). Під ред. А.І.Басенка. Одеса: ПДПУ ім. К.Д. Ушинського. 2008, С.266-270.

108. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. К., Олимпийская литература, 2003, 271 с.

109. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие М. ТВТ: Дивизион, 2006, 290 с.

110. Лях В.И. Координационные способности школьников. Минск, Полимя, 1989, 160 с.

111. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини, Київ-Черкаси, НВ Вертикаль, 2014, 101 с.

112. Макаренко М.В., Лизогуб В. С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини, Черкаси: Вертикаль, 2011, 255 с.

113. Макаренко М.В., Лізогуб В.С., Макарчук М.Ю. Методичний посібник з фізіології нервової діяльності: історія розвитку та сучасний стан в Україні. Черкаси – Київ, 2017, 98 с.

114. Макаренко М.В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. К. Черкаський ЦНТЕЛ, 2006, 395 с.

115. Макарова Г.А. Спортивна медицина: учеб. [для студ.высш.уч.завед. ФиС], [2-е изд.]. М. Советский спорт, 2006, 480 с.

116. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты, 4-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург, 2005. – 379 с.

117. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры, 5-е изд. Москва. Советский спорт, 2010, 340 с.

118. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М. ФиС, 1977, 280 с.

119. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. М. ФиС, 1997, 280 с.

120. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, Спорт Академ Пресс, 2008. - 544 с.

121. Матяш В.В. Технічна підготовка футболістів на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт", Дніпропетровськ, 2013. — 20, [1] с.

122. Менделевич В.Д., Соловьева С.Л. Неврология и психосоматическая медицина М., МГИУ, 2007, 72 с.

123. Мітова О.О. Контроль та аналіз техніко-тактичної підготовленості в захисті у баскетболістів команд вищої ліги. Науковий часопис НПУ ім М.П. Драгоманова, випуск № 9 (64), 2015, 60 – 63 с.

124. Мітова О.О. Теоретико-методичні основи контролю в командних спортивних іграх в процесі багаторічного вдосконалення. Автореферат дис.

на здобуття наукового ступеня докт.наук з фіз.вих та спорту. Київ, 2021, 41 с.

125. Міфтахутдінова Д.А. Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт”, Дніпропетровськ, 2015, 22, [1] с.

126. Міщенко О., Гунченко В. Значення фізичної підготовки для пляжних волейболістів на прикладі пляжних волейболісток 14-15 років, матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту», м. Херсон, 26-27.09.2017 р., с.15.

127. Міщук Д.М., Анікеєнко Л.В. Характеристика ігрових амплуа у сучасному класичному волейболі. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, вісник № 118 том IV, 2014, 118 – 121 с.

128. Міщук Д.М., Дакал Н.А. Залежність когнітивних характеристик від функціональної рухливості нервових процесів у волейболістів високої кваліфікації. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, вісник № 129 том IV, 2015, 128 – 130 с.

129. Міщук Д.М., Дакал Н.А. Особливості психофізіологічних характеристик волейболістів в сучасному класичному волейболі. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, вісник № 118 том IV, 2014, 122 – 125 с.

130. Міщук Д.М. Особливості процесів сприйняття спортсменів у ігрових видах спорту (на прикладі волейболу). Біомеханічні, педагогічні, медико-біологічні та психологічні аспекти фізичного виховання та спорту, вісник № 129, том 1, 2015, 180 – 183 с.

131. Міщук Д.М., Черевичко О. Індивідуально-типологічні особливості волейболістів високої кваліфікації. Фізична активність, здоров`я і спорт, № 4 (26), 2016, 31 – 38 с.

132. Москаленко Н.В., Борисова Ю.Ю., Сидорчук Т.В., Лядська О.Ю.

(2014) Інформаційні технології у фізичному вихованні. Дніпропетровськ, Інновація, 128 с.

133. Муаяд К.М. Маклоуф. Формування елементів техніки гри у волейболістів з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей на етапі початкової підготовки : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту : спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт". Дніпропетровськ, 2014, 20, [1] с.

134. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательного-координационного качества. *Теория и практика физической культуры, №1 2000, Ульяновск. с.84-91.*

135. Назаренко Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций : монография. М.: Теория и практика физической культуры, 2003, 237 с.

136. Нестеренко Н.А. Швидкісно-силова підготовка баскетболістів 13-14 років залежно від ігрового амплуа: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт" / Н.А. Нестеренко. — Дніпропетровськ, 2013. — 20, [1] с.

137. Нечушкин Ю.В. Методика специальной физической подготовки волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде. Автореф. дисерт. ... канд. педагог. наук: спеціальність 13.00.04. М. 2014. 25 с.

138. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. М. ФиС, 1970, 478 с.

139. Палм Анита. Защита в пляжном волейболе: методическое пособие «Пляжный волейбол». М., 1997. - С. 35-38.

140. Пасько В.В. Інноваційні технології вдосконалення технічної та фізичної підготовленості регбістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Автореферат на здобуття наук. ступ. канд. наук з фіз.вих. і спорту, Дніпропетровськ, 2016, 26 с.

141. Паєвський В.В., Ліхошерстов В.В. Використання спеціальних засобів навантаження у тренувальному процесі волейболістів,

Слобожанський вісник фізичної культури, Харків, 2014, 114 – 118 с.

142. Патент на корисну модель №148520 від 18.08.2021 «Тренувальний пристрій для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч», (51) МПК (2021.01) А63В 63/00. Бюл.№33.

143. Петрушин Д.В. Вдосконалення швидкісно-силових якостей боксерів 12-13 років в річному циклі підготовки: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт", Дніпропетровськ, 2015, 21, [1] с.

144. Пиик Мак. Горячие разминки. Техника игры лучших волейболистов США / Пиик Мак /составитель и переводчик Ермаков С.С. - Харьков: ХХПИ, 2001. - С. 18-22.

145. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К. Олимп. лит., 1997, 583 с., ил.

146. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К. Олимп. лит., 2004, 808 с., ил.

147. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Учебник [для тренеров] в 2 кн. К. Олимп. лит., 2015, Кн. 1. 2015, 680 с., ил.

148. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Учебник [для тренеров] в 2 кн. К. Олимп. лит., 2015, Кн. 2, 2015, 752 с., ил.

149. Платонов К.К. Теория функциональных систем, теория отражения и психология. Теория функциональных систем в психофизиологии и психологии, М., Наука, 1978, с.62-85.

150. Попов О.М. Спеціальна фізична підготовка юних футболістів в залежності від ігрових амплуа на етапі спеціалізованої базової підготовки. Автореферат дис. на здобуття ступеня канд. наук з фіз.вих. та спорту. Харків, 2017, 21 с.

151. Профессионально-психологический отбор, учебник для ВУЗов.

М., МГИУ, 2007, 72 с.

152. *Пляжний волейбол: навчальний посібник для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності.* В.К. Лисянський, Ю.Т. Похолончук, В.А. Томашевський, С.І. Операйло, Е.Ю. Дорошенко та ін. Київ, 2002, 140 с.

153. *Пляжний волейбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності.* К. Республіканський науково-методичний кабінет, ЗАТ «Броварська друкарня», 2003, 155 с.

154. *Пляжний волейбол правила игры.* - СПб.: Регион-Про, 2006. — 48 с.

155. *Проблемы генетической психофизиологии человека.* 1978, М. Наука.

156. Пшибыльски Войцех. *Специальная физическая подготовленность квалифицированных футболистов в подготовительный период тренировки.* *Наука в олимпийском спорте.* 2003. №1, С. 23-27.

157. Родионова А.Г. *Методика интенсивного развития скоростно-силовых качеств у студенток-баскетболисток и особенности их реализации в соревновательной деятельности.* Автореф. дисерт. ... канд.педагог. наук: спеціальність 13.00.04. Хараровск, 2007, 26 с.

158. Рубин, В.С. *Олимпийский и годовичные циклы тренировки. Теория и практика: учебное пособие / В.С. Рубин.* М.: Советский спорт, 2004. - 136 с.

159. Савченко В.Г. *Основи психологічної підготовки спортсменів високої кваліфікації (на матеріалі боксу).* Автореф. дисерт. ... докт.педагог. наук: спеціальність 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. – К.: Український державний університет фізичного виховання і спорту, 1997, 49 с.

160. Самохін М. *Розвиток координації – основа підготовки волейболістів. Теорія та методика управління освітою,* № 3 2013, с. 21-28.

161. Сергієнко Л., Чекмарьова Н. Сенсомоторна координованість людини: термінологічне поняття та класифікація. ЗНП *Молода спортивна наука України*, Львів, № 11, 2007, с. 292 - 293.

162. Сергієнко Л.П., Чекмарьова Н.Г., Хаджинов В.А. Психомоторика: контроль та оцінка розвитку. Навчальний посібник. Харків. Освіта, виховання, спорт. 2012, 270 с.

163. Сердечний В.В. Методичні вказівки з використання вправ з м'ячем при навчанні грі в софтбол у захисті. Луганськ, Східно-український нац.університет ім. В. Даля, 2001, 56 с.

164. Синджин Смит. Пляжный волейбол: методическое пособие «Пляжный волейбол». М., 1997. - С. 21-24.

165. Смирнов В.В., Коляго П.В., Костюков В.В. Динамика модельных характеристик ведущих спортсменов и сборных команд в пляжном волейболе. Теория и практика физической культуры. 2008. - № 7. - С. 60.

166. Смирнов В.В. Концептуальные основы и технология специальной физической тренировки для повышения вестибулярной устойчивости военных летчиков. Автореф. дис. на соиск. уч.степ. канд.пед.наук. Малаховка, 2007, 25 с.

167. Сниговец И.В. Биомеханический мониторинг состояния опорно-рессорной функции стопы юных волейболистов. 2005. К., НУФКіС, С. 37-48.

168. Сніговец І.В. Швидкісно-силова підготовка волейболістів 15-17 років з урахуванням ігрового амплуа. Автореф. дисерт. ... канд. наук з фізвих. і спорту спеціальність 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. 2007 К., 21 с.

169. Соловей О.М., Гунченко В.В. Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*, №3/2018, с.126-130.

170. Соловей О.М., Гунченко В.В. Провідні фізичні якості як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі. *Спортивний вісник Придніпров'я*, №4/2019, с.85-94.

171. Сурков Е.Н. Антиципация в спорте, М., Физкультура и спорт, 1982, 144 с.
172. Сушко Р.А. Проблемы реализации технико-тактической подготовленности спортсменов при накоплении утомления в баскетболе, *Научовий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*, випуск № 3К 1 (70) 2016, 182 – 185 с.
173. Сушко Р.О., Дорошенко Е.Ю. Техніко-тактичні дії висококваліфікованих баскетболістів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. *Научовий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*, випуск № 9 (64), 2015, 72 – 76 с.
174. Сушко Р.О., Ібраїмова М.В. Інноваційні технології у початковій підготовці дітей на прикладі спортивних ігор. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, №-2 (46) 2015, с. 190-192.
175. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры (Под редакц. Б.А. Ашмарина). М., Просвещение, 1990, 287 с., ил.
176. Теорія і методика фізичного виховання, том 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання (За ред. Т.Ю. Круцевич). К. *НУФВіСУ, Олімпійська література*, 2005, 391 с.
177. Теорія і методика фізичного виховання, том 2. Методика фізичного виховання різних груп населення (За ред. Т.Ю. Круцевич). К. *НУФВіСУ, Олімпійська література*, 2005, 367 с.
178. Тимошенко О.В. Значення сили і точності рухів для змагальної діяльності у різних видах спорту. *Научовий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова*, випуск № 3К 1 (70) 2016, 186 – 190 с.
179. Тропін Ю.М. Вдосконалення спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів у греко-римській боротьбі з урахуванням різних стилів протиборства: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. наук з фізич. вих. та спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Харків, 2016. 22 с.

180. Федоров Р.В. автореферат на соискание степени канд..наук по физ.воспитанию и спорту. Повышение эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности волейболистов с использованием интенсивной методики развития скоростно-силовых способностей. Россия, Хабаровск, 2009, 10 с.

181. Федотова Е.В. Структура и динамика соревновательной деятельности и подготовленности спортсменок на этапах многолетней подготовки в командных игровых видах спорта. Автореф. дисерт. ... докт.педагог. наук: спеціальність 13.00.04. М. 2001. 45 с.

182. Физическое воспитание студентов вузов» (тексты лекций). Под общ. ред. Чубарова М.М. М. МГУТУ, 2009, с.228.

183. Фурман Ю.М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму. Автореферат дис. д-ра біол. наук: 03.00.13 Вінниця, 2003, 42 с.

184. Хёмберг С., Папагеоргиу, А. Пляжный волейбол: руководство. М. Terra-Спорт, 2004, 328'с.

185. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М. 2003, 479 с.

186. Чан Б. Современное растягивание. Техника игры лучших волейболистов США. составитель и переводчик С.С. Ермаков. — Харьков: ХХПИ, 2001. - С. 14-17.

187. Чекмарьова Н., Критерії розвитку рухової здібності до просторової диференціації хлопців у віці 7-14 років, НПЖ Спортивний вісник придніпров`я, Дніпропетровськ, № 2-3, 2007, с. 110 - 114.

188. Чермит К.Д. Теория и методика физической культуры: опорные схемы. М., Советский спорт, 2005, 272с.

189. Чопик Р.В. Баскетбол на етапі початкової підготовки: комплексне використання основних опорних точок та адаптивного спортивного устаткування, Дрогобич, 2015, 195 с.

190. Шамардин В.Н. Научно-методическое обеспечение подготовки

футболістов високої кваліфікації. К., Научно-методический (технический) комитет Федерации футбола Украины, 2001, 65 с.

191. Шамардин В.Н., Савченко В.Г. Футбол: Метод. пособие. Днепропетровск. ГДИФК, 1997, 213 с.

192. Швай О. Д., Поляковський В. І., Гнітецький Л. В., Приступа Є. Н. Роль швидкісно-силових здібностей у формуванні технічної підготовки волейболістів 10–14 років. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2011. - № 1. - С. 73–76.

193. Шльонська О.Л., Гамалій В.В. Оцінка ефективності подач м'яча кваліфікованих волейболістів в умовах змагальної діяльності, 6 с.

194. Шльонська О.Л., Хамуді Мунтадр Федель Кадром. Особливості використання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності волейболістами високого класу. Проблеми формування й удосконалення спортивної майстерності, 2017, 5 с.

195. Щепотіна Н., Якушева Ю. Аналіз складу тіла висококваліфікованих волейболісток. Фізичне виховання спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць № 3 (23) 2013, 102 – 105 с.

196. Щепотіна Н. Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, вип. ЗК 1 (70), 2016, с.240-244.

197. Яковлев Б.П., Бабушкин Г.Д., Науменко Е.А., Сальников В.А., Апокин В.В., Бабушкин Е.Г., Шумилин А.П. Психология физической культуры и спорта, учебник для физкультурных ВУЗов. М., Издательство «Спорт», 2016, 212 с.

198. Alnedral, Zonifa G., Yendrizar. A volleyball skills test instrument for advanced-level students. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2213-2219, DOI:10.7752/jpes.2020.s3297.

199. Araújo, R., Castro, J., & Marcelino, R.. Relationship between the Opponent Block and the Hitter in Elite Male Volleyball. *Journal of Quantitative*

Analysis in Sports, 2010, 6 (4), 1-12.

200. Arjona O.A.M., Vargas M.M.M., Buendia J.M.P. Motor coordination assessment of U13 soccer players. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 21, issue 2, March 2021, pp.934-941, DOI:10.7752/jpes.2021.02116.

201. Artemenko BO, Glazyrin ID. The influence of morphofunctional development and neurodynamic and psychophysiological functions on the quality of gaming activity of volleyball players of different roles. *Science and education.*; 2014, 8: 7-10. [Ukrainian]

202. Artemenko BO. The Peculiarities of Neurodynamic and Psychophysiological Properties of Volleyball Players of Different Age, Український журнал медицини, біології та спорту, 2019, Том 4, № 6 (22) с. 293-300.

203. Balasas, Dimitris G., Christoulas, Kosmas, Stefanidis, Panagiotis, Vamvakoudis, Efstratios and Bampouras, Theodoros (2017) The effect of beach volleyball training on muscle performance of indoor volleyball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2017, downloaded from: <http://insight.cumbria.ac.uk/2975/>.

204. Barba F., Argudo Iturriaga F.M., Borges-Hernandez P. J., Ruiz-Lara E., Perdomo A. Effect of training in SSG on the ability to repeat sprints in young football players. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1783-1790, DOI:10.7752/jpes.2020.04242.

205. Beach Volleyball Drill-book, FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE VOLLEYBALL, Lausanne – SWITZERLAND, www.fivb.org, 2011, 130 с.

206. Beach Volleyball Drill-Book http://www.fivb.org/EN/Development/Document/FIVB_BeachVolleyball_DrillBook/English/ 2012.

207. Beach Volleyball Drill-Book videos - http://www.fivb.org/EN/Development/BVB_Drill_book_videos_Menu.asp, 2015.

208. Beach Volleyball Tutorialspoint simply easy learning, contact@tutorialspoint.com, 2016, 21 p.

209. Bob Miller, *The Volleyball Handbook*, USA, Human Kinetics, Copyraits, 2005, 234 p.

210. Boichuk R., Iermakov S., Kovtsun V., Levkiv V., Ulizko V., Kryzhanivskyi V., Kovtsun Vit., Kazmiruk A. Relation of the competitive activity effectiveness of volleyball players (girls) at the age of 16-18 with the physical development indicators. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.615-622, DOI:10.7752/jpes.2020.02090.

211. Boichuk, R., Iermakov, S., Kovtsun, V., Pasichnyk, V., Melnyk, V., Lazarenko, M., & Troyanovska, M. (2018). Individualization of basketball players (girls) coordination preparation at the stage of preparation for the highest achievements. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1722–1730. Doi: 10.7752/jpes.2018.03251

212. Boichuk, R., Iermakov, S., Kovtsun, V., Pasichnyk, V., Melnyk, V., Lazarenko, M., Troyanovska, M. & Kovtsun, V., (2018). Effect of physical development parameters and conditioning abilities on the level of motor coordination in female volleyball players in the phase of specialized basic training. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 1950–1957. Doi: 10.7752/jpes.2018.s4288.

213. Boichuk, R., Iermakov, S., Kovtsun, V. (2020). Relation of the competitive activity effectiveness of volleyball players (girls) at the age of 16-18 with the physical development indicators. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 615-622. DOI:10.7752/jpes.2020.02090.

214. Boychuk RI. (2012) Development of coordination abilities of young volleyball players at the stage of initial training. Abstr. PhDr. (Physical Ed&Sport.). Kiev;. 20 p. [Ukrainian]

215. Bojkowski L., Kalinowski P., Kalinowska K., Jerszynski D. Coping with stress among women and men training team sports games. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 2, April 2020, pp.1230-1234, DOI:10.7752/jpes.2020.s2171.

216. Carroll, F. J. The influence of resistance Training on manual

coordination. F. J. Carroll, B. Barry, S. Rick, R. G. Carson. Soc Neurosci. Abster., Vol. 26. Part 1,2000.-P. 464.

217. Castro, J., Souza, A., & Mesquita, I. Attack efficacy in volleyball: elite male teams. Perceptual and motor skills, 2011, 113 (2), 395-408. <https://doi.org/10.2466/05.25.PMS.113.5.395-408>.

218. Chayun D., Kletsov K., Manzheley I. Acrobatics as a new trend in Aerobic Gymnastics. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.759-767, DOI:10.7752/jpes.2020.02109.

219. Chernozub A., Kochina M., Kocyin O., Adamovych R., Shtefiuk I., Horban A. The Impact of Training Load on the State of the Vestibular System of Athletes specializing in Hand-to-Hand Combat. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 3, May 2020, pp.1628-1636, DOI:10.7752/jpes.2020.03222.

220. Diego Gambetta. Were They Pushed or Did They Jump? Individual Decision Mechanisms in Education:. Cambridge, Cambridge University Press, 1987. 234pp.

221. Drezner R., Lamas L., Farias C., Barrera J., Dantas L. A method for classifying and evaluating the efficiency of offensive playing styles in soccer. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 3, May 2020, pp.1284-1294, DOI:10.7752/jpes.2020.03179.

222. Drikos S., Kountouris P., Laios, A., & Laios, Y. Correlates of team performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2009, 9 (2), 149-156.

223. FIVB, Coaches Manual Level II, fivb-coaches-manual-level-ii.pdf, 2014, 123 p.

224. Gamble P. Strength and conditioning for team sports sport-specific physical preparation for high performance, 2nd ed. Kindle, 2013, 304 p.

225. Gavin L. Moir. Three Different Methods of Calculating Vertical Jump Height from Force Platform Data in Men and Women, *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12, 207–218, 2008.

226. Gerard Moras Feliu. Guia de voleibol de la A.E.A.B. Guir oficial de ia Asociacion de Entrenadores Americanos de voleibol. - Barcelona, 1992.- 468 p.
227. Giatsis G., Lopez Martinez A.B., & Gea García, G.M. (2015)
228. Giatsis George. The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women's beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2003, 1, pp. 57-64 (8).
229. Gussakov I., Nurmukhanbetova D., Kulbayev A., Yermakhanova A., Lesbekova R., Potop V. The impact of the high level of intensity training process on the performance and recovery of young swimmers at the national level. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.440-443, DOI:10.7752/jpes.2021.01044.
230. Hederer M., Ch. Kolb. Beach-Volleyball. Technik, training. Spielspap. Berlin, 2004, 158 p.
231. Hnatchuk Y., Lynets, M., Khimenes, Kh. & Pityn, M. (2018) Improvement of physical preparedness of qualified volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 239 - 245. doi: 10.7752/jpes.2018.01032
232. Horichka P., Shimonek J., Pashka L. Relationship between reactive agility, cognitive abilities, and intelligence in adolescents. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2263-2268, DOI:10.7752/jpes.2020.s3304.
233. Ioannides Ch., Apostolidis A., Hadjicharalambous M., Zaras N. Effect of a 6-week plyometric training on power, muscle strength, and rate of force development in young competitive karate athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1740-1746, DOI:10.7752/jpes.2020.04236.
234. Kamaev O., Mulyk V., Kotliar S., Mulyk K., Utkina O., Nesterenko A., Sidorova T., Toporkov A., Grynova T. Optimization of the functional and speed-strength training of qualified skiers-racers during the preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.131-137, DOI:10.7752/jpes.2020.01017.

235. Kezic A., Shimonovich I., Kalinski S. D. Application of the TGMD-2 test in early school-age children for determining the level of fundamental movement skills in different sports. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.635-639, DOI:10.7752/jpes.2020.02093.

236. Kitsiou A., ITSIOU ANDRIANA 1, Sotiropoulos K., Drikos S., Barzouka K., Malousaris G. Tendencies of the volleyball serving skill with respect to the serve type across genders. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.564-570, DOI: 10.7752 / jpes.2020.02083.

237. Koch Christina, Markus Tilp, Beach volleyball techniques and tactics: A comparison of male and female playing characteristics, : <https://www.researchgate.net/publication/228659523>, 2009, 9 p.

238. Korobeynikov G., Korobeynikova L., Bulatova M., Mishko V., Cretu M. F., Yarmak O., Khmel'nitska I., Kudria M. Relationship of successful formation of choreographic skills in young athletes with psychophysiological characteristics. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.915-920, DOI:10.7752/jpes.2020.02130.

239. Kostiukevych V., Shchepotina N., Zhovnych O., Shynkaruk O., Koliadych Y., Hatsoieva L., , Voronova V., Vozniuk T., Kaplinskyi V., Diachenko A., Chernyshenko T., Konnovf M. Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, February 2020, pp.385-394, DOI:10.7752/jpes.2020.s1055.

240. Kozina Z., Goloborodko, Y., Boichuk, Y., Sobko, I., Repko, O., Bazilyuk, T., Stsiuk, I. The influence of a special technique for developing coordination abilities on the level of technical preparedness and development of psycho-physiological functions of young volleyball players 14–16 years of age. 2018.

241. Kozina Z., Iermakov S., Crelu M., Kadut'skaya L., Sobyenin F. Physiological and subjective indicators of reaction to physical load of female

basketball players with different game roles. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017, c. 378.

242. Kyranoudis A., Ispyrlidis I., Chatzinikolaou A., Gargalianos D., Michailidis Y., Papadopoulou S. D., Kyranoudis E., Metaxas T. Effect of the pre-warm-up exercise program on muscle performance. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.396-405, DOI:10.7752/jpes.2021.01039.

243. Lea Z., Branko Sh. Dropout rate of Slovenian's most successful young athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2182-2188, DOI:10.7752/jpes.2020.s3293.

244. Lin K. Applying game theory to volleyball strategy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*[serial on the Internet]. 2014 [cited 2019 May23], 14 (3): 761-774 Available from :<https://www.researchgate.net>

245. 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

246. Malikov N., Tyschenko V., Bogdanovska N., Savchenko V., Moskalenko N., Ivanenko S., Vaniuk D., Orlov A., Popov S. Functional fitness assessment of elite athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.374-380, DOI:10.7752/jpes.2021.01036.

247. Martinez J.A. Predicting per game performance through per minute performance in basketball. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.686-689, DOI:10.7752/jpes.2020.02100.

248. Matos R., Cruz J., Amaro N., Coelho L., Morouco P., Rebelo-GoncalvesR. Constraining of peripheral vision reduces standing long jump performance in children. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1762-1767, DOI:10.7752/jpes.2020.04239.

249. Medeiros, AIA, Palao, JM, Marcelino, R., & Mesquita, I. Systematic

review on sports performance in beach volleyball from match analysis. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 2014, 16 (6), 698-708.

250. Meletakos G., Panagiotis F., Noutsos S., Konstantinos B., Bayios A. Ioannis C. Stable and changing characteristics of high-level handball as evidenced from World Men's Championships. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 3, May 2020, pp.1354-1361, DOI:10.7752/jpes.2020.03187.

251. Nagy N., Holienka M., Babic M., Intensity of training load in various forms of small-sided games in soccer *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.53-62, DOI:10.7752/jpes.2020.01007.

252. Namboonlue Ch., Hamlin M.J., Sirasaporn P., Manimmanakorn N., Wonnabussapawich P., Thuwakum W., Sumethanurakkhakun W., Manimmanakorn A. Optimal degree of hypoxia combined with low-load resistance training for muscle strength and thickness in athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.828-838, DOI:10.7752/jpes.2020.02119.

253. Obetko M., Perachek P., Mikulich M., Babich M. Effect of selected types of warm-up on disjunctive reaction time of soccer goalkeepers. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1903-1908, DOI:10.7752/jpes.2020.04257.

254. Odrachka L., Krch H., Grznar L., Chillik I. Effect of resistance isokinetic training on power and speed development in a group of competitive swimmers. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, issue 2, March 2020, pp.599-604, DOI:10.7752/jpes.2020.02088.

255. Özgür B., Hotaman F. Relationship between some motoric and technical performance characteristics of U17 Turkish national badminton players. *Journal of Physical Education and Sport* ® (*JPES*), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2205-2212, DOI:10.7752/jpes.2020.s3296.

256. Papadimitriou, K., Pashali, E., Sermaki, I., Mellas, S., & Papas, M. The effect of the opponents' serves on the offensive actions of Greek setters in volleyball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2004, 4

(1), 23-33.

257. Podstawski R., Markowski P., Clark C. C. T. Sex-mediated differences and correlations between the anthropometric characteristics and motor abilities of university students. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.63-70, DOI:10.7752/jpes.2020.01011/

258. Popovych I., Blynova O., Nosov P., Zinchenko S., Kononenko O. Psychological factors of competitiveness of the women's youth handball team. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.227-235, DOI:10.7752/jpes.2021.01030.

259. Popovych I., Zavatskyi V., Tsiuniak O., Nosov P., Zinchenko S., Mateichuk V., Zavatskyi Y., Blynova O. Research on the types of pre-game expectations in the athletes of sports games, *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.43-52, DOI:10.7752/jpes.2020.01006.

260. Priymak S., Kolomiets N., Goletc V. Forecasting the game role of volleyball players in accordance with the methodology of artificial intelligence. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.179-185, DOI:10.7752/jpes.2020.01024.

261. Pupo Araujo C.R., Tosini L., Barreiros Freire A., De Conti Teixeira Costa G., Meira C. M. Reception-attack relation in men's and women's volleyball during the Rio 2016 Olympics. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2008-2012, DOI:10.7752/jpes.2020.s3271.

262. Qadir N. A., Darweesh N. H., Jalal N. J. Comparative analytical study of the approach stage to perform the spike skill of the volleyball game and its relationship to accuracy. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.229-234, DOI:10.7752/jpes.2020.01030.

263. Ribeiro L., Figueiredo L., Perez-Morales J., Nascimento G., Porto D., Greco P. Tactical knowledge and visual search analysis of female handball athletes from different age groups. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, issue 2, March 2021, pp.948-955, DOI:10.7752/jpes.2021.02118.

264. Rojando-Ortega D., Berral-Aguilar A.J., Berral-De La Rosa F.J. Kinetic variables and vertical stiffness of female volleyball players during a vertical jump. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.201-207, DOI:10.7752/jpes.2021.01027.

265. Rovniy A.S. Sensory control of movements in sports. The Proceedings of the Modern Olympic Sports International Scientific Congress (May 16-19, 1997) Kyiv, 1997, P. 161.

266. Solovey O., Hunchenko V., Solovey D., Wnorowski K. Influence of static balances level on competitive performance indicators of athletes 17-21 years old in beach volleyball. *Physical Education of students №06 2020*, pp. 332-339.

267. Shankulov Yerlan, Andrusyshyn Iosif, Zaurenbekov Bauyrzhan, Zhunisbek Dinara, Akhmetkarim Marts. Planning efficiency of athletic preparations of highly qualified volleyball players in annual macro-cycle. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 2020, Vol.20 (1), Art 35, pp. 262 – 266.

268. Schneider, A. Ethical Issues, In B.L. Drinkwater, ed., *Women in Sport*, 1st ed. Oxford Blackwell Science Ltd, 2000, pp. 259-276.

269. Schroder, W., Harre, D. and Bauersfeld, M. Fundamentals and methods of strength training. In: *Principles of sports training*, 1st ed. Berlin, Sportverlag, 1982, pp.108-124.

270. Schubert Steve Van, *Beach Volleyball Training Program*, www.eliteperformens.ca. 2008, 13 p.

271. Seweryniak T., Mroczek D., Gryguch P. Distribution of service reception and defense in men's beach volleyball component tournaments of the Swatch FIVB World Tour. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 3, May 2020, pp.1468-1474, DOI:10.7752/jpes.2020.03202.

272. Silva, M., Lacerda, D., & João, PV Game-Related volleyball skills that influence victory. *Journal of Human Kinetics*, 2014, 41 (1), 173-179.

273. Smith S., Cotterill S. T., Brown H. An interpretative phenomenological analysis of performance influencing factors within the practice

environment. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1646-1657, DOI:10.7752/jpes.2020.04224.

274. Strykalenko Y., Huzar V., Shalar O., Voloshynov S., Homenko V., Svirida V. Physical fitness assessment of young football players using an integrated approach. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21, sup.issue 1, January 2021, pp.360-366, DOI:10.7752/jpes.2021.01034.

275. Strykalenko Y., Shalar O., Huzar V., Voloshinov S., Yuskiv S., Silvestrova H., Holenko N. The correlation between intelligence and competitive activities of elite female handball players *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, January 2020, pp.63-70, DOI:10.7752/jpes.2020.01008.

276. Technical Evaluations Video Library - http://www.fivb.org/EN/TechnicalCoach/Technical_Library.asp.2016.

277. Tili Maria, George Giatsis. The height of the men's winners FIVB Beach Volleyball in relation to specialization and court dimensions. The FIVB women's beach volleyball winners. Thessaloniki: 13en International Congress of Physical Education & Sport; 2011. DOI: <https://doi.org/10.4100/jhse.2011.63.04>.

278. Tretiak O., Danylo S., Konoval'ska L., Bazylchuk O., Sushenko L., Bazylchuk V., Shynkaruk O., Denysova L. Factor structure of interrelation between indices of physical condition and definition of the level of physical readiness of future specialists in higher pedagogical education to act in extreme situations. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 1, February 2020, pp.461-468, DOI:10.7752/jpes.2020.s1068.

279. Vanyuk A., Vindyk A., Zakharina I., Hrybovska I., Pityn M., Danylevych M., Hrybovskyy R. Improving the functional preparedness of volleyball players aged 18–22 using recovery measures. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, sup.issue 4, July 2020, pp.2086-2093, DOI:10.7752/jpes.2020.s3281.

280. Villalon-Gasch L., Jimenes-Olmedo J.M., Sebastia-Amat S., Pueo B. Squat-based post-activation potentiation improves the vertical jump of elite female

volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 20, issue 4, June 2020, pp.1950-1956, DOI:10.7752/jpes.2020.04264.

281. Zhelezniak Y.D. Voleibol. Teoria y metodo de ia preparacion. Barcelona, 1993, 438p.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

1. Соловей О.М., Гунченко В.В. «Аналіз ефективності результатів змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №3/2018, м. Дніпро, 2018, с.126-130.

2. Гунченко В.В. «Ефективність подач як вагомий фактор змагальної діяльності у пляжному волейболі», наукове видання «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» №6(25), м. Житомир, 2018. с.122-128.

3. Гунченко В.В. «Ефективність виконання атакувальних ударів як визначального фактору змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №1/2019, м. Дніпро, 2019, с.3-12.

4. Гунченко В.В. «Якість виконання передач як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», збірник наукових праць «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» №7(26), м. Вінниця, 2019, с.161-169.

5. Соловей О.М., Гунченко В.В. «Провідні спеціальні фізичні якості як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», науково-практичний журнал «Спортивний вісник Придніпров'я» №4/2019, м. Дніпро, 2019, с. 85-94.

6. Solovey O, Hunchenko V, Solovey D, Wnorowski K. Influence of static balances level on competitive performance indicators of athletes 17-21 years old in beach volleyball. Physical Education of Students, 2020;24(6):332–339.
<https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0605>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Гунченко В. «Роль та місце координаційних здібностей у структурі спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу»,

матеріали XI Міжнародної конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» м. Київ, 11-12.04.2018 р., с.135-136.

8. Гунченко В. «Якість виконання прийому м'яча як фактор впливу на результат змагальної діяльності у пляжному волейболі», журнал «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі», м. Переяслав-Хмельницький, №5(49), 2019, с. 161-169.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

9. Міщенко О., Гунченко В. «Значення фізичної підготовки для пляжних волейболістів на прикладі пляжних волейболісток 14-15 років», матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту», м. Херсон, 26-27.09.2017 р., с.15.

Авторські свідоцтва

10. Гунченко В.В. винахідник. Патент на корисну модель №148520 від 18.08.2021 «Тренувальний пристрій для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч». Бюл. № 33 від 18.08.2021.

Відомості про апробацію результатів дисертації

№	Назва конференції	Форма участі
1	XII Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми юнацького спорту», (м. Херсон, 2017 р.)	Публікація, доповідь
2	XI Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (м. Київ, 2018 р.)	Публікація, доповідь
3	XLIX Міжнародна наукова конференція «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі» (м. Переяслав-Хмельницький, 2019 р.)	Публікація, доповідь
4	XIV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Основні напрями розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (м. Дніпро, 2019 р.)	Публікація, доповідь
5	Регіональна конференція молодих вчених «Молоді науковці спорту Придніпров'я» (м. Дніпро, 2019 р.)	Доповідь
6	Регіональна конференція молодих вчених «Молоді науковці спорту Придніпров'я» (м. Дніпро, 2020 р.)	Доповідь

БЛОК ВПРАВ № 1

1. Жим ногами лежачи, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
2. Жим стопами лежачи, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
3. Присідання зі штангою, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 8-10 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
4. Згинання ніг лежачи на животі, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
5. Жим штанги лежачи, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
6. Згинання рук з гантелями стоячи, вага 60-75% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 90%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
7. Розгинання тулуба з обтяженням за головою, вага 40-50% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 80%), темп виконання

- повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
8. Згинання тулуба з обтяженням на грудях, вага 40-50% від максимальної (з тенденцією до зростання ваги до 80%), темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 2-3 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
9. Прискорення 20-30 метрів, темп максимально можливий, 3 рази, інтервал відпочинку 1-2 хвилини. Виконується після заняття вибіркової спрямованості.

БЛОК ВПРАВ № 2

1. Жим ногами лежачи, вага 75-95% (в залежності від готовності) від максимальної, темп виконання 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
2. Жим стопами лежачи, вага 75-95% (в залежності від готовності) від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
3. Присідання зі штангою, вага 75-95% (в залежності від готовності) від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 8-10 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
4. Згинання ніг лежачи на животі, вага 60-75% від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
5. Жим штанги лежачи, вага 75-100% (в залежності від готовності) від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу

- роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
6. Згинання рук з гантелями стоячи, вага 75-100% (в залежності від готовності) від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
 7. Розгинання тулуба з обтяженням за головою, вага 60-75% від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
 8. Згинання тулуба з обтяженням на грудях, вага 60-75% від максимальної, темп виконання повільний, 2 с на ексцентричну фазу роботи, 1,5 с на концентричну. У підході 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
 9. Прискорення 20-30 метрів, темп максимально можливий, 3 рази, інтервал відпочинку 2-3 хвилини. Виконується після заняття вибіркової спрямованості.

БЛОК ВПРАВ № 3

1. Стрибки вгору з диском штанги 20 кг та одночасним розгинанням рук вгору та згинанням на кожен стрибок, вага 20-30% від максимальної, темп виконання максимальний. У підході 20 стрибків, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 3 хвилини.
2. Широкі випади вперед правою (лівою) з просуванням вперед та послідовним підйомом ноги на носок, що стоїть попереду, тримаючи в кожній руці диск штанги вагою по 20 кг. 10 шагів уперед, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
3. Перестрибування через легкоатлетичний бар'єр вправо-вліво висотою 0,8 – 1 м, 10-12 разів, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.

4. Зістрибування з тумби висотою 1 м, та перестрибування вперед 5-ти легкоатлетичних бар'єрів висотою 0,8 – 1 м, від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
5. Перестрибування двох гімнастичних лавок (одна на одній) в довжину (зліва направо і зправа наліво), від 3 до 5 підходів, інтервал відпочинку 2-3 хвилини.
6. Прискорення 20-30 метрів, темп максимально можливий, 3 рази, інтервал відпочинку 2-3 хвилини. Виконується після заняття вибіркової спрямованості.

БЛОК ВПРАВ № 4

1. Вистрибування вгору з тенісним м'ячиком у руці (як під час удару у нападі) обертання вправо в повітрі на 360° та кидок м'ячика через сітку, виконується з максимальною силою, 10-20 кидків, інтервал відпочинку між серіями 20 с.
2. Вистрибування вгору з тенісним м'ячиком у руці (як під час удару у нападі) обертання вліво в повітрі на 360° та кидок м'ячика через сітку, виконується з максимальною силою, 10-20 кидків, інтервал відпочинку між серіями 20 с.
3. Вистрибування вгору з тенісним м'ячиком у руці (як під час удару у нападі) обертання по чергово вправо-вліво в повітрі на 360° та кидок м'ячика через сітку, виконується з максимальною силою, 10-20 кидків, інтервал відпочинку між серіями 20 с.
4. Удар у нападі тенісним м'ячиком через сітку з власного підкидання 10-20 ударів, інтервал відпочинку між серіями 20 с.
5. Удар у нападі гандбольним м'ячом через сітку з власного підкидання 10-20 ударів, інтервал відпочинку між серіями 20 с.

6. Виконання удару у нападі через сітку з передачі партнера та з обертанням вправо (вліво) на 360° під час стрибка, 10-20 ударів, інтервал відпочинку між серіями 20 с.
7. Виконання удару у нападі через сітку з передачі партнера та з обертанням почергово вправо-вліво на 360° під час стрибка, 10-20 ударів, інтервал відпочинку між серіями 20 с.

БЛОК ВПРАВ № 5

1. Виконується в парах. На пару один м'яч. Відстань між партнерами 4 м. Виконується передача двома руками зверху над собою, далі передача партнеру, після чого – перекид вперед, та пересування за спину партнера. Партнер виконує передачу двома руками зверху над собою, далі передачу собі за спину, після чого – перекид вперед, та пересування на вільне місце (від партнера). Завдання тримати м'яч у повітрі та акцентувати увагу на техніку виконання передачі. Не менше 20 передач партнеру, інтервал відпочинку 10 с.
2. Те ж саме, зміна місць партнерами.
3. Те ж саме, замість перекиду виконується колесо правим (лівим) боком.
4. Те ж саме, замість перекиду виконується сальто назад.
5. Те ж саме, замість перекиду виконується рандат вперед.
6. Виконується індивідуально. Виконується передача двома руками над собою, перекид уперед, встати на ноги, прийняти м'яч двома руками над головою зі своєї передачі.
7. Виконується індивідуально. Використовується тренажерний пристрій. здійснюється прийом двома руками знизу у щит тренажерного пристрою. Завдання утримувати м'яч у повітрі якомога довше (виконати 20 прийомів, виконати 50 прийомів).
8. Виконується індивідуально. Використовується тренажерний пристрій. здійснюється передача двома руками зверху у щит тренажерного

пристрою. Завдання утримувати м'яч у повітрі якомога довше (виконати 20 передач, виконати 50 передач).

9. Те ж саме, що і в 7, 8, але виконується в парах зі зміною партнерів після кожних двох прийомів.

БЛОК ВПРАВ № 6

1. Виконується індивідуально. У кожного м'яч. Виконується кидок двома руками знизу над собою, ловля двома руками знизу ззаду у нижній стойці волейболіста. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 20-30 сек.
2. Виконується в парах. На пару один м'яч. Відстань між партнерами 3-4 м. Виконується кидок двома руками знизу партнеру вперед-вгору, партнер виконує ловлю двома руками знизу ззаду у нижній стойці волейболіста. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 20-30 сек.
3. Виконується в парах. На пару два м'яча. Відстань між партнерами 3-4 м. Одночасно виконується кидок двома руками знизу обома партнерами вперед-вгору партнеру, партнер виконує ловлю двома руками знизу ззаду у нижній стойці волейболіста. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 10-20 сек.
4. Виконується в парах. На пару два м'яча. Відстань між партнерами 3-4 м. Обидва тримають м'ячи двома руками знизу. Один підкидає свій м'яч на 1-1,5 м над собою, в цей час інший кидає партнеру знизу двома руками свій м'яч. Завдання першого спіймати та повернути м'яч партнеру двома руками знизу після чого встигнути зловити свій м'яч. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 10-20 сек. Зміна місць.
5. Виконується в парах. На пару три м'яча. Відстань між партнерами 3-4 м. Один тримає два м'ячи, інший один двома руками знизу. Другий

підкидає свій м'яч на 1-1,5 м над собою, в цей час партнер кидає йому свій другий м'яч знизу двома руками, а свій перший м'яч на 1-1,5 м над собою. Завдання обох ловити та повертати м'яч партнеру двома руками знизу в проміжках часу між підкиданням та ловлею свого м'яча, таким чином жонглюючи м'ячами. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів.

Інтервал відпочинку 10-20 сек.

6. Виконується індивідуально, у кожного в руках два м'яча. Одночасне жонглювання обома м'ячами, знаходячись та пересуваючись у нижній стойці волейболіста, підкидаючи їх двома руками знизу на 0,5 – 1 м над собою. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 10-20 сек.
7. Виконується індивідуально, у кожного в руках два м'яча. Одночасне жонглювання обома м'ячами, знаходячись та пересуваючись у високій стойці волейболіста, підкидаючи їх прийомом передача двома руками зверху на 0,5 – 1 м над собою. Виконується 10-12 разів, 3-5 підходів. Інтервал відпочинку 10-20 сек.

БЛОК ВПРАВ № 7

1. Виконується удар у нападі з передачі партнера, перед чим після передачі партнеру виконується перекид вперед. Виконується 10-20 ударів, інтервал відпочинку 10 с.
2. Те ж саме, але після перекиду спортсмен повинен подивитися на сторону супротивника та визначити яку із двох зон (1 або 5) показує на пальцях (тренер, партнер) і виконати удар у зазначену зону. Виконується 10-20 ударів, інтервал відпочинку 10 с.
3. Те ж саме, як і в 1, але замість перекиду виконується сальто назад.
4. Те ж саме, як і в 3, але із спрямуванням м'яча в завчасно визначену зону з показом зони тренером.

5. Виконується подача у стрибку силового характеру, але із попереднім виконанням перекиду вперед (м'яча тримаємо у руці, притиснутим до тулуба). Виконується 10-20 подач, інтервал відпочинку 10 с.
6. Те ж саме, але замість перекиду виконується сальто назад.
7. Виконується гра у захисті одразу після перекиду вперед. Виконується 10-20 прийомів ударів у нападі спочатку не через сітку, потім через сітку, інтервал відпочинку 10 с.
8. Те ж саме, але замість перекиду, виконується сальто назад.
9. Виконується прийом подачі одразу після перекиду вперед. Виконується 10-20 прийомів подачі через сітку, інтервал відпочинку 10 с.
10. Те ж саме, але замість перекиду виконується сальто назад.
11. Виконується у парах. На пару один м'яч. Партнер виконує накидання м'яча в зону виконання передачі, після отримання передачі на удар, виконує удар через сітку. Його партнер після виконання передачі для удару повинен пройти під сіткою та здійснити спробу блокування удару у нападі зі своєї передачі.

БЛОК ВПРАВ № 8

1. Розминка - 20-30 хвилин (прискорення, пересування з виконанням імітації окремих технічних дій) з використанням локального обтяження на ноги (1-2 кг біля гомілкостопового суглоба) в залежності від рівня розвитку індивідуальних швидко-силових можливостей.
2. Човниковий біг по лініях майданчика. Пробігаємо 5 м від лицьової лінії, торкаємося майданчика, повертаємося назад, торкання, пробігаємо 8 м в початковому напрямку, торкання середньої лінії, повернення назад 3 м., торкання майданчика, пробігаємо під сіткою, торкання в 3 м на протилежному боці, повертаємося до середньої лінії, торкання, прискорення до протилежної лицьової лінії. 3 – 4 забіги. Відпочинок 30 с.

3. Біг 10 м двох гравців з гандикапом у 2 м. Завдання першого не дати наздогнати себе, завдання другого наздогнати партнера. 5 забігів. Відпочинок 1 хв. Зміна місць.
4. Резиновий джгут одним кінцем закріплений на поясі атлета, іншим закріплений до палі, вбитої в землю. Завдання пробігти на максимально можливу відстань від палі за рахунок розтягнення джгута, прийняти м'яч кинутий партнером та повернутися назад. 10 забігів. Відпочинок 1 хв. Зміна партнерів.
5. Біг з максимальною швидкістю 30-40 м по нахиленій поверхні 10-25° вгору. 3-5 забігів. Відпочинок між забігами 1 хв.
6. Біг з максимальною швидкістю 30-40 м по нахиленій поверхні 10-25° під гору. 3-5 забігів. Відпочинок між забігами 1 хв.
7. Прискорення по піску 30-50 м з використанням буксирувального пристрою. 5 забігів. Відпочинок між забігами 1 хв.

БЛОК ВПРАВ № 9

1. Виконання розминки у штучно створених умовах гіпоксії. 20 хв.
2. Виконання прийому подачі із завданням максимально якісного його виконання у штучно створених умовах гіпоксії. 20 раз. Відпочинок 30 с.
3. Виконання тактики атакувальних дій після прийому подачі із завданням максимально якісного їх виконання у штучно створених умовах гіпоксії. 20 раз для кожного з гравців. Відпочинок 30 с.
4. Виконання тактичних прийомів захисних дій після атакувальних дій гравцями команди суперників із завданням максимально якісного їх виконання у штучно створених умовах гіпоксії. 20 раз. Відпочинок 30 с.

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Херсонського обласного відділення (філії) Комітету з фізичного
виховання та спорту Міністерства освіти і науки України

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами дисертаційної роботи згідно з тем Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», номер держреєстрації 0116U003012 та на 2021-2025 рр. «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», номер держреєстрації 0121U108307 виконавець тем аспірант кафедри спортивних ігор ПДАФКіС, Гунченко Валерій Віталійович під час тематичних семінарів на засіданнях Херсонського обласного відділення (філії) Комітету з фізичного виховання та спорту Міністерства освіти і науки України:

Назва та автори розробки	Показники результативності переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Результати, які отримано ВРЗ/науковою установою від впровадження
Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень Гунченко В.В.	У порівнянні з аналогами науково обгрунтовано та запропоновано новий підхід до створення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі: перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку; введення контрольно-підготовчого мезоциклу; застосування збільшеної кількості занять вибіркової силової спрямованості; застосування засобів інтегрального характеру та з використанням спеціального тренажерного пристрою.	Херсонське обласне відділення (філія) КФВС МОН України КФВС МОН України м. Херсон вул. Стрітенська, 16	Застосування науково обгрунтованої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу сприяло оптимізації системи управління тренувальним процесом у секціях з пляжного волейболу ДЮСШ, ДЮКФП, СДЮШОР, ШВСМ

Автор розробник:

аспірант кафедри спортивних ігор ПДАФКіС

Валерій ГУНЧЕНКО

Об'єкт впровадження:

Начальник відділу ХОВ КФВС МОН України

Олександр БОРОМЕНСЬКИЙ

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Херсонської міської громадської організації
«Регіональна федерація волейболу»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами дисертаційної роботи згідно з тем Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 роки «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», номер держреєстрації 0116U003012 та на 2021-2025 рр. «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», номер держреєстрації 0121U108307 виконавець тем аспірант кафедри спортивних ігор ПДАФКіС, Гунченко Валерій Віталійович під час тематичних семінарів на засіданнях ХМГО «Регіональна федерація волейболу» виніс такі пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча приналежність, адреса)	Результати, які отримано ВРЗ/науковою установою від впровадження
Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень Гунченко В.В.	У порівнянні з аналогами науково обгрунтовано та запропоновано новий підхід до створення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі: перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку; введення контрольно-підготовчого мезоциклу; застосування засобів інтегрального характеру та з використанням спеціального тренажерного пристрою	ХМГО «Регіональна федерація волейболу» Управління молоді та спорту Херсонської міської ради м. Херсон пров. Смоленський, 80	Застосування науково обгрунтованої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу сприяло оптимізації процесу управління тренувальним процесом у секціях з пляжного волейболу ДЮСШ, ДЮКФП, СДЮШОР, ШВСМ

Автор розробки:

аспірант кафедри спортивних ігор
ПДАФКіС

В.В. Гунченко

Об'єкт впровадження:

Херсонська міська ГО
«Регіональна федерація волейболу»

Т.О. Єрохіна



АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Херсонської дитячо-юнацької спортивної школи №6
Херсонської міської ради

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами дисертаційної роботи згідно з тем Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», номер держреєстрації 0116U003012 та на 2021-2025 рр. «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», номер держреєстрації 0121U108307 виконавець тем аспірант кафедри спортивних ігор ПДАФКіС, Гунченко Валерій Віталійович під час тематичних семінарів на засіданнях Херсонської дитячо-юнацької спортивної школи №6 Херсонської міської ради виніс такі пропозиції:

Назва та автори розробки	Показники результативності переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча приналежність, адреса)	Результати, які отримано ВРЗ/науковою установою від впровадження
Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень Гунченко В.В.	У порівнянні з аналогами науково обгрунтовано та запропоновано новий підхід до створення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі: перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку; введення контрольно-підготовчого мезоциклу; застосування збільшеної кількості занять вибіркової силової спрямованості; застосування засобів інтегрального характеру та з використанням спеціального тренажерного пристрою.	Херсонська дитячо-юнацька спортивна школа №6 Херсонська міська рада м. Херсон вул. Академіка Тарле, 12	Застосування науково обгрунтованої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу сприяло оптимізації системи управління тренувальним процесом у секціях з пляжного волейболу ДЮСШ, ДЮКФП, СДЮШОР, ШВСМ

Автор розробки:
аспірант кафедри спортивних ігор
ПДАФКіС

В.В. Гунченко

Об'єкт впровадження:
Директор Херсонської дитячо-юнацької спортивної школи №6
Херсонської міської ради

Г.Д. Метела





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Університетська, 27, м. Херсон, 73003. Тел.: +38(0552) 32-67-05, 32-67-31; факс 49-21-14; e-mail: office@ksu.kh.ua; http://www.kspu.edu.ua
код за ЄДРПОУ 02125609 рр UA22820172034311100220000120, UA06820172034312000200000120
Бюро Держказначейства служба України, м. Київ

30.11.2021 р. № 11-33/1885

На № _____ від _____ 202_ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень у навчальний процес здобувачів вищої освіти першого освітньо-наукового рівня («бакалавр») галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» кафедри олімпійського та професійного спорту Херсонського державного університету.

У результаті дисертаційної роботи, виконаної у межах тем «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», (номер держреєстрації 0116U003012) на 2016-2020 рр., «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», (номер держреєстрації 0121U108307) на 2021-2025 рр. тематичного плану науково-дослідної роботи Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту в період 2019-2021 навчальних років виконавець окремого дослідження «Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень» Гунченко Валерій Віталійович виніс та реалізував такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Теоретико-методологічне обґрунтування структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень	Обґрунтовано теоретико-методичні засади структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу. Визначено закономірності, принципи, особливості побудови навчально-тренувального процесу спортсменів з пляжного волейболу. Здійснено перерозподіл годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку із застосуванням застать вибіркової та комплексної спрямованості. Рекомендовано до використання у навчальному процесі здобувачів вищої освіти першого освітньо-наукового рівня («бакалавр»).	Формування спеціальних компетентностей та знань здобувачів. Сприяло оптимізації процесу управління під час викладання дисципліни «Підвищення спортивної майстерності (волейбол)»

Результати впровадження обговорено на засіданні кафедри олімпійського та професійного спорту Херсонського державного університету (протокол №4 від 01.11.2021р.)

Перший проректор

Людмила Харченко-Барацька
(0552) 32-67-65



Сергій ОМЕЛЬЧУК

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Асоціації з волейболу та пляжного волейболу Херсонської області

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами дисертаційної роботи згідно з тем Тематичного плану наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи планування та контролю у спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення», номер держреєстрації 0116U003012 та на 2021-2025 рр. «Удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивних іграх на різних етапах багаторічної підготовки», номер держреєстрації 0121U108307 виконавець тем аспірант кафедри спортивних ігор ПДАФКіС, Гунченко Валерій Віталійович під час тематичних семінарів на засіданнях Асоціації з волейболу та пляжного волейболу Херсонської області виніс такі пропозиції:

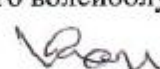
Назва та автори розробки	Показники результативності переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча приналежність, адреса)	Результати, які отримано ВРЗ/науковою установою від впровадження
Структура та зміст спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу на етапі підготовки до вищих досягнень Гунченко В.В.	У порівнянні з аналогами науково обгрунтовано та запропоновано новий підхід до створення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу на етапі підготовки до вищих досягнень на основі: перерозподілу годин педагогічного резерву на загальну, спеціальну фізичну та інтегральну підготовку; введення контрольно-підготовчого мезоциклу; застосування збільшеної кількості занять вибіркової силовій спрямованості; застосування засобів інтегрального характеру та з використанням спеціального тренажерного пристрою.	Асоціація волейболу та пляжного волейболу Херсонської області Управління молоді та спорту Херсонської обласної ради м. Херсон вул. Шенгелія, корп.1 кв.169	Застосування науково обгрунтованої структури та змісту спеціальної фізичної підготовки спортсменів з пляжного волейболу у підготовчому періоді річного циклу сприяло оптимізації системи управління тренувальним процесом у секціях з пляжного волейболу ДЮСШ, ДЮКФП, СДЮШОР, ШВСМ

Автор розробки:
аспірант кафедри спортивних ігор
ПДАФКіС



В.В. Гунченко

Об'єкт впровадження:
Голова Асоціації волейболу та пляжного волейболу
Херсонської області

Ю.Б. Кан



(11) 148520

(19) UA

(51) МПК (2021.01)
A63B 63/00

-
- (21) Номер заявки: **u 2021 00512**
- (22) Дата подання заявки: **08.02.2021**
- (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **19.08.2021**
- (46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **18.08.2021, Бюл. № 33**
- (72) Винахідник:
Гунченко Валерій Віталійович, UA
- (73) Володілець:
ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ,
вул. Набережна Перемоги, 10,
м. Дніпро, 49094, UA,
Гунченко Валерій Віталійович,
просп. 200-річчя Херсона, 12,
кв. 128, м. Херсон, 73034, UA
-

(54) Назва корисної моделі:

ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ГРИ В М'ЯЧ

(57) Формула корисної моделі:

Тренувальний пристрій для відпрацювання практичних навичок гри в м'яч, що включає каркас та відбивну поверхню, який відрізняється тим, що відбивна поверхня виконана у вигляді плоского щита, жорстко закріпленого на введених рейках, які, в свою чергу, рухомо закріплені до каркаса з можливістю пересування рейок у вертикальній площині відносно каркаса та фіксації у заданому положенні.