

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Експериментальна програма тренувальних занять підготовчого періоду  
річного макроциклу для волейболістів високої кваліфікації у  
пляжному волейболі

Виконав: студент II курсу, групи 8.0179-2с

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Паленко В.С.

Керівник: д.н.ф.в.і спорту, професор Караулова С.І.

Рецензент: д.п.н, професор Конох А.П.

Запоріжжя, 2021 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання  
Освітній рівень «Магістр»  
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт  
Освітня програма Спорт

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**фізичної культури і спорту**  
**проф. Сват'єв А.В.** \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Паленко Владислав Сергійович

1. Тема роботи (проекту) «Експериментальна програма тренувальних занять підготовчого періоду річного макроциклу для волейболістів високої кваліфікації у пляжному волейболі»  
керівник роботи (проекту) к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І.  
затверджені наказом ЗНУ від « 09 » 07 \_\_\_\_\_ 2021 року № 1070-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) листопад 2021 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту): рівень загальної та спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості спортсменів 20-24 років, які спеціалізуються у пляжному волейболі.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі динаміки показників загальної та спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості спортсменів 20-24 років, які спеціалізуються у пляжному волейболі, в рамках від завершення підготовчого періоду до завершення змагального періоду річного макроциклу зробити висновок відносно ефективності програми тренувальних для спортсменів у періоді підготовки до сезону та безпосередньо в рамках змагального періоду.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
10 таблиць.

## 6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	Караулова С.І., професор		
II	Караулова С.І., професор		
III	Караулова С.І., професор		

## 7. Дата видачі завдання вересень 2020 року

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2020 р.- грудень 2020 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	травень 2021 р. – листопад 2021 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2021 р. - грудень 2021 р.	<i>виконано</i>

Студент \_\_\_\_\_ Паленко В.С.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_ Караулова С.І.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## ЗМІСТ

Зміст .....	4
Реферат .....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів ....	7
Вступ .....	8
1 Огляд літератури .....	10
1.1 Сучасні проблеми інтегральної підготовки спортсменів високої кваліфікації.....	10
1.2 Загальна характеристика основних методичних підходів до питання навчання і тренування у пляжному волейболі.....	17
1.3 Загальна характеристика річних циклів занять в пляжному волейболі.....	25
2 Завдання, методи і організація дослідження .....	31
2.1 Завдання дослідження .....	31
2.2 Методи дослідження .....	31
2.2.1 Методи педагогічного тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості.....	32
2.2.2 Методи педагогічного тестування технічної підготовленості.....	34
2.2.3 Метод визначення рівня функціональної підготовленості організму спортсменів за допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ».....	36
2.2.4 Методи математичної статистики.....	42
2.3 Організація дослідження .....	43
3 Результати дослідження .....	44
Висновки .....	55
Перелік посилань .....	57

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 64 сторінки, 10 таблиць, 87 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – рівень загальної та спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості спортсменів 20-24 років, які спеціалізуються у пляжному волейболі.

Мета роботи - експериментальне обґрунтування ефективності програми тренувальних занять у підготовчому та змагальному періодах річного циклу підготовки для спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; природний експеримент; методики для визначення рівня функціональної, загальної та спеціальної фізичної, технічної підготовленості; математичної статистики.

Результати проведеного дослідження дозволили констатувати, що практичне використання у тренувальному процесі волейболістів пляжників в рамках змагального та підготовчого періодів річного циклу підготовки сприяло збереженню на оптимальному рівні їх загальної та спеціальної фізичної й функціональної підготовленості та покращенню окремих компонентів технічної підготовленості обстежених спортсменів.

Аналіз отриманих матеріалів експериментального дослідження дозволив констатувати високу ефективність програми тренувальних занять для вказаної групи волейболістів-пляжників та можливість її широкого практичного застосування.

**ФУНКЦІОНАЛЬНА, ФІЗИЧНА, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ,  
ВОЛЕЙБОЛІСТИ, ПЛЯЖНИЙ ВОЛЕЙБОЛ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД,  
ПРОГРАМА ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ**

## ABSTRACT

Thesis: 64 pages, 10 tables, 87 literary sources.

The object of the study is the level of general and special physical, technical and functional preparedness of athletes aged 20-24 who specialize in beach volleyball.

The purpose of the work is an experimental substantiation of the effectiveness of the program of training sessions in the preparatory and competitive periods of the annual training cycle for athletes who specialize in beach volleyball.

Methods of research: analysis of scientific and methodical literature; natural experiment; methods for determining the level of functional, general and special physical, technical preparedness; mathematical statistics.

The results of the conducted research allowed to state that practical use in the training process of beach volleyball players in the framework of the competitive and preparatory periods of the annual cycle of training contributed to the preservation of their overall and special physical and functional preparedness and improvement of certain components of the technical preparedness of the surveyed athletes at the optimal level.

The analysis of the obtained experimental research materials allowed to state the high efficiency of the program of training sessions for the given group of beach volleyball players and the possibility of its wide practical application.

FUNCTIONAL, PHYSICAL, TECHNICAL PREPARATION,  
VOLLEYBOLISTS, LEVEL VOLLEYBALL, PREPARATION AND  
SEMANTIC PERIOD, TRAINING PROGRAM, EFFICIENCY.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АЛАКп	– алактатна потужність;
АЛАКє	– алактатна ємність;
аРWC <sub>170</sub>	– абсолютна величина рівня фізичної працездатності;
вРWC <sub>170</sub>	– відносна величина рівня фізичної працездатності;
ЛАКп	– лактатна потужність;
ЛАКє	– лактатна ємність;
аМСК	– абсолютна величина максимального споживання кисню;
вМСК	– відносна величина максимального споживання кисню;
АТФ	- аденозинтрифосфорна кислота;
ПАНО	– поріг анаеробного обміну;
ЧССпано	- частота серцевих скорочень на рівні ПАНО;
ЧСС	- частота серцевих скорочень;
АТ	- артеріальний тиск;
ХОК	- хвилинний об'єм крові;
СОК	- систолічний об'єм крові;
РФП	- рівень функціональної підготовленості;
ЗПП	- загально-підготовчий період;
СПП	- спеціально-підготовчий період.

## ВСТУП

Сучасний міжнародний спортивний рух характеризується наступними тенденціями розвитку: виникненням нових видів спорту, зростанням спортивних досягнень, збільшенням кількості змагань, високими темпами професіоналізації і комерціалізації, інтенсифікацією процесів глобалізації та ін. [2, 27, 37, 85].

Результатами цих змін стало залучення в міжнародне спортивне співтовариство більше половини населення планети (4,5 млрд. чоловік), функціонування близько 3 тисяч видів спорту та інших форм рухової активності, щорічне проведення тільки на всесвітньому рівні декількох тисяч змагань.

Під впливом глобалізації спорту значна кількість національних видів спорту отримали міжнародне визнання, сформувалися їх організаційні структури, почали проводитися змагання світового масштабу.

На думку багатьох фахівців до таких видів спорту відносяться пляжні спортивні ігри [14, 30, 65, 85, 86]. Пляжі як місце проведення змагань почали освоювати ще на початку ХХ сторіччя і першим ігровим видом спорту, який адаптувався до нових умов, був пляжний волейбол.

Однак широкого визнання пляжний волейбол набув тільки в другій половині ХХ сторіччя практично одночасно з появою нових пляжних спортивних ігор - тенісу (1978), гандболу (1990), футболу (1990), баскетболу (1995), регбі (1999), але саме пляжний волейбол був включений до програми Олімпійських ігор [29, 36, 79, 82].

Незважаючи на зростаючу популярність пляжного волейболу, та авторитету міжнародної федерації цього виду спорту досить незначними є наукові дослідження, які стосуються вивчення особливостей організації тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, на різних етапах багаторічної підготовки та в різні періоди річного



макроциклу, аналізу різних компонентів загальної підготовленості волейболістів-пляжників (фізичної, функціональної, техніко-тактичної, психологічної та ін.), засобів їх розвитку та вдосконалення, вивченню особливостей застосування різноманітних відновлювальних заходів у тренувальному процесі.

Сьогодні практично відсутні науково-методичні рекомендації з усіх перерахованих питань побудови та організації навчально-тренувального процесу волейболістів-пляжників різного віку, статі, спортивної кваліфікації та ін. [25, 27, 31, 68, 79].

У зв'язку з вищевикладеним дуже актуальними є наукові дослідження, які спрямовані на вивчення різноманітних особливостей тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються в пляжному волейболі. Безсумнівно, що ці дослідження мають велику теоретичну та практичну значущість для подальшого розвитку молодого та дуже популярного виду спортивних ігор як пляжний волейбол.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Сучасні проблеми інтегральної підготовки спортсменів високої кваліфікації

Сучасна технологія підготовки спортсменів вищого класу спирається на результати наукових досліджень і має науково-методичне обґрунтування. Вітчизняними ученими розроблені біомеханічні і психолого-педагогічні основи діяльності спортсменів, а також основні аспекти їх підготовки (технічної, фізичної, психологічної і теоретичної). На відміну від методики технологія є більш суворою послідовністю ретельно продуманих, апробованих і регламентованих операцій, що дозволяють поетапно з простого одержувати складне, а з складного - найскладніше. Зрештою, високі технології на виході забезпечують отримання високоякісного продукту із заданими властивостями в необхідний момент при мінімізованих витратах [6, 44, 52, 55].

У той же час питання інтегральної підготовки з органічною ув'язкою всіх її компонентів в єдину педагогічну систему з підлагодженим технологічним процесом «конвеєрної» підготовки спортсменів високого класу в основному розв'язувалися на інтуїтивно-емпіричному рівні в рамках збірної країни. На теоретичному рівні цю важливу проблему стали розробляти лише останнім часом [49, 51, 84].

Порівняльний аналіз тенденцій розвитку світового спорту дозволяє, як системоутворюючі мотиви, виділити наступні:

- підвищення мотивації і престижності вищих спортивних досягнень;
- зростання спортивно-технічних результатів;
- загострення конкуренції за вищі спортивні титули.

Їх взаємодія обумовлює виникнення і розвиток часто більш виражених тенденцій – слідств. Результатом їх сумісної дії є ускладнення тренувальної

та змагальної діяльності у великому спорті з витісненням простої праці складною у всіх ланках підготовки висококваліфікованих спортсменів. Наслідком таких процесів є наступне: підвищення популярності Олімпійських ігор, розширення їх програми і географії завойованих медалей; професіоналізація і комерціалізація великого спорту; збільшення об'єму і інтенсивності тренувальних навантажень; зростання майстерності учасників крупних змагань; розробка і впровадження нових ефективних засобів і методів підготовки; інтенсифікація науково-дослідної роботи в області спорту вищих досягнень з використанням новітньої наукової апаратури, інструменталізація і комп'ютеризація контролю; вдосконалення спортивного устаткування, інвентарю і екіпіровки спортсменів; зростання спортивної індустрії і розвиток спортивної інфраструктури; розширення календаря міжнародних змагань, збільшення міграції тренерів і спортсменів, збільшення об'єму і доступності спортивної і науково-технічної інформації; створення науково-спортивних центрів і баз підготовки [12, 17, 35, 47].

Основним чинником досягнення високих і стійких спортивних результатів в концепції підготовки українських спортсменів є постійне вдосконалення технології підготовки. Наприклад, мета підготовки національних збірних команд України полягає в досягненні планованих спортивно-технічних результатів і нормативних показників на етапах багаторічного циклу. Методологічну основу концепції підготовки складають перспективно-прогностичний підхід і принцип випереджаючого розвитку, реалізований шляхом створення оптимальної надмірності [30, 44, 70, 92].

Базовою основою для цільового планування і програмування підготовки в олімпійських циклах і створення оптимальної надмірності служать цільові перспективно-прогностичні моделі майбутньої діяльності змагання в номерах програми майбутнього циклу підготовки.

Адекватне передбачення потрібного рухового майбутнього, параметрично і структурно розгорненого у вигляді цільових перспективно-

прогностичних моделей, є системоутворюючим чинником процесу інтегральної підготовки. Цільові моделі ускладнюються в кожному новому циклі підготовки. Вони є основою для вибору і розробки нових технічних засобів і методичних прийомів випереджаючого освоєння потрібного рухового майбутнього. Модельні характеристики всіх видів підготовленості розглядаються як цільові діалектичні орієнтири, що володіють властивістю варіативності і взаємокомпенсації з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів [9, 35, 41, 54, 65].

Моделювання, планування, програмування і педагогічне проектування процесу багаторічної інтегральної підготовки здійснюється в напрямі від кінця (перспективно прогнозованій меті) до початку (початковому стану в циклі підготовки), як це прийнято в цільовому комплексному підході.

Аналіз перспективи і прогноз є необхідними умовами для оптимального цілеспрямованого планування, програмування, проектування і управління будь-яким явищем або процесом. Під прогнозуванням розуміється розробка думки «вірогідності про стан якого-небудь явища в майбутньому; у вузькому значенні - спеціальне наукове дослідження перспектив розвитку якого-небудь явища, переважно з кількісними оцінками з вказівкою більш менш певних термінів зміни цього явища» [7, 24, 35, 45, 67].

В основу планування 4-річного олімпійського циклу підготовки встановлений принцип багатократного повторення детально відпрацьованих моделей етапу підготовки до змагань, які у підсумку завершуються головними стартами. Звичайно, 4-річний цикл підрозділяється на 4 річні цикли, а кожний останній може поділятися на 2 цикли по півроку. Як правило, кожен такий цикл закінчується відповідальними змаганнями. У свою чергу, кожен макроцикл ділиться на місячні мезоцикли, а останні – на 4-тижневі мікроцикли з відпрацьованою в деталях структурою.

Це дозволяє у двоциклових макроциклах протягом трьох з половиною

років, за півроку до головного старту адекватно змодельовати і спроектувати останній передолімпійський цикл підготовки і його завершальний етап (від останнього відбіркового змагання до олімпіади) на основі багатократного повторення з внесенням по ходу підготовки необхідних корекцій.

Критеріями оптимізації процесу інтегральної підготовки спортсменів є швидкість, якість і надійність освоєння цільових моделей. Необхідна надмірність досягається методом зв'язаних дій з використанням спеціально підібраних вправ, тренажерів і пристроїв в поєднанні з оптимально високими за об'ємом і інтенсивністю тренувальними навантаженнями, хвилеподібно розподіленими в тренувальних макро-, мезо- і мікроциклах [8, 9, 26, 37, 45].

Одним з основних педагогічних засобів створення оптимальної надмірності в технології інтегральної підготовки є випереджаюче моделювання основних параметрів діяльності змагання з перевищенням її реального запиту (в технічному, фізичному, функціональному і психологічному аспектах) в циклі спеціально організованих тренувань [9, 17, 24, 75].

Для підготовки збірних до відповідальних змагань використовуються дещо науково-методично обґрунтованих моделей етапів підготовки перед змаганням, адаптованих до виду змагань і індивідуальних особливостей спортсменів. В технології підготовки до змагань використовуються спеціальні тижневі мікроцикли («втягуючий», «базовий», «ударний», «ударно-модельний», «відновлювальний», «модельний», «контрольно-модельний», «стабілізаційний», «налаштувальний» і «безпосередньої підготовки»), в яких поетапно моделюються умови майбутнього тижня змагання, створюється оптимальна надмірність і розв'язуються задачі відновлення після тренувальних навантажень [8, 9, 34, 55, 65].

Встановлено, що для створення оптимальної надмірності на етапах передзмагальної підготовки достатньо в ударно-модельних тренуваннях перевищувати параметри об'єму діяльності змагання в 1,5-2 рази. В

результаті спортсмени до змагань досягають піку спортивної форми.

Для підвищення ефективності учбово-тренувального процесу необхідне оптимальне управління його ходом. Воно стає можливим при обліку і контролі індивідуальних параметрів тренувального навантаження, які повинні бути мінімізовані по критерію інформативності (особливо на етапах передзмагальної підготовки).

Процес підготовки спортсменів високої кваліфікації можна умовно поділити на три взаємопов'язані складові: побудова процесу, його реалізація і контроль за ходом підготовки.

У процесі побудови спортивної підготовки цілісність тренувального процесу забезпечується на основі визначеної структури, яка являє собою відносно стійкий порядок об'єднання компонентів (підсистем, сторін та окремих ланок), їх закономірне відношення один з одним і загальну послідовність.

Структура тренування характеризується в залежності від масштабу часу, в межах якого протікає тренувальний процес, зокрема розрізняють:

- а) мікроструктуру – структуру окремого тренувального заняття, структуру окремого тренувального дня і мікроциклу (наприклад, тижневого);
- б) мезоструктуру – структуру етапів тренування, що включають відносно закінчений ряд мікроциклів (сумарною тривалістю, наприклад, близько місяця);
- в) макроструктуру – структуру великих тренувальних циклів типу піврічних, річних і багаторічних.

Одним з важливих компонентів в технології інтегральної підготовки є система відбору в команду, в основу якій встановлений спортивний принцип. При відборі в команду враховуються наступні показники: спортивний результат, ступінь відповідності цільової моделі за змістом і труднощі вправ змагань, динаміка спортивної результативності; стабільність виступів на змаганнях, стан здоров'я, виконання індивідуального плану, відповідність

показників підготовленості у видах підготовки модельним характеристикам [18, 27, 39, 45, 66].

Вдосконалення технічної майстерності є одним з найважливіших компонентів в технології інтегральної підготовки спортсменів. Особливість його полягає в націленості на освоєння все більш складних рухів і технічних дій з результативністю, що зростає, в процесі багаторічної підготовки. Цільове вдосконалення технічної майстерності здійснюється на основі модельних характеристик як орієнтовної основи [6, 13, 28, 48, 67].

Основною умовою досягнення необхідної технічної надмірності є спеціалізована базова технічна підготовка резерву. Мета її полягає в технічно досконалому оволодінні мінімізованим колом вправ (елементів, зв'язок і учбових комбінацій), технічна основа яких найбільш адекватна найскладнішим рухам основних структурних груп.

Перед початком циклів багаторічної підготовки, виходячи з перспективно-прогностичних моделей, уточнюються об'єм і зміст необхідних якостей, навичок і базових вправ, а також вимоги до техніки їх виконання. Базові елементи визначаються на основі закономірностей зростання складності рухів шляхом поступового спуску зверху по сходам складності із спрощенням технічної структури найскладніших рухів, але без спотворення їх основи. Далі, виходячи з рухового запиту останніх, таким же шляхом визначаються базові якості, уміння і навички (технічні і фізичні).

Базова технічна підготовка включає освоєння учбових профілюючих комбінацій. Основний принцип їх розробки полягає в концентрації базових елементів, які забезпечують виконання технічних дій в часі і просторі. В цих комбінаціях в спрощеному вигляді містяться основні компоненти технічних дій, необхідних для успішного освоєння все більш складних вправ головних структурних груп.

Будуються вони так, щоб кожен наступний елемент в цій комбінації можна було виконати лише за відсутності істотних технічних помилок в

попередньому. З цією метою всі легкі елементи, що зв'язують, під час виконання яких можна виправити допущену помилку, з профільюючих комбінацій виключаються. Тобто умови виконання такого «базового концентрату» природним чином ускладнюються. Тим самим реалізується принцип випереджаючого розвитку і створюється необхідна технічна надмірність [9, 21, 39, 47, 87].

Високий рівень спеціальної фізичної підготовки - необхідна умова для успішного вирішення технічних задач в системі інтегральної підготовки.

Роль і частка СФП в сучасному спорті мають виражену тенденцію до зростання. Вправи СФП за своїм змістом і структурі повинні бути адекватні технічним діям в основних вправах спортсменів і будуватися по методу зв'язаних дій, оскільки в цьому випадку відбувається більш повне перенесення навичок в техніку [29, 57, 74].

Оптимальна фізична надмірність забезпечується при дворазових тренуваннях в день (окрім четверга і неділі). При цьому перше утрішнє тренування присвячується цілеспрямованому зміцненню опорно-рухового апарату, розвитку фізичних якостей (особливо силових і швидкісно-силових) і спеціальній витривалості. Метод кругового тренування, що використовується в технології інтегральної підготовки, дозволяє одержувати необхідний приріст основних фізичних якостей при скороченні часу в 2-2,5 рази в порівнянні з традиційною методикою [9, 11, 24, 25, 70].

Професіоналізація сучасного спорту з підтримкою високого рівня готовності до діяльності змагання в річному циклі привела до редукції відновлювального періоду до мінімуму. Комплексне використання педагогічних (варіювання об'єму, інтенсивності і змісту тренувального навантаження), дозволених медико-біологічних і фізичних засобів в технології підготовки дозволяє підтримувати і повністю відновлювати високу роботоздатність після тренувальних навантажень в мікро-, мезо- і макроциклах підготовки без спеціального відновлювального періоду в



структурі річного циклу [8, 10, 38, 58].

Рішення завдань психологічної підготовки в сучасній технології здійснюється в основному педагогічними засобами - шляхом моделювання умов змагань в учбово-тренувальному процесі. Оптимально високий рівень фізичної і технічної надмірності, а також турнірній витривалості значно знижує дію збиваючих стрес-чинників на змаганнях і тренуваннях, тому актуальність залучення психологів-професіоналів до процесу підготовки різко знижується.

У цьому зв'язку розробка науково-методичних основ планування та контролю змагальних навантажень спортсменів представляє велику методичну та практичну значущість як для тренерів, так і для науковців.

Численні наукові дані, підтверджені більшістю виступів в найбільших змаганнях, свідчать про те, що такий підхід здатен забезпечити з високою вірогідністю щонайвищі досягнення в головних змаганнях сезону. Одночасно не можна не відзначити, що в цьому випадку, як правило, не вдається довго утримувати стан спортивної форми, високий рівень адаптації і спеціальної тренуваності, успішно брати участь в змаганнях протягом довгого часу.

Таким чином, численні дослідження свідчать про те, що науковий підхід до тренування кваліфікованих спортсменів здатний забезпечити високі досягнення [8, 16, 28, 41, 56].

## 1.2 Загальна характеристика основних методичних підходів до питання навчання і тренування в пляжному волейболі

Підготовка гравця в пляжному волейболі повинна здійснюватися невеликими послідовними кроками; завдяки цьому можна буде приділити однакову увагу усім елементам гри та домогтися різнобічної підготовки гравця. Оскільки в основному в пляжному волейболі беруть участь команди, що складаються тільки з двох чоловік, кожен гравець в пляжний волейбол

повинен однаково добре виконувати функції подаючого, приймаючого, ліберо, нападника, блокуючого та захисника.

Володіння технікою традиційного волейболу першої та другої передачі, блоку і захисту, а також, природно, подачі, є обов'язковою вимогою. Техніка і тактика пляжного волейболу, які засновані на володінні цими технічними прийомами, повинні бути добре засвоєні і оптимізовані з урахуванням особливостей гри. Внаслідок великої різноманітності дій в пляжному волейболі та необхідних для їх здійснення рухів, робота над специфічними елементами даного виду спорту повинна будуватися відповідно до природного ходу гри [5, 31, 37, 68].

Ігри на маленькому майданчику є класичним прийомом для вивчення і відпрацювання командних тактики і стратегії традиційного волейболу, але для оволодіння навичками пляжного волейболу необхідний зовсім протилежний дидактико-методичний підхід. Саме з цієї основної причини на початковій стадії навчання грі «двоє на двоє» слід проводити тренувальні ігри з командами по три і по чотири людини.

Навчання техніці, а також індивідуальної та командної тактики має здійснюватися відповідно до основних ігрових ситуацій пляжного волейболу. Тому оволодіння навичками і вдосконалення дій, наприклад, нападника повинні йти поряд з індивідуальною тактичною підготовкою блокуючого і захисника в зоні [20, 38].

Технічні навички прийому м'яча і оборонних дій, тактика і стратегія захисту повинні бути освоєні раніше або ж, принаймні, одночасно з технікою, тактикою і стратегією нападаючих дій. Ця вимога пред'являється самою специфікою гри, в якій абсолютно очевидно, що нападаючи дії в значній мірі переважають над обороною.

Статистика стверджує, що для виграшу одного очка необхідно зробити, в середньому, 3,5 розіграшу м'яча. При освоєнні індивідуальної тактики, наприклад, подаючих гравців, на перших порах, можна виконувати лише

допоміжні функції. Однак у міру підвищення індивідуальної майстерності, тренування з освоєння різних тактичних дій слід поступово зводити воєдино [20, 35, 37, 65, 86].

З самого початку необхідно враховувати наступні фактори, які мають помітний вплив на процеси як навчання, так і викладання: освоєння техніки пляжного волейболу в умовах рухливих, бігових і стрибкових ігор; розвиток здатності передбачення; розвиток вміння спеціального спілкування. Класифікація форм навчання побудована на основі виключно прагматичного підходу, що базується на вимозі ефективності навчання і зручності організації тренувань, відповідає основним дидактичним та методичним принципам:

- тренування одного гравця з тренером або без тренера;
- тренування двох гравців з тренером або без тренера;
- тренування трьох гравців з тренером або без тренера;
- тренування чотирьох гравців з тренером або без тренера;
- тренування п'яти і більше гравців з тренером або без тренера.

Дана класифікація намагається, з одного боку, враховувати існуючий стан в підготовці гравців в пляжний волейбол, яке, ймовірно, залишиться в нинішньому стані протягом ще декількох років. З іншого боку, вона звертає увагу на організацію навчання, подібну за процесом підготовки гравців в класичний волейбол. Цей метод - заняття, в яких беруть участь чотири або більша кількість гравців і тренер, безсумнівно, візьме гору в майбутньому [39, 44, 65, 68, 79].

Тренування одного гравця закінчується, як правило, спробою повернути до заняття тих, хто неподалік грає в пляжний волейбол для відпочинку, щоб з їх допомогою скоротити непродуктивні втрати часу.

Необхідно заздалегідь вказати, що тренування гравця в поодиночці зводиться, як правило, до відпрацювання технічних прийомів і зазвичай

проходить в спрощених умовах, а саме: один гравець в даному випадку виступає й в ролі подаючого й в ролі нападника, також пасуючого, причому передає або накидає м'яч сам собі для вдосконалення того або іншого технічного досвіду.

Тренування за участю двох гравців також зосереджується в першу чергу, на відпрацюванні техніки, проте в цьому випадку проходить з урахуванням специфічних особливостей пляжного волейболу.

Тренування за участю трьох гравців дозволяє перейти від навчання виконанню технічних прийомів до освоєння індивідуальної тактики. Поєднання освоєння індивідуальної та командної тактики стає можливим, коли в тренуванні беруть участь чотири гравці.

Ще однією перевагою тренування за участю чотирьох або більше гравців є можливість організувати гру однієї команди проти різних команд, імітуючи тим самим різні формати змагань. Тренування за участю трьох або більше гравців узгоджуються зі специфікою реальної гри в пляжний волейбол, тому дозволяють здійснювати моделювання ігрових ситуацій і гри в цілому.

Найбільш поширеними формами подібних тренувань є ігри на маленькому майданчику «один на один», «один на один з розводящим гравцем (пасуючий робить передачі обом гравцям), «двоє на двоє» на маленькому майданчику, «троє на троє» або «чотири на чотири» на звичайному майданчику і, як в реальній грі, «двоє на двоє».

Ігри за участю більше двох гравців помітно спрощують всю гру в пляжний волейбол. У цьому випадку кожен з гравців торкається м'яча лише один раз, а то і зовсім ні разу за час розіграшу очка. Наприклад, нападник може нанести удар без будь-яких підготовчих дій та, при нагоді, може сам підготувати собі нападаючу позицію після прийому м'яча або підбору м'яча з поверхні майданчика. Таке вміння стає необхідним пізніше. При наступних стадіях і ігрових формах перераховані різновиди ігор потрібно

використовувати усвідомлено і цілеспрямовано за участю всіх гравців, щоб відпрацьовувати, з одного боку, точність рухів і володіння м'ячем, і з іншого, різні аспекти командної тактики і стратегії в спрощених умовах. На практиці кожен гравець обов'язково повинен грати з різними партнерами і суперниками, так як це створює нові ігрові ситуації і, відповідно, дозволяє кожному гравцеві отримати найбільший досвід поведінки в різних ситуаціях [27, 33, 39, 68, 85].

Кожен партнер володіє різними здібностями і навичками, що вимагає особливих підходів до взаємодії, і сам здійснює взаємодію своїми власними, одному йому притаманними способами. Це положення завжди вважалося важливим для традиційного волейболу, є абсолютно незаперечним для гравця в пляжний волейбол, так як навіть серед професіоналів два гравці рідко грають разом протягом цілого сезону, не кажучи вже про кілька років.

З самого початку гравця в пляжний волейбол слід ставити в «ситуації вибору», тобто такі ігрові ситуації, для яких існує, щонайменше, два можливих варіанту поведінки; подібні положення стимулюють процеси прийняття рішення. Це дуже важливо, тому що ситуації вибору відповідають специфіці пляжного волейболу.

Головна мета навчання гравця в пляжний волейбол - досягнення універсалізму. Це може бути застосовано до всього процесу навчання і зобов'язане своїм походженням тому вже згадуваному факту, що кожен гравець в пляжний волейбол є одночасно і подаючий, і приймаючий, і пасуючий, і нападаючий, і блокуючий, і захисник.

Поняття спеціалізації в пляжному волейболі повною мірою стосується лише до блоку і оборонної ситуації. Однак дуже часто буває, що кожен з пари гравців в пляжний волейбол володіє дуже різними здібностями до оборонних дій і до блоку. Найчастіше це визначається різницею в рості гравців. Ще одним аспектом, який також може бути, ймовірно, охарактеризований як показник тенденції до спеціалізації, є той факт, що у

всіх командах з пляжного волейболу кожен гравець, особливо в ситуації прийому м'яча і атаки, займає свою улюблену сторону майданчика. Згадані вище чинники недвозначно вказують на те, що спеціалізація не повинна ставати метою тренувань і, отже, не слід витрачати часу на відпрацювання у гравця будь-яких спеціалізованих навичок.

В цілому навчання повинно проводитися відповідно до специфіки даного виду спорту.

Створення раціональних програм фізичної підготовки, в найбільшій мірі відповідають психофізичним особливостям, є актуальним завданням спеціальної підготовки юних спортсменок, які спеціалізуються в пляжному волейболі. При цьому, як показано в ряді робіт [4, 5, 11, 27, 32], стрибкова підготовленість робить позитивний вплив на реалізацію техніко-тактичних можливостей волейболістів в змагальних умовах. У період статевого созрівання розвиток організму супроводжується зміною як морфологічних показників, так і психофункціональних можливостей, що в результаті веде до змін структури рухових дій і формуванню ігрових навичок [2, 32, 37, 65, 71].

Дослідженню спеціальної фізичної підготовленості волейболістів присвячений ряд робіт, які були спрямовані, як правило, на вивчення різних сторін підготовленості дорослих і юних спортсменів у класичному волейболі [9, 18, 27, 30, 34, 65, 79].

При спеціалізованій підготовці юних волейболістів особливо актуальною є проблема підвищення якості просторово-силового орієнтування, вдосконалення диференціації м'язових зусиль в різних ігрових ситуаціях [13, 49, 51, 67].

Підвищення рівня фізичної працездатності зводиться не тільки до розробки нових методів тренування, але і до пошуку раціональних методів розвитку фізичних якостей, які визначають результативність в обраному виді спорту [6, 26, 28, 33, 44].

Аналіз літературних джерел показав, що в удосконаленні стрибків у пляжному волейболі особливого значення набувають вправи на розвиток «вибуховий» сили [5, 32, 37].

Серед методів розвитку вибухової сили волейболістів можна виділити виконання вправ так званим «ударним» методом (відштовхування після стрибка в глибину) [27]. «Вибухова» сила є різновидом динамічної сили. Рівень цієї сили визначає успіх в стрибках. Тому домінуючим методом в її розвитку буде метод динамічних зусиль з використанням різних стрибків (стрибки вгору після приземлення) [2, 14, 36, 65].

У літературі ми зустрічаємо деякі методичні вказівки:

- вправи для розвитку сили плечового пояса рекомендується виконувати з еластичним бинтом;
- для розвитку головних м'язових груп рекомендуються вправи з невеликими обтяженнями;
- вправи для м'язів живота і спини повинні виконуватися щодня і тому не вказуються спеціально;
- метод повторень є основним для розвитку швидкості і координації.

Деякі вправи для розвитку швидкості і координації. Ці вправи повинні виконуватися на початку тренування відразу, після розминки. Кожна вправа триває не більше 6-10 сек. Після 3-4 повторень, виконуваних з максимальною швидкістю і інтенсивністю, необхідний відпочинок протягом 3 хвилин:

1. 3 вправи для переходу пас - удар:

- три нападаючих удару зі свого паса проти блоку;
- удар зі свого паса - блок - відхід від сітки - знову удар;
- прийом подачі - удар - кидок за відскоком від блоку - удар з іншої половини свого майданчика.

2. 3 вправи для пасуючого гравця:

- передача - блок - кидок в захисті на задній лінії;
- три високих передачі і, поки м'яч в повітрі, імітація захисних дій;

- передача - блок - передача з глибини поля - страховка удар.

### 3. 3 вправи для блокування:

- блок - захист на задній лінії - блок;
- обманний блок - захист на задній лінії - удар - блок;
- подача в стрибку - три блоки поспіль по всій довжині сітки

### 4. 3 вправи для захисних дій:

- кидок в захисті - удар - блок;
- ривок за м'ячем - удар - передача з глибини поля;
- подача в стрибку - обробка удару супротивника - прийом обманного м'яча.

### Вправи для вдосконалення блоку:

- партнер виконує 10 нападаючих ударів з власного підкидання. При цьому кожен раз він повідомляє блокуючого про напрямок свого удару. Блокуючий починає свої дії, перебуваючи на відстані 1 м від сітки;

- те ж саме, але атакуючий гравець не повідомляє напрямок удару, а виконує його строго по ходу свого розбігу.

### Вправи для взаємодії пасуючого-б'ючого:

- гравець, що б'є завжди потребує підказки свого партнера - де незахищена частина майданчика супротивника. Для тренування цієї навички чотири гравці утворюють дві команди. Одна команда подає 10 м'ячів поспіль на одного гравця, а потім 10 м'ячів поспіль на іншого. Гравець, що передає м'яч на удар своєму партнеру, підказує йому напрямок самого удару (навіть після стрибка на удар) [11, 27, 31, 33, 37, 65].

У літературі ми можемо знайти такі поради для успішної тренування: завжди став певне завдання на кожне тренування; завжди дуже вдумливо складай свій робочий розклад; чуйно реагуй на стан свого організму і дай йому відпочити, якщо це необхідно; ніколи не грай, якщо немає великої мотивації, краще зроби прості вправи; тренуйся в різний час дня і в різну погоду; не треба спеціалізуватися в одному-двох елементах гри. Тренуй свої



слабкі елементи; для тренувань підбирай рівних або сильніших партнерів; якщо часу для тренувань не так багато, використовуй його на відпрацювання взаємодій з партнером, а не на окремі вправи; якнайкраще роби розминку перед тренуванням; щонайменше 10 м'ячів необхідні для продуктивного тренування; можна тренуватися з різними партнерами, проте щонайменше за один тиждень до змагань основні партнери повинні тренуватися разом [8, 33, 55, 65, 71].

### 1.3 Загальна характеристика річних циклів занять у пляжному волейболі

Розвиток пляжного волейболу в світі викликає необхідність, як і в класичному волейболі, ретельного планування, організації та проведення тренувального процесу [10, 14, 33, 47, 51, 63].

Розглянемо два варіанти побудови макро- і мікроциклів річних занять в пляжному волейболі:

#### 1. Професійні гравці, які займаються тільки пляжним волейболом.

Змагальний період у них триває, як правило, з середини березня до кінця вересня, тобто, понад шість місяців. За цей час кращі команди можуть брати участь в 25 і більше турнірах (чемпіонати країн, Європи, світу), зігравши в них до 200 матчів. Тижневий план тренування у кращих команд майже ідентичний: якщо команда грає в неділю фінальний матч, то для неї вихідний понеділок, якщо вона вибуває з турніру в суботу, то для неї день відпочинку – неділя та ін.

Перехідний період триває 4-5 тижнів і грає важливу роль. В основному він використовується для відновлення сил, психічної і фізичної розрядки. У перехідному періоді обов'язково слід займатися лікуванням, травм, навіть якщо це негативно позначиться на рівні фізичної підготовленості.

Підготовчий, період поділяється на загально-підготовчий (ЗПП), що триває з листопада по грудень, і спеціально-підготовчий (СПП), що триває з січня до середини березня.

В ЗПП основну базову витривалість потрібно тренувати 3 рази на тиждень. У СПП тренування спеціальної витривалості проводиться 2 рази на тиждень.

Тренування сили також проводиться круглий рік. В ЗПП вона має на меті збільшення діаметра м'язів, а в СПП майже цілком спрямована на поліпшення внутрішньом'язової і міжм'язової координації. В ЗПП тренування сили проводиться 4 рази на тиждень, в СПП - 3 рази.

Тренування швидкості в ЗПП проводиться 2 рази на тиждень, СПП - 3 рази. Основні швидкісні якості повинні раз вживатися в ЗПП, а час реакції і ациклічна швидкість (в зв'язку з тренуванням техніки) - в СПП.

Розвиток координаційних здібностей (особливо необхідних у пляжному волейболі) проводиться також 2 рази на тиждень в ЗПП і 3 рази на тиждень в СПП.

У спеціально-підготовчому періоді повинна приділятися велика увага розвитку якостей, специфічних для пляжного волейболу в вправах з м'ячем. Тренування техніки в ЗПП повинне проводитися два рази на тиждень у вигляді роботи над слабкими сторонами (наприклад, поліпшення передачі зверху двома руками або подачі в стрибку), при організації не більше 2 тренувальних ігор на тиждень, щоб не створювати фізичне навантаження, подібне змагальному.

У спеціально-підготовчому періоді індивідуальна і командна тактика повинні бути пов'язані з тренуванням техніки. Тренування техніки повинне проводитися не рідше 1 разу на тиждень. Неділю слід цілком присвятити контрольним іграм, проводячи їх не менше 3-5.

Наведені нижче мікроцикли базуються на положенні про те, що увесь добовий ритм гравця-професіонала повинен бути цілком присвячений його

підготовці до змагань і тренуватися він повинен до трьох разів на день. У цих тижневих циклах вихідний день - понеділок, під час якого рекомендується виконувати відновлювальний 30-хвилинний біг по піску з низькою інтенсивністю (можна розмовляти з партнером під час бігу) [33, 41, 79].

На жаль, в цих публікаціях не вказуються застосовувані тренувальні вправи, не розкривається їх співвідношення в різних мікроциклах занять, не аналізується відповідна реакція організму спортсменів на їх виконання.

Модель мікроциклів підготовчого періоду базується мінімум на 12 тренувальних комплексах на тиждень. Науково доведено, що 2-3 добре дозованих тренувальних комплекси на день дають більший ефект, ніж 1-2 дуже об'ємних тренування [10, 31, 79, 85].

Наприкінці кожного тренувального комплексу слід проводити 10-і хвилинний відновний біг з подальшою розтяжкою (стретчинг).

Для збереження досягнутого рівня фізичної підготовленості під час змагального періоду, два рази на тиждень необхідне тренування сили і витривалості. Тренування витривалості повинне включатися, по можливості, в тренування з м'ячем. Тренування швидкості, також як й координації рухів, повинне проводитися 2 рази на тиждень на тренуванні з м'ячем для стабілізації досягнутого рівня. Тренування техніки, також як й тренування індивідуальної та командної тактики проводиться від 3 до 6 разів, за виключенням вихідного дня. Кількість тренувань залежить від відстані проживання гравця і місцем проведення турніру, тобто пов'язане з витратами часу на поїздки.

Слід зауважити, що розвиток професійного пляжного волейболу, призведе до того, що він в недалекому майбутньому стане цілорічним видом спорту і професійним гравцям необхідно буде використовувати знання і закономірності, які відкриті у професійному тенісі, волейболі та інших видах спорту [17, 20, 38, 64, 75].

Це означає, що кожен гравець повинен планувати свою річну підготовку за допомогою місячних та тижневих циклів, залежно від особливостей турнірів і від успіху в попередньому турнірі, враховуючи при цьому закономірності розвитку, збереження і втрати спортивної форми, особливості морально-вольової, психологічної підготовки, ментальність спортсменів [24, 37, 64, 85].

Гравці класичного волейболу, які беруть участь в змаганнях з пляжного волейболу. Спортсмени, які грають в класичний волейбол в різних командах (від суперліги і національної збірної до колективу фізкультури, який бере участь в чемпіонатах і кубках міст, регіонів та ін.) та для яких пляжний волейбол як би другий або не єдиний вид спорту, повинні враховувати періодизацію класичного волейболу при плануванні часу занять в пляжному волейболі [5, 33, 70, 77].

Слід зауважити, що в Україні в даний час дуже мало спортсменів, які спеціалізуються тільки в пляжному волейболі і до цієї категорії відносяться усі волейболісти, які беруть участь в етапах національної серії і регіональних турнірах з пляжного волейболу.

У перехідному періоді, наступному відразу ж після закінчення сезону в класичному волейболі, може виконуватися тренування з м'ячем на піску. Залежно від фізичного стану, а також можливих травм, це доцільно робити один раз на день, щоб забезпечити поступовий перехід до пляжного волейболу.

Гравець з пляжного волейболу повинен розглядати змагальний період в класичному волейболі як загально-підготовчий період, отже після короткого, в один-два тижні, перехідного періоду він почне свою підготовку до сезону в пляжному волейболі в рамках спеціально-підготовчого періоду.

Витривалість в даному випадку завжди повинна тренуватися при виконанні вправ з м'ячем. Тижневий розклад має включати 2 тренування для

розвитку спеціальної сили. Щоб досягти більш швидкого переходу до пляжного волейболу, доцільно збільшити кількість тренувальних ігор.

Під час змагального періоду тренування сили скорочується до 1 разу на тиждень. Скорочується також кількість тренувальних ігор на користь індивідуальної командної тактики. Особлива увага повинна приділятися подачі - прийому м'яча з подачі, а також блокуванню і захисту з акцентом на розвиток взаємодії гравців.

Детальний виклад річної підготовки спортсменів обумовлений декількома обставинами: по-перше, в доступній нам літературі вкрай рідко зустрічається повний опис макроциклів занять пляжним волейболом конкретних спортсменів [31, 33, 49, 79]; по-друге, ці гравці, цілеспрямовано тренуються з пляжного волейболу круглий рік, т.е. протягом 6 місяців (з листопада по квітень) вони одночасно займаються двома видами спорту - класичним і пляжним волейболом.

Встановлено, що пляжний волейбол дає великий позитивний ефект майже у всіх аспектах гри для класичного волейболу. Особливо це відноситься до індивідуальних тактичних дій, антиципації, реакції і координації, всебічної універсальної підготовці.

У той же час слід пам'ятати, що пісок негативно впливає на розвиток реактивної сили м'язів нижніх кінцівок. Висота вистрибування вгору в пляжному волейболі (при виконанні нападаючого удару або блокуванні) більшою мірою, ніж в класичному волейболі, визначається роботою розгиначів колінного і тазостегнового суглобів. М'язи гомілки під час вистрибування в пляжному волейболі задіяні в меншій мірі, ніж в класичному волейболі.

У ряді публікацій [10, 37, 86] навіть наводяться рекомендації про те, що не слід спеціально розвивати силу м'язів-розгиначів стоп, так як вони виконують скоріше підтримуючу ніж стрибкову функцію. Ці автори вважають, що для розвитку даних м'язів досить стрибкових і бігових вправ.

Зазначені закономірності слід враховувати при переході протягом року від класичного волейболу до пляжного, і, навпаки.

Аналіз науково-методичної літератури з питань організації, змісту і проведення процесу підготовки спортсменів в пляжному волейболі дозволив краще зрозуміти проблеми і перспективи розвитку цього популярного виду спорту.

За свою більш ніж 90-річну історію розвитку пляжний волейбол пройшов шлях від засобу рухової активності людей, які знаходяться на відпочинку, до видовищного емоційного виду спорту, розвиненого в багатьох країнах та включеного до програми Олімпійських Ігор.

Разом з тим проведений аналіз літератури дозволив встановити, що переважна кількість досліджень присвячено проблемам послідовної побудови занять в класичному та пляжному волейболі [20, 21, 26, 27, 36, 75, 84]. Проблема також полягає в відсутності відомостей про результати проведених досліджень, які детально розкривають структуру і зміст річної підготовки спортсменів в пляжному волейболі, вісь спектр застосовуваних вправ і їх співвідношення в різні періоди занять, особливості динаміки виконуваних тренувальних і змагальних навантажень, зміни рівня різних сторін підготовленості спортсменів та ін.

Вважаємо, що сьогодні дуже актуальним є проведення наукових досліджень щодо вивчення різноманітних питань організації тренувального процесу спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, зокрема динаміки показників їх фізичної, функціональної, техніко-тактичної, психологічної підготовленості в рамках окремих мікро-, мезо- та макроциклів.

Вочевидь, що проведення подібних досліджень буде сприяти подальшому розвитку та вдосконаленню різних характеристик такого яскравого та популярного виду спортивних ігор, до яких по праву відноситься пляжний волейбол.

## 2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження було вивчення впливу експериментальної програми побудови тренувального процесу волейболістів-пляжників у підготовчому періоді річного макроциклу на рівень їх загальної та спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості.

Виходячи з мети дослідження, в роботі були поставлені наступні завдання:

1. Надати характеристику змісту програми тренувальних занять спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, в рамках підготовчого та змагального періодів річного макроциклу.

2. Вивчити особливості зміни у рамках змагального періоду річного циклу підготовки показників загальної, спеціальної фізичної та технічної підготовленості волейболістів вказаної спеціалізації.

3. Вивчити динаміку параметрів функціональної підготовленості волейболістів-пляжників у змагальному періоді річного циклу підготовки.

4. На основі аналізу отриманих даних дати оцінку ступеню ефективності запропонованої програми тренувальних занять для спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, в процесі підготовки до змагального сезону та безпосередньо в рамках змагального періоду.

### 2.2 Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети і завдань дослідження нами використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз літературних джерел.
2. Педагогічний експеримент.

3. Методи педагогічного тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості.
4. Методи тестування технічної підготовленості.
5. Метод визначення функціональної підготовленості з використанням комп'ютерної програми «ШВСМ».
6. Методи математичної статистики.

#### 2.2.1 Методи педагогічного тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості

Для оцінки *загальної фізичної підготовленості* спортсменів використовувалися наступні тести: стрибок в довжину з місця (см), трійний стрибок в довжину з місця (м), біг на 20 м (с) та метання набивного м'ячу 3 кг стоячі з-за голови двома руками (м).

Для оцінки *спеціальної фізичної підготовленості* волейболістів використовували такі тести: стрибок вгору з місця (см) та біг 81,7 метра зі зміною напрямку руху («Ялинка») на майданчику пляжного волейболу.

Використані контрольні випробування широко апробовані і метрологічно перевірені (В.М. Зациорський, 1982; Ю.Д. Железняк з співавт., 1994; В.І. Лях, 1998; В.Б. Коренберг, 2004; В.П. Губа з співавт., 2006).

Визначення результатів стрибка вгору з місця і з розбігу на піщаній поверхні здійснювалося за допомогою розміченій вертикальної рейки, поставленої на щільний пісок.

Спортсмен ставав навпроти рейки зі шкалою, піднімав руку максимально вгору (правша - праву, лівша - ліву), не відриваючи п'ят від піску. Фіксувалася відмітка, якої він торкнувся на шкалі. Потім спортсмен брав положення навпілприсіду зі стопами, розташованими паралельно на ширині плечей. Активно розгинаючи ноги, тулуб та виконуючи махи руками, випробуваний стрибав вгору, прагнучи торкнутися рукою максимальної



позначки на шкалі, нанесеної на рейці. Висота стрибка вгору визначалася як різниця відміток. Зараховувався найкращий результат з трьох спроб.

При виконанні стрибка в довжину з місця поштовхом двох ніг спортсмен ставив ноги на рівні нульової позначки шкали, нанесеної на піску. Стрибок виконувався з навпільприсіду. Зараховувався найкращий результат, показаний в трьох спробах.

Потрійний стрибок в довжину з місця виконувався разом в наступній послідовності: після поштовху двома ногами здійснювалося приземлення і відштовхування на одній з них, потім приземлення і відштовхування на інший і приземлення на обидві ноги; У розрахунках використовувалася краща з трьох спроб.

Швидкість пересування оцінювалася за часом пробігання 81,7 метра (на піску) зі зміною напрямку руху. На майданчику наносилось 6 відміток, місце старту - середина лицьової лінії. За сигналом спортсмен з високого старту (ступні ніг за лицьовою лінією) переміщався до ближньої позначці, розташованої зліва; торкнувшись її, повертався до місця старту. Потім в такій же послідовності він переміщався і стосувався середніх і віддалених відміток. Секундомір вимикався при перетині лінії старту після повернення від останньої віддаленої позначки.

Розміри майданчика, на якому проводилося тестування в пляжному волейболі рівні 8 на 8 м. Зверталася увага випробуваних на обов'язковий дотик відміток при виконанні тесту.

Виконувалася одна спроба. Якщо спортсмен порушував правило виконання тесту, то через невеликий проміжок відпочинку (5-7 хвилин) проводилося повторна спроба.

При виконанні метання м'ячу вагою 3 кг стоячи з-за голови двома руками зверталася увага на те, щоб стопи знаходилися перед лінією відліку, кидок проводився в опорному положенні без стрибка. Враховувався кращий результат з трьох спроб.

Результати випробувань в усіх тестах на загальну та спеціальну фізичну підготовленість оцінювали за допомогою даних таблиці 2.1, де наведені мінімальні значення результатів для спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі.

Таблиця 2.1

Мінімальні значення результатів в тестах на визначення загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються в пляжному волейболі

Нормативи	Результати
Загальна фізична підготовленість	
Стрибок в довжину з місця, см	250
Трійний стрибок в довжину з місця, м	7,5
Біг 20 м, с	3,6
Метання набивного м'ячу (3 кг) стоячі двома руками зверху, м	
Спеціальна фізична підготовленість	
Стрибок верх з місця, см	60
Біг 81,7 м зій зміною напрямку «Ялинка»), с	23,5

### 2.2.3 Методи педагогічного тестування технічної підготовленості

Рівень *технічної підготовленості* визначалися за результатами виконання п'яти спеціальних тестів: друга передача м'яча на влучність із зони 2 в зону 4; подача м'яча на влучність у стрибку; прийом м'яча з подачі; прямий нападаючий удар із зони 4 (2); блокування із зони 4 (2) по діагоналі.

1. Друга передача м'яча на влучність із зони 4 в зону. Можна використовувати просторові обмежувачі - рейки, обручі, стрічки та ін. Відстань передачі 5-6 м, висота 3-4 м, відстань від сітки не більше 1,5 м. Виконується по 10 передач, враховуються їх точність і якість.

2. Подача м'яча на влучність у стрибку. Враховуються точність і якість виконання серії з 10 подач, вироблених в праву і ліву половину майданчику в

зони; обмеження - бічними лініями та лініями, паралельними їм на відстані 2 м.

3. Прийом м'яча з подачі. Приймається по 10 подач, спрямованих в зону розташування гравця. Беручи подачу, гравець направляє м'яч до сітки в середині майданчика через стрічку, яка натягнута на висоті 3 м, на відстані 1,5 метра від сітки. Враховуються влучність і якість прийомів м'яча.

4. Прямий нападаючий удар із зони 4 (2). Необхідно сильно вдарити по м'ячу і направити його зверху вниз з певною влучність. Площа попадання обмежена лицьовій і бічний лініями, а також лінією паралельною бічній: на відстані 3 м від неї. Спортсмени виконують 10 спроб. Враховуються влучність і якість виконання.

5. Блокування із зони 4 (2) по діагоналі. У момент передачі на удар спортсмен із зони 3 виходить в відповідну зону для постановки блоку (висота передачі і напрямок удару відомі). Виконується серія з 10 блокувань.

Результати випробувань в усіх тестах оцінювали за допомогою даних таблиці 2.2, де наведені мінімальні значення результатів для спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі.

Таблиця 2.2

Мінімальні значення результатів в тестах на визначення загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються в пляжному волейболі

Показники	Результати
Друга передача з зони 2 в зону 4, кількість разів	6
Подача на влучність у стрибку, кількість разів	7
Прийом подачі в зоні 5 (1), кількість разів	7
Нападаючий удар прямий з зони 4 (2), кількість разів	6
Блокування з зони 4 (2) по діагоналі, кількість разів	5

2.2.3 Метод визначення рівня функціональної підготовленості за

допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ»

У дослідженні для визначення рівня загальної фізичної підготовленості обстежених осіб використовувалася комп'ютерна програма «ШВСМ».

Відповідно до алгоритму обстеження у випробовуваного реєструються основні антропометричні параметри (довжина тіла – ДТ, см та маса тіла – МТ, кг), а також величини частоти серцевих скорочень після виконання першого ( $\text{ЧСС}_1$ , уд·хв<sup>-1</sup>) і другого ( $\text{ЧСС}_2$ , уд·хв<sup>-1</sup>) навантажень субмаксимального тесту PWC<sub>170</sub>.

Відповідно до даного тесту обстежуваний виконував на велоергометрі дві 5-и хвилинні навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними. У останніх 30 секунд кожному з навантажень у випробовуваного реєструвалася величина ЧСС ( $\text{ЧСС}_1$  і  $\text{ЧСС}_2$ ), значення якого перераховувалося в кількість ударів за хвилину шляхом множення отриманого за 30 секунд результату на 2. Потужність першого і другого навантажень ( $N_1$  і  $N_2$ ) у ватах задавалася програмою автоматично після введення в її активне вікно значень ДТ, МТ і віку обстежуваного. Крім перерахованих показників в активне вікно програми вводилися величини ЧСС після виконання першого і другого навантажень.

Після введення перерахованих показників в активне вікно 1-го блоку програми «ШВСМ» проводиться автоматичний розрахунок кількісних значень наступних показників: загальній фізичній працездатності ( $a\text{PWC}_{170}$ , кгм·хв<sup>-1</sup> і  $\text{VPWC}_{170}$ , кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>), аеробній продуктивності ( $a\text{МСК}$ , л·хв<sup>-1</sup>,  $\text{вМСК}$ , мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>), алактатної і лактатної (АЛАКп, вт·кг<sup>-1</sup> і ЛАКп, вт·кг<sup>-1</sup>) потужності і ємності (АЛАКє, % і ЛАКє, %), порогу анаеробного обміну (ПАНО, у % від значень МСК) і частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО ( $\text{ЧСС}_{\text{пано}}$ , уд·хв<sup>-1</sup>). В результаті цього кожен параметр функціональної підготовленості обстежуваного оцінюється як один з наступних функціональних класів: «низький», «нижче середнього», «середній», «вище

середнього», «високий».

Розрахунок абсолютного значення аеробної потужності ( $aPWC_{170}$ ) і відносного значення аеробної потужності ( $вPWC_{170}$ ), абсолютної величини аеробної ємності ( $aMCK$ ) і відносної величини аеробної ємності ( $вMCK$ ) проводився за загальноприйнятими формулами.

Величина абсолютного значення аеробної потужності ( $aPWC_{170}$ ,  $кгм \cdot хв^{-1}$ ) розраховувалася за формулою:

$$aPWC_{170} = \{N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - ЧСС_1) / (ЧСС^2 - ЧСС_1)\} \cdot 6,12$$

де  $aPWC_{170}$  – абсолютне значення аеробної потужності,  $кгм \cdot хв^{-1}$ ;  $N_1$  – потужність першого навантаження на велоергометрі, Вт;  $N_2$  – потужність другого навантаження на велоергометрі, Вт;  $N_2 = N_1 + 0,75 \cdot N_1$  (для спортсменів, незалежно від статі;  $ЧСС_1$  – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження уд/хв);  $ЧСС_2$  – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження, уд/хв.

Величина відносного значення аеробної потужності ( $вPWC_{170}$ ,  $кгм \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$ ) розраховувалася за формулою:

$$вPWC_{170} = aPWC_{170} / МТ$$

де  $вPWC_{170}$  – відносне значення аеробної потужності,  $кгм \cdot хв^{-1} \cdot кг^{-1}$ ;  $aPWC_{170}$  – абсолютне значення аеробної потужності,  $кгм \cdot хв^{-1}$ ;  $МТ$  – маса тіла, кг

Шкала оцінки:

- високий -  $> 26$ ;
- вище середнього –  $22,51 - 26$ ;
- середній –  $15,50 - 22,50$ ;
- нижче середнього –  $12 - 15,49$ ;

- низький – менше 12.

Величина абсолютного значення аеробної ємності (аМСК, л·хв<sup>-1</sup>) розраховувалася за формулою:

$$aMCK = 2,2 \cdot aPWC_{170} + 1070$$

де аМСК – абсолютна величина аеробної ємності, л·хв<sup>-1</sup>;  
аPWC<sub>170</sub> – абсолютне значення аеробної потужності, кгм/хв.

Величина відносного значення аеробної ємності (вМСК, мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>) розраховувалася за формулою:

$$vMCK = aMCK / MT$$

де вМСК – відносна величина аеробної ємності, мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>; аМСК – абсолютна величина аеробної ємності, л·хв<sup>-1</sup>; МТ – маса тіла, кг.

Шкала оцінки:

- високий - > 65;
- вище середнього – 63 - 65;
- середній – 50 – 62,99;
- нижче середнього – 45 – 49,99;
- низький – менше 45.

Розрахунок показників алактатної і лактатної (АЛАКп і ЛАКп) потужності і ємності (АЛАКє і ЛАКє), порогу анаеробного обміну (ПАНО) і частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО (ЧССпано) проводився за формулами, які були розроблені авторами програми.

Величина алактатної анаеробної потужності (АЛАКп, вт·кг<sup>-1</sup>) розраховувалася за формулою:

$$\text{АЛАКп} = ((1,98 + 1,63) \cdot \{N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (180 - \text{ЧСС}_1) / (\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1)\})^{1,017} + (0,018 \cdot M) + (0,008 \cdot \text{ДТ}) - (0,005 \cdot B) / \text{МТ}$$

де АЛАКп – алактатна анаеробна потужність,  $\text{вт} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;  $N_1$  – потужність першого навантаження на велоергометрі, Вт;  $N_2$  – потужність другого навантаження на велоергометрі, Вт;  $N_2 = N_1 + 0,75 \cdot N_1$ ;  $\text{ЧСС}_1$  – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження  $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ;  $\text{ЧСС}_2$  – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження,  $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ; МТ – маса тіла, кг; ДТ – довжина тіла, см; В – вік, років.

Шкала оцінки:

- високий - > 7,91;
- вище середнього – 6,84 – 7,91;
- середній – 4,67 – 6,83;
- нижче середнього – 3,59 – 4,66;
- низький – менше 3,39.

Величина алактатної анаеробної ємності (АЛАКє, умовні одиниці, у.е.) розраховувалася за формулою:

$$\text{АЛАКє} = 0,73 + 5,84 \cdot \text{АЛАКп} + 0,993 \cdot M + 0,0009 \cdot \text{МТ} + 0,0007 \cdot \text{ДТ} - 0,00032 \cdot B$$

де АЛАКє – величина алактатної анаеробної ємності, у.е.; АЛАКп – алактатна анаеробна потужність,  $\text{вт} \cdot \text{кг}^{-1}$ ; МТ – маса тіла, кг; ДТ – довжина тіла, см; В – вік, років.

Шкала оцінки:

- високий - > 43,50;
- вище середнього – 40,01 – 43,50;

- середній – 33 - 40;
- нижче середнього – 29,50 – 32,99;
- низький – менше 29,50.

Величина лактатної анаеробної потужності (ЛАКп,  $\text{Вт} \cdot \text{кг}^{-1}$ ) розраховувалася за формулою:

$$\text{ЛАКп} = (1,87 + 1,56 \cdot \{(N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (160 - \text{ЧСС}_1) / (\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1))\}^{1,015} + 0,011 \cdot \text{МТ} + 0,0069 \cdot \text{ДТ} - 0,0035 \cdot \text{В}) / \text{МТ}$$

де ЛАКп – величина лактатної анаеробної потужності,  $\text{Вт} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;  
 $N_1$  – потужність першого навантаження на велоергометрі, Вт;  
 $N_2$  – потужність другого навантаження на велоергометрі, Вт;  
 $N_2 = N_1 + 0,75 \cdot N_1$  (для спортсменів, незалежно від статі);  
 $\text{ЧСС}_1$  – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження  $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ );  $\text{ЧСС}_2$  – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження,  $\text{уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ; МТ– маса тіла, кг; ДТ – довжина тіла, см; В – вік, років.

Шкала оцінки:

- високий - > 6,09;
- вище середнього – 5,18 – 6,09;
- середній – 3,33 – 5,17;
- нижче середнього – 2,41 – 3,32;
- низький – менше 2,41.

Величина лактатної анаеробної ємності (ЛАКє, у.е.) розраховувалася за формулою:

$$\text{ЛАКє} = 0,91 + 5,87 \cdot \text{ЛАКп} + 0,987 + 0,0008 \cdot \text{МТ} + 0,00011 \cdot \text{ДТ} -$$



$$- 0,00054 \cdot V$$

де ЛАК<sub>ε</sub> – величина лактатної анаеробної ємності, у.е.; ЛАК<sub>п</sub> – лактатна анаеробна потужність, Вт·кг<sup>-1</sup>; МТ – маса тіла, кг; ДТ – довжина тіла, см; V – вік, років.

Шкала оцінки:

- високий - > 40;
- вище середнього – 35,01 - 40;
- середній – 25 - 35;
- нижче середнього – 20 – 24,99;
- низький – менше 20.

Величина частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО розраховувалася за формулою:

$$\text{ЧСС}_{\text{пано}} = \text{ВМСК}1,014 + \text{ЛАК}_{\epsilon}^{1,012} + \text{ПАНО}_{\text{р}}$$

де ЧСС<sub>пано</sub> – величина частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО, уд·хв<sup>-1</sup>; ВМСК – відносна величина аеробної ємності, мл·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>; ЛАК<sub>ε</sub> – величина лактатної анаеробної ємності, у.е.; ПАНО<sub>р</sub> – реальна величина порогу анаеробного обміну, % від аМСК.

Шкала оцінки:

- високий - > 173;
- вище середнього – 166 - 173;
- середній – 150 - 165;
- нижче середнього – 142 - 149;
- низький – менше 142.

Величина загальної метаболічної ємності (ЗМЕ) розраховувалася за формулою:

$$\text{ЗМЕ} = \text{ПАНО}_{\text{р}} + \text{ВМСК} + \text{АЛАК}_{\epsilon} + \text{ЛАК}_{\epsilon}$$

де ОМІ – загальна метаболічна ємність, у.е.; ПАНОр – реальна величина порогу анаеробного обміну, % від аМСК; вМСК – відносна величина аеробної ємності,  $\text{мл}\cdot\text{хв}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ ; АЛАКє – величина алактатної анаеробної ємності, у.е.; ЛАКє – величина лактатної анаеробної ємності, у.е.

Інтегральний аналіз всіх отриманих результатів проводився з використанням модифікованої бальної методики ГЦОЛПФК.

Рівень функціональної підготовленості (РФП, бали) розраховувався як сумарний показник бальної оцінки по кожному з параметрів, ділений на загальну кількість показників (у нашому випадку їх 9).

$$\text{РФП} = \{ \text{оцінка за } \text{vPWC}_{170} \text{ (бали)} + \text{оцінка за аМСК (бали)} + \text{оцінка за АЛАКп (бали)} + \text{оцінка за АЛАКє (бали)} + \text{оцінка за ЛАКп (бали)} + \text{оцінка за ЛАКє (бали)} + \text{оцінка за ПАНОр (бали)} + \text{оцінка за ЧССпано (бали)} + \text{оцінка за ЗМЄ (бали)} \} / 9$$

Отримані кількісні значення рівня функціональної підготовленості (РФП) формуються на наступні функціональні рівні:

- РФП  $\leq 33,1$  балів. Рівень функціональної підготовленості «низький»;
- РФП  $\leq 49,6$ . Рівень функціональної підготовленості «нижче середнього»;
- РФП  $\leq 66,1$ . Рівень функціональної підготовленості «середній»;
- РФП  $\leq 82,6$ . Рівень функціональної підготовленості «вище середнього»;
- РФП  $> 82,6$ . Рівень функціональної підготовленості «високий».

#### 2.2.4 Методи математичної статистики

Усі отримані в роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою статистичного пакету Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (М); помилка середньої арифметичною (м);

критерій достовірності Стюденту (t).

### 2.3 Організація дослідження

Відповідно до мети і завдань дослідження нами з травня по листопад 2021 року (завершення підготовчого періоду та змагальний період річного циклу підготовки) на базі ШВСМ (м. Запоріжжя) було проведено обстеження 8 спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі. Вік спортсменів складав від 18 до 24 років, кваліфікація спортсменів – майстри спорту України з пляжного волейболу. Тренер спортсменів – В.М. Букін.

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На думку багатьох фахівців у галузі спорту вищих досягнень підготовчий період річного макроциклу є своєрідним фундаментом для успішного виступу спортсменів в рамках змагального періоду. Тому сьогодні важливим є проведення досліджень, які присвячені не тільки вивченню особливостей динаміки загального рівня підготовленості спортсменів у період підготовки до змагального сезону, але й оцінці впливу особливостей побудови тренувального процесу в даний період на показники їх фізичної, функціональної та технічної підготовленості безпосередньо в процесі тривалого змагального сезону. Безсумнівно важливим також є й врахування особливостей тренувальних занять у змагальний період річного макроциклу.

З урахуванням того, що програма тренувальних занять спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, та прийняли участь у нашому дослідженні досить ретельно представлена у кваліфікаційній роботі магістра Букіна Василя Михайловича у нашому дослідженні ми сконцентрували увагу на наступних питаннях:

- по-перше, проаналізувати динаміку показників фізичної, функціональної підготовленості волейболістів пляжників у часовому інтервалі від завершення підготовчого до завершення змагального періодів річного макроциклу;
- надати характеристику програмі тренувальних занять, яка використовувалася у змагальному періоді;
- на основі аналізу отриманих результати дати оцінку ефективності програми тренувальних занять для волейболістів-пляжників у підготовчому та змагальному періодах річного циклу підготовки.

Таблиця 3.1

Зміст підготовки волейболістів у підготовчому та змагальному періодах річного макроциклу

Періоди Підготовки Вправи, показники	Періоди річного циклу підготовки							
	Підготовчий період						Змагальний	
	ЗФП		СФП		ПерЗм			
	год.	%	год.	%	год.	%	год.	%
Спеціалізовані	131	60,2	105,7	60,3	118,7	76,7	<b>453,6</b>	<b>86,3</b>
Неспеціалізовані	86,6	39,8	69,5	39,7	36,2	23,3	<b>72</b>	<b>13,7</b>
Аеробні	130,7	60,1	98,4	56,2	81,3	52,5	<b>246</b>	<b>46,8</b>
Аеробно-анаеробні	86,3	39,7	72	41,1	67,6	43,7	<b>257</b>	<b>48,9</b>
Анаеробні	0,6	0,2	4,8	2,7	5,8	3,8	<b>22,6</b>	<b>4,3</b>
Мала КС	85,3	39,2	48,8	27,8	28,9	18,7	<b>65,1</b>	<b>12,4</b>
Середня КС	18,7	8,6	30,1	17,2	27,6	17,8	<b>48,9</b>	<b>9,3</b>
Велика КС	113,6	52,2	96,4	55	98,2	63,5	<b>411,6</b>	<b>78,3</b>
Мала величина Н	79	36,3	65,8	37,5	49,8	32,3	<b>123</b>	<b>23,4</b>
Середня величина Н	79	36,3	67,7	38,7	58,3	37,6	<b>217,1</b>	<b>41,3</b>
Велика величина Н	59,6	27,4	41,7	23,8	46,6	30,1	<b>185,5</b>	<b>35,3</b>
Загальний час занять	217,6	100	175,2	100	154,7	100	<b>525,6</b>	<b>100</b>
К-ть днів	85	100	56	100	35	100	<b>147</b>	<b>100</b>
К-ть тренувань	106	100	82	100	60	100	<b>115</b>	<b>100</b>
К-ть днів змагань	-	-	-	-	3	100	<b>60</b>	<b>100</b>
Середня тривалість тренування, год.	2,05	100	2,14	100	2,46	100	<b>3</b>	<b>100</b>
Час занять за 1 день, год.	2,56	100	3,13	100	4,42	100	<b>3,56</b>	<b>100</b>

Примітка: ЗФП – загальна фізична підготовка, СФП – спеціальна фізична підготовка; КС – координаційна складність; Н – навантаження.

Таблиця 3.2

Розподіл обсягів компонентів підготовки волейболістів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, у підготовчому та змагальному періодах річного макроциклу

	Кількість тижнів	Види підготовки							Інтегральна, у тому числі контрольні ігри	Інструкторська та суддівська практика	Змагання
		Теоретична	Фізична		Технічна		Тактична				
			Загальна	Спеціальна	Напад	Захист	Напад	Захист			
Підготовчий період	20	12	58	76	59	58	38	37	103	19	50
<b>Змагальний період</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>125</b>	<b>11</b>	<b>170</b>

Як видно з таблиці 3.1 у змагальному періоді на спеціалізовані фізичні вправи було виділено 453,6 годин тоді як на неспеціалізовані тільки 72 години, що складало відповідно 86,3% й 13,7%.

Основна увага в рамках цього періоду приділялася фізичним вправам аеробної та змішаної (аеробно-анаеробної) спрямованості.

Так, на справи аеробної спрямованості було заплановано 246 годин або 46,8%, аеробно-анаеробної спрямованості – 257 годин або 48,9%, тоді як на справи виключно анаеробної спрямованості лише 22,6 годин або 4,3%.

За критерієм координаційної складності основний акцент був зроблений на вправах великої координаційної складності (411,6 годин або 78,3%), відповідно 48,9 годин (9,3%) та 65,1 годин (12,4%) передбачалося для фізичних вправ середньої та малої координаційної складності.

Слід зазначити також, що за величиною навантажень переважно використовувалися навантаження середньої величини (217,1 години або 41,3%). Навантаження малої або великої величини складала відповідно 123 години (23,4%) та 185,5 годин (35,3%).

Крім цього в цієї таблиці наведено дані щодо кількості днів, тренувань, днів змагань, середньої тривалості тренувань.

Слід звернути увагу й на дані таблиці 3.2, згідно якої у змагальному періоді тривалістю 26 тижнів 12 годин було виділено на теоретичну підготовку спортсменів, 58 годин – на спеціальну фізичну, 87 годин – на технічну (відповідно 44 години на напад та 43 години на захист), тактичну підготовку (76 годин на роботу в нападі та 75 годин на роботу в захисті). На змагання приходилося 170 годин.

У зв'язку з поставленими у роботі завданнями ми, по-перше, проаналізували особливості загальної підготовленості волейболістів-пляжників наприкінці змагального періоду річного макроциклу.

Відповідно до даних таблиці 3.3 на даному етапі експерименту у спортсменів, які прийняли участь у дослідженні, спостерігалися досить

оптимальні величини показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

К завершенню змагального сезону волейболісти здійснювали стрибок в довжину з місця на  $252,3 \pm 2,09$  см, трійний стрибок в довжину з місця на  $7,45 \pm 0,17$  м, пробігали 20 м за  $3,52 \pm 0,03$  с та метали набивний м'яч на  $12,94 \pm 0,36$  м. Крім цього, вони стрибали вгору з місця на  $59,65 \pm 0,99$  см та пробігали 81,7 м зі зміною напрямку у межах волейбольного майданчику за  $24,6 \pm 0,38$  с.

Таблиця 3.3

Показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості волейболістів-пляжників наприкінці змагального періодів річного макроциклу ( $M \pm m$ )

Показники	Завершення змагального періоду
Загальна фізична підготовленість	
Стрибок в довжину з місця, см	$252,3 \pm 2,09$
Трійний стрибок в довжину з місця, м	$7,45 \pm 0,17$
Біг 20 м, с	$3,52 \pm 0,03$
Метання набивного м'ячу (3 кг) стоячі двома руками зверху, м	$12,94 \pm 0,36$
Спеціальна фізична підготовленість	
Стрибок вгору з місця, см	$59,65 \pm 0,99$
Біг 81,7 м зі зміною напрямку «Ялинка»), с	$24,6 \pm 0,38$

Цілком природно, що отримані дані треба було порівняти з результатами тестування наприкінці підготовчого періоду. Тільки у цьому випадку можна говорити про ефективність тренувальних занять, які у змагальному періоді спрямовані на підтримку загальної підготовленості спортсменів та її окремих компонентів.

Виявилося, що к завершенню змагального періоду серед волейболістів-пляжників не спостерігалось суттєвих, а головне, достовірних змін показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості (табл. 3.4).



Спостерігалася лише незначна тенденція до зниження величин вказаних показників, тому що значення відносних змін склали тільки 0,5-2%.

Таблиця 3.4

Показники загальної та спеціальної фізичної підготовленості волейболістів-пляжників наприкінці підготовчого та наприкінці змагального періодів річного макроциклу ( $M \pm m$ )

Показники	Завершення ПП	Завершення ЗП	% зміни
Загальна фізична підготовленість			
Стрибок в довжину з місця, см	253,6±2,21	252,3±2,09	-0,51
Трійний стрибок в довжину з місця, м	7,62±0,16	7,45±0,17	-2,23
Біг 20 м, с	3,6±0,03	3,52±0,03	-2,22
Метання набивного м'ячу (3 кг) стоячі двома руками зверху, м	13,15±0,31	12,94±0,36	-1,60
Спеціальна фізична підготовленість			
Стрибок вгору з місця, см	59,2±0,92	59,65±0,99	+0,7
Біг 81,7 м зі зміною напрямку «Ялинка»), с	23,2±0,36	23,6±0,38	+1,7

Примітка: ПП – підготовчий період; ЗП – змагальний період.

Наведені дані свідчили про достатньо високу ефективність програми тренувальних занять волейболістів-пляжників як у змагальному так й у підготовчому періоді річного макроциклу, яка сприяла своєрідної підтримці на необхідному рівні загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів.

У цілому підтвердили зроблений висновок результати аналізу показників технічної підготовленості волейболістів.

Як видно з таблиці 3.5 наприкінці змагального сезону для них були характерні досить оптимальні величини показників, які відображають рівень їх технічної підготовленості.

Так, на цьому етапі дослідження вони здійснювали  $6,55\pm 0,12$  влучних других передач з зони 2 в зону 4,  $8,2\pm 0,22$  влучних подач у стрибку,  $7,3\pm 0,31$  ефективних прийомів подачі в зоні 5(1),  $6,9\pm 0,15$  влучних прямих нападаючих ударів з зони 4(2) та  $6,5\pm 0,26$  ефективних блокувань з зони 4(2) по діагоналі.

Таблиця 3.5

Показники технічної підготовленості волейболістів-пляжників наприкінці змагального періодів річного макроциклу ( $M\pm m$ )

Показники	Завершення змагального періоду
Друга передача з зони 2 в зону 4, кількість разів	$6,55\pm 0,12$
Подача на влучність у стрибку, кількість разів	$8,2\pm 0,22$
Прийом подачі в зоні 5 (1), кількість разів	$7,3\pm 0,31$
Нападаючий удар прямий з зони 4 (2), кількість разів	$6,9\pm 0,15$
Блокування з зони 4 (2) по діагоналі, кількість разів	$6,5\pm 0,26$

Досить цікавими виявилися результати порівняльного аналізу показників технічної підготовленості, які були зареєстровані наприкінці підготовчого та наприкінці змагального періодів річного циклу підготовки (табл. 3.6).

Показано, що к завершенню змагального сезону для обстежених волейболістів було характерно не тільки збереження на оптимальному рівні більшості з показників їх технічної підготовленості, але й достовірне покращення результатів в таких тестах як нападаючий удар прямий з зони 4 (2) (до  $6,9\pm 0,15$  влучних спроб з 10 можливих або на 13,11% краще в порівнянні з завершенням підготовчого періоду) та блокування з зони 4 (2) по діагоналі (до  $6,5\pm 0,26$  влучних спроб з 10 можливих або на 16,1% краще в порівнянні з результатами тестування наприкінці підготовчого періоду).

Таблиця 3.6

Показники технічної підготовленості волейболістів-пляжників наприкінці підготовчого та наприкінці змагального періодів річного макроциклу ( $M \pm m$ )

Показники	Завершення ПП	Завершення ЗП	% зміни
Друга передача з зони 2 в зону 4, кількість разів	6,6 $\pm$ 0,11	6,55 $\pm$ 0,12	-0,76
Подача на влучність у стрибку, кількість разів	7,7 $\pm$ 0,19	8,2 $\pm$ 0,22	+6,49
Прийом подачі в зоні 5 (1), кількість разів	6,9 $\pm$ 0,28	7,3 $\pm$ 0,31	+5,8
Нападаючий удар прямий з зони 4 (2), кількість разів	6,1 $\pm$ 0,14	6,9 $\pm$ 0,15*	+13,11
Блокування з зони 4 (2) по діагоналі, кількість разів	5,6 $\pm$ 0,28	6,5 $\pm$ 0,26*	+16,1

Примітка: \* -  $p < 0,05$  в порівнянні з завершенням підготовчого періоду; ПП – підготовчий період; ЗП – змагальний період.

Менш позитивними були зміни рівня функціональної підготовленості обстежених волейболістів-пляжників.

Як видно з результатів таблиці 3.7 наприкінці змагального періоду у обстежених спортсменів зберігалися оптимальні величини їх функціональної підготовленості. На цьому етапі дослідження для них були характерні середні величини загальної фізичної працездатності (15,81 $\pm$ 0,15 кгм/хв/кг), аеробної продуктивності (65,15 $\pm$ 0,53 мл/хв/кг), швидкісної витривалості (65,11 $\pm$ 0,64 балів), алактатної потужності й ємності (відповідно 4,65 $\pm$ 0,14 вт/кг та 34,28 $\pm$ 0,26%), лактатної потужності й ємності (4,51 $\pm$ 0,09 вт/кг та 40,84 $\pm$ 0,26%), економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності та резервних можливостей (відповідно 65,19 $\pm$ 0,88 балів та 60,33 $\pm$ 1,22 балів), ПАНО та ЧССпано (60,49 $\pm$ 0,38% та 127,58 $\pm$ 1,12 уд/хв) та вище середнього - загальної (69,31 $\pm$ 0,72 балів) й швидкісно-силової (68,32 $\pm$ 0,31 балів) витривалості та загального рівня функціональної підготовленості (РФП) (70,51 $\pm$ 0,35 балів).

Таблиця 3.7

Показники функціональної підготовленості волейболістів-пляжників  
наприкінці змагального періодів річного макроциклу ( $M \pm m$ )

Показники	Завершення змагального періоду
aPWC <sub>170</sub> , кгм/хв	822,35±19,55
вPWC <sub>170</sub> , кгм/хв/кг	15,81±0,15
aМСК, л/хв	5,02±0,03
вМСК, мл/хв/кг	65,15±0,53
Загальна витривалість, бали	69,31±0,72 вище середнього
Швидкісна витривалість, бали	65,11±0,64 середній
Швидкісно-силова витривалість, бали	68,32±0,31 вище середнього
Економічність системи енергозабезпечення м'язової діяльності, бали	65,19±0,88
Резервні можливості, бали	60,33±1,22
АЛАКп, Вт/кг	4,65±0,14
АЛАКє, %	34,28±0,26
ЛАКп, Вт/кг	4,51±0,09
ЛАКє, %	40,84±0,26
ПАНО, %	60,49±0,38
ЧССпано, уд/хв	127,58±1,12
Рівень функціональної підготовленості, бали	70,51±0,35 вище середнього

Порівняльний аналіз вказаних результатів з результатами тестування функціональної підготовленості волейболістів наприкінці змагального періоду дозволив встановити наступне (табл. 3.8).

К завершенню змагального сезону у обстежених спортсменів спостерігалось незначне, але достовірне, зниження рівня їх загальної фізичної працездатності та аеробних можливостей (відповідно на 3,5% та 1,7%), економічності системи енергозабезпечення (на 3,25%), алактатної та

лактатної потужності (відповідно на 2,72% і 5,45%), ПАНО і ЧССпано (на 1,72% і 2,87%).

Таблиця 3.8

Показники функціональної підготовленості волейболістів-пляжників  
наприкінці підготовчого та наприкінці змагального періодів річного  
макроциклу ( $M \pm m$ )

Показники	Завершення ПП	Завершення ЗП	% зміни
aPWC <sub>170</sub> , кгм/хв	857,44±21,48	822,35±19,55	-4,1
bPWC <sub>170</sub> , кгм/хв/кг	16,38±0,14	15,81±0,15*	-3,5
aМСК, л/хв	5,11±0,02	5,02±0,03*	-1,76
bМСК, мл/хв/кг	66,27±0,41	65,15±0,53*	-1,69
ЗВ, бали	74,58±0,62 вище середнього	69,31±0,72* вище середнього	-7,07
ШВ, бали	75,98±0,77 вище середнього	65,11±0,64* середній	-14,31
ШСВ, бали	79,54±0,27* вище середнього	68,32±0,31* вище середнього	-14,26
ЕСЕ, бали	67,38±0,95	65,19±0,88*	-3,25
РВ, бали	69,21±0,97	60,33±1,22*	-12,83
АЛАКп, Вт/кг	4,78±0,12	4,65±0,14	-2,72
АЛАКє, %	39,51±0,14	34,28±0,26*	-8,92
ЛАКп, Вт/кг	4,77±0,08	4,51±0,09*	-5,45
ЛАКє, %	44,91±0,22	40,84±0,26*	-9,06
ПАНО, %	61,55±0,41	60,49±0,38	-1,72
ЧССпано, уд/хв	131,35±0,71	127,58±1,12*	-2,87
РФП, бали	79,42±0,29 вище середнього	70,51±0,35* вище середнього	-11,22

Примітка: \* -  $p < 0,05$  в порівнянні з завершенням підготовчого періоду;  
ПП – підготовчий період; ЗП – змагальний період.

Більш суттєвими були достовірні зміни усіх видів витривалості (зменшення від 7,07% до 14,31%), алактатної та лактатної ємності (на 8,92%-

9,06%), резервних можливостей (на 12,83%) та загального рівня функціональної підготовленості на 11,22%.

З урахуванням отриманих даних можна було констатувати, що збереження на належному рівні величин загальної та спеціальної фізичної й технічної підготовленості волейболістів-пляжників к завершенню змагального сезону здійснювалося за рахунок, насамперед, достовірного зниження їх функціонального резерву, про що свідчили дані зменшення резервних можливостей їхнього організму майже на 13%.

Але в цілому результати проведеного дослідження, які свідчили про збереження показників загальної та спеціальної фізичної і технічної підготовленості спортсменів, незначне погіршення показників їх функціональної підготовленості підтверджують зроблений раніше висновок про високу ефективність програми тренувальних занять для волейболістів-пляжників у підготовчому та змагальному періодах річного макроциклу та про можливість їх широкого практичного застосування.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив констатувати недостатню вивченість питань щодо змісту та організації тренувальних занять спортсменів, які спеціалізуються у пляжному волейболі, в рамках різних періодів річного циклу підготовки.

2. Було розроблено програму тренувальних занять для волейболістів-пляжників для змагального періоду річного циклу підготовки з детальним викладанням змісту етапів та періодів підготовки, переліком тренувальних засобів різної спрямованості, складності, величини, співвідношенням різних видів підготовки (фізичної, технічної, тактичної, ігрової).

3. Застосування серед спортсменів-пляжників розробленої програми тренувальних занять в змагальному періоді річного макроциклу сприяло збереженню на оптимальному рівні показників їх загальної підготовленості та її окремих компонентів:

- к завершенню змагального сезону серед волейболістів-пляжників не спостерігалось суттєвих, а головне, достовірних змін показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості. Визначалась лише незначна тенденція до зниження величин вказаних показників, тому що значення відносних змін склали тільки 0,5-2%.

- наприкінці змагального періоду для обстежених волейболістів було характерно не тільки збереження на оптимальному рівні більшості з показників їх технічної підготовленості, але й достовірне покращення результатів в таких тестах як нападаючий удар прямий з зони 4 (2) (до  $6,9 \pm 0,15$  влучних спроб з 10 можливих або на 13,11% краще в порівнянні з завершенням підготовчого періоду) та блокування з зони 4 (2) по діагоналі (до  $6,5 \pm 0,26$  влучних спроб з 10 можливих або на 16,1% краще в порівнянні з результатами тестування наприкінці підготовчого періоду).

- к завершенню змагального сезону у спортсменів спостерігалось

незначне зниження рівня їх загальної фізичної працездатності та аеробних можливостей (відповідно на 3,5% та 1,7%), економічності системи енергозабезпечення (на 3,25%), алактатної та лактатної потужності (відповідно на 2,72% і 5,45%), ПАНО і ЧССпано (на 1,72% і 2,87%) та більш суттєве природне зниження рівнів усіх видів витривалості (зменшення від 7,07% до 14,31%), алактатної та лактатної ємності (на 8,92%-9,06%), резервних можливостей (на 12,83%) та загального рівня функціональної підготовленості на 11,22%.

4. Отримані результати свідчать про достатньо високу ефективність програми тренувальних занять волейболістів-пляжників як у змагальному так й у підготовчому періоді річного макроциклу, яка сприяла своєрідної підтримці на необхідному рівні загальної та спеціальної фізичної, технічної та функціональної підготовленості спортсменів та про можливість її практичного застосування при роботі зі спортсменами даної спеціалізації та кваліфікації.



## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Айрапетьянц Л.Р. Педагогические основы планирования и контроля соревновательной и тренировочной деятельности в спортивных играх: автореф. дис. ... док-ра пед. наук. М. 1992. 42 с.
2. Айрапетьянц Л.Р., Клещев Ю.Н., Паткин В.Л. Волейбол: книга тренера. Часть 1. Ташкент: Медицинская литература.1995. 187 с.
3. Анита Палм. Защита в пляжном волейболе: методическое пособие «Пляжный волейбол». М. 1997. С. 35-38.
4. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. М.: Медицина. 1990. 192 с.
5. Банников А.М., Костюков В.В. Пляжный волейбол (тренировка, техника, тактика): пособие. Краснодар. 2001. 97 с.
6. Бальсевич В.К. Естественно-научные предпосылки разработки высоких технологий подготовки спортивной элиты. Материалы VII Международного научного конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». М.: Спорт Академ Пресс. 2003. Т. 3. С. 366-367.
7. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. М.: Советский спорт. 2005. 312 с.
8. Беляев А.В. Анализ технических действий волейболистов в защите и нападении. М.: ГЦОЛИФК. 1991. 18 с.
9. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболисток. Теория и практика физической культуры. 2004. № 4. С. 34-35.
10. Вандевеге Б. Две тренировочные недели профессионального пляжного волейболиста: методическое пособие «Пляжный волейбол». М. 1997. С. 29-34.
11. Волейбол / автор-сост. Донченко А.Б. М.: Вече. 2002. 384 с.
12. Волейбол: Примерная программа для системы дополнительного

образования детей: ДЮСШ, СДЮШОР (этапы спортивно- оздоровительный, начальной подготовки, учебно-тренировочный) / Ю.Д. Железняк, А.В. Чачин, Ю.П. Сыромятникова. М.: Советский спорт. 2003. 112 с.

13. Волейбол: учебник для вузов / А.В. Беляев, М.В. Савин. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт. 2006. 371 с.

14. Гакаме Р.З., Костюков В.В., Костюков В.Вл. Модельные характеристики олимпийцев и особенности комплектования сборных команд в пляжном волейболе. Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы IV Международной научно- практической конференции. Смоленск. 2006. С. 163-165.

15. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт. 1980. 136 с.

16. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов И.Б., Борисенков М.П. Изменения и вычисления в спортивно-педагогической практике: учебное пособие для вузов физической культуры. 2-е издание. М.: Физкультура и спорт. 2006. 220 с.

17. Дукальская А.В., Зенович А.В. Методика организации, проведения и судейства соревнований по волейболу: учебное пособие. Ростов н/Д: РГПУ. 2000. 98 с.

18. Железняк Ю.Д. Основы методики тренировки. М.: Физкультура и спорт. 1981. 185 с.

19. Железняк Ю.Д., Айрапетянц Л.Р. Массовый волейбол. 1994. 144 с.

20. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А., Чачин А.В. Волейбол: методическое пособие по обучению игре. М.: Издательский дом «Грааль». 2002. 76 с.

21. 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.

22. Золотарев А.П. Перспективные направления развития структуры и

содержания многолетней подготовки спортивного резерва в футболе. Материалы международной научно-практич. конференции «Спортивные игры в физическом воспитании и спорте», 24-26 декабря 2002 г. Смоленск. 2002. С. 254-259.

23. Иорданская Ф.А., Карполь Н.В. Значение функциональной подготовки в процессе тренировки высококвалифицированных волейболисток. Теория и практика физической культуры. 1995. №2. С. 45-46.

24. Как провести социологическое исследование / под ред. М.К. Горшкова и Р.Э. Шереги. М.: Политиздат. 1985. 223 с.

25. Кирали К., Шевман Б. Создание игры. Техника игры лучших волейболистов США. Составитель и переводчик С.С. Ермаков. Харьков: ХХПИ. 2001. 28 с.

26. Клещев Ю.Н. Эволюция техники и тактики волейбола. М.: РГАФК. 1997. 61 с.

27. Клещев Ю.Н. Волейбол (Серия «Школа тренера»). М.: Физкультура и спорт. 2005. 400 с.

28. Коренберг В.Б. Спортивная метрология: словарь-справочник: учебное пособие. М.: Советский спорт. 2004. 340 с.

29. Костюков В.В. Развитие мирового пляжного волейбола на современном этапе. Проблемы физической культуры молодежи. Межвузовский сборник научно-методических трудов. Воронеж. 1998. С. 185-186.

30. Костюков В.В. Направления развития пляжного волейбола в мире. Межвузовский сборник научно-методических трудов. Воронеж. 1998. С. 96-102.

31. Костюков В.В. Количественные критерии мастерства в пляжном волейболе. Physical education and sport. Quarterly volume 46. Supplement №1. Part 2. June 2002. Sixth International Scientific Congress Modern Olympic Sport and Sport for All. Warsaw. June 6-9. 2002. PP. 143-144.

32. Костюков В.В. Олимпийские перспективы мужской сборной команды России по пляжному волейболу. Теория и практика физической культуры. 2004. № 8. С. 37-39.

33. Костюков В.В. Пляжный волейбол (тренировка, техника, тактика): пособие. 5-е изд., перераб. и доп. Краснодар. 2007. 266 с.

34. Костюков В.В., Чесноков Ю.Б. Пляжный волейбол: методическое пособие. М. 1997. 96 с.

35. Костюков В.В. Пляжный волейбол: методическое пособие. Киев. 1999. 45 с.

36. Костюков Вл.В., Левкина А.А., Костюков В.Вл. Особенности соревнования команд в пляжном волейболе. Физическая культура, спорт - наука и практика. Краснодар. 2001. № 1-4. С. 50-52.

37. Костюков Вл.В., Шестаков М.М., Костюков В.Вл. Студенческий пляжный волейбол (тренировка, организация и проведение соревнований): учебно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Краснодар. 2004. 65 с.

38. Кузнецов В.Я., Лотоненко А.В., Чуриков Н.К. Факторы и условия, определяющие потребности и интересы студентов в физкультурной деятельности: учебное пособие. Воронеж: ВГУ. 1995. 34 с.

39. Левкина А.А., Костюков В.В. Методика определения эффективности технико- тактических действий спортсменов в пляжном волейболе. Тезисы XXVIII научной конференции студентов и молодых ученых вузов Юга России (январь - март 2001 г.). Краснодар. 2001. С. 3-4.

40. Лищенко В.Е. К построению многолетней тренировки высококвалифицированных спортсменов. Теория и практика физической культуры. 2000. № 7. С. 18-20.

41. Лысенко В.В., Михайлина Т.М., Долгов В.А., Жиленко В.А. Практикум по спортивной метрологии. Краснодар: КГАФК. 1997. 214 с.

42. Мак Пиик. Горячие разминки. - Техника игры лучших волейболистов США (составитель и переводчик Ермаков С.С.). Харьков:

XXПИ. 2001. С. 18-22.

43. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. М.: Физкультура и спорт. 1982. 259 с.

44. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, Спорт Академ Пресс. 2008. 544 с.

45. Международный супертурнир по пляжному волейболу Winston Russia Open - этап Мирового Тура ФИВБ. Программа турнира. М. 1998. 31 с.

46. Михаэль Танк. Некоторые медицинские аспекты пляжного волейбола: методическое пособие «Пляжный волейбол». М. 1997. С. 39-40.

47. Оинума Сумиэ. Уроки волейбола. М.: Физкультура и спорт. 1985. 112 с.

48. Папагеоргиу А., Хемберг С. Пляжный волейбол: руководство. М.: Терра-Спорт. 2004. 328 с.

49. Паткин В. Курс с перспективой. Спортивные игры. 1987. №11. С. 25-27.

50. Пейдж Д. Спорт: Детская олимпийская энциклопедия. М.: ООО «Издательство «Олимп»; ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ». 2003. 256 с.

51. Першин В.В. Комплексный контроль в годичном тренировочном цикле подготовки команд старших разрядов по волейболу. Материалы международной научно-практической конференции «Спортивные игры в физическом воспитании и спорте», 24-26 декабря 2002 г. Смоленск. 2002. С. 166-168.

52. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература. 1997. 584 с.

53. Пляжный волейбол - правила игры. СПб.: Регион-Про. 2006. 48 с.

54. Райн Д. Немного о фитнесе и снижении веса. М Фитнес. 2002. 24 с.

55. Рубин В.С. Олимпийский и годичные циклы тренировки. Теория и

практика: учебное пособие. М.: Советский спорт. 2004. 136 с.

56. Сахарова М.В. Некоторые проблемы разработки и построения макроциклов в игровых видах спорта. Материалы VII Международного научного конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». Том 3. М.: СпортАкадемПресс. 2003. С. 233-234.

57. Сахарова М.В., Колев Н. Исследование факторов оптимизации структуры и содержания годичного макроцикла в игровых видах спорта. Материалы VII Международного научного конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». Том 3. М.: СпортАкадемПресс. 2003. С. 231-232.

58. Синджин Смит. Пляжный волейбол: методическое пособие «Пляжный волейбол». М. 1997. С. 21-24.

59. 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.

60. Спортивные игры в физическом воспитании и спорте. - Материалы международной научно-практической конференции, 24-26 декабря 2002 г. / Под общей ред. О.Е. Лихачева. Смоленск. 2002. 372 с.

61. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства: учеб. для студ., высш. учеб: заведений / под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова; М-У Издательский центр «Академия». 2004. 401с.

62. Сюзаньски Х., Полищук Д. Тренировочные нагрузки: как фактор)упра развитием спортивной карьеры. Материалы VII Международного научного конгресса «Современный олимпийский спорт и спорт. для всех». Том 3. СпортАкадемПресс. 2003. С. 237-238.

63. Топышев О.П., Беляев А.В., Фомин Е.В., Касмалиев О.С. Динамика физической подготовленности волейболистов в подготовительном периоде. Теория й практика физической культуры. 1998. №3. С. 45-47.

64. Фомин Е.В. Специальная физическая подготовка юных

волейболистов: методические рекомендации. М. 1994. 32 с.

65. Царевская Т.В., Костюков В.В. Модельные характеристики подготовленности игроков-профессионалов в пляжном волейболе. Тезисы XXIV конференции студентов и молодых ученых вузов Юга России. Краснодар. 1997. 96 с.

66. Чемпионат Европы по пляжному волейболу: программа соревнований. М. 2007. 32 с.

67. Шалманов А.А., Зафесов А.М., Доронин А.М. Биомеханические основы волейбола. Майкоп: Изд-во Адыгейского государственного университета. 1998. 92 с.

68. Шулятьев В.М. Структура тренировочных нагрузок в микроциклах на этапе спортивного совершенствования в волейболе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М. 1988. 25 с.

69. Хапко В.Е., Маслов В.К. Совершенствование мастерства волейболистов. Киев: Здоров'я. 1990. 128 с.

70. Щербаков Ю.С. Возрастные особенности двигательной деятельности волейболистов. Харьков. 1986. 23 с.

71. Яружный Н.В., Яружный В.В. Биоэнергетические аспекты прыжковой выносливости в волейболе. Тез. XII регион, научно-методич. конф. по проблемам спорт, тренировки. Таллинн. 1988. С. 235-236.

72. Beach Volleyball World Tour: First Women's Leg. Volley World. 2001. №3. P. 30-31.

73. Beach Volleyball European Championship Tour. Final. Alanya, Turkey. 2003. 20 p.

74. Beijing 2008. Official Spectator Guide. Beijing. 2008. 128 p.

75. Blaumauer T. That's the way. Beachvolleyball. The story of a hype. Vienna. 2005. 86 p.

76. European Beach Volleyball Commission. CEV. 1999. 20 p.

77. Gozansky S. Championship volleyball: techniques & drills. Parker

Publishing Company, Inc. West Nyak, New York. 1983. 202 p.

78. Hare D. A guide to winning Doubles Volleyball. 1997. 188 p.

79. Humberg S. Hand buch fur Beachvolleyball (technik, taktik, training).  
Nenauf. - Aacher: Meyer und Meyer, Verlag. 1997. 341 p.

80. Medrickiy J.K Problematice zatizeni v treninku voleybalu. Teorie a  
praxe telesne vychovy. 1987. n. 4. PP. 221-227.

81. Offizille Beach-Volleyball-Spielregein. - 2. Uberarbeitete  
Auflage. 1998. 98 p.

82. Patterson D. King of the Beach. Volleyball. 1998. PP. 44-51.

83. Pro Beach Tour 1999 Labatt Blue Toronto Open. Official programm.  
18 p.

84. Sandorfi C.C. Hand it to them. 1998. PP. 66-68.

85. Schledel M. 6 Tips to ttune-up your Beach Game. Volleyball. 1998.  
PP. 58-61.

86. Smith T. Physical Considerations for Volleyball. Athletic journal: voll.  
1982. PP. 44-47.

87. Strukturanalise des sportspiels beachvolleyball der herren  
Diplomatarbeit von Isabel Brammertz. Deutsche Sporthochshule Kein, Kein.  
1993. 174 p.