

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: Дослідження фізичної працездатності футболістів високої кваліфікації

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0170-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Сердюковська Тетяна Олександрівна

Керівник: к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Сердюк Д.Г.

Рецензент: к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Соколова О.В.

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

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____

« ____ » _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Сердюковській Тетяні Олександрівні

1. Тема роботи (проекту) «Дослідження фізичної працездатності футболістів високої кваліфікації»

керівник роботи (проекту) к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Сердюк Д.Г.

затверджені наказом ЗНУ від « 25» червня 2021 року № 942-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 04 листопада 2021 року

3. Вихідні дані до роботи (проекту): вивчення динаміки загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації в підготовчому періоді.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): На основі аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури дати оцінку особливостям розвитку і вдосконалення фізичної працездатності. Вивчити рівень загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації на різних етапах підготовчого періоду. Дослідити динаміку зміни рівня загальної та спеціальної працездатності гравців команди в рамках підготовки до сезону. На основі отриманих даних дати оцінку ефективності програми тренувальних занять, запропонованої обстеженим футболістам в підготовчому періоді навчально-тренувального процесу.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 4 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Сердюк Д.Г.		
II	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Сердюк Д.Г.		
III	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Сердюк Д.Г.		

7. Дата видачі завдання 01.09.2020 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.- жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2020 р. – Грудень 2021 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2021 р. - грудень 2021 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **Т.О. Сердюковська**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **Д.Г. Сердюк**
(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 Загальна характеристика фізичної працездатності	10
1.2 Фізична працездатність спортсменів	18
1.3 Роль тренувальних занять в підвищенні працездатності організму спортсменів	21
1.4 Основні фізичні якості футболістів	27
2 Завдання, методи та організація дослідження	32
2.1 Завдання дослідження	32
2.2 Методи дослідження	32
2.3 Організація дослідження	36
3 Результати досліджень	38
Висновки	43
Перелік посилань	44

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 50 сторінок, 4 таблиці, 70 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – рівень загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації.

Мета роботи – вивчення динаміки загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації в підготовчому періоді.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження; педагогічні спостереження; природний експеримент; приватні методики для визначення рівня загальної та спеціальної працездатності; математичної статистики.

В рамках дійсного дослідження у гравців футбольної команди на початку, середині і в кінці періоду підготовки до сезону було проведено вивчення рівня загальної та спеціальної працездатності.

Доведено, що під впливом прийнятої в команді футболістів системи тренувальних занять у спортсменів наголошується виражена оптимізація спеціальної і загальної фізичної працездатності їх організму, у зв'язку з чим дану програму тренувань в підготовчому періоді можна вважати ефективною і рекомендувати для практичного використання при роботі з футболістами високої кваліфікації.

Результати роботи рекомендовані для практичного використання в роботі команд майстрів з футболу.

ФУТБОЛ, ЗАГАЛЬНА ФІЗИЧНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ,
СПЕЦІАЛЬНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ, СПОРТИВНА КВАЛІФІКАЦІЯ,
ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.

ABSTRACT

Qualification work: 50 pages, 4 tables, 70 literary source.

The object of research is the level of general and special performance of highly qualified football players.

The aim of the work is to study the dynamics of general and special performance of highly qualified football players in the preparatory period.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature on the research topic; pedagogical observations; natural experiment; particular methods for determining the level of general and special performance; mathematical statistics.

As part of this study, the level of general and special performance of football team players was studied at the beginning, middle and end of the season preparation period.

It is proved that under the influence of the system of training sessions adopted in the team of football players, athletes have a pronounced optimization of the special and general physical performance of their body, and therefore this training program in the preparatory period can be considered effective and recommended for practical use when working with highly qualified football players.

The results of the work are recommended for practical use in the work of teams of football Masters.

FOOTBALL, GENERAL PHYSICAL PERFORMANCE, SPECIAL PERFORMANCE, SPORTS QUALIFICATION, PREPARATORY PERIOD, EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Г – грам;

л – літр;

м – метр;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилина.

ВСТУП

Досягнення високих спортивних результатів на сучасному рівні розвитку спорту неможливе без раціонально спланованого навчально-тренувального процесу. Тільки в цьому випадку досягається той необхідний рівень фізичної підготовленості спортсменів, який сприяє максимальному прояву їх функціональних, техніко-тактичних можливостей і, як наслідок, досягнення максимально можливих результатів.

Окрім цього, правильно побудований навчально-тренувальний процес, який враховує поточний стан організму спортсмена, забезпечує адекватність фізичних навантажень, які пред'являються під час тренувальних занять, сприяє також збереженню і розвитку здоров'я осіб, які систематично займаються тим або іншим видом спортивної діяльності.

Футбол, як один з найбільш видовищних і складних в технічному відношенні видів спортивних ігор, пред'являє до організму спортсменів достатньо високі вимоги самого різного характеру. Висока інтенсивність рухових дій під час гри повинна бути забезпечена відповідним розвитком основних функціональних систем, швидкісних і швидкісно-силових фізичних якостей. Крім того, футболіст повинен володіти високим рівнем витривалості.

У зв'язку з цим вочевидь, що тільки планомірна підготовка спортсменів, сприяюча оптимізації як загальній фізичній працездатності футболістів, так і відповідному зростанню їх спеціальної підготовленості забезпечить найбільш оптимальний виступ команди як в окремій грі, так і в цілому впродовж сезону.

Актуальність даного питання і його безперечна практична значущість послужили передумовами для проведення справжнього дослідження.

В зв'язку з цим, метою роботи з'явилось вивчення динаміки загальної

та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації в процесі підготовки до сезону.

Об'єкт дослідження - загальна та спеціальна працездатності футболістів високої кваліфікації.

Суб'єкт дослідження – футболісти високої кваліфікації 19-22 років.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика фізичної працездатності

Не дивлячись на ясність поняття «Фізична працездатність», до цих пір немає єдиного загальноприйнятого його визначення. Це пов'язано з наступними моментами. По-перше, фізична працездатність, будучи елементом поведінки людини, виступає як частина загальної працездатності і її неможливо ізолювати від інтелектуальної і психічної діяльності. Цю важливу умову слід враховувати при подальшому розгляді питань, пов'язаних з фізичною працездатністю, яку виділили в окремий вид працездатності з методичних міркувань. По-друге, неправомірно зв'язуються два поняття – фізична працездатність і витривалість. Існує думка, що витривалість є складовою частиною фізичної працездатності і забезпечує продовження заданої роботи [1].

В даному випадку зливаються воедино два поняття: фізична працездатність як елемент поведінки людини і витривалість як фізична (рухова) якість. Згідно загальноприйнятому визначенню, «витривалістю називається здібність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зниження її ефективності» [2].

А ця якість, як відомо, виявляється в умовах фізичної діяльності щодо невисокої інтенсивності. Саме тому про фізичну працездатність створюється уявлення як про діяльність тривалою і малоінтенсивною. Але хіба в бігу на 100 або 400 м немає своєї фізичної працездатності? По-третє, є розбіжності з приводу існування загальної фізичної працездатності (ЗФП) як якості універсального критерію. Аргументи про наявність ЗФП базуються на поліфункціональності органів і систем організму, що дозволяє рівень фізичної працездатності, придбаний в одній фізичній вправі, реалізувати в іншому (так зване перенесення тренуваності). Проте даний феномен має місце лише в достатньо близьких, споріднених видах

фізичної діяльності. У міру зростання фізичної працездатності ступінь перенесення знижується і, чим міцніше і досконало функціональні зв'язки на рівні цілісного організму, тим менше вірогідність перенесення на інші види фізичної діяльності [3, 4].

Більш того, можна привести приклади, коли зростання фізичної працездатності у вибраному виді спорту супроводжується істотним її зниженням в інших видах фізичної діяльності [5, 6, 7, 8]. Є думка, що не можна відмовлятися від поняття ЗФП, оскільки розвиток неспецифічної працездатності – необхідний базис в процесі фізичної підготовки, особливо на ранніх її етапах [9]. Думається, що в даному випадку плутають два різних поняття – загальну і різносторонню фізичну працездатність. Саме різностороння фізична підготовка, яка передбачає розвиток багатьох рухових якостей і яка включає істотно різні по структурі і фізіологічним характеристикам види фізичної діяльності, складає основу для формування фізичної працездатності багатоцільової спрямованості.

Повніше пояснення поняття фізичної працездатності дає теорія функціональних систем П.К. Анохіна [2], згідно якої організм залежно від конкретної мети діяльності («корисного результату системи») здатний оперативно формувати конкретну функціональну систему, що забезпечує її досягнення. По Анохіну, «системою можна назвати тільки такий комплекс вибірково залучених компонентів, у яких взаємодія і взаємовідношення набувають характеру взаємодії компонентів на отримання фіксованого результату» [2, 10]. Автор підкреслює, що в організмі немає ізольованих функціональних систем і їх динамічне формування з окремих елементів (анатомічних, фізіологічних) відбувається на період вирішення конкретних завдань.

В світлі даної теорії фізичну працездатність слід вважати специфічною (спеціальним), такою, яка має у кожному конкретному випадку свої відмітні ознаки і особливості, як і яка організовується для її забезпечення функціонального система. Близькій до подібного розуміння

фізичній працездатності можна рахувати і концепцію про багатовимірну ієрархічну структуру ФП [4, 11], згідно якої конкретна фізична працездатність складається з конструктивних елементів (функцій організму) залежно від цільових установок і зовнішніх умов.

Отже, ніж більш схожі види фізичної діяльності, тим більше адекватні сформовані для їх реакції функціональні системи. Проте як би схожі не були фізіологічні характеристики реакцій організму в порівнюваних видах діяльності, в принципі, це різні види фізичної працездатності, так само як різні функціональні системи, які їх забезпечують.

Фізична працездатність не може бути абстрактним поняттям: як конкретна будь-яка фізична робота, так і конкретна і що забезпечує її виконання ФП. Відповідно до різноманітних умов і вимог, які пред'являються природним і соціальним оточенням, необхідні і різні види у відповідь рухових реакцій. Можна допустити схожість ФП в близьких по структурі і фізіологічним характеристикам видах фізичної діяльності. Проте перенесення ФП з одного виду фізичної діяльності в інший все ж таки має певні обмеження, пов'язані з чисто біологічними труднощами «співіснування» різних видів ФП. Наприклад, несумісні досягнення високих результатів одночасно в показниках сили і витривалості [9, 12].

Якщо розглядати фізичну працездатність в умовах спортивної діяльності, яка є в даній роботі об'єктом для вивчення м'язової діяльності в екстремальних умовах, то фактично жодне з наявних визначень фізичної працездатності не відображає її конкретної суті. Для оцінки ФП в умовах спортивної діяльності необхідно брати до уваги різноманітність і її форм і кінцевих завдань, що стоять перед нею. Умовно всі види спортивної діяльності можна розділити на три групи.

У першу групу можна включити ті види спорту, де чітко визначена дистанція, яку треба подолати за мінімальний час, тобто заздалегідь заданий об'єм роботи (біг, ковзани, лижі, велосипедний спорт, веслування).

До другої групи відносяться такі види як однокорство, в якому регламентований час (спортивні ігри, боротьба, бокс). Тут визначенню фізичної працездатності важко тим, що значнішу роль для досягнення мети грають техніка і тактика діяльності, не дивлячись на те що рівень інтенсивності і об'єм загального фізичного навантаження пов'язані з кінцевою метою (забиті голи, завданих ударів і так далі).

До третьої групи входять види спорту, в яких регламентовані і час і об'єм діяльності (спортивна і художня гімнастика, фігурне катання, ковзани і ін.). В цьому випадку на перший план висувається оцінка якості (техніка) виконання, визначувана з позицій технічних або навіть естетичних.

Як відомо, в різних видах спорту критерій фізичної працездатності різний: у одному випадку це виконання роботи в мінімальний час, в іншому – виконання обумовлені правилами рухових завдань із значною часткою оперативного мислення і так далі. Безумовно, в будь-якій спортивній діяльності чималу роль в досягненні кінцевої мети грає фізична активність, але частка її в кожному випадку різна. Саме у складності виділення рухового компоненту зі всього різноманіття елементів поведінкового акту і полягає трудність визначення фізичної реабілітації в конкретному роді діяльності людини.

Нам представляється, що в загальному виді визначення фізичної працездатності стосовно спортивної діяльності могло б бути наступним: «Фізична працездатність – це здібність до виконання конкретних рухових завдань в заданих рамках зовнішніх умов» і, відповідно, рівень фізичної працездатності визначається «ступенем ефективності виконання конкретних рухових завдань в заданих рамках зовнішніх умов».

Та все ж в кожному виді спортивної діяльності залежно від завдань і умов критерію фізичної працездатності набуває конкретний сенс. Так, в бігу на різні дистанції під фізичною працездатністю слід розуміти «рівень можливостей виконати заданий об'єм роботи (довжина дистанції) в

мінімальний час»; спортивний результат (час) в даному випадку виступає основним критерієм ФП.

Проте, в основі рівноцінних спортивних досягнень у різних індивідуумів можуть бути різні поєднання і взаємозв'язки чинників, що забезпечують даний результат. В цьому випадку як би завуальовані сильні і слабкі сторони індивіда. У певних межах існує можливість компенсувати відносно низькі функціональні здібності за рахунок розвинених. Відомо також, що зростання фізичної працездатності і вдосконалення функцій організму у всій складності їх взаємозв'язків далеко не завжди розвиваються паралельно [11].

Таким чином, оцінка ФП за наслідками рухової діяльності ще не може дати повної інформації для об'єктивного аналізу чинників і причин, обумовлюючих актуальний рівень ФП. Рівень функціонування окремих систем організму і їх взаємодій при рішенні конкретної рухової задачі є внутрішньою картиною процесів, які протікають при цьому. Іншими словами, можна сказати, що будь-яка зовнішня рухова діяльність має свої кореляти внутрішніх реакцій організму. У зв'язку з цим дослідження ФП повинне передбачати вирішення завдань там, які внутрішні процеси відповідають зовнішній руховій діяльності. При оцінці фізичної працездатності можуть вирішуватися як діагностичні, так і прогностичні завдання, а саме: оцінка функціонального стану окремих систем і органів; визначення рівня розвитку фізичних якостей; оцінка адаптаційних можливостей організму до конкретної фізичної діяльності; оцінка ефективності дій окремих тренувальних методів і засобів; визначення чинників, лімітуючих ФП; визначення структури ФП; визначення критеріїв для управління процесом підготовки до даного виду фізичної діяльності; прогнозування ФП.

Фізична працездатність виявляється в різних формах м'язової діяльності. Вона залежить від «фізичної форми» або готовності людини, його придатності до фізичної роботи, фізичній культурі і спортивній

діяльності. У поняття «Фізична працездатність», а іноді просто «працездатність» вкладають дуже різний за об'ємом зміст [12, 13, 14, 15]. Терміном «фізична працездатність» позначають потенційну здатність людини проявити максимум фізичного зусилля в статичній, динамічній або змішаній роботі. Фізична працездатність залежить від морфологічного і функціонального стану різних систем організму.

У повсякденному житті і в своїй професійній діяльності чоловік використовує тільки невелику частку фізичної працездатності. На більш високому рівні вона виявляється, наприклад, в спорті, коли кваліфікований і мотивований спортсмен в умовах змагань встановлює особистий рекорд. У боротьбі за життя, в небезпечних умовах (війна, стихійне лихо) межі фізичних можливостей людини опиняються вищим. І, нарешті, в медичній практиці зустрічаються з психічним збудженням, коли індивідуум демонструє надзвичайну силу, далеко перевершивши всі «норми». З цього виходить, що будь-який прояв фізичної працездатності і навіть «максимум зусилля» - величина умовна і її слід розглядати як відносну.

Розрізняють ергометричні і фізіологічні (біохімічні) показники фізичної працездатності. Для оцінки працездатності при руховому тестуванні зазвичай використовується сукупність цих показників, тобто результат виконаної роботи і рівень адаптації організму до даного навантаження.

З наведеного видно, що «фізична працездатність» - поняття комплексне і його можна охарактеризувати рядом чинників. До них відносяться статура і антропометричні показники, потужність, ємкість і ефективність механізмів енергопродукції аеробним і анаеробним шляхом, сила і витривалість м'язів, нейром'язова координація (зокрема, вона виявляється як фізична якість - спритність), стан опорно-рухового апарату (зокрема, гнучкість). Сюди можна віднести і стан ендокринної системи, проте, її роль при м'язовій діяльності вивчена поки недостатньо.

Характер (вид) навантаження, її інтенсивність і тривалість

визначають значення окремих чинників для успішного завершення роботи у кожному конкретному випадку. Так, наприклад, при швидкій ходьбі енергопродукція в м'язах здійснюється аеробним шляхом. Темп і тривалість ходьби лімітується тільки аеробними механізмами перетворення енергії, тоді як решта чинників працездатності практичного значення не має. При швидкому бігу до м'язів ніг не поступає достатньої кількості кисню. Звільнення енергії відбувається переважно анаеробним (безкисневим) шляхом; у тканинах і крові збільшується концентрація молочної кислоти. Наступає стомлення, і скоро сили повністю вичерпуються. Це примушує припинити біг, або принаймні, різко понизити швидкість. Тут важливу роль грає ємкість анаеробного механізму енергопродукції і психічний стан (здатність протистояти втомі). Певне значення в бігу мають також особливості статури і координації рухів. Навпаки, при піднятті тяжкості працездатність визначається в першу чергу станом мускулатури і суглобів.

Рівень розвитку окремих компонентів фізичної працездатності у різних людей різний. Він залежить від спадковості і від зовнішніх умов – професій, характеру фізичної активності і виду спорту. Кореляція між окремими чинниками варіює в широких межах. Безперечний вплив на основні показники і працездатність в цілому має стан здоров'я. Як вже мовилося, в максимальних навантаженнях результати значною мірою залежать від мотивації індивідуума. Взаємозв'язані також максимум аеробної і анаеробної потужності. Проте, зв'язок між гнучкістю, м'язовою силою, з одного боку, і аеробною потужністю – з іншою, може не виявлятися.

У більш вузькому сенсі фізичну працездатність розуміють як функціональний стан кардиореспіраторної системи. Такий підхід виправданий двома практичними аспектами. У повсякденному житті інтенсивність фізичного навантаження невисока, і вона має аеробний характер, тому звичайну роботу лімітує саме система транспорту кисню. З

іншого боку, збільшення розповсюдження коронарної хвороби, інфаркту міокарду, порушень кровообігу головного мозку, гіпертензії, примушує зосередити увагу знову-таки на стані кардіоваскулярної системи.

Тому, при масових обстеженнях, часто обмежуються визначенням максимуму аеробної потужності, що цілком обґрунтовано прийнято вважати головним чинником працездатності. Не можна, проте, по рівню окремих чинників судити про фізичну працездатність в цілому. На жаль, іноді її оцінка дається тільки на основі вимірювання максимуму споживання кисню або ж потужності навантаження, при якому частота серцевих скорочень стабілізується на рівні 170 уд/хв (показник PWC170 або W170). Це може привести до абсолютно неправильних висновків, особливо якщо обстежуваний головну увагу приділяє тренуванню м'язової системи. Як відомо, у людини з відмінно розвиненою мускулатурою і хорошою координацією аеробні показники можуть виявитися вельми скромними. Так, за даними В.Л. Карпмана [14], величини PWC170 у гімнастів високої кваліфікації коливаються в тих же межах, що і у нетренованих осіб. Але це не означає, що фізична працездатність у них знаходиться на одному рівні з нетренованими людьми або що вона у гімнастів і штангістів екстракласу нижче, ніж у представників інших видів спорту, наприклад, велогонщиків або лижників, у яких величини PWC170 можуть бути вище в два рази. Висновок про рівень фізичної працездатності можна зробити тільки після комплексної оцінки складових її компонентів. При цьому чим більше кількість врахованих чинників, тим точніше буде уявлення про працездатність обстежуваного. У всіх випадках обов'язково перевірити стан здоров'я обстежуваних. При масовому обстеженні здорових людей, як мінімум, проводяться антропометрія, вимірювання максимуму аеробної потужності і м'язової сили.

У повсякденній практиці працездатність оцінюють як високу, хорошу, середню, задовільну, низьку. Така оцінка має дуже загальний характер і не дає уявлення про питому вагу окремих чинників. Повний

перелік результатів вимірювання у кожному конкретному випадку складний і не зручний, оскільки всі показники повинні бути зіставлені з відповідними віковими і статевими нормами.

1.2 Фізична працездатність спортсменів

В спортивній літературі в поняття «Фізична працездатність» вкладають вельми різний сенс, починаючи від результатів ергографії пальця і закінчуючи різними фізіологічними і ергометричними показниками при глобальній м'язовій роботі субмаксимальної або максимальної потужності. Нерідко використовують терміни «загальна» і «спеціальна» працездатність (або витривалість). Немає чіткого розмежування понять «працездатність» і «тренованість». У цій роботі не ставилася мета обґрунтувати або розробити термінологію працездатності і тренованості, проте нам здається, що широке використання деяких приведених вище термінів недостатньо обґрунтовано.

Навряд чи доцільно позначати тренованість або її компоненти як «спеціальну працездатність». Відомо, що витривалість розуміють як здатність протистояти стомленню. Вона вимірюється часом і залежить від інтенсивності (темпу) виконуваної роботи. Тому визначення «спеціальна витривалість» позбавлено фізіологічного сенсу, якщо його відносити тільки до різних видів спорту, наприклад, плаванню, баскетболу і тому подібне, оскільки незрозуміло, чому «спеціальна» витривалість в кожному випадку відрізняється від витривалості «загальної». Правильніше, ймовірно, говорити про витривалість переважно до аеробної або анаеробної роботи, вказавши її локалізацію (локальна, регіональна, глобальна) характер (статична, динамічна, циклічна або ациклічна) і інтенсивність. У самих різних видах спорту витривалість визначають одні і ті ж біохімічні механізми, які і слід вивчати при дослідженні окремих видів спортивних вправ. У зв'язку з викладеним, в цій точці зору

переважно говорити про «кардиореспіраторну» (аеробна робота), «швидкісній» (переважно анаеробна робота при виконанні циклічних видів вправ глобального характеру), ніж про загальну і спеціальну витривалість.

Нам представляється, що фізична працездатність разом з іншими чинниками в багатокомпонентній структурі тренуваності спортсмена є лише однією її частиною [16, 17, 18, 19].

В цілому висока фізична працездатність – застава хорошої тренуваності, тобто потенційній можливості показати високі результати у вибраному виді спорту. Чинники, що визначають фізичну працездатність і тренуваність, частково співпадають. Це відноситься, наприклад, до стану здоров'я, аеробної і анаеробної продуктивності, сил м'язів, мотивації і так далі. Проте в кожному конкретному виді спорту визначає один з так званих аспектів тренуваності [20] – педагогічний (техніка спортивних вправ і техніка змагання), психологічний (психічне полягання спортсменів, їх сумісність в команді, мотивацій) або медичний (морфофункціональний стан основних фізіологічних систем організму, тобто фізична працездатність).

Так, наприклад, в бігу на довгі дистанції вирішальну роль грає стан системи транспорту кисню, а також потужність, ємкість і ефективність процесів аеробної і анаеробної енергозабезпечення, тоді як техніка бігу, психічний стан бігуна мають лише другорядне значення. У цьому виді спорту найбільш важливий медичний аспект тренуваності. Якщо, керуючись вужчим визначенням фізичної працездатності, розуміти її як функціональний стан кардиореспіраторної системи, то в даному прикладі поняття «працездатність» і «тренуваність» майже співпадають.

Звертаючись, наприклад, до стрибків у висоту, легко виявити, що в цьому виді легкої атлетики вирішальним є педагогічний аспект, тобто техніка виконання вправи. Значення психічного стану спортсмена-стрибуна, відсунуто на другий план, виявляється не максимумі зусиль, а в умінні зберегти повну координацію рухів в складних умовах спортивної

боротьби.

І, нарешті, третій приклад: який аспект тренуваності найбільш важливий в хокеї? Відомо, що команда високого класу нерідко програє свідомо слабкішому супротивникові. В даному випадку причина програшу найчастіше в недооцінці партнерів або в їх вищій фізичній підготовленості. Проте не можна стверджувати, що психічний стан (тобто «настрій») або працездатність – головні чинники тренуваності хокеїстів. Добре відомо, що вони можуть компенсувати лише деяку різницю в майстерності, а головним, вирішальними чинником залишається техніко-тактическая підготовка (педагогічний аспект).

З приведених прикладів можна укласти, що роль фізичної працездатності і окремих її компонентів у великій мірі залежить від виду спорту.

Щоб отримати уявлення про працездатність спортсмена в цілому, необхідне комплексне тестування. Проте в першу чергу слід вимірювати чинники, що мають найбільше значення в даному виді спорту. Це сила і витривалість м'язів у штангістів, аеробна продуктивність – у представників циклічних видів спорту, що тренуються на витривалість, нервово-психічний стан і спритність, – у фехтувальників і воротарів і так далі.

Комплекс показників фізичної працездатності спортсмена, що є компонентом тренуваності і пов'язаний з результатами, досягнутими у вибраному виді спорту, на наш погляд, краще всього позначити як фізичну працездатність.

Підводячи підсумок огляду літературних даних щодо визначень і понять фізичної працездатності не можна не погодитися із затвердженням ряду авторів, що рівень працездатності, по-перше специфічний для кожного виду спорту [21, 22, 23], а, по-друге, є інтегральною характеристикою загального функціонального стану організму будь-якої людини [24, 25, 26, 27, 28].

У зв'язку з вищевикладеним актуальність досліджень, які стосуються

вивчення фізичної працездатності у спортсменів різної спеціалізації, на різних етапах тренувальної і змагання діяльності, а також проведення відповідного аналізу не викликає сумнівів.

1.3 Роль тренувальних занять в підвищенні працездатності організму спортсменів

З теорії і практики фізичного виховання і спорту відомо, що основною метою навчально-тренувальних занять є підвищення загальної і спеціальної працездатності спортсменів, яка є заставою досягнення високих спортивних результатів. У зв'язку з цим представляється важливим знання особливостей розвитку даних якостей.

При цьому, однієї з найважливіших характеристик рівня загальної фізичної працездатності осіб, які займаються спортом, є показник аеробної здатності або анаеробних можливостей організму. Аеробна здатність або максимальне споживання кисню залежить від резервів серця, можливостей кровообігу працюючих м'язів, дифузної здатності легенів і інших показників, тобто від фізіологічного стану організму, а також від типу навантажень, маси м'язів, що беруть участь в роботі. Якщо яка-небудь ланка в ланцюзі чинників, які забезпечують високий рівень обмінних процесів при фізичних навантаженнях, порушується, то неминуче знижується і аеробна здатність організму.

З іншого боку, тренувальний режим, збільшуючи адаптаційні можливості, приводить до збільшення аеробної здатності [1, 29].

Аналіз літературних даних свідчить про те, що за рахунок правильного планомірного тренувального процесу у спортсменів відбувається адаптація кардиореспіраторної системи, відповідальної за споживання, транспорт і утилізацію кисню, тобто розвивається здатність швидко досягати визначених для даного фізичного навантаження величин споживання кисню [30, 31].

Футбол, який представляє один з ситуаційних ігрових видів спорту пред'являє достатньо високі вимоги до аеробної здатності і, отже, до рівня загальної фізичної працездатності.

Враховуючи той факт, що час тривалості гри досягає 1,5 годин, вочевидь, що підтримка високого рівня функціональних здібностей організму футболістів, яка визначає в значній мірі результат поєдинку, неможливо без високих величин їх аеробних можливостей [1]. Аеробне навантаження створює у футболістів не тільки передумови адаптації до напруженої м'язової діяльності, до збільшення об'єму і інтенсивності тренувальних навантажень, але і сприяє підтримці постійності внутрішнього середовища організму достатньо тривалий час.

Дослідженнями ряду авторів встановлено, що для досягнення високих результатів в спортивних іграх і, зокрема, у футболі відносна величина максимального споживання кисню, інтегральною характеристикою аеробних можливостей організму не повинні бути менше 60-70 мл/хв/кг [4, 5, 32].

Крім того, для підвищення аеробної продуктивності організму дуже часто використовують тренувальні заняття, які включають різноманітні спортивні ігри, гра в баскетбол, міні-футбол, далі слідує аеробне силове тренування із змінними і повторними методами, потім переважна дія на потужність аеробних реакцій організму, в основному швидко-силова спрямованість [7, 14, 15].

Гра у футбол характеризується короточасними відрізками околоредельної і граничної роботи різного характеру, в енергозабезпеченні якої важливу роль грають анаеробні реакції. Анаеробний процес у футболістів повністю розгортається тільки до 3-5 хвилини гри, а початку роботи переважають алактатні анаеробні джерела енергозабезпечення, які досягають максимуму вже через 2-3 секунди і, тривалість яких складає 15-30 секунд. Лактатний анаеробний процес досягає максимуму на

1-2 хвилині гри і продовжується до 6 хвилин [7, 9, 15, 33].

У зв'язку з цим для вдосконалення спеціальних анаеробних компонентів, характерних для витривалості футболістів, тренувальному процесі необхідно вирішувати два основні завдання: підвищення рівня можливостей лактатної системи енергозабезпечення (гліколітичні реакції); збільшення потужності алактатного процесу енергозабезпечення (креатінфосфатне з'єднання).

При рішенні першої задачі використовується повторно-інтервальний метод організації виконання вправ в серіях, в ході яких накопичується значний кисневий борг. Інтервали відпочинку між серіями повинні забезпечувати ліквідацію великої частини кисневого боргу, який утворюється. Інтенсивність виконуваних вправ повинна бути біля граничної. Порівняно з анаеробними алактатними процесами енергоутворення, лактатні характеризуються більш сповільненою дією, меншою потужністю, але значно більшою тривалістю від 30 секунд до 5-6 хвилин.

Для підвищення ємкості анаеробної лактатної спрямованості тривалість відрізень роботи повинна бути 2-3 хвилини, а при розвитку потужності лактатної анаеробної системи енергоосвіти тривалість повторних вправ не повинна перевищувати 30 секунд.

Тренувальну роботу, на вдосконалення ємкості анаеробного лактатного процесу енергозабезпечення рекомендується планувати на другу половину спеціально-підготовчого етапу в період фундаментальної підготовки, використовуючи головним чином зв'язаний метод швидкісно-силової спрямованості, чергуючи ці вправи в змішаному аеробно-анаеробному режимі [8, 12].

При роботі з переважною дією на потужність анаеробного лактатного характеру енергозабезпечення необхідно включати вправи спеціальної працездатності футболіста з техніко-тактичними прийомами гри. Встановлено, що ефективність вправ лактатної анаеробної

спрямованості помітно вище, якщо їм передують алактатна анаеробна робота, і менш ефективна після тривалого аеробного навантаження.

При рішенні другої задачі з переважною дією на анаеробний алактатний компонент працездатності футболіста рекомендується планувати з 5-6 серії з 4-разовим повтором вправ в серії по 15 секунд, паузи відпочинку або постійні – по 20 секунд, або скорочуються до 20-15-10 секунд. Такий режим роботи відповідає якраз змагальній діяльності футболістів. Після тренувальних занять, в яких виконувалася робота анаеробної алактатної спрямованості, необхідно передбачати відновні заходи, зокрема, збільшувати в раціоні живлення продукти, багаті креатинфосфатом (м'ясо, молочні продукти).

При розвитку спеціальних фізичних якостей не слід прагнути вирівнювати в індивідуальному плані рівень цих якостей. У кожного футболіста є різні поєднання пропорції індивідуальних можливостей до вдосконалення фізичних якостей. Тому певна схильність спортсмена до швидкісних можливостей не повинна заглушатися силовими. Силкові якості повинні сприяти досягненню спортивних результатів, а слабкі підтримують загальний рівень фізичного розвитку.

При розвитку спеціальної працездатності у футболістів високої кваліфікації необхідно розглядати навантаження і відпочинок як єдиний процес в системі тренування. Причому, ефект активного відпочинку тісно пов'язаний із ступенем стомлення – чим більше стомлення, тим переважно легші і різноманітніші фізичні вправи. При дуже сильному стомленні ефективний пасивний відпочинок. При поступовому наростаючому стомленні ефект активного відпочинку вищий, ніж при швидко наростаючому стомленні. Вправи, вживані для активного відпочинку повинні бути спортсменом не тільки відомі, але і повинні сприяти перемикаючій діяльності і появі позитивних емоцій. В цілому, активний відпочинок несе не тільки відновну функцію, але і тренуючий ефект [6, 34].

При плануванні тренувального річного мезоциклу необхідно враховувати правильність чергування і побудови тренувальних мікроциклів, які повинні слідувати в наступному порядку: що втягують, підводять загальний, а потім спеціальній спрямованості з урахуванням техніки, тактики і діяльності змагання; ударні, відновні і змагання.

Ударні мікроцикли застосовуються з метою ефективнішого стимулювання адаптаційних процесів і підняття функціональних можливостей організму спортсмена. Після ударних мікроциклів слідують, завданням яких буде забезпечити оптимальні умови для протікання відновних і адаптаційних процесів в організмі спортсменів. Мікроцикли змагань будуються відповідно до програми змагань, де заняття можуть бути: таки що спеціально-підводять, підтримують рівень тренуваності, відновні і такі, що відновно-підводять.

При побудові окремих занять в мікроциклах необхідно в розминці планувати таке навантаження, яке сприяє розминці організму до майбутніх високих інтенсивних фізичних навантажень в основній частині заняття, який сприяє високій працездатності організму. Раціональний і різноманітний підбір вправ і серії вправ, де поєднуються робота і відпочинок, швидше дозволяють усунути ознаки гострого стомлення, і в зв'язку з цим виконати велику за об'ємом роботу.

Товариські і контрольні ігри в передзмагальних мікроциклах повинні проводитися з високою психологічною напруженістю. Такі ігри є дієвим засобом підготовки змагання тільки тоді, коли вони поєднуються з інтенсивними тренувальними заняттями, направленими на розвиток спеціальної працездатності футболіста.

Таким чином, виходячи з вищевикладеного, слід зазначити, що перший підготовчий період (2 місяці) в річному циклі тренування необхідно планувати, розмежовувавши його на три мезоцикла: загально-підготовчий (2,5 тижнів), спеціально-підготовчий (3 тижні), передзмагальний (2,5 тижнів) [7, 35].

Загально-підготовчий – об'єм і інтенсивність плавно зростають з пріоритетом об'єму, використовуються різноманітні неспецифічні футболу вправи, які повинні видозмінюватися в кожному мезоцикле. Основні тренувальні навантаження спрямовані на підвищення загальної працездатності і розвитку окремих фізичних якостей: загальносилового, швидкісно-силового (з акцентуванням вибухової сили). Методи тренування – рівномірний, змінний, повторний і інтервальний. У даному мезоцикле на фізичну підготовку відводиться 60% часу, технічну – 25%, тактичну – 15%.

Спеціально-підготовчий – об'єм виконуваних вправ стабілізується, але в окремих випадках може знижуватися, а інтенсивність підвищуватися. Тренувальні навантаження до кінця мезоцикла зростають до максимального рівня за рахунок високоінтенсивних спеціальних вправ, направлених на розвиток працездатності, специфічній грі в захисті і нападі. Величина навантажень рівна на початку змагання, а потім перевищує її. З цією метою застосовуються в основному змінний і інтервальний методи розвитку фізичних якостей. В цілому фізичній підготовці відводиться 30% часу, яка набуває в даному мезоцикле яскраво вираженої спеціалізованої спрямованості. Особлива увага приділяється швидкісній, швидкісно-силовій витривалості.

Все це до кінця мезоцикла компенсується в специфічні для змагання комбіновані вправи з обов'язковим включенням техніки і тактики гри. Техніко-тактичний індивідуальній підготовці приділяється до 40% часу, яка пов'язана з вдосконаленням розвитку швидкості, точності, вибірковості, тобто здатності управляти рухами в екстремальних умовах із застосуванням модельованих ситуацій.

Техніко-тактичні дії повинні удосконалюватися в наближених до ігрових умовах і в ігрових. Тактичній груповій і командній підготовці в цьому мезоцикле відводиться 30% часу. Поступово збільшується число двосторонніх ігор на тлі значної психологічної напруги.

Передзмагальний – інтенсивність тренувальних дій стабілізується на рівні близької до змагання, а об'єм навантажень декілька знижується. Фізична підготовка направлена на вдосконалення високої працездатності футболіста, пов'язаної з виконанням швидкісної роботи при виконанні техніко-тактичних дій в захисті і нападі. Причому, при розвитку спеціальної працездатності обов'язково використовуються характерні для змагання техніко-тактичні дії і виконуються вони з урахуванням розміру майданчика і специфіки гри в різних її крапках.

У даному розділі викладені лише основні відомості про розвиток загальної і спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації, які можуть видозмінюватися залежно від початкового стану спортсменів, їх кваліфікації, характеру майбутніх навантажень змагань. Разом з тим, вочевидь, що тільки постійний контроль і підтримка на оптимальному рівні функціонального стану організму спортсменів може свідчити про ефективність учбово-тренувального процесу.

1.4 Загальна характеристика основних фізичних якостей футболістів

Стрибучість - здатність футболіста стрибати оптимально високо для виконання нападаючих ударів головою [36, 37]. Прояв стрибучості залежить від розвиненої сили м'язових груп ніг і швидкості скорочення м'язових волокон цих м'язових груп. Силу м'язових груп і швидкість скорочення м'язових волокон можна розвивати окремо і паралельно. Для розвитку сили м'язових груп використовуються, в основному, вправи з вагою 50-80% від ваги спортсмена (для юних футболістів до 14-15 років - 10-15%) - присідання, стрибки, виплигування з приседа і ін. [38, 39, 40].

Дозування: кількість повторень в одному підході - до появи ознак м'язової втоми і на 2-4 рази перевиконати норму; інтенсивність - середня; тривалість відпочинку між підходами - до відновлення працездатності (по самопочуттю); кількість підходів - 4-6. Враховувати підготовленість

спортсменів, їх самопочуття при визначенні дозувань. Для розвитку швидкості скорочення м'язових волокон рекомендуються різні стрибкові вправи (серійні стрибки, стрибки на піднесення, зістрибування, стрибки через бар'єри і ін.).

Дозування: тривалість однієї серії - 10-15 стрибків; інтенсивність - без пауз між стрибками; паузи відпочинок між серіями - 1-2 мін; кількість серії 5-8 в тренуванні. Для юних футболістів дозування визначаються виходячи з рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості спортсменів певного віку.

Швидкісна витривалість - здатність футболіста виконувати переміщення і технічні прийоми з високою швидкістю впродовж всієї гри [41, 42]. М'язова робота для такого виду діяльності проходить в безкисневих умовах. Домінуючим в енергопостачанні є анаеробний процес. Тому, розвиток і прояв швидкісної витривалості спирається, перш за все, на високий рівень анаеробної продуктивності, підготовленості опорно-рухового апарату, на силу психічних процесів, на економічність спортивної техніки. Вище перераховані компоненти прояву швидкісної витривалості у юних футболістів (9-15 років) знаходяться на природній стадії розвитку і на невисокому рівні, який знижує можливості дітей в роботі на спеціальну витривалість (це положення правомірне і для стрибкової витривалості).

Для розвитку швидкісної витривалості підбираються вправи на «швидкість» (бігові, імітаційні, основні і ін.), які виконуються багато разів. Дозування: тривалість однієї серії – 30 сек – 2 хв; інтенсивність - максимальна; відпочинок між серіями -1-3 хв; к-ть серії 5-8. Коливання дозувань фізичного навантаження зв'язані з видом використаних фізичних вправ. М'язова робота проходить в анаеробних умовах. Здатність продовжувати роботу в «безкисневих» умовах забезпечується і вольовою підготовкою футболіста.

Ігрова витривалість - об'єднує в собі всі види витривалості і

спеціальні фізичні якості [43, 44]. Високий рівень розвитку аеробних і анаеробних здібностей футболістів - один з чинників підтримки високої працездатності по ходу гри і успішної реалізації всього арсеналу технічних і тактичних засобів боротьби. Удосконалюється шляхом проведення ігор з великою кількістю часу (до 2 годин), ігор неповними складами (6х6; 8х8; 10х10), ігор на якийсь час, використання в процесі гри (у паузах, досягши, наприклад, рахунку 2, 3, 4 і так далі) вправ різної тренуючої дії. Вправи виконувати в максимально швидкому темпі.

Жодна фізична вправа не мислимо без прояву сили. Сила м'язів значною мірою визначає швидкість руху і сприяє витривалості і спритності.

Загальна силова підготовленість футболістів характеризується комплексним розвитком сили м'язових груп. Вона отримується за допомогою виконання різноманітних фізичних вправ в процесі ЗФП і є фундаментом для спеціальної силової підготовки. Правильний підбір вправ повинен забезпечувати пропорційний розвиток всіх м'язів, які беруть участь в русі змагання, або м'язових груп. Характерна межа розвитку сили - можливість виборчої дії на окремих груп м'язів [45, 46, 47].

Застосовуючи вправи з вагою, необхідно враховувати рівень підготовленості спортсменів, їх самопочуття в день тренування. Навантаження повинне бути строго індивідуальне.

Розвиток сили знаходиться в тісній залежності від віку. На етапі початкової підготовки (8-11 років) застосовувати динамічні вправи з незначною вагою (акробатика, метання, стрибки, ігри на місцевості і ін.). Вправи повинні супроводжуватися мінімальною напругою, яка виключає напруження, а також значну тривалу напругу (у цьому віці слабо розвинені м'язи живота, тазового дна, косі м'язи тулуба, м'язи задньої поверхні стегна, що приводять м'язи ніг). До 15 років розвивати мускулатуру в цілому, а з 15 років - виборча дія на групи м'язів. «Вибухова сила». Виконання більшості технічних прийомів у футболі вимагає прояви

«вибухової» сили - здатність нервово-м'язової системи долати опір з високою швидкістю м'язового скорочення вибуховим чином. Тому спеціальна підготовка футболіста повинна бути направлена, перш за все, на розвиток швидкісно-силових здібностей [48, 49].

Ефект швидкісно-силового тренування залежить від оптимального збудження центральної нервової системи, кількості м'язових волокон, які приймають імпульси, витрати енергії при розтяганні - скороченні м'язів. Тому інтервали відпочинку між серіями вправ повинні бути такими, щоб відновлювалася працездатність спортсменів. У спеціальному силовому тренуванні повинен застосовуватися, головним чином, той режим роботи, який відповідає режиму функціонування м'язів в грі з тим, щоб забезпечувати морфологічні і біохімічні адаптації (локально-направлена дія навантаження). Вправи повинні виконуватися з високою швидкістю скорочення м'язів.

При розвитку «вибухової» сили можна застосовувати незначну вагу, але надмірне захоплення такими вправами стримує приріст спеціальної силової підготовленості, оскільки в цьому випадку навантаження переноситься на неспецифічні м'язові групи. Вага повинна бути - 10-14% від максимуму. Рекомендуються наступні методи спеціальної силової підготовки: повторний (багатократне подолання неграничного опору з граничною швидкістю). Дозування: кількість повторень в серії 20-30; відпочинок між серіями - 1-2 мін; кількість серії в тренуванні - 5-7 повторний (багатократне подолання неграничного опору з неграничним числом повторень із зміною зусиль). Дозування: число повторень в серії 5-15; відпочинок між серіями - 2-3 хв; кількість серії 3-5 круговий (для кожної станції вправи певної тренуючої дії) зв'язаний (розвиток швидкісно-силових якостей в процесі виконання технічних прийомів або їх частин) [50, 51].

Таким чином, представлені в літературному огляді матеріали свідчать про необхідність постійного контролю за розвитком основних

фізичних якостей футболістів, підвищенню їх спеціальної та загальної працездатності, які в значній мірі зумовлюють досягнення спортсменами високих спортивних результатів.

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою даної роботи було вивчення динаміки загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації в процесі підготовки до сезону.

Виходячи з мети в дослідженні були поставлені наступні завдання:

1. На основі аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури дати оцінку особливостям розвитку і вдосконалення фізичної працездатності.

2. Вивчити рівень загальної та спеціальної працездатності футболістів високої кваліфікації на різних етапах підготовчого періоду.

3. Дослідити динаміку зміни рівня загальної та спеціальної працездатності гравців команди в рамках підготовки до сезону.

4. На основі отриманих даних дати оцінку ефективності програми тренувальних занять, запропонованої обстеженим футболістам в підготовчому періоді навчально-тренувального процесу.

2.2 Методи досліджень

У роботі застосовувалися наступні методи досліджень:

1. Аналіз науково-методичної літератури по темі дослідження
2. Педагогічні спостереження
3. Природний експеримент
4. Приватні методики для визначення рівня загальної та спеціальної працездатності
5. Методи математичної статистики

Аналіз методичної літератури. Метод аналізу методичної літератури

був застосований з метою отримання інформації про стан питання в теорії спорту. Вивчення літератури було розпочато в процесі вибору теми роботи. Важливо було з'ясувати, наскільки і як ця проблема висвітлена в загальних наукових працях і спеціальних роботах, присвячених даному питанню, що відображають результати відповідних досліджень.

Пошук літератури триває і в процесі ознайомлення з джерелами на основі вивчення списків використаної літератури, наведених в кінці роботи. При підборі літератури враховувався рік видання, авторитетність, популярність в науці автора книги, видавництво, загальна спрямованість роботи (визначається на даному етапі по заголовку).

Метод педагогічного спостереження відноситься до методів дослідницької діяльності, організованої педагогом в рамках педагогічного процесу і спрямований на досягнення певної мети. Педагогічне спостереження засноване на точній фіксації одержуваних фактів і їх подальшому педагогічному аналізу.

Педагогічне спостереження організовується для того, щоб отримати необхідні дані для побудови загальної картини особистості учня, а також з метою виявлення успішності реалізованого педагогічного процесу. Педагогічне спостереження служить для побудови гіпотез і здійснення аналізу факторів успішності інших використовуваних методів дослідження.

Визначення рівня спеціальної працездатності.

Біг на 30 м (с) (тест на швидкість) – випробування проводять по загальноприйнятій методиці, старт високий.

Біг проводиться по доріжках стадіону або на будь-якому рівному майданчику з твердим покриттям. Доріжки розмічаються білою фарбою, ширина ліній розмітки 5 см, ширина доріжок $1,22 \pm 0,1$ м.

Ухил доріжки в напрямку бігу не повинен перевищувати 1:1000. Результат фіксується з точністю до 0,1 с.

Біг на 30 метрів виконується з високого старту.

Учасники стартують по 2-4 людини.

Помилки, в результаті яких випробування не зараховується:

- учасник не готовий до старту через 2 хвилини після виклику стартера;
- учасник під час бігу йде зі своєї доріжки, створюючи перешкоди іншому тестованому;
- старт учасника раніше команди стартера «Марш!» або пострілу.

Біг 30 м (6 по 5 м) (човниковий, с) (тест на швидкісну витривалість).

Човниковий біг проводиться на будь-якій рівній майданчику з твердим покриттям, що забезпечує хороше зчеплення з взуттям.

Вправа виконуються на рівному майданчику з розміченими лініями старту і фінішу. Ширина лінії старту і фінішу входить у відрізок 30 (50) метрів.

За командою «Марш» навчається повинен пробігти 30 (50) метрів, торкнутися майданчика за лінією повороту будь-якою частиною тіла, повернутися кругом, пробігти, таким чином, ще 4 (6) відрізків по 30 (50) метрів. Рекомендується здійснювати тестування в змагальній боротьбі, стартують мінімум по дві людини.

Техніка виконання випробування.

За командою «на старт» тестований стає перед стартовою лінією, так, щоб толчкова нога перебувала біля стартової лінії, а інша була б відставлена на півкроку назад (наступати на стартову лінію заборонено).

По команді «Увага!», злегка згинаючи обидві ноги, тестований нахилляє корпус вперед і переносить тяжкість тіла на попередню стоїть ногу. Припустимо спиратися рукою об землю.

За командою «Марш!» (з одночасним включенням секундоміра) тестований біжить до фінішної лінії, перетинає її стосується будь-якою частиною тіла, повертається до лінії старту, перетинає її будь-якою частиною тіла і долає останній відрізок фінішуючи.

Суддя зупиняє секундомір в момент перетину лінії «фініш». Результат фіксується до 0,1 секунди.

Помилки, в результаті яких випробування не зараховується:

- учасник розпочав виконання випробування до команди судді «Марш!» (фальстарт);
- під час бігу учасник завадив поруч біжучому;
- учасник не перетнув лінію під час розвороту будь-якою частиною тіла.

Стрибок в довжину з місця, відштовхуючись двома ногами (см) (швидкісно-силовий тест).

Стрибок в довжину з місця поштовхом двома ногами виконується у відповідному секторі для стрибків. Місце відштовхування повинно забезпечувати хороше зчеплення з взуттям. Учасник приймає вихідне положення: ноги на ширині плечей, ступні паралельно, шкарпетки ніг перед лінією відштовхування. Одночасним поштовхом двох ніг виконується стрибок вперед. Допускаються махи руками.

Вимірювання проводиться по перпендикулярній прямій від місця відштовхування до найближчого сліду, залишеного будь-якою частиною тіла учасника.

Учаснику надається три спроби. У залік йде кращий результат.

Учасник має право:

- при підготовці і виконанні стрибка виробляти махові рухи руками;
- використовувати весь час (1 хвилину), відведений на підготовку і виконання стрибка.

Помилки, в результаті яких випробування не зараховується:

- заступ за лінію відштовхування або торкання її;
- відштовхування з попереднього підскоку;
- почергове відштовхування ногами;
- використання будь-яких обтяжень, що викидаються під час стрибка;
- відхід з місця приземлення назад у напрямку стрибка.

Метання набивного м'яча (м) (силовий тест). Випробовуваний сидить на лицьовій лінії і виконує метання м'яча вагою двома руками із-за голови.

Випробовуваний злегка нахилиється назад і метає м'яч вперед якнайдалі. З трьох спроб зараховується кращий результат. Довжина метання визначається від уявної лінії перетину таза і тулуба до ближньої точки дотику снаряда.

Визначення рівня загальної працездатності.

У нашій роботі для оцінки рівня загальної фізичної працездатності футболістів ми використовували 12-и хвилинний тест Купера. Визначалася величина дистанції (км), яку долали спортсмени за 12 хвилин по рівній, непересічній місцевості.

Математична обробка результатів експерименту.

Всі отримані в ході роботи дані були оброблені стандартними методами математичної статистики з розрахунком: M (середньою арифметичною), m (помилки середньої арифметичної) і t (критерію достовірності Стюдента).

2.3 Організація досліджень

Відповідно до мети і завдань експерименту нами з січня по березень 2021 року було проведено обстеження 15 футболістів. Вік гравців склав 19-22 роки.

На всіх етапах підготовчого періоду (початок, середина, закінчення) у футболістів реєструвалися показники, які характеризують рівень їх загальної та спеціальної фізичної працездатності за допомогою наступних тестів:

- біг на 30 м з високого старту (сек.),
- човниковий біг на 30м (6 по 5м, сек.),
- стрибок в довжину з місця, (м),
- метання набивного м'яча із-за голови сидячи двома руками (м),

- 12-и хвилинний тест Купера (км).

Всі отримані в ході експерименту дані були оброблені методами математичної статистики

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Гра у футбол пред'являє до організму спортсменів визначені, специфічні для даного виду спорту вимоги, а саме відповідний ступінь розвитку таких фізичних якостей як швидкість, спритність, сила, витривалість і так далі.

У зв'язку з цим вочевидь, що при проведенні досліджень, які стосуються оцінки рівня фізичної підготовленості футболістів на різних етапах навчально-тренувального процесу необхідно використовувати такі спеціальні тести, які б в якнайповнішій мірі відображали характер розвитку вище перерахованих якостей. Слід також відзначити при цьому, що аналіз динаміки зміни рівня спеціальної та загальної працездатності спортсменів під впливом тренувальних занять дає можливість оцінити їх ефективність і при необхідності внести певні корективи.

Дані щодо рівня спеціальної та загальної працездатності обстежених нами футболістів на початку підготовчого періоду представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Показники спеціальної та загальної фізичної працездатності футболістів на початку підготовчого періоду ($M \pm m$)

Показники	Початок підготовчого періоду
Біг 30 м з високого старту (с)	4,52±0,02
Човниковий біг (6 по5 м) (с)	9,23±0,018
Стрибок в довжину з місця (см)	243,33±0,87
Метання набивного м'яча (м)	15,41±0,08
Тест Купера (км)	2,83±0,09

Як видно з результатів, на початковому етапі підготовки до сезону у спортсменів, які взяли участь в експерименті, наголошувалися достатньо

прийнятні для футболістів величини показників, які характеризують рівень їх спеціальної працездатності.

Так, дистанцію 30 м з високого старту обстежувані спортсмени пробігали за $4,52 \pm 0,02$ с, ті ж 30 м, але у виді човникового бігу 6 по 5м за $9,23 \pm 0,018$ с.

На достатньо хорошому рівні реєструвалися і величини показників, які відображають швидкісно-силову і власне силову підготовленість спортсменів.

На початковому етапі експерименту футболісти стрибали в довжину з місця на $243,33 \pm 0,87$ см. Результат метання набивного м'яча двома руками із-за голови сидячи ($15,41 \pm 0,08$ м) також відповідав нормативам, прийнятим для спортсменів-футболістів даного віку і кваліфікації.

Аналіз рівня загальної фізичної працездатності футболістів на початковому етапі експерименту з використанням тесту Купера показав, що на початку підготовки до сезону спортсмени долали за 12 хвилин $2,83 \pm 0,09$ км, що відповідало нижнім межам хорошого рівня загальної фізичної працездатності організму спортсменів високого класу.

Приведені дані свідчать про те, що на початковому етапі підготовчого періоду у футболістів реєструються достатньо прийнятні для даного виду спорту величини показників, які характеризують рівень їх спеціальної та загальної фізичної працездатності.

Повторне обстеження спортсменів-футболістів було проведене нами в середині періоду підготовки.

Як видно з представлених в таблиці 3.2 результатів на даному етапі експерименту у гравців футбольної команди наголошувалося статистично достовірне поліпшення показників, які відображають швидкісну витривалість, швидкісно-силову і власне силову підготовленість.

Так, в середині підготовчого періоду у обстежених футболістів наголошувалося достовірне поліпшення результату в човниковому бігу на

30 м (зниження часу подолання дистанції до $9,17 \pm 0,014$ с), підвищення результату стрибка в довжину з місця ($247,21 \pm 0,73$ см) і метання набивного м'яча (до $15,93 \pm 0,08$ м).

Статистично значущих змін результатів бігу на 30 м з високого старту зареєстровано не було, хоча тенденція до їх поліпшення була очевидна.

Важливо відзначити, що на даному етапі дослідження у футболістів наголошувалося достовірне поліпшення рівня загальної фізичної працездатності, про це свідчило збільшення подолання за 12 хвилин дистанції в тесті Купера (до $3,05 \pm 0,07$ км).

Таблиця 3.2

Показники спеціальної та загальної фізичної працездатності футболістів на початку і в середині підготовчого періоду ($M \pm m$)

Показники	Початок	Середина
Біг 30 м з високого старту (с)	$4,52 \pm 0,02$	$4,48 \pm 0,018$
Човниковий біг (6 по 5 м)(с)	$9,23 \pm 0,018$	$9,17 \pm 0,014^*$
Стрибок в довжину з місця (см)	$243,33 \pm 0,87$	$247,21 \pm 0,73^*$
Метання набивного м'яча (м)	$15,41 \pm 0,08$	$15,93 \pm 0,08^*$
Тест Купера (км)	$2,83 \pm 0,09$	$3,05 \pm 0,07^*$

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початковим етапом підготовчого періоду

Таким чином, на підставі отриманих даних можна з упевненістю говорити про те, що вже в середині підготовчого періоду у обстежених футболістів наголошується поліпшення практично всіх показників, які характеризують рівень їх загальної та спеціальної працездатності, що також може свідчити про достатньо високу ефективність запропонованої в

команді системи тренувальних занять.

Висловлене припущення повністю підтверджують результати обстеження спортсменів на завершальному етапі експерименту.

Як видно з даних, представлених в таблиці 3.3, до кінця підготовки до сезону у гравців команди реєструвалося достовірне поліпшення практично всіх використаних в роботі показників, причому в порівнянні не тільки з початком, але і з серединою експерименту.

Так, до закінчення підготовчого періоду футболісти пробігали 30 м з високого старту за $4,32 \pm 0,02$ с, 30 м у виді човників 6 по 5 м за $9,03 \pm 0,02$ с, виконували стрибок в довжину з місця на $250,32 \pm 0,92$ см. Результат метань набивного м'яча склав $16,21 \pm 0,07$ м.

Таблиця 3.3

Показники спеціальної та загальної фізичної працездатності футболістів на різних етапах підготовчого періоду ($M \pm m$)

Показники	Початок	Середина	Закінчення
Біг 30 м з високого старту (с)	$4,52 \pm 0,02$	$4,48 \pm 0,018$	$4,32 \pm 0,02^{*,**}$
Човниковий біг (6 по 5 м)(с)	$9,23 \pm 0,018$	$9,17 \pm 0,014^*$	$9,03 \pm 0,02^{*,**}$
Стрибок в довжину з місця (см)	$243,33 \pm 0,87$	$247,21 \pm 0,73^*$	$250,32 \pm 0,92^{*,**}$
Метання набивного м'яча (м)	$15,41 \pm 0,08$	$15,93 \pm 0,08^*$	$16,21 \pm 0,07^{*,**}$
Тест Купера (км)	$2,83 \pm 0,09$	$3,05 \pm 0,07^*$	$3,24 \pm 0,07^{*,**}$

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні з початковим етапом підготовчого періоду; ** - $p < 0,05$ в порівнянні з серединою підготовчого періоду

Істотно покращав до кінця експерименту і результат 12-и хвилинного бігу в тесті Купера – до $3,24 \pm 0,07$ км.

У зв'язку з відміченим нами поліпшенням, до закінчення дослідження, загальної та спеціальної працездатності футболістів, цікавим

представлявся аналіз величин відносного приросту показників, які характеризують підготовленість спортсменів.

Як видно з таблиці 3.4 до кінця підготовчого періоду у обстежених футболістів було відмічено поліпшення результату бігу на 30 м на 4,42%, човникового бігу на 30 м у виді човників 6 по 5м – на 2,17%. Відповідним чином покращали і результати стрибкового тесту на 2,87%, і метання набивного м'яча – на 5,19%.

Таблиця 3.4

Величини відносного приросту показників спеціальної та загальної фізичної працездатності футболістів в перебігу підготовчого періоду (у % від початкового значення)

Показники	% відносного приросту
Біг 30 м з високого старту (с)	-4,42
Човниковий біг (6 по5 м)(с)	-2,17
Стрибок в довжину з місця (см)	+2,87
Метання набивного м'яча (м)	+5,19
Тест Купера (км)	+14,49

Найбільш значним виявився приріст рівня загальної фізичної працездатності обстежених спортсменів – на 14,49% в порівнянні з початковим результатом в тесті Купера.

Таким чином, представлені в даному розділі матеріали переконливо свідчать про те, що під впливом прийнятої в команді футболістів системи тренувальних занять у спортсменів наголошується виражена оптимізація спеціальної та загальної фізичної працездатності їх організму, у зв'язку з чим дану програму тренувань в підготовчому періоді можна вважати ефективною і рекомендувати для практичного використання при роботі з футболістами високої кваліфікації.

ВИСНОВКИ

1. На початку підготовчого періоду у футболістів наголошуються достатньо прийнятні для даного виду спорту величини показників, які характеризують рівень їх спеціальної та загальної працездатності.

2. Під впливом тренувальних занять у обстежених футболістів спостерігалася виражена оптимізація використаних в роботі показників.

3. До кінця підготовчого періоду у спортсменів було відмічено достовірне поліпшення величин практично всіх параметрів, які характеризують рівень їх загальної та спеціальної працездатності:

- результат бігу на 30 м з високого старту покращав на 4,42%.
- човникового бігу на 30 м – на 2,17%.
- стрибка в довжину з місця – на 2,87%.
- метання набивного м'яча – на 5,19%.
- величини подолання 12 хвилинної дистанції в тесті Купера – на 14,49%.

4. Представлені матеріали переконливо свідчать про високу ефективність тренувальних занять футболістів в підготовчому періоді і про можливість використання програми цих занять при роботі з футболістами даної кваліфікації.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Абалян А.Г. Особенности организации научно-методического обеспечения подготовки спортивных сборных команд. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2011. № 11. С. 66-70.
2. Акулич Л.И. Обоснование средств контроля физической подготовленности квалифицированных волейболистов. *Мир спорта*. 2010. № 1 (38). С. 11-16.
3. Алешин И.Н. Моделирование годичной подготовки в командных игровых видах спорта. *Теория и практика физической культуры*. 2007. № 10. С. 43-45.
4. Алешков И.А. О принципах выбора и информативности показателей, исследуемых в качестве модельных характеристик в спортивных играх. *Проблемы моделирования соревновательной деятельности*. М.: 1985. С.126-133.
5. Антипов А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе: научно-методическое пособие. М.: Советский спорт, 2008. 152 с.
6. Антипов А.В. Направленность и содержание тренировочных нагрузок в практике подготовки юных футболистов. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 1. С.68.
7. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. К.: 2006. 558 с.
8. Ахметов Р.Ф. Современные подходы к совершенствованию спортивной техники. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. - № 4. С. 9-11.
9. Балан Б. Особливості відбору футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень на основі комплексного тестування кандидатів у професійні команди. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 8-11.

10. Балан Б. Управління підготовкою футболістів віком 19 - 21 років на етапі переходу до команди майстрів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2010. № 3. С. 3-7.
11. Біомеханіка спорту: навчальний посібник. К.: Олімпійська література, 2005. 320 с.
12. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов: учебное пособие. М.: Физическая культура, 2007. 112 с.
13. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки. *Теория и практика физической культуры*. 1998. № 7. С. 41-54.
14. Виноградов В.Е. Факторы совершенствования функциональных возможностей спортсменов в циклических видах спорта с проявлением выносливости. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. Львів: ЛДУФК. 2013. № 3 (13). С. 48-59.
15. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 504 с.
16. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов. М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. 272 с.
17. Годик М.А. Контроль в процессе спортивной тренировки. М.: ФиС, 2005. 150 с.
18. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 2003. 136 с.
19. Головков В.В. Факторы, обеспечивающие эффективность соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов в футболе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: спец.: 13.00.04. СПб., 2002. 24 с.
20. Голомазов С. Субъективное прогнозирование как фактор, определяющий объем и эффективность действий футболистов с мячом в соревновательных играх. *Теория и практика футбола*. 2001. № 4. С. 14-17.

21. Голомазов С.В. Теория и методика футбола: Техника игры: Т. 1. М.: СпортАкадемПресс, 2005. 472 с.
22. Горчанюк Ю. Предпосылки выбора моделей, методов и критериев моделирования в исследовании техники движений в спорте. *Физическая культура и спорт в системе образования*. Красноярск: КГУ. 2003. С. 28-30.
23. Губа В.П. Интегральная оценка функционального состояния системы внешнего дыхания квалифицированных спортсменов, специализирующихся в мини-футболе (футзале). *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 10. С. 21-25.
24. Губа В.П. Интегральная оценка функционального состояния системы внешнего дыхания квалифицированных спортсменов, специализирующихся в мини-футболе (футзале). *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 10. С. 21-25.
25. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.
26. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.
27. Диас С.Б. Влияние статодинамической и динамической тренировки на точность ударов футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 9. С. 15.
28. Диас С.Б. Влияние статодинамической и динамической тренировки на точность ударов футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 9. С. 15.
29. Дорошенко Е.Ю. Аналіз параметрів техніко-тактичної діяльності кваліфікованих футболістів. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник*. 2009. № 64. С. 263-268.

30. Дорошенко Е.Ю. Аналіз параметрів техніко-тактичної діяльності кваліфікованих футболістів. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник.* 2009. № 64. С. 263-268.

31. Дорошенко Е.Ю. Біомеханічні аспекти спортивної тактики як фактор управління змагальною діяльністю в командних спортивних іграх. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 54. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник.* 2008. С. 86-89.

32. Дорошенко Е.Ю. Біомеханічні аспекти спортивної тактики як фактор управління змагальною діяльністю в командних спортивних іграх. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 54. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник.* 2008. С. 86-89.

33. Дорошенко Е.Ю. Основні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності кваліфікованих футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання та спорту.* 2009. № 3. С. 7-11.

34. Дорошенко Е.Ю. Основні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності кваліфікованих футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання та спорту.* 2009. № 3. С. 7-11.

35. Дорошенко Э.Ю. Технология совершенствования технико-тактической подготовленности квалифицированных футболистов в микроциклах соревновательного периода. *Физическое воспитание студентов.* 2012. № 4. С. 47-54.

36. Дорошенко Э.Ю. Технология совершенствования технико-тактической подготовленности квалифицированных футболистов в микроциклах соревновательного периода. *Физическое воспитание студентов.* 2012. № 4. С. 47-54.

37. Дьячков В.И. Физическая подготовка спортсмена. М.: ФиС, 1967. 120 с.

38. Ежов П.Ф. Интегральный показатель величины тренировочной нагрузки специализированных упражнений в футболе. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 2. С. 72-73.
39. Ежов П.Ф. Интегральный показатель величины тренировочной нагрузки специализированных упражнений в футболе. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 2. С. 72-73.
40. Ермаков С.С. Модели биомеханических систем в организации эффективного действия спортсмена. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2001. № 12. С. 40.
41. Ермаков С.С. Модели биомеханических систем в организации эффективного действия спортсмена. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2001. № 12. С. 40.
42. Ефремов В.В. Возрастная физиология. М.: Наука, 2000. 294 с.
43. Єрмоленк П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.
44. Єрмоленко П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.
45. Железняк Ю.Д. Интеграция и системность как факторы эффективности физического воспитания, спортивной подготовки, физкультурного образования. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 3. С. 24-28.
46. Железняк Ю.Д. Интеграция и системность как факторы эффективности физического воспитания, спортивной подготовки, физкультурного образования. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 3. С. 24-28.
47. Журід С. Порівняльний аналіз показників креативності юних футболістів 15, 17 років і професійних гравців різних амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 3. С. 57-61.

48. Журід С. Порівняльний аналіз показників креативності юних футболістів 15, 17 років і професійних гравців різних амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 3. С. 57-61.
49. Запорожанов В.А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213-225.
50. Запорожанов В.А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213-225.
51. Захаркин И.В. Нетрадиционные средства тренировки кардиореспираторной выносливости в игровых видах спорта. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 6. С. 74-79.
52. Захаркин И.В. Нетрадиционные средства тренировки кардиореспираторной выносливости в игровых видах спорта. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2012. № 6. С. 74-79.
53. Зациорский В.И. Запорожанов В. А., Тер-Ованесян И. А. Вопросы теории и практики педагогического контроля в современном спорте. М.: ФиС, 2004. 179 с.
54. Зациорский В.М. Успешность приема мячей в зависимости от скорости, направления и длительности полета. *Теория и практика физической культуры*. 1984. № 8. С.12-14.
55. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 2005. 200 с.
56. Кашуба В. Автоматизированные системы анализа технико-тактических действий спортсменов в спортивных играх. *Спортивный вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 87-95.
57. Кук М. 101 упражнение для юных футболистов. Возраст 7-11 лет. М.: Астрель: Аст, 2003. 110 с.

58. Маликов Н.В. Теоретические и прикладные аспекты адаптации: Методическое пособие. Запорожье: ЗГУ, 2001. 56 с.
59. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития, детство, отрочество. М.: Академия, 2007. 456 с.
60. Новокшенов И.Н. Основы специальной физической подготовки футболистов различной игровой специализации. Волгоград: ВГАФК, 2003. 137 с.
61. Павлов С.Е. Восстановление в спорте. Теоретические и практические аспекты. *Теория и практика физической культуры*. 2000, №1. С. 23-27.
62. Петровский В.В. Педагогический и организационно-педагогический контроль в спортивной тренировке. М., 1995. 215 с.
63. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев, М., 2005. 320 с.
64. Платонов В.Н., Булатова М. М. Физическая подготовка спортсмена. М., 1995. 210 с.
65. Подготовка футболистов. М.: ФиС, 1978. с. 96.
66. Пшибыльский В. Программирование процесса тренировки футболистов. Индивидуализация в процессе спортивной тренировки: научный ежегодник. Гданьск: АWF, 2002. № 11. С. 109-118.
67. Савин С.А. Футболист в игре и тренировке. М.: ФиС, 1975. 115 с.
68. Сватъев А.В., Маликов Н.В. Функциональная диагностика в физическом воспитании и спорте Запорожье: ЗГУ, 2004. 195 с.
69. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література., 2001. 439 с.
70. Стула А. Тесты для оценки специальной физической подготовленности футболистов-вратарей. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2011. № 1. С.83-86.