

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: Методика силової підготовки футболістів 16-17 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0179-2с

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Гурман Владислав Валентинович

Керівник: д.біол.н., доцент Симонік А.В.

Рецензент: к.п.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

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

« ____ » _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Гурману Владиславу Валентиновичу

1. Тема роботи (проекту) «Методика силової підготовки футболістів 16-17 років»
керівник роботи (проекту) к.біол.н., доцент Симонік А.В.
затверджені наказом ЗНУ від « ____ » _____ 2020 року № _____
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 листопада 2020 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту): підвищення ефективності тренувального процесу футболістів груп спортивного вдосконалення шляхом застосування вправ силової спрямованості протягом підготовчого періоду.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми силової підготовки футболістів на різних етапах спортивної підготовки. Розробити комплекс засобів і методів силової підготовки для впровадження протягом підготовчого періоду. Вивчити вплив експериментальної тренувальної програми на рівень фізичної підготовленості та ефективність змагальної діяльності юних футболістів.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 8 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		
II	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		
III	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		

7. Дата видачі завдання _____

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 2019 р.- жовтень 2019 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2019 р. – жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2020 р. - жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **В.В. Гурман**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Симонік**
(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 Загальні основи організації тренування на різних етапах спортивної підготовки	10
1.2 Питання програмування процесу підготовки в спортивних іграх	16
2 Завдання, методи і організація дослідження	23
2.1 Завдання дослідження	23
2.2 Методи дослідження	23
2.3 Організація дослідження	26
3 Результати дослідження	28
Висновки	41
Перелік посилань	42

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

МСК – максимальне споживання кисню;

РРП – рівень рухової підготовленості;

ССС – серцево-судинна система;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

АТ – артеріальний тиск;

АТс – артеріальний тиск систолічний;

АТд – артеріальний тиск діастолічний;

ЖЄЛ – життєва ємність легень;

ХОК – хвилинний об'єм дихання;

уд/хв – ударів у хвилину;

л/хв – літрів у хвилину;

с – секунди;

см – сантиметр;

м – метри;

кг – кілограми.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 49 сторінок, 8 таблиць, 68 літературних джерел.

Мета дослідження – підвищення ефективності тренувального процесу футболістів груп спортивного вдосконалення шляхом застосування вправ силової спрямованості протягом підготовчого періоду.

Об'єкт дослідження – система підготовки футболістів 16-17 років.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічні спостереження і хронометраж, педагогічне тестування, реєстрація техніко-тактичних показників змагальної діяльності, методи математичної статистики.

Показано високу ефективність розробленої методики силової підготовки для підвищення рівня фізичної підготовленості та ефективності змагальної діяльності футболістів груп спортивного вдосконалення. При цьому обсяг навантажень силового і швидко-силового характеру повинен становити в середньому 25% від загального обсягу навантажень, а співвідношення спеціально-підготовчих і загально-підготовчих вправ 65-70% і 35-30% відповідно.

Для досягнення необхідного тренувального ефекту силової роботи в системі підготовки юних футболістів рекомендується використання силових комплексів з обтяженнями тривалістю 35-45 хвилин протягом 8-12 тижнів загально-підготовчого і спеціально-підготовчого етапів підготовчого періоду підготовки. При цьому повинна дотримуватися тенденція поступового підвищення інтенсивності вправ швидко-силового характеру.

ФУТБОЛ, СИЛОВА ПІДГОТОВКА, ШВИДКІСНО-СИЛОВА ПІДГОТОВКА, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, СПОРТСМЕНИ 16-17 РОКІВ, МЕТОДИКА, ТЕСТУВАННЯ, РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ

ABSTRACT

Qualification work – 49 pages, 8 tables, 68 literary sources.

The aim of the study is to increase the effectiveness of the training process of football players of sports improvement groups by applying strength – oriented exercises during the preparatory period.

The object of research is the training system for football players aged 16-17 years.

Research methods: analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observations and timing, pedagogical testing, registration of technical and tactical indicators of competitive activity, methods of Mathematical Statistics.

The high efficiency of the developed method of strength training for increasing the level of physical fitness and effectiveness of competitive activities of football players of sports improvement groups is shown. At the same time, the volume of strength and speed-strength loads should average 25% of the total volume of loads, and the ratio of special preparatory and general preparatory exercises should be 65-70% and 35-30%, respectively.

To achieve the necessary training effect of strength work in the training system of young football players, it is recommended to use strength complexes with weights lasting 35-45 minutes during 8-12 weeks of the general preparatory and special preparatory stages of the preparatory training period. At the same time, the tendency to gradually increase the intensity of speed-strength exercises should be observed.

FOOTBALL, STRENGTH TRAINING, SPEED AND STRENGTH TRAINING, TRAINING PROCESS, ATHLETES AGED 16-17, METHODOLOGY, TESTING, PERFORMANCE

ВСТУП

Професіоналізація українського футболу стимулювала відтік провідних гравців в зарубіжні клуби, що викликало необхідність підвищення ефективності системи підготовки висококваліфікованого резерву.

У свою чергу вирішення останнього завдання неможливе без підвищення якості тренувального процесу, насамперед за рахунок впровадження нетрадиційних засобів і методів підготовки з метою прискорення процесу адаптації юних футболістів до структури і характеру змагальної діяльності команд майстрів.

Результати численних досліджень [12, 17, 25, 36, 42] переконливо свідчать, що результативність змагальної діяльності у футболі багато в чому обумовлена рівнем розвитку фізичних якостей спортсменів, серед яких першорядна роль відводиться швидкісно-силовим можливостям і швидкісної витривалості.

Незважаючи на те, що в останні роки питанням вдосконалення методики швидкісно-силової підготовки футболістів різного віку і кваліфікації приділялася пильна увага [6, 14, 23, 41, 50] практика підготовки юних гравців відстає від сучасного розвитку спортивної науки.

Слід зазначити, що в спортивних іграх все ширше використовується силова підготовка, для вдосконалення фізичних кондицій спортсменів і підвищення швидкості виконання ігрових прийомів в змаганнях. У той же час дуже мало експериментальних досліджень, присвячених методиці силової підготовки з використанням вправ з обтяженнями в системі підготовки футболістів. Окремі фахівці рекомендують включати силову підготовку вже в тренування футболістів навчально-тренувальних груп, а в групах спортивного вдосконалення вправи силового характеру, на їхню думку, повинні бути невід'ємною частиною підготовки юних гравців.

Вибір підготовчого періоду в якості основного експериментального етапу досліджень диктується тривалістю змагального етапу і, природно,

великим об'ємом змагальної діяльності юних гравців 16-17 років, коли основна мета тренування полягає не стільки у вдосконаленні фізичних кондицій гравців, скільки в їх підтримці і трансформації накопиченого функціонального потенціалу в кількісно-якісні характеристики техніко-тактичних показників змагальної діяльності.

Мета дослідження – підвищення ефективності тренувального процесу футболістів груп спортивного вдосконалення шляхом застосування вправ силової спрямованості протягом підготовчого періоду.

Об'єкт дослідження – система підготовки футболістів 16-17 років.

Суб'єкт дослідження – футболістів 16-17 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Загальні основи організації тренування на різних етапах спортивної підготовки

Раціональне планування і організація тренувального процесу неможливі без глибоких знань про сутність тренування – її змісту і структури, закономірності, що визначають її побудову і зміну її спрямованості з ростом спортивної майстерності [24].

Упорядкування змісту тренувального процесу відповідно до цільових завдань підготовки спортсмена і специфічними принципами, що визначають раціональні форми організації тренувальних навантажень в рамках конкретного часу, прийнято позначати терміном «програмування» [13, 23]. У найширшому сенсі програма – це загальний план діяльності, що визначає порядок її здійснення [12].

В рамках проблеми планування силової підготовки футболістів, яка є невід'ємною частиною цілісної системи тренування ми вважаємо за необхідне не тільки розглянути питання розвитку швидко-силового якості спортсменів, а й зупинитися на теоретико-методичних основах планування та організації тренувального процесу.

У тренувальному процесі прийнято розрізняти три рівні структури:

- мікроструктуру – структуру окремих тренувальних занять і мікроциклів;
- мезоструктуру – структуру середніх циклів, що складається з декількох мікроциклів;
- макроструктуру – складається з декількох мезоциклів [1, 8, 10].

Окреме тренувальне заняття є вузловою структурною одиницею процесу тренування. Залежно від поєднання і підбору засобів підготовки розрізняють заняття виборчої та комплексної спрямованості. У практиці підготовки футболістів, з урахуванням необхідності комплексного прояву фізичних

якостей у змагальній діяльності, основний обсяг відводиться на заняття комплексної спрямованості [9, 11], проте є дані про високу ефективність односпрямованих тренувальних навантажень, особливо, при застосуванні сполученого методу підготовки футболістів [8, 9, 12, 14, 31].

На жаль, в заняттях комплексної спрямованості, найчастіше, не враховується взаємодія термінових тренувальних ефектів навантаження [7]. У той же час без урахування взаємодії тренувальних ефектів вправ різної фізіологічної та педагогічної спрямованості, а також їх раціонального поєднання неможливо істотно підвищити рівень підготовленості спортсменів [7, 11, 21, 24, 36 та ін.].

Взаємодія тренувальних засобів розрізняють фізіологічної і педагогічної спрямованості може бути позитивним (чергове навантаження підсилює зрушення, викликані попередньою), нейтральним (чергове навантаження мало впливає на величину і характер реакцій у відповідь) і негативним (навантаження зменшує зрушення, що виникають у відповідь на попередні впливи) [34, 37].

Встановлено, що ефект вправ анаеробної-гліколітичної спрямованості помітно посилюється, якщо їй передують роботи анаеробно-алактатної спрямованості [37]. Іншими словами навантаження силового і швидкісно-силового характеру досить ефективно поєднуються з роботою на розвиток швидкісної витривалості [43].

Негативний взаємовплив надає робота гліколітичної і змішаної анаеробно-аеробної спрямованості [34]. Звідси ми можемо зробити висновок, що для спортивних ігор, де змішана робота є основним типом м'язової діяльності, навряд чи доцільно планувати акцентований розвиток швидкісної витривалості засобами ЗФП спільно з ігровими командними вправами.

Є експериментальні дані [49] про те, що якщо на початку заняття застосовуються вправи швидкісної спрямованості, то в кінці можна використовувати вправи на витривалість. Якщо витривалість розвивається інтервальним методом з мобілізацією гліколізу, то після такої роботи не слід

розвивати швидкісні якості. Якщо ж витривалість розвивається рівномірним методом і робота забезпечується переважно аеробними джерелами енергії, то в кінці заняття можна використовувати швидкісні вправи [11].

Підводячи деякий підсумок вищевикладеному, можна сказати, що в рамках одного тренувального заняття необхідно враховувати взаємодію тренувального впливу і тренувального ефекту того чи іншого засобу або методу підготовки. Природно в комплексних заняттях зробити це значно важче і може виникнути ситуація, коли взаємоконкурентні відносини систем енергопостачання м'язової діяльності різної інтенсивності зведуть нанівець планований результат тренування. До того ж при достатньому ступені адаптації організму до навантажень викликати істотні порушення гомеостазу різноспрямованими впливами досить важко [40], а без цього неможливо домогтися приросту тренуваності [23, 24].

Заняття виборчої спрямованості сприяють переважному впливу на конкретну функціональну систему. Зрозуміло, що ступінь порушення гомеостазу в таких тренуваннях набагато вираженіше, ніж при змішаному (комплексному) впливі навантажень на організм, а відповідно вираженіше слідові процеси [30].

Важливо також відзначити, що тренування на наступний день після занять з великим навантаженням, навіть якщо воно менше за обсягом і інтенсивністю, але має ту ж специфічну спрямованість, призводить до посилення витрат білка [33], а посилений синтез білків, як відомо, лежить в основі розвитку тренуваності [31, 32]. Отже, застосовуючи односпрямовані впливи, що спадають за обсягом в рамках односпрямованих тренувальних навантажень, можна домогтися більш швидкого приросту тренуваності на тлі зниження загального обсягу роботи [43].

При цьому, щоб уникнути перетренування і зриву адаптації при систематичному проведенні односпрямованих навантажень, необхідно застосовувати широке коло різноманітних вправ. Такий підхід дозволяє

допомогтися підвищенню працездатності на 25-30% вище, ніж при використанні одноманітних засобів підготовки [39].

Ефективність тренування виборчої спрямованості для підвищення рівня фізичної і, зокрема, швидкісно-силової підготовленості ігровиків переконливо показана в дослідженнях останніх років [10, 15].

Якщо тренувальне заняття є структурною одиницею мікроциклу, то останній вважається конструктивним елементом організації і побудови тренувального процесу в цілому [2, 7].

Тренувальним мікроциклом називають серію занять, що проводяться протягом декількох днів з метою вирішення конкретних завдань даного етапу тренувального процесу [2, 3]. Є й інше визначення, згідно з яким мікроциклом називається відносно завершена, повторювана послідовність окремих занять [8].

Залежно від змісту і місця в системі тренування розрізняють втягуючі, ударні, змагальні і відновні мікроцикли [2, 9].

Тривалість мікроциклів може коливатися від 2 до 15 днів, але найбільшою популярністю, в тому числі і в футболі, користуються семиденні «тижневі» мікроцикли [7, 16].

Втягуючі мікроцикли типові для початку підготовчого періоду. Вони характеризуються рівномірним зростанням навантаження і відносно невисокою її інтенсивністю. Іншими словами, втягуючі мікроцикли носять переважно аеробну спрямованість [7].

Ударні мікроцикли типові для спеціально-підготовчого періоду і характеризуються значними за обсягом і інтенсивності навантаженнями. В рамках ударних мікроциклів можуть вирішуватися основні завдання всіх видів підготовки. Саме тут доцільно планувати масований тренувальний вплив на організм спортсмена [16, 24, 43].

Підвідні мікроцикли спрямовані на підведення спортсмена до змагань. Конкретний зміст тренувальних навантажень в рамках структури підвідних

мікроциклів може відрізнятися в залежності від стану спортсмена, значущості змагань і обраного способу підведення до них [6].

Відновними мікроциклами зазвичай завершуються серії ударних мікроциклів або напружена змагальна діяльність [7].

Змагальні мікроцикли будуються на основі режиму виступів, обумовленого правилами і конкретним регламентом змагань. Організація таких мікроциклів передбачає таке планування навантажень, яке повинно забезпечити оптимальний стан спортсмена до початку змагань, сприяти найбільш раціональній реалізації функціональних можливостей в умовах змагальної діяльності [13].

Навіть настільки коротка характеристика різних типів мікроциклів дозволяє зрозуміти величезне різноманіття варіантів їх настрою і поєднання навантажень.

Основне завдання мікроцикла полягає в забезпеченні такого тренуючого ефекту, який сприятиме головній стратегічній лінії підготовки спортсмена на поточному етапі. Звідси, при плануванні навантажень в рамках мікроцикла, важливо не просто розмістити їх за обсягом і змістом, а забезпечити з їх допомогою зміну стану спортсмена відповідно до запланованої тенденції в розвитку процесу довготривалої адаптації організму до умов конкретної спортивної діяльності і переважно властивою їй режиму м'язової роботи [23-30].

Основні принципи побудови тренування з урахуванням специфіки футболу в рамках мікроциклів можна звести до наступних науково-методичних положень [7, 14, 38]:

1. В ударних мікроциклах повинна плануватися робота різної спрямованості, що забезпечує вдосконалення різних сторін підготовленості з урахуванням взаємодії тренувальних ефектів виконуваних вправ [21].

2. При дворазових заняттях в день одне є основним, інше додатковим.

3. При проведенні поспіль двох занять однієї переважної спрямованості друге не повинно проводитися на тлі значного стомлення від попереднього [7, 8, 10].

4. Заняття з малими і середніми навантаженнями є ефективним засобом відновлення організму спортсмена після занять з великими навантаженнями. При цьому навантаження повинні відрізнятися за спрямованістю. Односпрямовані заняття з малим і середнім навантаженням на тлі реакцій організму після занять з великим навантаженням підсилюють стомлення завантажених функціональних систем [43].

Відповідно до теорії програмування тренувального процесу, при побудові мікроциклів необхідно спиратися на результати досліджень із застосуванням фізіологічним і біологічних методів.

Зокрема, принципи побудови мікроциклів повинні враховувати, що цілеспрямовано здійснюваний і регульований білковий синтез є обов'язковим компонентом реалізації як специфічних, так і неспецифічних біологічних реакцій [31], і що весь обсяг метаболічних процесів в організмі на рівні цих реакцій регулюється ендокринними системами [32]. Тому повторні великі навантаження в межах мікроциклу можуть забезпечувати розвиваючий ефект в рамках їх поточних функціональних можливостей. Спроби використовувати великі навантаження з різною спрямованістю 4-5 разів на тиждень з інтервалом 24 години, наприклад, на вдосконалення швидкісних можливостей і підвищення витривалості, навряд чи виправдані. Така робота може призвести до вичерпання функціонального потенціалу гормональних систем і стійкого стомлення їх функцій, тобто охоронної реакції, необхідної для запобігання надмірного виснаження організму [32].

Виходячи з вищесказаного, Ю.В. Верхошанський запропонував будувати розвиваючі (ударні) мікроцикли не шляхом збільшення обсягу навантаження, а за рахунок використання відносно невеликих обсягів односпрямованої тренувальної роботи. Даний підхід знайшов широке

застосування стосовно силових навантажень і отримав експериментальне обґрунтування в швидко-силових видах спорту [13, 29].

Зіставляючи різні концепції побудови тренувальних мікроциклів, можна погодитися з думкою В.Н. Манжосова, що методика побудови мікроциклів знаходиться на початковій стадії наукових досліджень.

Мікроцикли різного типу служать основою побудови середніх циклів (мезоциклів), тривалість яких знаходиться в рамках 3-6 мікроциклів і має загальну тривалість близьку до місячної.

Структура мезоциклів обумовлена тими ж факторами, про які йшлося при характеристиці мікроциклів, але на відміну від перших, останні покликані управляти кумулятивним ефектом мікроциклів [3, 9, 11].

У макроструктурі тренування виділяють різні макроцикли, тривалість яких може коливатися від декількох місяців до 4 років [11]. Для футболу характерна побудова тренувального процесу в рамках Річних макроциклів, в яких виділяють три періоди: підготовчий, змагальний і перехідний [3, 6, 10, 12].

На сучасному етапі теорії і методик футболу питання розробки побудови макроциклів розглядалися стосовно підготовки гравців високої кваліфікації [14, 16] і лише поодинокі дослідження присвячені вивченню системи тренування найближчого резерву [7, 10, 12].

1.2. Питання програмування процесу підготовки в спортивних іграх

У спортивних іграх розробка питань програмування навчально-тренувального процесу знаходиться на початковому етапі. Ширшому їх розвитку заважають об'єктивні труднощі і, перш за все, складність структури змагальної діяльності. Крім цього, великі труднощі виникають між організацією тренувального впливу, який має, як правило, загальногруповий характер, і сутністю тренувального ефекту, завжди індивідуального для кожного спортсмена [34]. Більш того, необхідно відзначити специфіку

змагального сезону в спортивних іграх. У порівнянні з іншими видами спорту,» нормою " тут є участь в 50-70 змаганнях протягом річного циклу. При цьому тривалість змагального періоду становить 6-9 місяців на рік [20].

З огляду на цю обставину, в спортивних іграх необхідна зміна звичного для більшості видів спорту погляду на періодизацію річного циклу підготовки. Замість підготовчого періоду тут можуть мати місце три таких періоди і далі - більше [8].

Це змушує кожного разу виділяти всередині річного циклу цілісні мезоцикли, що включають в себе «етапи накопичення потенціалу і його реалізації», відповідні всім чотирьом фазам розвитку спортивної форми (створення, порівняльної стабілізації, оптимального прояву і часткової втрати).

Однак, слід зауважити, що всередині такого підготовчого мезоцикла за аналогією з річним зберігається хвилеподібність навантажень за складовими його етапами: перехідним, загально- і спеціально-підготовчим, передзмагальним і змагальним [17, 19, 21].

Для досягнення запланованих результатів необхідна чітка ієрархія цілей і завдань, відповідних різним етапам підготовки. Найбільш чітко вони позначаються в результаті системного аналізу змісту спортивної діяльності та процесу підготовки до неї. Використовувана концепція підготовки в спортивних іграх складається з таких блоків, як:

1. Специфіка гри (її техніко-тактична характеристика).
2. Модель гри (і проміжна її модель) і моделі гравців (вихідні і кінцеві).
3. Загальні принципи і структура процесу підготовки.
4. Проміжні моделі підготовки, що включають методи і форми організації і систему реалізації.
5. Відбирається зміст техніки, тактики і рівня фізичної і психічної підготовки.
6. Засоби і методи контролю і управління.

Сумація тренувальних навантажень може викликати як позитивний, так і негативний результат, якщо при цьому буде перевищено індивідуальний адаптаційний ресурс. Для реалізації поточного адаптаційного ресурсу необхідно близько 20 тижнів. І тому в основу структури раціонально організованого тренування кладеться циклічність у розвитку побудови тренуваності. Річний цикл, великий етап (мезоцикл) і мікроцикл складають структурні одиниці програмування [10, 14, 15].

Важливим аспектом планування підготовки в спортивних іграх представляється тенденція спрощення процесу програмування, використовуючи блоковий принцип підбору тренувальних засобів і їх формалізацію. Так, наприклад, при розробці річного циклу німецькі фахівці з гандболу використовують всього 43 блоки, розподіляючи їх по 6 розділах [8].

Такий же підхід апробований в тренуванні хокеїстів при розробці тренувальних занять. Елементною базою такого програмування обрано окремі фізичні вправи або ряд їх, об'єднаних за ознаками розв'язання певної педагогічної задачі. Карти тренувального завдання (ТЗ) в цьому випадку заповнюються шифром. Додатково викреслюється схема оперативного плану, потім, виходячи з основного завдання тренування, підбираються ТЗ. У нижній графі плану представляється сумарна величина навантаження. Це дозволяє чітко дозувати навантаження, їх обсяг і інтенсивність і вести їх точний облік [9].

Так, в хокеї програмування тренувальних і змагальних навантажень - це оптимізація тренувального процесу за допомогою моделей, що відображають структуру змагальної діяльності спортсменів. Основоположним принципом програмування є адекватне забезпечення рухової діяльності, критерієм якої є прогнозований результат [9].

Програмування тренувального процесу спирається на:

- 1) специфіку рухово-тактичної діяльності;
- 2) особливості календарних змагань;

3) стратегію і закономірності процесів адаптації організму до тренувальних навантажень;

4) їх індивідуальні особливості, пов'язані з динамікою розвитку рухових здібностей (темпи зростання, характером взаємозв'язків і часу утримання);

5) взаємозв'язок спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовки [14, 16].

Якість сучасного тренувального процесу кваліфікованих гравців визначено рядом положень:

1. Найважливішою умовою успішності управління процесом підготовки команди є цілеспрямованість, багаторічне планування навчально-тренувальної роботи в повній відповідності з модельним і характеристиками гравців і команди в цілому.

2. Застосування високих фізичних навантажень є основним шляхом підвищення загальної та спеціальної працездатності гравців. Застосування різноманітних засобів з інших видів спорту значно підвищує можливості успішно вирішувати завдання розвитку необхідних якостей спортсмена.

3. Визначаючи спрямованість техніко-тактичної підготовки в індивідуальних, групових і командних тренуваннях, тренер повинен широко використовувати сучасні методи – сполучений, інтервальний, круговий, з метою підвищення навантаження та інтенсивності занять [55].

На підставі проведених за останні роки досліджень можна констатувати, що вдосконалення системи підготовки в різних спортивних іграх значною мірою пов'язано з підвищенням якості програмування спортивної підготовки в найбільш важливому – змагальному періоді. Доцільно змагальний період розчленовувати залежно від календаря змагань на серію міжтурових мезоциклів. Рациональне використання міжтурового мезоциклу дозволяє підтримувати високий рівень спеціальної готовності та спортивної форми гравців протягом усього тривалого основного змагального періоду річного циклу підготовки [48].

З аналізу літератури випливає, що спеціальна фізична підготовленість у спортивних іграх значною мірою визначається швидко-силовими можливостями спортсменів, а також ступенем адаптації організму до особливостей ігрової діяльності [4, 6, 14].

Сучасна практика розвитку футболу обумовлює перехід до програмного принципу організації тренування. Програмно-цільовий принцип передбачає моделювання навантажень в рамках окремих етапів. Питання про структуру і зміст таких етапів може залежати від ряду причин, до яких доцільно віднести наступні:

- інтервал відпочинку між двома відповідальними зустрічами,
- оптимальна тривалість тренувального впливу конкретної спрямованості для досягнення значущого ефекту,
- раціональне поєднання різноспрямованих тренувальних впливів з метою досягнення конкретної ефективності структури техніко-тактичної і фізичної підготовленості,
- співвідношення засобів і методів фізичної підготовки [12].

Проблема програмування підготовки футболістів була певною мірою досліджена представниками практики [10]. В кінцевому підсумку перераховані вище автори встановили, що тренувальні програми з однотипними моделями занять малоефективна для підвищення рівня підготовленості футболістів. На етапі тривалістю від 12 до 16 днів рівень фізичних якостей і техніко-тактичних можливостей футболістів практично не змінюється, якщо внесок тренувальних засобів різної переважної спрямованості був однаковий (33,3%).

Визначено параметри спеціалізованих футбольних вправ в рамках певної спрямованості впливу навантаження, а також їх співвідношення на різних за тривалістю етапах підготовки.

Структура фізичної підготовленості і показники техніко-тактичної діяльності футболістів протягом сезону схильні до значних коливань. Виявлено, що перепади рівня рухових якостей відзначаються кожні 40-50 днів.

Це дозволяє говорити про необхідність детального планування підготовки тільки по окремих етапах. Річний план тренування може містити в основному загальні педагогічні показники: кількість ігор, кількість тренувальних днів і занять, обсяг навантаження (в годинах) і деякі інші показники [18].

В рамках програмування підготовки спортсменів, що спеціалізуються в спортивних іграх важливе місце займає проблема економізації та раціоналізації тренувального процесу [59]. При цьому експериментально обґрунтовано ряд положень інтенсифікації підготовки в ігрових видів спорту, серед яких можна виділити наступні:

- систематичне використання навантажень, спрямованих на спеціальну витривалість на більшості етапів підготовки, як підготовчого, так і змагального періодів; при такому варіанті тренування відразу набуває спеціалізованого характеру і створює найбільш сприятливі умови для адаптації до специфіки змагальної діяльності [2, 19];
- послідовна реалізація «варіантно-контрастного» і «сполученого» методів для подолання адаптації організму до сильних, але одноманітно монотонних навантажень (відомо, що відмінною рисою організму спортсмена є відносно швидке звикання до повторних, аналогічних впливів, які не викликають морфологічних, метаболічних і функціональних змін) з періодичною зміною окремих параметрів навантаження, а також введенням відмінних за новизною структур спеціальних вправ [11];
- виконання певного, досить великого, обсягу тренувальної роботи в змішаному (аеробно-анаеробному) режимі енергозабезпечення м'язової діяльності на рівні анаеробного порогу (АП), як найбільш економічного засобу підвищення ефективності функціонування кардіо-респіраторної системи організму. Навантаження на рівні АП сприяють формуванню бази для переходу до навантажень

анаеробно-гліколітичної спрямованості, уникаючи раннього закислення організму [4,13,14];

- поєднання в межах тренувального дня і мікроциклу занять різної спрямованості за принципом варіативного забезпечення глибокого використання функціональних резервів і інтенсивного протікання відновлювальних процесів [39, 44];
- у більшості мікроциклів доцільно планувати заняття спрямовані на розвиток швидкості і швидкості, частіше вводити вправи спринтерського характеру в підготовчу частину занять. У процесі силової підготовки використовувати вправи на гнучкість і розслаблення [8, 12, 30].

Біохімічні дослідження, проведені за участю баскетболістів високої кваліфікації, показали, що найбільш ефективна така організація навантажень в рамках мікроциклу, при якій адренкортикальна активність під впливом великих навантажень на початку мікроциклу посилюється, а в кінці пригнічується. При помірних навантаженнях доцільно посилення адренкортикальної активності як на початку, так і в кінці мікроциклу. При відсутності або надмірному пригніченні адренкортикальної активності, тренування неефективне [2, 44].

У висновку розділу слід сказати, що вищевикладені положення організації тренувальних навантажень в системі підготовки спортсменів-ігровиків, враховувалися нами при розробці експериментальної програми підготовки футболістів.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – підвищення ефективності тренувального процесу футболістів груп спортивного вдосконалення шляхом застосування вправ силової спрямованості протягом підготовчого періоду.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми силової підготовки футболістів на різних етапах спортивної підготовки.
2. Розробити комплекс засобів і методів силової підготовки для впровадження протягом підготовчого періоду
3. Вивчити вплив експериментальної тренувальної програми на рівень фізичної підготовленості та ефективність змагальної діяльності юних футболістів.

2.2 Методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури
2. Педагогічні спостереження і хронометраж.
3. Педагогічне тестування.
4. Реєстрація техніко-тактичних показників змагальної діяльності.
5. Методи математичної статистики.

Теоретичний аналіз та узагальнення літературних даних застосовувалися на всіх етапах роботи. Аналізувалася вітчизняна та зарубіжна література, присвячена питанням програмування тренувального процесу підготовки спортсменів, що спеціалізуються в спортивних іграх, а також розглядалися теоретичні та практичні питання методики силової підготовки спортсменів.

Для оцінки рівня *фізичної підготовленості* спортсменів використовувався комплекс інформативних тестів, що знайшли широке застосування в дослідженнях, проведених за участю юних і висококваліфікованих футболістів. Програма тестування передбачала оцінку швидкісно-силової якостей і спеціальної (швидкісної) витривалості.

Швидкісна витривалість оцінювалася за часом семикратного пробігу 50 метрового відрізка, обмеженого двома стійками – човниковий біг 7x50 метрів. Завдання спортсмена виконувати тест на максимальній швидкості.

Оцінка швидкісних якостей здійснювалася на основі аналізу результатів пробігання дистанції 50 метрів з високого старту з проміжною реєстрацією часу пробігання першого 10-метрового відрізка. Час бігу на 10 метрів служило критерієм стартової швидкості, а 50-метрового – дистанційної.

Оцінка рівня швидкісно-силових якостей здійснювалася по висоті вертикального вистрибування і удару по м'ячу на дальність.

Удар по м'ячу на дальність виконувався правою і лівою ногою з розбігу. Вимірювання дальності польоту м'яча проводилося з місця удару до точки першого торкання м'яча об землю в коридорі шириною 10 метрів. Для ударів лівою і правою ногою давалися три спроби. Кінцевий результат визначався за сумою кращих ударів обома ногами.

Рівень сили визначався за допомогою статичної динамометрії.

Абсолютні результати тестів переводилися за пропорційною десятибальною шкалою, представленою у таблиці 2.1

В якості інтегральної оцінки рівня *фізичної підготовленості* розглядалася сума балів, отриманих спортсменом за виконання комплексу тестів.

Таблиця 2.1

Шкала оцінки фізичної підготовленості футболістів 16-17 років

Тест	Оцінена якість	Бали										
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Біг 10 м, с	стартова	1,60-	1,66-	1,71-	1,76-	1,81-	1,86-	1,92-	1,97-	2,02-	2,08-	>2,14
	швидкість	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,91	1,96	2,01	2,07	2,14	
Біг 50 м, с	дистанційна	6,10-	6,22-	6,34-	6,46-	6,58-	6,70-	6,82-	6,94-	7,06-	7,17-	>7,28
	швидкість	6,21	6,33	6,45	6,37	6,69	6,81	6,93	7,05	7,15	7,28	
Човниковий біг 7х50 м, з	швидкісна	62,0-	63,0-	64,0-	65,0-	66,0-	67,0-	68,0-	69,0-	70,0-	71,0-	>72,0
	витривалість	62,9	63,9	64,9	65,9	66,9	67,9	68,9	69,9	70,9	71,9	
Вертикальний стрибок, см	вибухова сила	53-52	51-50	49-48	47-46	45-44	43-42	41-40	39-38	37-36	35-34	<34
Удар на дальність, м	швидкісна сила	94-92	91-89	88-86	84-82	81-79	78-76	75-73	72-70	69-67	66-64	<64
Станова динамометрія, кг	Максимальна сила	190-185	180-175	170-165	160-155	150-145	140-135	130-125	120-115	100-95	90-85	<85

Реєстрація техніко-тактичних дій (ТТД) при проведенні тренувальних і офіційних матчів здійснювалася шляхом реєстрації техніко-тактичних прийомів: короткі, середні і довгі передачі, ведення, обведення, відбори, перехоплення, гра головою, удари по воротах.

Запис техніко-тактичних дій здійснювався з урахуванням умов виконання прийомів:

- 1) в оптимальних умовах виконання технічних прийомів, тобто техніко-тактичних дії виконані в найбільш зручних для футболіста умовах;
- 2) техніко-тактичних дії, виконані на високій швидкості;
- 3) техніко-тактичні дії, виконані при активному опорі суперника.

Оцінювалися сумарні показники техніко-тактичних дій і точність їх виконання по відношенню числа неточних дій до суми всіх технічних дій (відсоток браку).

Технічні дії вважалися виконаними точно, якщо м'яч досягав партнера або зберігався у виконавця даного прийому. Удари по воротах вважалися точними, якщо м'яч потрапляв в створ воріт.

Всі отримані в справжній роботі результати були оброблені математичною програмою «Статистика» з розрахунком: M (середньою арифметичною); m (помилка середньої арифметичної).

2.3 Організація дослідження

Основні дослідження проводилися протягом року з грудня 2019 по листопад 2020 року на базі Спортивно-оздоровчого комплексу Запорізького національного університету.

Вирішення поставлених завдань здійснювалося в два основних етапи.

На першому етапі грудень 2019 року - березень 2020 року проводилося педагогічне спостереження за тренувальним процесом футболістів 16-17 років групи спортивного вдосконалення. Зокрема, вивчалось співвідношення засобів і методів підготовки, спрямованість тренувальних навантажень в

підготовчому періоді. Тут же щомісяця проводилися педагогічні тестування та здійснювалася реєстрація змагальної діяльності.

Отримані дані послужили підставою для розробки експериментальної програми, реалізація якої здійснювалася на другому етапі дослідження в ході педагогічного експерименту (січень-серпень 2020 року.).

В ході педагогічного експерименту було проведено тестування фізичної підготовленості гравців і реєструвалися показники техніко-тактичних дій в умовах змагань по закінченню виконання експериментальної програми. Додатково реєструвалися показники техніко-тактичних дій команд майстрів-лідерів чемпіонатів України. Отримані показники змагальної діяльності команд майстрів розглядалися в якості моделі і використовувалися для порівняльної оцінки з даними експериментальної групи гравців 16-17 років.

В експерименті взяли участь 24 футболісти, середній зріст яких склав $176,60 \pm 6,56$ см, вага $70,25 \pm 4,84$ кг. Всі спортсмени займалися футболістом 5-7 років і мали перший спортивний розряд.

Необхідно відзначити, що при проведенні експериментальних досліджень обов'язковими для всіх випробовуваних були наступні умови:

відсутність відхилень у стані здоров'я,

участь не менше ніж у 80% тренувань і змагань,

відсутність сторонніх навантажень під час експерименту. Тільки при дотриманні даних вимог результати спортсменів піддавалися статичній обробці.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основним засобом впливу на функціональний стан організму спортсменів є тренувальні навантаження і методи їх виконання на етапах підготовки. Методично правильно організований тренувальний процес супроводжується адекватними адаптаційними змінами функціональних систем, які служать основою підвищення фізичної працездатності.

В рамках проведення кваліфікаційного дослідження, ми здійснювали спостереження за тренувальним процесом та реєстрували тренувальні навантаження футболістів 16-17 років протягом підготовчого періоду, починаючи з січня по квітень включно.

Кількість тренувальних днів протягом щомісячних етапів коливалася від 21 до 25. При цьому, як правило, проводилися одноразові тренування і 2-3 матчі щомісяця. Обсяг тренувального навантаження в січні склав 40 годин. У лютому-березні спостерігалось зростання обсягу роботи в межах 57-60 годин, і потім зафіксовано зниження обсягу роботи в березні-квітні до 50-43 годин відповідно.

У таблиці 3.1 показано співвідношення тренувальних і змагальних навантажень в загальному обсязі роботи місячних мезоциклів підготовчого періоду, а також процентний розподіл навантажень по їх переважній спрямованості.

Аналіз результатів, представлених в таблиці 3.1 дозволяє говорити про досить рівномірний розподіл різноспрямованих тренувальних впливів на етапах тренування. При цьому навантаження переважно аеробної і змішаної спрямованості, становили 73-83% всіх видів роботи.

Звертає на себе увагу той факт, що навантаження, спрямовані на розвиток швидкісних і силових якостей футболістів займали лише 9-15% загального обсягу роботи. Враховуючи загальновідомий факт, що руховій діяльності футболістів в грі притаманні ациклічні швидкісно-силові рухи,

можна відзначити, що зареєстрований нами обсяг швидкісно-силової роботи недостатній для ефективного розвитку швидкісно-силових якостей.

Таблиця 3.1

Обсяг і спрямованість тренувальних навантажень в мезоциклах підготовчого періоду футболістів 16-17 років.

Показники	Мезоцикли			
	1	2	3	4
Загальний об'єм навантаження, хв	2400	3600	3450	3000
Тренувальна, хв%	2200/92	3300/92	3050/88	2600/87
Змагальна, хв%	200/8	300/8	400/12	400/13
Спрямованість роботи, %				
Загальна витривалість	44	42	36	39
Комплексне вдосконалення рухових якостей	34	33	32	38
Швидкісна витривалість	5	4	5	6
Швидкісно-силові якості	9	13	15	14
Змагальна	8	8	12	13

Решту часу розвиток швидкісно-силових якостей здійснювалося дистанційними методами у вправах з м'ячем і без м'яча (ривки з різних положень, прискорення), в системі підготовки були відсутні вправи з обтяженням і не застосовувалися стрибки в глибину.

Структура тренувальних навантажень і їх переважна спрямованість багато в чому залежать від методів організації фізичних вправ (методів тренування).

Згідно отриманих нами даних основною формою роботи в тренуванні футболістів групи спортивного вдосконалення був змінний метод (близько 70% загального часу). Істотно рідше використовувався повторний метод

тренування (29%) і практично не використовувався рівномірний (2%) і інтервально-серійний методи (0%).

Переконливо доведено, що інтервально-серійний метод є найбільш ефективним при вдосконаленні швидко-силових якостей футболістів, також відзначимо відсутність варіативності використовуваних методів тренування на етапах підготовчого періоду

Аналіз спеціалізованості використовуваних тренувальних навантажень дозволив встановити наступне: на всіх етапах підготовки спеціалізовані вправи займали близько 90% тренувального часу, і лише 10% відводилися вправам неспецифічного характеру. Серед специфічних навантажень значну частину становили різні модифікації «квадратів» (3x1, 3x2, 4x1, 5x2, 5x3 і т.д.) також застосовувалися техніко-тактичні вправи в парах, трійках і групові техніко-тактичні вправи.

Підводячи підсумок, можна виділити наступні характерні риси розподілу обсягу і структури тренувальних навантажень на етапах підготовчого періоду в системі підготовки футболістів групи спортивного вдосконалення:

- відзначалося поступове зростання сумарного обсягу навантаження на загально підготовчому етапі з подальшим його зниженням до середини спеціально-підготовчого і на передзмагальному етапах;

- розподіл навантажень за їх переважною спрямованістю був наступним: загальна витривалість – $37 \pm 2,8\%$, Комплексне вдосконалення рухових якостей – $35 \pm 2,8\%$, швидкісна витривалість – $5 \pm 1,3\%$, швидко-силова – $12 \pm 2,2\%$ і змагальна $10 \pm 2,1\%$;

- співвідношення специфічних і неспецифічних засобів підготовки ставило 90% і 10%;

- змінний метод був основним в організації навантажень і склав 69% загального часу, повторний – 29%, рівномірний – 2%. Інтервально-серійний метод в системі підготовки не застосовувався.

Для визначення ефективності впливу тренувальних навантажень на підготовленість футболістів вивчався їх вплив на рівень фізичної підготовленості і техніко-тактичних показників змагальної діяльності спортсменів.

Рівень фізичної підготовленості оцінювався за результатами 6 тестів, що оцінювалися як в абсолютних величинах так і в балах (таблиця 3.2). Сума балів за всіма тестами відобразила інтегральний рівень фізичної підготовленості.

Таблиця 3.2

Результати тестування футболістів на етапах підготовки

Етапи Тести	грудень	січень	лютий	березень	квітень
Біг 10 м, с	1,95±0,08	1,92±0,03	1,86±0,05	1,85±0,07	1,89±0,08
Біг 50 м, с	6,94±0,13	6,85±0,17	6,70±0,18	6,80±0,22	6,69±0,2
Вертикальний стрибок, см	38,5±4,90	39,0±3,5	42,1±2,9	41,8±3,9	40,4±3,9
Човниковий біг 7x50 м, с	69,0±1,30	67,9±1,5	67,0±1,7	67,2±2,1	66,5±2,2
Удар на дальність, м	75±6	78±4	78±6	76±4	73±5
Станова динамометрія, кг	94±7	98±5	106±7	99±6	98±5
Сумарна оцінка фізичної підготовленості, бали	18	22	28	24	24

В цілому динаміка інтегрального рівня фізичної підготовленості, як і окремих показників тестів, свідчила про відсутність виражених змін. Природний приріст рівня фізичної підготовленості в перші місяці підготовчого періоду (загальнопідготовчий етап) стабілізувався з тенденцією

до зниження досліджуваних показників на спеціально-підготовчому і передзмагальному етапах.

При оцінці техніко-тактичних показників змагальної діяльності спостережуваної групи футболістів аналізу піддавалися 12 ігор, проведених командою в підготовчому періоді і протягом восьми тижнів змагального циклу.

В рамках досліджуваної проблеми силової підготовки ми визнали за необхідне реєструвати техніко-тактичні дії гравців, виконуваних як в оптимальних (без протиборства противника), так і в складних умовах (на високій швидкості і в умовах єдиноборства). Отримані дані порівнювалися з параметрами техніко-тактичних дій провідних команд Вищої ліги (табл. 3)

Таблиця 3.3

Розподіл техніко-тактичних дій з урахуванням умов виконання ігрових прийомів.

Команди	Техніко-тактичні дії								
	Оптимальні умови			На високій швидкості			У боротьбі із супротивником		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Експериментальна група	37-	182-	18-	14-	73-	32-	44-	240-	60-
	38	205	26	18	95	45	49	243	63
Команди майстрів вищої ліги	52-	325-	16-	14-	82-	26-	31-	186-	37-
	55	329	23	16	103	30	32	178	51

Примітка: 1 – % внесок ТТД, виконаних з урахуванням умов в сумарну кількість ТТД; 2 – кількість ТТД, 3 – точність виконаних ТТД – % браку.

Порівняльний аналіз результатів дослідження показав, що футболістами 16-17 років більше половини техніко-тактичних дій виконуються в умовах боротьби з суперником. Саме тут ефективність виконання технічних прийомів найнижча (брак – 60-63%).

Гравці команд майстрів допускають набагато менше помилок в єдиноборствах (брак – 37-51%) і лише близько 30% від усіх ТТД виконує в боротьбі. Безумовно, даний факт пов'язаний з більш високим рівнем фізичної підготовленості, в порівнянні з випускниками СДЮШОР.

Таким чином, відсутність вираженої динаміки фізичної підготовленості футболістів 16-17 років та низька ефективність змагальної діяльності стали передумовою розробки експериментальної програми побудови навантажень в підготовчому періоді, основою якої стало перерозподіл засобів підготовки в бік підвищення обсягу швидкісно-силових навантажень.

Результати сучасних досліджень в області спортивних ігор, педагогічний контроль рівня розвитку швидкісно-силових якостей і техніко-тактичних показників змагальної діяльності дозволяють говорити, що одним з резервів вдосконалення гри є підвищення частки навантажень силової і швидкісно-силової спрямованості в тренувальному процесі.

Реалізація цього положення здійснювалася в ході педагогічного експерименту, проведеного протягом чотирьох місяців підготовчого періоду футболістів групи спортивного вдосконалення.

В рамках досліджуваної проблеми силової підготовки необхідно сказати, що головне завдання організації тренувальних навантажень силової спрямованості передбачала планування сполучено-послідовної системи навантажень, що сприяє розвитку швидкості і швидкісно-силових якостей гравців з перших етапів підготовчого періоду.

У підготовчому періоді, який передбачає для груп спортивного вдосконалення тривалість підготовки близько 16 тижнів, нами розглядалися три чотиритижневі етапи:

- базовий мезоцикл загально-підготовчого етапу,
- контрольно-підготовчий мезоцикл спеціально-підготовчого етапу
- передзмагальний мезоцикл спеціально-підготовчого етапу

В нашому дослідженні чотиритижневі експериментальні етапи визначалися, як загальнопідготовчий, спеціально-підготовчий і передзмагальний.

Таблиця 3.4

Процентне співвідношення різноспрямованих навантажень на етапах підготовчого періоду

Етапи	Мікроцикли	Спрямованість навантажень			
		Загальна витривалість	Комплексна	Швидкісно-силова витривалість	Силова, швидкісно-силова
Загальнопідготовчий	1	42	30	4	24
	2	55	22	4	19
	3	41	24	7	28
	4	20	48	6	26
Спеціально-підготовчий	1	11	53	7	29
	2	15	50	5	25
	3	20	50	3	24
	4	18	50	3	24
Передзмагальний	1	18	46	5	31
	2	17	53	1	29
	3	19	41	14	26
	4	30	43	4	23

Процентне співвідношення методів тренування на етапах підготовчого періоду

Етапи	Мікроцикли	Спрямованість навантажень			
		Рівномірний	Перемінний	Повторний	Інтервально-серійний
Загальнопідготовчий	1	19	54	11	16
	2	17	53	19	11
	3	23	40	17	20
	4	17	43	25	15
Спеціально-підготовчий	1	11	53	29	7
	2	8	47	30	15
	3	13	51	24	12
	4	7	58	29	6
Передзмагальний	1	14	51	14	21
	2	15	53	11	19
	3	13	44	26	17
	4	19	52	19	10

Організація швидкісно-силової підготовки на загально підготовчому етапі передбачала проведення 3-х занять, спрямованих на розвиток силової витривалості. Основний метод – круговий, що включає 8-12 вправ. Вага обтяжень становила 50-60 % від максимального. Планувалося виконання 10-12 повторень в 3-4 серіях. Пауза відпочинку між серіями становила від 3 до 5 хвилин. Засоби силової підготовки використовувалися після техніко-тактичних тренувань. Поряд з вправами зі штангою застосовувалася

дистанційне тренування – біг по колу від 1 до 4 км з обтяженнями, що складали 8-10% від маси футболістів.

Обсяг засобів спеціалізованої спрямованості склав 73% від загального обсягу навантажень.

У другому і третьому мікроциклі планувалося проведення шести тренувальних занять на розвиток абсолютної сили. Зокрема, включалися вправи зі штангою на розвиток сили м'язів нижніх кінцівок (присідання і напівприсід), а також жим штанги лежачи і вправи на м'язи черевного преса. Вага обтяжень становила 60-70% максимуму в 3-4 серіях. Між підходами (пауза відпочинку 2-3 хв.) використовувалися вправи на розслаблення. Після присідань виконувалися вправи на прискорення (дистанція 10-12 м в 3/4 сили). Акцент робився на швидкість виконання вправ з обтяженнями.

У заключному четвертому мікроциклі силова робота невисокої інтенсивності включалася лише в середу. В якості основних засобів фізичної підготовки застосовувався біг на рівні аеробного порогу після техніко-тактичного тренування.

Тренування на спеціально-підготовчому етапі була спрямована на подальше накопичення рухового потенціалу на тлі підвищення обсягу спеціалізованих вправ. Як і раніше, використовувалися силові навантаження, але поряд з розвитком сили все більше уваги приділялося розвитку вибухової сили н швидкості.

В цілому, в порівнянні з загальнопідготовчим етапом, інтенсивність навантажень зростала за рахунок зменшення роботи переважно аеробної спрямованості і приросту навантажень комплексного впливу. Обсяг навантажень, спрямованих на розвиток швидкісної витривалості і швидкісно-силових якостей, залишився без змін, в систему підготовки був включений тижневий змагальний мікроцикл, де обсяг спеціалізованої роботи склав 80% і швидкісно-силова робота виключалася за три дні до гри.

Основна спрямованість силових навантажень була пов'язана з розвитком вибухової сили. Застосовувалися вистрибування зі штангою (вага обтяження 50-60 %) і після них – стрибкові вправи через бар'єри або гімнастичні лавки.

При виконанні легкоатлетичних стрибків акцент робився на швидкість поштовху і високе піднімання стегон. При вистрибуванні зі штангою зверталася увага на швидкість виконання і висоту стрибка (перехід від поступається роботи м'язів до долає).

Застосування атлетичної підготовки було пов'язане з біговою (фортлек). Перед фортлеком виконувався комплекс стрибкової роботи (ЧСС на рівні 160-170 уд/хв). В даному випадку вирішувалися завдання паралельного збільшення потужності м'язового апарату, його окислювальних здібностей і підвищення анаеробного порогу футболістів.

Поряд з вправами зі штангою і стрибковою роботою застосовувалися техніко-тактичні вправи з обтяженням (квадрати: 4x2 в два кроки; 3x2 в два торкання; 3x1 в один дотик; 4x4 в два торкання).

На етапах передзмагального періоду були виключені вправи зі штангою, робота швидко-силової спрямованості, як правило, включалася в розминку. В рамках силових підготовки використовувався ударний метод розвитку «вибухової сили» – стрибки в глибину і різні модифікації стрибкових вправ, ривки і прискорення з м'ячем і без м'яча.

Ефективність експериментального макроцикла оцінювалася за динамікою і рівнем розвитку рухових якостей футболістів. Позитивна динаміка стартової швидкості (t_{10}), стрибучості (H) і спеціальної сили (удар на дальність) футболістів, свідчить про ефективність застосування запропонованого обсягу силових і швидко-силової роботи на експериментальному етапі підготовки (таблиця 3.6).

На передзмагальному етапі, коли вправи з обтяженнями були виключені і введені стрибки в глибину і різні модифікації стрибкових вправ, яскраво проявився ефект трансформації накопиченого силового потенціалу на рівень фізичної підготовленості в цілому.

Таблиця 3.6

Показники фізичної підготовленості футболістів 16-17 років (підготовчий період).

Тести	Початок дослідження	Етапи				
		Загальнопідготовчий		Спеціально-підготовчий		Передзмагальний
Біг 10 м, с	1,93±1,06	1,86±0,04	1,82±0,02	1,80±0,03	1,80±0,02	1,76±0,02
Біг 50 м, с	6,92±0,22	6,85±0,20	6,75±0,1	6,71±0,08	6,60±0,08	6,62±0,08
Вертикальний стрибок, см	66,40±3,10	65,0±2,10	65,0±1,3	65,0±1,1	64,3±1,1	62,0±1,4
Човниковий біг 7x50 м, с	34,00±2,30	41,70±4,80	42,7±3,5	43,4±3,2	42,6±2,7	46,3±3,2
Удар на дальність, м	75,12±5,06	81,32±5,15	85±6	86,5±6	85±5	98±6
Станова динамометрія, кг	96,02±4,12	118,51±4,11		120,11±3,55		130±5

В процесі проведення дослідження реєструвалися техніко-тактичні показники змагальної діяльності футболістів.

Отримані дані, представлені у таблиці 3.7, дозволили зробити висновок, що кількісні та якісні характеристики виконання ігрових прийомів футболістів експериментальної групи відповідали показникам, характерним для майстрів вищої ліги.

Таблиця 3.7

Розподіл техніко-тактичних дій з урахуванням умов виконання силових прийомів

Команди	Техніко-тактичні дії								
	Оптимальні умови			На високій швидкості			У боротьбі із супротивником		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Експериментальна група	53	332	21	10	64	25	37	232	48
Команди майстрів вищої ліги	52-55	325-329	16-23	14-16	81-103	26-30	31-32	186-198	37-51

Примітка: 1– % внеску ТТД в їх сумарну кількість; 2 – кількість ТТД; 3 – точність виконаної ТТД (% браку)

Порівняльний аналіз техніко-тактичної діяльності футболістів 16-17 років на першому і другому етапах досліджень (таблиця 3.8) переконливо свідчать, що експериментальна група наблизилася до даних команд майстрів за кількістю прийомів, виконуваних в оптимальних умовах. Ці дані ще раз дозволяють говорити, що запропонована експериментальна програма сприяла не тільки підвищенню рівня фізичної підготовленості гравців, а й супроводжувалася зростанням техніко-тактичної майстерності футболістів за

показниками змагальної діяльності, зареєстрованих у першому колі змагального періоду.

Таблиця 3.8

Процентне співвідношення техніко-тактичних показників змагальної діяльності футболістів з урахуванням умов виконання технічних прийомів

ТТД	Умови виконання ТТД					
	Без активного супротиву			В одноборствах з суперником		
	ЕГ (1 етап)	ЕГ (2 етап)	Майстри вищої ліги	ЕГ (1 етап)	ЕГ (2 етап)	Майстри вищої ліги
Передачі	72	78	85	28	22	15
Ведення	75	60	80	25	40	20
Перехват	70	80	89	30	20	11
Гра головою	76	57	50	24	43	50
Удари по воротам	63	66	73	37	34	27

Примітка: ТТД – техніко-тактичні дії; ЕГ – експериментальна група.

Таким чином, можна зробити висновок, що запропонована структура тренувальних навантажень, включаючи методи і засоби силової підготовки, більш ефективна в порівнянні з традиційно сформованою системою побудови підготовчого періоду футболістів 16-17 років.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що традиційна методика планування тренувальних навантажень у системі підготовки футболістів груп спортивного вдосконалення, що передбачає переважне використання навантажень спеціалізованого характеру (до 90% тренувального часу), виконуваних змінним методом (близько 70% загального часу), не сприяє позитивній динаміці рівня фізичних якостей гравців на етапах підготовчого періоду підготовки.

2. Показано високу ефективність розробленої методики силової підготовки для підвищення рівня фізичної підготовленості та ефективності змагальної діяльності футболістів груп спортивного вдосконалення. При цьому обсяг навантажень силового і швидко-силового характеру повинен становити в середньому 25% від загального обсягу навантажень, а співвідношення спеціально-підготовчих і загально-підготовчих вправ 65-70% і 35-30% відповідно.

3. Для досягнення необхідного тренувального ефекту силової роботи в системі підготовки юних футболістів рекомендується використання силових комплексів з обтяженнями тривалістю 35-45 хвилин протягом 8-12 тижнів загально-підготовчого і спеціально-підготовчого етапів підготовчого періоду підготовки. При цьому повинна дотримуватися тенденція поступового підвищення інтенсивності вправ швидко-силового характеру.

На передзмагальному етапі підготовки юних футболістів виключення вправ з обтяженнями і включення стрибкових вправ сприяє достовірному підвищенню швидко-силових якостей і швидкісної витривалості.

Один з ефективних шляхів прискорення адаптації юних футболістів до специфіки техніко-тактичних дій футболістів команд майстрів в умовах змагальної діяльності полягає в цілеспрямованому розвитку швидко-силової підготовленості гравців 16-17 років.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Акулич Л.И. Обоснование средств контроля физической подготовленности квалифицированных волейболистов. Мир спорта. 2010. № 1 (38). С. 11-16.
2. Алешин И.Н. Моделирование годичной подготовки в командных
3. Ахметов Р.Ф. Современные подходы к совершенствованию спортивной техники. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 4. С. 9-11.
4. 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.
5. 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.
6. Біомеханіка спорту: навчальний посібник. К.: Олімпійська література, 2005. 320 с.
7. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 504 с.
8. Годик М. А. Физическая подготовка футболистов. М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. 272 с.
9. Годик М.А. Контроль в процессе спортивной тренировки. М.: ФиС, 2005. 150 с.
10. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 2003. 136 с.
11. 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.

12. 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.

13. Голомазов С.В. Теория и методика футбола: Техника игры: Т. 1. М.: СпортАкадемПресс, 2005. 472 с.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.

18. Гурский А.В. Вариативность двигательного действия как фактор повышения уровня тренированности спортсмена. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 6. С. 66-69.

19. Диас С.Б. Влияние статодинамической и динамической тренировки на точность ударов футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 9. С. 15.

20. Диас С.Б. Влияние статодинамической и динамической тренировки на точность ударов футболистов. *Теория и практика физической культуры*. 2011. № 9. С. 15.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

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

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

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

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

29. Душанин С.А., Шигалевский В.В. Функция сердца у юных спортсменов. К.: Здоровье, 1988. 168 с.
30. Дьячков В.И. Физическая подготовка спортсмена. М.: ФиС, 1967. 120 с.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. М.: Медицина, 1985.
36. Ефремов В.В. Возрастная физиология. М.: Наука, 2000. 294 с.
37. Єрмоленк П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.
38. Єрмоленко П. Підготовка футболістів віком 11-15 років з урахуванням ігрового амплуа. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 16-21.
39. 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.
40. 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.

41. 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.

42. 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.

43. Запорожанов В.А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213-225.

44. Запорожанов В.А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213-225.

45. 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.

46. 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.

47. Зациорский В.И. Запорожанов В. А., Тер-Ованесян И. А. Вопросы теории и практики педагогического контроля в современном спорте. М.: ФиС, 2004. 179 с.

48. Зациорский В.М. Успешность приема мячей в зависимости от скорости, направления и длительности полета. *Теория и практика физической культуры*. 1984. № 8. С.12-14.

49. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 2005. 200 с.

50. Кашуба В. Автоматизированные системы анализа технико-тактических действий спортсменов в спортивных играх. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 87-95.
51. Кудряшов Б. А. Физиология системы крови. Л.: Наука, 1982. 192 с.
52. Кук М. 101 упражнение для юных футболистов. Возраст 7-11 лет. М.: Астрель: Аст, 2003. 110 с.
53. Маркосян А. А. Вопросы возрастной физиологии. М.: Просвещение, 1987. 327 с.
54. Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития, детство, отрочество. М.: Академия, 2007. 456 с.
55. Николаев В. Н. Проблемы современной медицины. Л., 1993. 185 с.
56. Новокщенов И.Н. Основы специальной физической подготовки футболистов различной игровой специализации. Волгоград: ВГАФК, 2003. 137 с.
57. Осколкова М. К. Кровообращение у детей в норме и патологии. М.: Медицина, 1983. 190 с.
58. Петровский В.В. Педагогический и организационно-педагогический контроль в спортивной тренировке. М., 1995. 215 с.
59. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев, М., 2005. 320 с.
60. Платонов В.Н., Булатова М. М. Физическая подготовка спортсмена. М., 1995. 210 с.
61. Пшибыльский В. Программирование процесса тренировки футболистов. *Индивидуализация в процессе спортивной тренировки: научный ежегодник*. Гданьск: АWF, 2002. № 11. С. 109-118.
62. Савин С.А. Футболист в игре и тренировке. М.: ФиС, 1975. 115 с.
63. Савицкий Н. Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. Л.: Медицина, 1980. 311 с.

64. Стула А. Тесты для оценки специальной физической подготовленности футболистов-вратарей. *Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале*. 2011. № 1. С.83-86.

65. Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников. М.: Педагогика, 1986. 88 с.

66. Фарфель В.С., Коц Я. М. Физиология человека (с основами биохимии). М.: Наука, 1970. 343 с.

67. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 1980. 225 с.

68. Фомин Н. А. Адаптация детей школьного возраста к физической нагрузке. Челябинск, 1981. 294 с.