

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

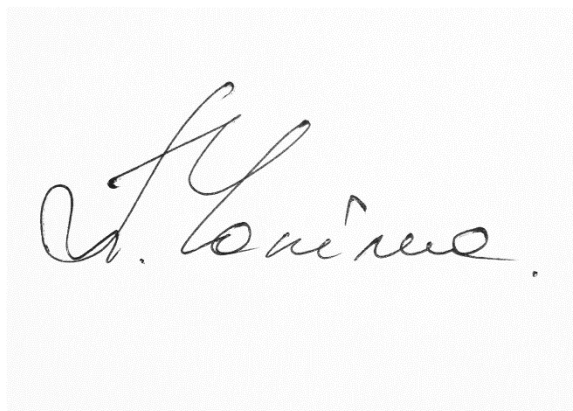
ЧОПЛКО ТАРАС ГРИГОРОВИЧ

УДК: 796.332.071.5

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ АРБІТРІВ  
ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ У ФУТБОЛІ

24.00.01 – олімпійський і професійний спорт

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is written in a cursive style and reads "Т. Чоплко".

Київ – 2020

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України

**Науковий керівник** доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Ніколаєнко Валерій Вадимович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, професор кафедри футболу

**Офіційні опоненти:**

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Костюкевич Віктор Митрофанович**, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, завідувач кафедри теорії і методики спорту;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент **Дулібський Андрій Васильович**, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, доцент кафедри футболу

Захист відбудеться 28 вересня 2020 р. о 14.00 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, м. Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий 26 серпня 2020 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



В. І. Воронова

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Сучасному етапу розвитку футболу як складному технічному ігровому виду спорту притаманні професіоналізація, глобалізація та комерціалізація (В. Платонов, 2000; В. Костюкевич, 2006; О. Шинкарук, 2011, В. Ніколаєнко, 2015; Р. Сушко, 2018).

Складність арбітражу змагань у футболі постійно зростає, що зумовлено високою інтенсивністю, динамічністю і швидкістю змін ігрових ситуацій, в яких бригаді арбітрів необхідно приймати абсолютно неупереджені і безпомилкові рішення, витримувати високі фізичні навантаження та психологічну напруженість (К. Віхров, 1986; М. Кузьмін, 2004; П. Кулалаєв, 2006; А. Будогоський, 2008; Є. Турбін, 2009; А. Абдула, 2011).

Ефективність діяльності арбітрів у футболі залежить від створення необхідних умов для підвищення майстерності спортсменів, якісного розвитку футболу за рахунок високо професіонального арбітражу. Це можливо лише в умовах спортивного суперництва, де якість арбітражу сприяє видовищності матчу і не суперечить закономірностям гри (В. Соломонко, Г. Лісенчук, О. Соломонко, 2014).

Таким чином, сучасні вимоги розвитку футболу та зміни в Правилах гри обумовлюють пошук шляхів підвищення якості арбітражу змагань (Ю. Маніло, 2015).

Дослідженнями підготовки арбітрів у футболі займалися багато фахівців у різних напрямках: удосконалення структури підготовки та провідних чинників суддівської майстерності (О. Спирін, А. Будогоський, 2003), контроль підготовленості і відбір арбітрів (В. Ашанін, А. Абдула, 2005), психологічні аспекти діяльності і керування станом готовності арбітрів (Ф. Зайкельт, 1977; М. Кузьмін, 2004; І. Іщенко, 2012), удосконалення спеціальної підготовки арбітрів (С. Хусаїнов, 2001), організаційно-методичні засади навчання арбітрів-початківців і висококваліфікованих арбітрів (А. Будогоський, 2008; Є. Турбін, 2009) тощо. Підкреслюючи важливість високого рівня фізичної підготовленості арбітрів у футболі, як значущого фактору їх успішної роботи, водночас питанню їхньої фізичної підготовки приділяється недостатньо уваги.

Інтенсифікація гри, динамічність, швидка зміна ігрових ситуацій та багатокомпонентність техніко-тактичних дій футболістів висувають високі вимоги до фізичної підготовленості арбітрів, які можна порівняти з кондиціями польових гравців, коли арбітри під час одного матчу долають відстань, що становить близько 12 км (А. Дулібський, Я. Грисьо, 2015; В. Петров, А. Абдула, 2007).

Оптимальні фізичні кондиції обумовлюють професійні дії арбітра – вміння керувати станом свого організму і руховою активністю, протистояти втомі, психологічному тиску спортсменів і глядачів, контролювати емоції, адекватно оцінювати ігрову ситуацію і приймати правильне рішення в обмежений час.

Тривалість змагального сезону, велика кількість і нерівномірність призначень на матчі різного рівня, варіативність функціонального стану до виконання професійної діяльності, інтенсифікація змісту та методики індивідуальної фізичної підготовки арбітрів до календарної гри, свідчать про актуальність обраного наукового напрямку.

**Зв'язок роботи з науковими темами, планами.** Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри футболу Національного університету фізичного виховання і спорту України, «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.3 «Науково-методичні засади вдосконалення системи підготовки спортсменів у футболі з урахуванням особливостей змагальної діяльності» (номер державної реєстрації 0111U001722) та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. в рамках теми 2.21 «Удосконалення системи підготовки на сучасному етапі розвитку футболу» (номер державної реєстрації 0116U001618).

Внесок дисертанта, як співвиконавця тем, полягав у розробці та обґрунтуванні технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та розробити технологію індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі.

**Завдання дослідження:**

1. Розглянути сучасні погляди щодо особливостей індивідуалізації тренувального процесу в спорті, підготовки арбітрів різної кваліфікації у футболі та побудови тренувального процесу арбітрів високої кваліфікації за даними літератури та мережі Інтернет.

2. Дослідити структуру підготовленості арбітрів у футболі та визначити значущість її складових.

3. Здійснити аналіз ефективності рухової діяльності арбітрів високої кваліфікації під час змагань, рівня їхньої фізичної підготовленості та функціональних можливостей.

4. Обґрунтувати підхід до розробки технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у спортивному сезоні.

5. Розробити технологію індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів протягом спортивного сезону у футболі та перевірити її ефективність.

**Об'єкт дослідження** – спеціальна фізична підготовка арбітрів у футболі.

**Предмет дослідження** – технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі.

У процесі виконання дисертаційної роботи були використані такі **методи**: аналіз і узагальнення даних спеціальної літератури, мережі Інтернет та досвіду практичної роботи з планування процесу фізичної підготовки арбітрів у футболі; педагогічне спостереження – за діяльністю арбітрів під час футбольних матчів і тренувальних занять для оцінки рівня фізичної підготовленості і виявлення помилкових дій; соціологічні методи дослідження – анкетування, опитування; педагогічний експеримент – тестування рівня фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації у футболі; медико-біологічні методи – оцінка компонентного складу маси тіла, комплексне дослідження функціональних можливостей арбітрів з використанням методів ергометрії, хронометрії, спірометрії, газоаналізу; метод експертної оцінки, методи математичної статистики.

**Наукова новизна роботи** полягає в тому, що:

- вперше обґрунтовано підхід до розробки технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у спортивному сезоні, що ґрунтується на урахуванні індивідуальних якостей та характеристик арбітрів та асистентів арбітра;
- вперше розроблено технологію індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів протягом спортивного сезону у футболі, що передбачає сукупність складових: мету, завдання, критерії відповідності, етапи, компоненти, критерії ефективності, а також обґрунтування, розробку та впровадження програми спеціальної фізичної підготовки, спрямованої на індивідуалізацію тренувального процесу арбітрів та асистентів арбітра залежно від рівня фізичної підготовленості, функціонального стану, вікових особливостей та практичного досвіду арбітражу;
- вперше розроблено програму спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації в річному циклі підготовки, що ґрунтується на індивідуальному підході до розвитку фізичних якостей та їх компонентів, арбітрів високої кваліфікації в футболі та включає в себе послідовні тренувальні цикли з диференційованим навантаженням, відповідно до завдань з часто змінюваними засобами підготовки;
- визначено, що в структурі підготовленості арбітрів у футболі значущими компонентами є фізична, психологічна та функціональна підготовки; основними фізичними якостями в підготовці арбітрів є загальна і швидкісна витривалість, швидкісні здібності, а також швидкість пересування. Визначальним положенням процесу індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів є акцент на розвиток і вдосконалення сильних домінуючих здібностей кожного арбітра та асистентів арбітра;
- доведено специфічність рухової діяльності арбітрів у футболі – вміння пересуватися протягом гри, одночасно зберігаючи здатність до сприйняття почуття часу і простору; зосередженість уваги; спостережливість; вміння швидко і правильно орієнтуватися в складній ігровій ситуації; їх запам'ятовувати; ефективно мислити (приймати вірні суддівські рішення і оцінювати ті чи інші дії гравців); управління своїми емоціями;
- отримано нові дані щодо ефективності рухової діяльності арбітрів високої кваліфікації під час змагань, рівня їхньої фізичної підготовленості та функціональних можливостей. Рухова активність арбітрів передбачає постійні пересування на різні дистанції різними способами (ривок, прискорення, повільний і середній темп бігу тощо), здебільшого виконання роботи аеробного характеру (ходьба, повільний біг і біг у середньому темпі), під час пересування у швидкому темпі арбітр застосовує більше прискорень, ніж ривків; виконує різноманітні рухи руками («жести»), що демонструють характер порушень та види покарань для гравців, передбачених Правилами гри. Разом із цим рухові дії асистентів арбітра змінюються кожні 5 секунд під час матчу, за один матч вони виконують близько 20 ривків і 74 прискорень, загальна відстань, яку вони долають у швидкому темпі протягом футбольного матчу, становить 1200 м;
- підтверджено дані щодо вдосконалення підготовки арбітрів, що пов'язані з підвищенням вимог до гри у футбол, його високою динамічністю і швидкою зміною ігрових ситуацій;

— доповнено дані щодо підбору засобів фізичної підготовки для арбітрів високої кваліфікації, в яких підґрунтям виступає календар змагань, річний план підготовки зі всіма структурними елементами, що характерні для побудови річного плану тренувань для спортсменів-футболістів;

— вдосконалено батарею тестів для поточного контролю рівня спеціальної фізичної підготовленості. Тести, які слід використовувати у поточному контролі, мають бути спрямовані на оцінку потенційних можливостей арбітра на даний момент підготовки з урахуванням рівня і якості арбітражу змагань, що дозволить на підставі отриманих характеристик про їх рівень індивідуальної підготовленості використовувати отриману інформацію для планування та корекції тренувального процесу;

— розширено уявлення щодо рухової діяльності арбітрів у футболі, побудови тренувального процесу арбітрів високої кваліфікації, де підґрунтям виступає календар змагань, річний план містив всі структурні елементи, характерні побудові плану для спортсменів-футболістів; індивідуалізації тренувального процесу в спорті, індивідуалізації підготовки арбітрів та асистентів арбітра відповідно до розвитку значущих якостей і рівня їхньої фізичної та функціональної підготовленості.

**Практична значущість** дослідження пов'язана з реалізацією розробленої технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі, що ґрунтується на раціональній побудові тренувальних програм з урахуванням індивідуальних властивостей і режиму змагальної діяльності арбітрів. Результати досліджень було впроваджено в процес підготовки арбітрів комітетами Київської обласної федерації футболу (лютий 2016 р.), Федерації футболу м. Києва (лютий 2019 р.), Асоціації футзалу України (лютий 2019 р.), про що свідчать відповідні акти. Отримані результати досліджень дозволили визначити перспективні напрямки подальшого вдосконалення системи підготовки арбітрів у футболі.

**Особистий внесок здобувача** в спільних опублікованих наукових працях полягав в аналізі спеціальної літератури, організації та проведенні експериментальної роботи, статистичному аналізі та інтерпретації отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку. Внесок співавторів в організації напрямків дослідження, обговоренні результатів та формулюванні висновків.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи були представлені на Міжнародній очно-заочній науковій конференції: «Диференційований підхід в системі багаторічної підготовки спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються в ігрових видах спорту» (Малаховка, 2012 р.), V та VII Міжнародних наукових конференціях молодих учених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2012, 2014 рр.), XVIII Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Алмати, 2014 р.), VIII Міжнародній науковій конференції молодих учених «Молодь та олімпійський рух», присвяченої 85-річчю Національного університету фізичного виховання і спорту України (Київ, 2015 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених і студентів «Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості» (Чернігів, 2015 р.), Науковій конференції тренерського факультету Національного університету фізичного виховання і спорту України (Київ, 2019 р.), щорічних науково-практичних конференціях кафедри футболу НУФВСУ (2014–2019 рр.).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових праць, з них 12 статей у фахових виданнях України (5 включено до міжнародної наукометричної бази), 1 публікація у виданні України, яке включено до міжнародної наукометричної бази, 4 публікації апробаційного характеру.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертація складається з анотацій, вступу, п'яти розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел (250 джерел), дванадцяти додатків. Загальний обсяг роботи становить 250 сторінок. Робота ілюстрована 28 таблицями та 30 рисунками.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми; вказано зв'язок з науковими планами, темами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження; розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи, визначено особистий внесок здобувача в спільно опублікованих працях; представлено інформацію про апробацію результатів і публікації за темою дисертаційної роботи, обсяг дисертаційної роботи.

Перший розділ дисертації **«Сучасні погляди на підготовку арбітрів різної кваліфікації у футболі»** присвячений аналізу літературних даних, де розглянуто особливості підготовки арбітрів на сучасному етапі розвитку футболу; вимоги до рівня розвитку фізичної підготовленості арбітрів, які постійно зростають, що зумовлено високою динамічністю, стислістю і швидкою зміною ігрових ситуацій; структура та провідні фактори суддівської майстерності; контроль підготовленості і відбір арбітрів; організаційно-методичні засади навчання початківців і висококваліфікованих арбітрів (К. Віхров, 1986; С. Хусаїнов, 2001; М. Кузьмін, 2004; W. Helsen, 2005; П. Кулалаєв, 2006; А. Будогоський, 2008; Є. Турбін, 2009; А. Абдула, 2011; Ю. Маніло, 2015).

Спеціальна фізична підготовленість арбітрів високої кваліфікації у футболі є фактором успішної професійної діяльності. Визначено важливість розвитку рухових якостей у арбітрів різної кваліфікації, оскільки від цього залежить оцінка ігрових моментів і, як наслідок, відсоток помилок у роботі арбітра. Визначено, що фізичний стан і фізична підготовленість футбольних арбітрів залежить від віку і спеціальної фізичної підготовки арбітрів. Встановлено, що одним з перспективних напрямків у підготовці футбольних арбітрів високої кваліфікації є індивідуалізація тренувального процесу за рахунок спеціальної фізичної підготовки. При цьому побудова тренувального процесу залежить від процесу підготовки та змагальної діяльності футбольних команд.

У другому розділі дисертації **«Методи і організація дослідження»** представлено методи дослідження, обґрунтована доцільність їх використання, описано організацію і контингент випробуваних.

Дослідження проводилися в три етапи. **На першому етапі (2012–2013)** – були проаналізовані сучасні наукові та методичні літературні джерела, проведено анкетування арбітрів і асистентів арбітра високої кваліфікації. Респондентами стали 29 арбітрів і 40 асистентів арбітрів високої кваліфікації (Прем'єр-ліга України). Узагальнено практичний досвід з побудови процесу фізичної підготовки арбітрів,

уточнено мету та гіпотезу, визначено завдання і методи дослідження. Проведено тестування функціональних можливостей арбітрів високої кваліфікації на базі Науково-дослідного інституту Національного університету фізичного виховання і спорту України (лабораторія теорії і методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів). У дослідженні взяли участь 29 арбітрів (чоловіків) високої кваліфікації (Прем'єр-ліга України, перша і друга професійні футбольні ліги України), вік 21–45 років ( $\bar{x}=37,7\pm 4,7$  років). За результатами анкетування та тестування функціональних можливостей арбітрів визначили спрямованість використовуваних надалі засобів і методів спеціальної фізичної підготовки.

**Другий етап (2014–2016)** – проведення педагогічних спостережень за руховою діяльністю арбітрів під час проведення матчів, визначення взаємозв'язку між руховою активністю арбітрів і кількістю помилкових рішень арбітрів. Збір і аналіз даних пульсових режимів арбітрів ( $n=45$ ), % від ЧСС макс, % від ЧСС резерву, швидкості, темпу, переміщення в просторі на тренувальних заняттях і матчах Прем'єр-ліги, першої та другої професійних ліг України. Проведення педагогічного тестування рівня спеціальної фізичної підготовленості арбітрів Прем'єр-ліги, першої та другої професійних футбольних ліг України ( $n=72$ ), розробка методики диференційованої оцінки спеціальної фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації та експериментальної технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки в тренувальному процесі арбітрів. Здійснювався поточний контроль динаміки рівня фізичної підготовленості експериментальної і контрольної груп, збір і аналіз даних, визначення ефективності програми.

**Третій етап (2017–2019)** – впровадження технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки в тренувальний процес арбітрів Федерації футболу Київської області, м. Києва і АФУ; аналіз і порівняння отриманих результатів дослідження та їх узагальнення; формулювання висновків та оформлення тексту дисертаційної роботи.

У третьому розділі «**Особливості спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі**» досліджено структуру підготовленості арбітрів, структуру, обсяг та ефективність рухової діяльності арбітрів під час змагань, визначено значущість її складових, теоретично обґрунтовано підхід до технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів, здійснено аналіз рівня фізичної підготовленості і функціональних можливостей арбітрів високої кваліфікації.

Експертне опитування арбітрів та асистентів арбітрів (69 експертів) дозволили отримати дані щодо значущості видів підготовки арбітрів (узгодженість думок експертів склала  $W=0,82$ ): основними є фізична, психологічна та функціональна підготовка (116, 161 196 балів відповідно); основними фізичними якостями в підготовці арбітрів є витривалість (загальна і швидкісна – 84 бали) і швидкісні здібності (перш за все швидкість пересування – 112 балів).

Специфічність рухової діяльності арбітрів обумовлена: вмінням пересуватися протягом гри, одночасно зберігаючи здатність до сприйняття часу і простору; обсягом, інтенсивністю розподілу і перемикання уваги; спостережливістю; вмінням швидко і правильно орієнтуватися в складних ігрових ситуаціях; вмінням запам'ятовувати особливості ігрових дій і детально представляти можливі ситуації;



практичним мисленням; вмінням управляти емоціями. Рівень фізичної підготовленості арбітрів необхідно оцінювати чотири рази за сезон. Основними засобами підготовки арбітрів та асистентів арбітра до сезону визначено: повільний біг, спеціальні бігові вправи, крос, ритмовий біг, прискорення на 20–50 м, повторний біг 150–300 м, човниковий біг, повторний біг 500–1000 м, вправи на гнучкість, комплекси силових і швидкокісно-силових вправ.

Встановлено, що арбітри починають систематично займатися спортом з  $7,96 \pm 1,98$  років; середній стаж арбітражу –  $13,79 \pm 3,90$  років. Протягом професійної кар'єри арбітра 100% респондентів відзначили відсутність перерви у тренувальній діяльності.

53,6% арбітрів використовують в підготовці окремі методики, а 43,5% – комплекс методик (від 2 до 6). З них, переважно застосовують методику рекомендовану ФІФА та УЄФА та методику власної розробки (по 17% відповідно); комплексні методики, визначені власним поглядом на тренування та запропоновані фахівцями з легкої атлетики (43,5% респондентів). Найбільш популярними серед арбітрів визначено застосування комплексів з двох (42%) та трьох (39%) методик. В основному арбітри використовують власні комплекси методик або запропоновані персональним тренером (по 16% відповідно). 93% респондентів вважають за необхідне індивідуалізувати процес підготовки відповідно до віку, рівня підготовленості, досвіду арбітражу. Разом з тим, аналіз результатів опитування та тренувальної і змагальної діяльності арбітрів та асистентів арбітра показав, що в їх підготовці не існує єдиного підходу до побудови тренувального процесу та застосування методик і засобів фізичної підготовки.

Рухова активність арбітрів складається з пересувань на різні дистанції та різними способами (ривок, прискорення, біг у повільному і середньому темпі тощо), виконання різноманітних рухів руками («жестів»), що демонструють характер порушень та види покарань для гравців, передбачених Правилами гри. Протягом всього матчу арбітр, залежно від функціональних обов'язків (арбітр або асистент арбітра), долає відстань від 2120 до 8896 м (табл. 1).

Арбітр здебільшого виконує роботу аеробного характеру: ходьба, повільний біг і біг у середньому темпі. Пересуваючись у швидкому темпі, він застосовує більше прискорень, ніж ривків.

Таблиця 1

**Загальний обсяг рухової активності арбітра і асистентів арбітра під час матчу залежно від рангу змагань (n=15)**

Рівень змагань	Функціональні обов'язки	Об'єм рухової активності, м ( $\bar{x} \pm S$ )
Прем'єр-ліга України	Арбітр (n=5)	8896 $\pm$ 1264
	Асистенти арбітра (n=10)	3682 $\pm$ 383
Перша професійна ліга України	Арбітр (n=5)	8476 $\pm$ 1564
	Асистенти арбітра (n=10)	3304 $\pm$ 427
Друга професійна ліга України	Арбітр (n=5)	6155 $\pm$ 527
	Асистенти арбітра (n=10)	2120 $\pm$ 256

Основними способами пересування асистента арбітра є звичайний біг з різною інтенсивністю та біг приставним кроком. Відстань, яку долають приставним кроком, становить 0,6–1,2 км (табл. 2).

Таблиця 2

**Структура і обсяг рухової активності арбітра і асистентів арбітра залежно від рангу змагань (n=15)**

Рівень змагань	Функціональні обов'язки	Способи пересування, м ( $\bar{x} \pm S$ )					
		Ходьба	Біг у повільному темпі	Біг приставними кроками і спиною вперед	Біг у середньому темпі	Прискорення	Біг у швидкому темпі (ривок)
Прем'єр-ліга України	Арбітр (n=5)	2056 ±213	2233 ±244	63 ±28	2456 ±197	1904 ±108	184 ±22
	Асистент арбітра (n=10)	798 ±57	845 ±86	1023 ±101	340 ±46	598 ±37	78 ±24
Перша професійна ліга України	Арбітр (n=5)	2236 ±211	2418 ±198	54 ±23	1846 ±171	1820 ±167	102 ±28
	Асистент арбітра (n=10)	862 ±93	766 ±88	802 ±94	274 ±27	540 ±49	60 ±12
Друга професійна ліга України	Арбітр (n=5)	2067± 245	1745 ±164	68 ±16	1245 ±108	1030 ±93	0
	Асистент арбітра (n=10)	738 ±85	532 ±61	624 ±78	108 ±14	118 ±22	0

Встановлено, що у арбітрів другої ліги рухова активність найбільше проявляється в ходьбі і повільному бігу, де 60,5–73,5% ігрового часу ЧСС у них знаходиться в діапазоні 111–140 уд·хв<sup>-1</sup>; першої ліги – рухова активність складається з бігу у повільному і середньому темпі та бігу з прискореннями, з діапазоном ЧСС 121–150 уд·хв<sup>-1</sup> (46,2–55,7% ігрового часу); Прем'єр-ліги – 56,0% ігрового часу ЧСС припадала на діапазон від 150 до 170 уд·хв<sup>-1</sup> під час виконання, в основному, бігу у середньому і швидкому темпі, які достовірно не змінювалися протягом першого і другого таймів.

У асистентів арбітра, які працюють на матчах другої професійної футбольної ліги України обсяг рухової активності переважно складається з ходьби і повільного бігу приставними кроками, 62,4% ігрового часу ЧСС знаходиться в діапазоні 91–120 уд·хв<sup>-1</sup>; на матчах Прем'єр-ліги України становлять 137 уд·хв<sup>-1</sup>, 33% ігрового часу проводять арбітраж на пульсі до 130 уд·хв<sup>-1</sup>, 38% ігрового часу – ЧСС в межах 130–150 уд·хв<sup>-1</sup>, на пульсі 150–170 уд·хв<sup>-1</sup> – 23% ігрового часу, понад 170 уд·хв<sup>-1</sup> – 6%.

Визначено інформативні тести для оцінки рівня спеціальної підготовленості арбітрів: фітнес-тест ФІФА 1 – 6 спринтів по 40 метрів, фітнес-тест ФІФА 2 – 24x150 м, тест Йо-Йо. Встановлено високий ступінь взаємозв'язку між тестами «Фітнес-тест ФІФА 2 – 24x150 м» та «Йо-Йо» ( $r=0,91$ ,  $p \leq 0,05$ ), а також з

показниками аеробної потужності, кількісними характеристиками, які пов'язані з проявом швидкісної витривалості і спеціальної витривалості ( $r=0,84-0,89$ ,  $p\leq 0,05$ ).

Із збільшенням віку арбітрів знижуються результати за всіма тестами ( $r=-0,76; -0,98; 0,88$ , при  $p\leq 0,05$ ).

Для арбітрів високої кваліфікації середній вік становить  $33,6\pm 5,9$  років, середні росто-вагові характеристики та індекс маси тіла –  $79,1\pm 6,3$  кг,  $182,2\pm 4,7$  та  $24,3\pm 1,7$  ум. од. при  $p\leq 0,05$ . Визначено відмінності функціонального забезпечення швидкісної витривалості арбітрів, які проявляються за відносними показниками споживання  $O_2$  і працездатності під час роботи переважно аеробного характеру. Визначення індивідуальних зон інтенсивності ЧСС дозволяють в процесі подальшої підготовки арбітрів більш точно конкретизувати цільову спрямованість тренувального процесу.

У четвертому розділі «**Технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі**» представлено дані щодо обґрунтування підходу та розроблено технологію індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у спортивному сезоні, перевірено ефективність запропонованої технології.

При обґрунтуванні підходу до розробки технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів враховували, що кожний арбітр володіє індивідуальними особистісними і діяльними особливостями. Тобто особливостями задатків, індивідуально типологічними передумовами здібностей, інтелектуальної діяльності когнітивного стилю, рівня домагань, самооцінки, працездатності, особливостями виконання діяльності, планування, організації і точності тощо.

Під час розробки технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів враховувалися наступні критерії:

- наукової обґрунтованості;
- професійної компетентності арбітрів та асистентів арбітра;
- системності й структурності. Індивідуалізація спеціальної фізичної підготовки арбітрів повинна являти собою цілісний і послідовний процес, елементи якого взаємозалежні, взаємозумовлені;
- економічності й ефективності. Гарантованого досягнення запланованих результатів спеціальної фізичної підготовки при оптимальному рівні ресурсного забезпечення;
- керованості. Можливості внесення необхідних змін, варіювання засобами і методами тренування, параметрами навантаження і відпочинку з метою поточної та етапної корекції процесу, а також досягнутих результатів занять;
- відтворюваності. Можливості тиражування (повторного відтворення) технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів іншими суб'єктами спортивної діяльності.

Враховуючи викладені підходи, теоретичне обґрунтування та практичний досвід спортивної діяльності арбітрів у футболі, була запропонована технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів в річному циклі

тренування, яка складається із сукупності складових: мета, завдання, критерії відповідності, етапи, компоненти, критерії ефективності (рис.1).

Метою технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів є розробка, обґрунтування та впровадження програм спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на індивідуалізацію тренувального процесу арбітрів та асистентів арбітра залежно від рівня їх функціональних можливостей, фізичної підготовленості та готовності, вікових особливостей, психологічного стану та практичного досвіду арбітражу змагань.

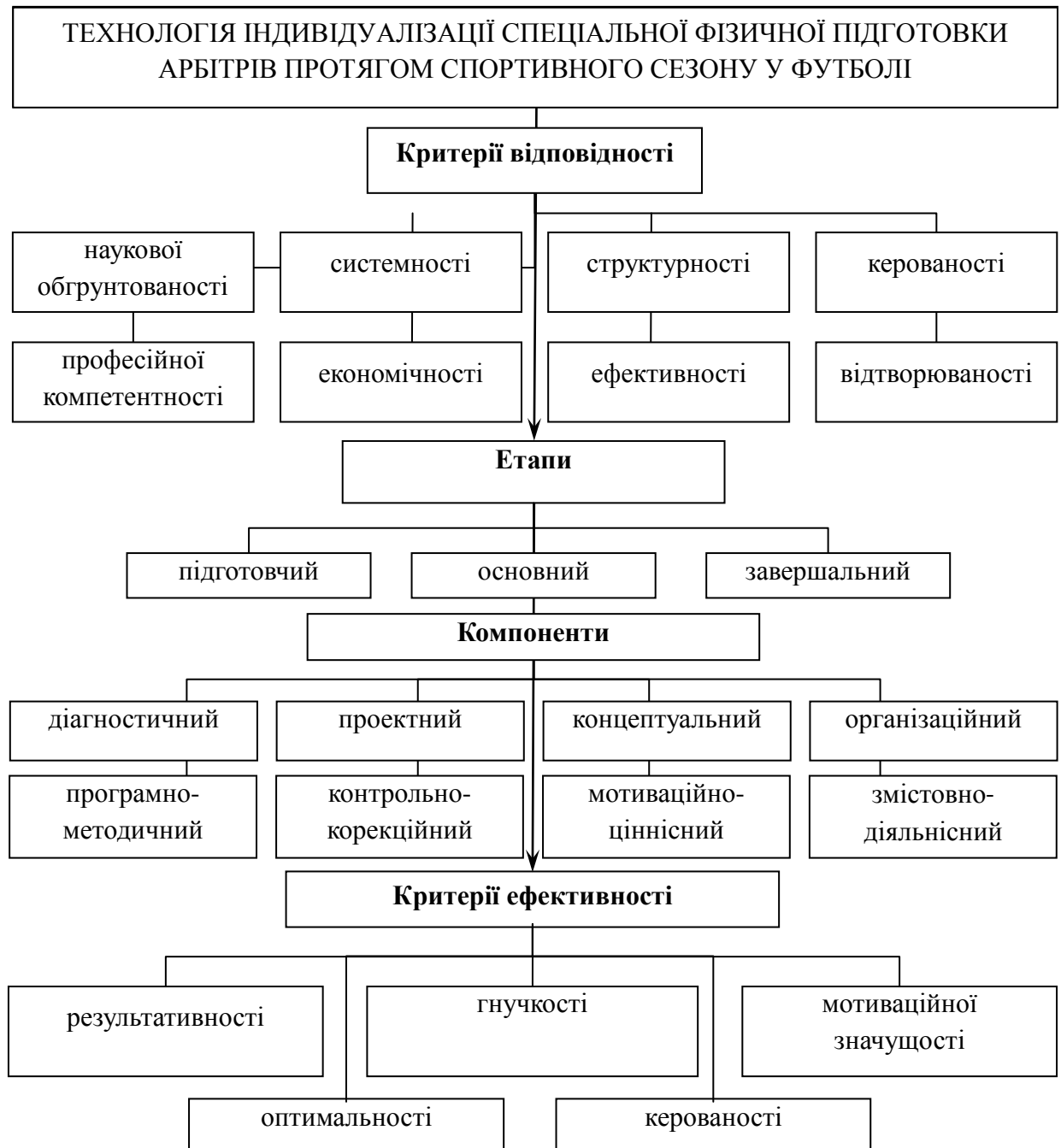


Рис. 1. Технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів

Запропонована авторська технологія побудови тренувального процесу арбітрів являє собою сукупність методичних рішень, які є результатом спеціально проведеного теоретичного, педагогічного та функціонального дослідження їхньої адекватності для конкретного дослідницького завдання, що вирішується на конкретному предметі і об'єкті.

Щоб забезпечити високий рівень спеціальної фізичної підготовленості арбітра у футболі, а отже поліпшити якість арбітражу змагань, необхідно збільшити інтенсивність тренувального процесу з урахуванням функціональних можливостей організму арбітра, універсальних закономірностей їхнього оптимального прояву і розробити на цій основі гранично інтенсифіковані індивідуальні програми.

Інтенсифікація тренувального процесу арбітрів вимагає дотримання в організації та управлінні принципів спеціалізації (арбітр або асистент арбітра) та індивідуалізації. Це стосується всіх без винятку організаційно-методичних питань процесу підготовки.

Індивідуальна підготовка – педагогічно спрямований процес розвитку або вдосконалення фізичної підготовленості футбольного арбітра в цілому, що включає всю сукупність факторів, пов'язаних з тренуванням, змаганнями, відновленням, за допомогою яких досягається готовність арбітра до матчів.

Визначальним положенням процесу індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки є акцент на розвиток і вдосконалення сильних домінуючих здібностей кожного.

Вузька спеціалізація арбітрів високої кваліфікації арбітра і асистента арбітра може поєднуватися з низькими показниками окремих факторів фізичної працездатності. До того ж, немає сенсу підвищувати рівень конкретних «відстаючих характеристик» фізичної працездатності, необхідно користуватися комплексною програмою фізичної підготовки, водночас враховувати індивідуальні функціональні особливості організму арбітра.

Розроблена комплексна програма спеціальної фізичної підготовки, спрямована на підвищення рівня значущих фізичних якостей і функціональної підготовленості арбітрів та дозволяє їм якісно виконувати свої функції протягом всього матчу, від першої до останньої хвилини, незалежно від того, наскільки високий рівень інтенсивності і динаміки самої гри.

Програма ґрунтується на індивідуальному підході до побудови тренувального процесу зі спеціальної фізичної підготовки арбітрів (рис. 2).

Підґрунтям побудови раціональної спеціальної фізичної підготовки протягом року виступав календар змагань. Річний план містив всі структурні елементи, які характерні для побудови плану для спортсменів-футболістів: періоди, етапи, мезоцикли з відповідною спрямованістю.

План підготовки арбітрів складався з трьох періодів із та відповідним навантаженням: підготовчого (з поступовим пріоритетним збільшенням обсягу та невеликим відсотком інтенсивності), змагального (зі збільшенням інтенсивності та одночасним зниженням обсягу роботи) та перехідного (з малим навантаженням відновлюючого характеру).

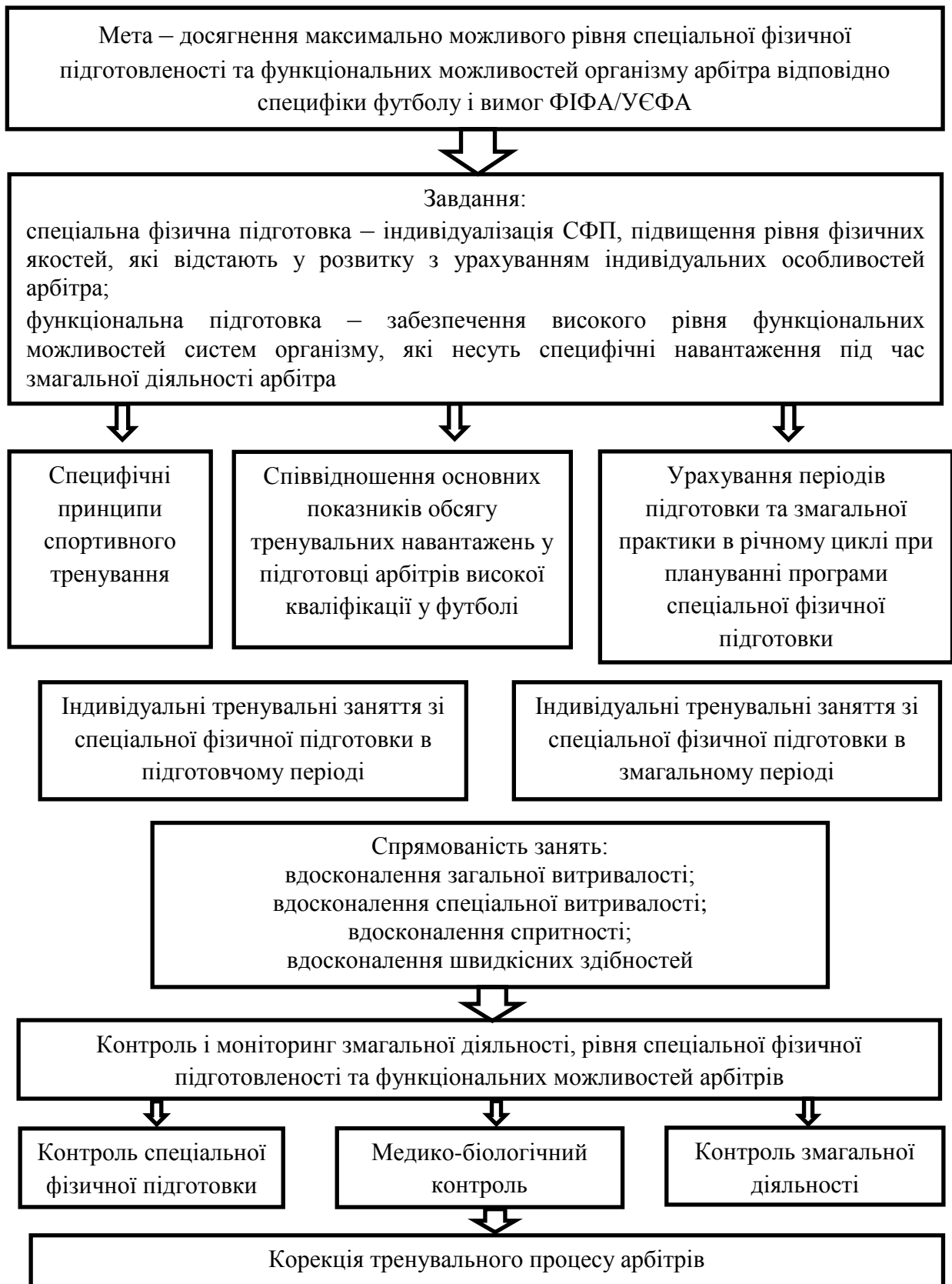


Рис. 2. Структура програми спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі з урахуванням індивідуальних характеристик

Основними вимогами для досягнення успішного результату під час підготовчого періоду підготовки було визначено: регулярність тренувань 3–5 разів

на тиждень; чергування навантаження відповідно зон ЧСС в мікроциклі та тенденція до збільшення кількості повторень; варіативність розвитку фізичних якостей; зниження монотонності тренувальних занять; моніторинг поточного стану організму, працездатності та рівня підготовленості.

Для планування тренувального процесу арбітрів, спрямованого на розвиток значущих для арбітра якостей під час підготовчого періоду, була рекомендована орієнтовна схема побудови мікроциклів (рис. 3).

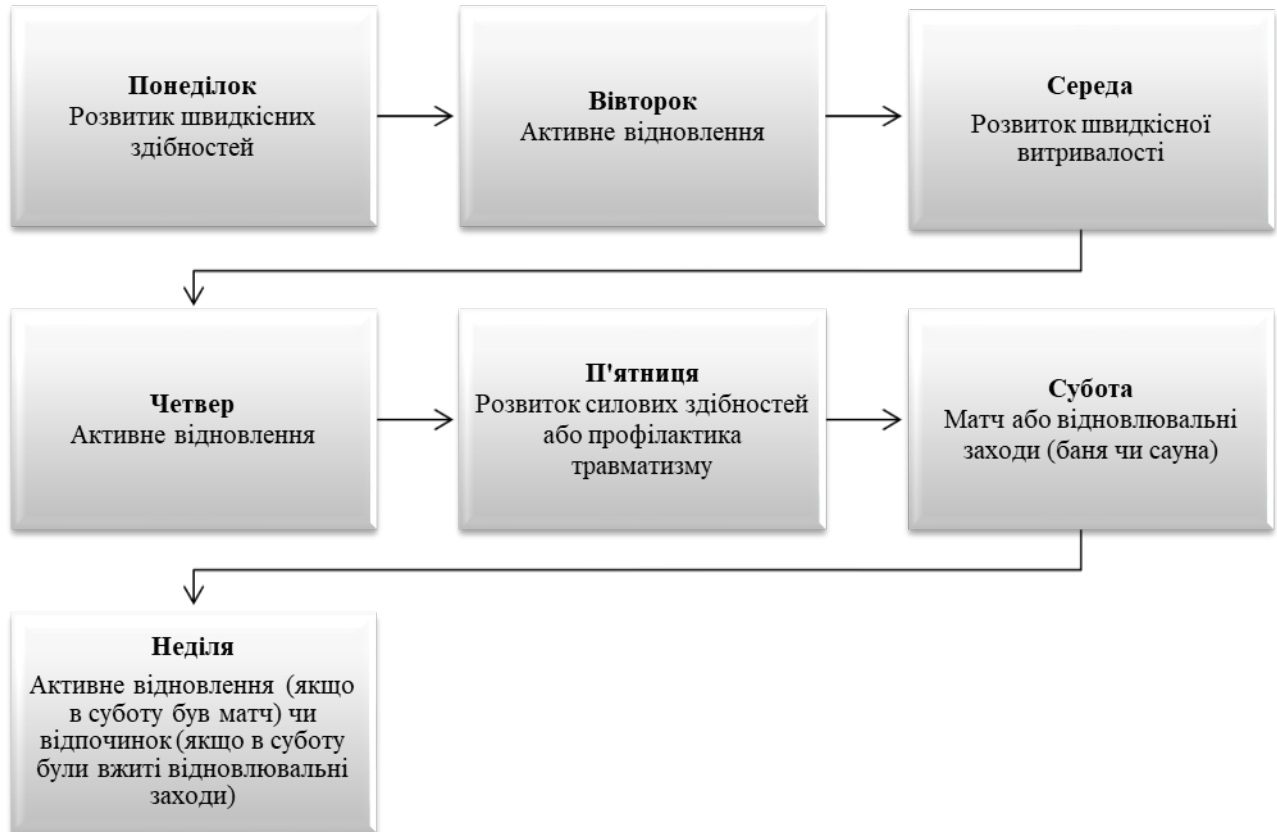


Рис. 3. Орієнтовна схема побудови тижневих мікроциклів зі спеціальної фізичної підготовки арбітрів в підготовчому періоді річного циклу

Найважливішим і найскладнішим у підтриманні високого рівня спеціальної фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації у футболі є змагальний період.

Побудова змагального періоду залежить від тривалості календаря змагань – від першого до останнього запланованого матчу (березень – листопад).

У змагальному періоді діяльність арбітрів зводилася до виконання роботи в двох напрямках: основний – на підготовку до календарного матчу та арбітраж змагань, допоміжний – тренувальний процес з удосконалення спеціальної фізичної підготовленості. Найбільша кількість тренувальних занять в змагальний період відводилася розвитку швидкісних здібностей з використанням повторного бігу.

У другій половині змагального періоду кількість тренувальних занять, спрямованих на розвиток швидкісних здібностей і спеціальної витривалості, та обсяг роботи поступово було знижено, що пов'язано з накопиченням втоми у арбітрів і асистентів арбітра наприкінці спортивного сезону. Досягнутий рівень

спеціальної фізичної підготовленості підтримувався обсягом роботи в матчах. Вправам на розвиток сили у другій половині змагального періоду також відводилося трохи менше часу.

Основним завданням змагального періоду для арбітрів та асистентів арбітра було планування раціонального відпочинку із застосуванням різноманітних засобів відновлювального характеру. Особливе місце у цьому аспекті відводилося активному відпочинку із застосуванням вправ з різних видів спорту (теніс, плавання, футзал тощо).

Для експериментальної групи арбітрів основними завданнями в змагальному періоді були визначені: підтримання міцності кістково-м'язового і зв'язкового апарату; удосконалення провідних для успішної роботи фізичних якостей; максимальна реалізація індивідуальних функціональних можливостей під час роботи на матчах;

Змагальна практика арбітрів охоплювала матчі серед команд Прем'єр-ліги та їх молодіжних складів U-21, команд першої і другої професіональних футбольних ліг України, а також матчі регіонального рівня. Загалом це 30–40 ігор на календарний рік з перервою між матчами 4–5 днів.

Перехідний період тривав два тижні (з середини грудня) і вирішував завдання психологічного і фізичного відновлення. Активний відпочинок включав тренувальні заняття низької інтенсивності та підтримку кондицій на оптимальному рівні.

Використовували засоби спеціальної фізичної підготовки під час перехідного періоду, спрямовані на розвиток певних м'язових груп і якостей, значущих для діяльності арбітра або асистента.

Під час перехідного періоду був проведений аналіз програми спеціальної фізичної підготовки за річний цикл, програми тренувань окремих компонентів спеціальної фізичної підготовки, за результатами якого були внесені корективи в програму підготовки.

Протягом річного циклу було впроваджено систему моніторингу та контролю стану організму арбітрів та асистентів арбітра та рівня їх підготовленості для оптимізації процесу спеціальної фізичної підготовки і змагальної діяльності арбітрів на основі об'єктивної оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості. Застосовували контроль спеціальної фізичної підготовленості, медико-біологічний та контроль змагальної діяльності арбітрів та асистентів арбітра.

Таким чином, впроваджена програма спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації в річному циклі підготовки ґрунтувалася на індивідуальному підході до розвитку фізичних якостей та їх компонентів, включала в себе послідовні тренувальні цикли з диференційованим навантаженням відповідно до завдань з часто змінюваними засобами підготовки, що забезпечує зменшення ризику «застою» й одноманітності.

Для підтвердження ефективності розробленої технології індивідуалізації та програм зі спеціальної фізичної підготовки арбітрів був проведений експеримент, який здійснювався в декілька етапів.

На першому етапі визначали вихідний рівень підготовленості та функціональних можливостей арбітрів та асистентів арбітра контрольної



та експериментальної групи. Для оцінки стану ми застосовували тести, затверджені ФІФА.

Другий етап експерименту був спрямований на впровадження та виконання експериментальною групою розроблених програм зі спеціальної фізичної підготовки, які врахували індивідуальний рівень фізичної підготовленості та функціонального стану організму арбітрів та асистентів арбітра. Контрольна група тренувалася за загальноприйнятим підходом, який застосовується на даний час в практиці підготовки арбітрів.

На третьому етапі проводився моніторинг стану та підготовленості арбітрів експериментальної групи та вносилися корективи в процес їхньої підготовки, оцінювалася ефективність запропонованих програм.

Порівняння вихідних показників, що характеризують швидкісні здібності та швидкісну витривалість арбітрів контрольної та експериментальної груп показало відсутність відмінностей між групами рівня фізичної підготовленості ( $p \leq 0,05$ ) (рис. 4).

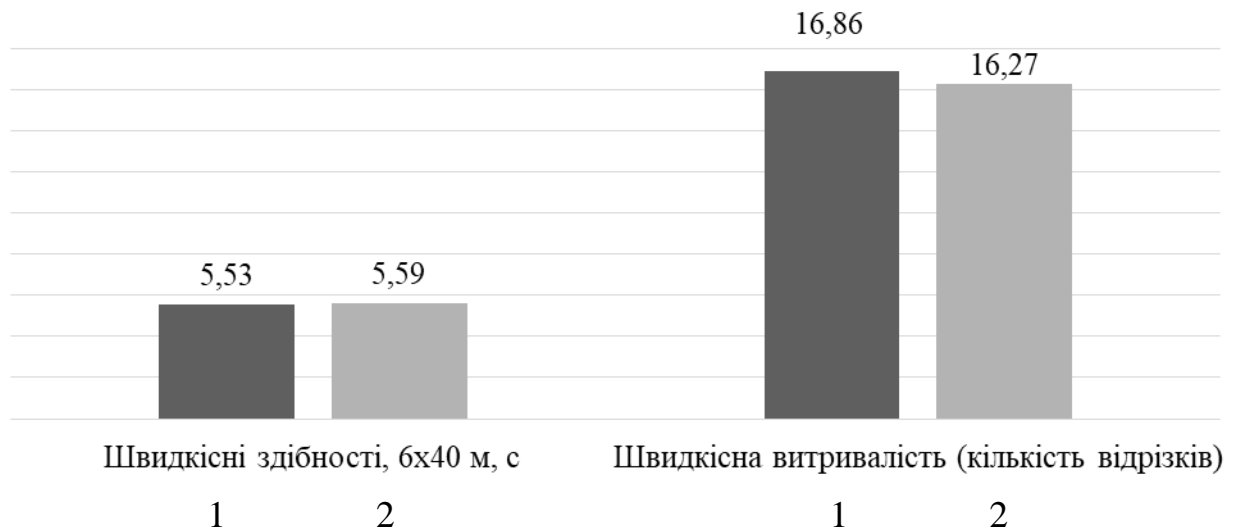


Рис. 4. Показники спеціальної фізичної підготовленості (швидкісних здібностей та швидкісної витривалості) арбітрів контрольної (1,  $n=14$ ) та експериментальної (2,  $n=15$ ) груп за результатами фітнес-тесту ФІФА на початку педагогічного експерименту

Індивідуальна динаміка показників рівня швидкісної витривалості у арбітрів контрольної групи під час дослідження коливалась в бік покращення у 35,7% арбітрів; у 64,3% арбітрів контрольної групи рівень розвитку швидкісної витривалості залишився на рівні нижніх модельних значень.

В експериментальній групі спостерігалось статично значуще підвищення індивідуальних показників швидкісної витривалості у арбітрів ( $p \leq 0,05$ ): у 60% арбітрів відзначено покращення показників та відповідність верхнім модельним значенням ( $\geq 23,0$  відрізка), у 40% (6) арбітрів показники дорівнювали середнім модельним значенням.

Доведено динаміку індивідуальних показників, що характеризують швидкісні можливості: 80% арбітрів експериментальної групи покращили свій рівень швидкісних можливостей, потрапивши до високого та вищій за середній рівень. В контрольній групі 21,4% арбітрів продемонстрували високий рівень показників.

Спостерігалось зниження показника за рівнем вищий за середній з 42,9 до 28,6% відповідно (рис. 5).

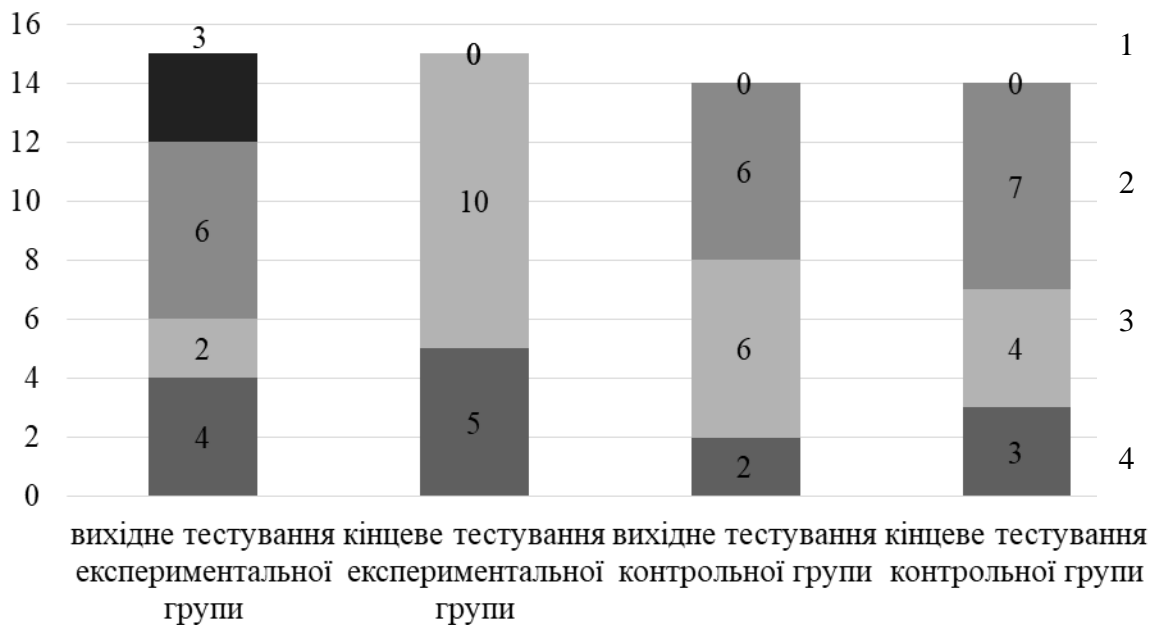


Рис. 5. Кількісний розподіл арбітрів контрольної (n=14) і експериментальної (n=15) груп за рівнем швидкісних здібностей в тесті 1: спринт 6x40 м, с ( $p \leq 0,05$ ): 1 рівень – низький; 2 рівень – середній; 3 рівень – вищий за середній; 4 рівень – високий

Результати досліджень підтвердили необхідність умови індивідуалізації підготовки арбітрів та асистентів арбітра відповідно до розвитку значущих якостей і рівня їхньої фізичної та функціональної підготовленості. Цілеспрямовані регулярні заняття з експериментальної авторської програми підготовки дозволили арбітрам експериментальної групи протягом річного циклу підвищити рівень спеціальної фізичної підготовленості до необхідного для роботи на матчах найвищого рівня в Україні.

У п'ятому розділі «Аналіз і узагальнення результатів дослідження» здійснено узагальнення наукових даних і теоретичного аналізу, що дозволило вирішити важливу наукову проблему – розробити технологію індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі. Це відповідно передбачає необхідність організації навчально-тренувального процесу арбітрів на основі ретельного врахування індивідуальних особливостей в усіх сторонах їхньої фізичної та функціональної підготовленості.

Ґрунтуючись на результатах досліджень було сформульовано наукові положення, що підтверджують, доповнюють, вдосконалюють, розширюють та отримані вперше.

Отримали **підтвердження** дані, що ускладнення підготовки арбітрів пов'язано з підвищенням вимог до гри у футбол, його високою динамічністю і швидкою зміною ігрових ситуацій (А. Будогоський, Є. Турбін, 2005; К. Віхров, 2006). Спеціальна фізична підготовленість арбітрів високої кваліфікації у футболі є фактором їх успішної професійної діяльності (А. Абдула, 2013; П. Колліна, 2014).

Визначено важливість розвитку фізичних якостей у арбітрів різної кваліфікації, оскільки від цього залежить оцінка ігрових моментів, і як наслідок, відсоток помилок у їх роботі (П. Кулалаєв, 2006; Ю. Маніло, 2014). Визначено, що фізичний стан і фізична підготовленість футбольних арбітрів залежить від віку і спеціальної фізичної підготовки.

Умовою подальшого зростання рівня спеціальної фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації є підвищення оперативності і точності управлінських впливів на основі своєчасної корекції тренувального процесу з урахуванням індивідуального функціонального стану і рівня спеціальної фізичної підготовленості арбітрів (В. Петров, А. Абдула, 2007; Ю. Маніло, 2015).

Матеріали представлених досліджень **доповнюють** дані та **розширюють** уявлення щодо рухової діяльності арбітрів у футболі, побудову тренувального процесу арбітрів високої кваліфікації, де підґрунтям виступає календар змагань, річний план містив всі структурні елементи, характерні побудові плану для спортсменів-футболістів; індивідуалізації тренувального процесу в спорті, індивідуалізації підготовки арбітрів та асистентів арбітра відповідно до розвитку значущих якостей і рівня їхньої фізичної та функціональної підготовленості (А. Абдула, 2011; Ю. Маніло, 2015; С. Хусаїнов, 2001; М. Кузьмін, 2004; І. Іщенко, 2012; А. Будогоський, 2008; Є. Турбін, 2009).

У зв'язку з тим, що арбітрам необхідно самостійно планувати і контролювати свій процес підготовки, під час досліджень була **вдосконалена** батарея тестів для поточного контролю рівня спеціальної фізичної підготовленості. Тести, які слід використовувати у поточному контролі, мають бути спрямовані на оцінку потенційних можливостей арбітра на даний момент підготовки з урахуванням рівня і якості арбітражу змагань, що дозволить на підставі отриманих характеристик про їх рівень індивідуальної підготовленості використовувати отриману інформацію для планування та корекції тренувального процесу.

Проведені дослідження, аналіз та узагальнення даних дозволили визначити, що **абсолютно новими** даними у дисертаційному дослідженні є:

- підхід до розробки технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у спортивному сезоні, що ґрунтується на урахуванні індивідуальних якостей та характеристик арбітрів та асистентів арбітра;
- технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів протягом спортивного сезону у футболі, що містить мету, завдання, критерії відповідності, етапи, компоненти, критерії ефективності, основним спрямуванням якої є розробка, обґрунтування та впровадження програм спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на індивідуалізацію тренувального процесу арбітрів та асистентів арбітра залежно від їх функціонального, фізичного рівня готовності, вікових особливостей та практичного досвіду арбітражу змагань;
- програма спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації в річному циклі підготовки, що ґрунтується на індивідуальному підході до розвитку фізичних якостей та їх компонентів у арбітрів високої кваліфікації в футболі, включає в себе послідовні тренувальні цикли з диференційованим навантаженням, відповідно до завдань з часто змінюваними засобами підготовки;

— дані щодо ефективності рухової діяльності арбітрів високої кваліфікації під час змагань, рівня їхньої фізичної підготовленості та функціональних можливостей: постійні пересування на різні дистанції та різними способами, арбітр здебільшого виконує роботу аеробного характеру: ходьба, повільний біг і біг у середньому темпі, пересуваючись у швидкому темпі, арбітр застосовує більше прискорень, ніж ривків; виконання різноманітних рухів руками («жестів»);

— визначення значущості фізичної, психологічної та функціональної складових в структурі підготовленості арбітрів у футболі; пріоритетності розвитку швидкісної витривалості і швидкісних здібностей.

Таким чином, результати досліджень щодо спеціальної фізичної підготовки арбітрів та асистентів арбітра, можливості застосування технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі дозволили підтвердити, доповнити і отримати абсолютно нові дані в області теорії і методики підготовки арбітрів у футболі.

Результати проведених досліджень переконують у необхідності використання на практиці запропонованої технології побудови тренувального процесу в річному циклі підготовки арбітрів у футболі, на основі індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки, як найбільш оптимальної методики для підвищення ефективності змагальної діяльності.

## **ВИСНОВКИ**

1. Аналіз спеціальної наукової літератури та даних мережі Інтернет свідчить про наявність певного протиріччя між рівнем фізичної підготовки арбітрів та асистентів арбітра, і високими вимогами з боку інтенсифікації рухової активності футболістів, яка відбувається миттєво на різних ділянках поля та в дуже короткий час.

Висококваліфікований арбітраж змагань у сучасному футболі створює передумови для демонстрації вищої майстерності гравців при наявності спортивного суперництва.

Інтенсифікація гри, її динамічність, швидка зміна та різноплановість ігрових ситуацій висувають високі вимоги до фізичної підготовленості арбітрів, які можна порівняти з функціональними кондиціями польових гравців.

Тому, перспективним напрямом підготовки футбольних арбітрів високої кваліфікації є індивідуалізація тренувального процесу шляхом застосування вдало підібраних програм спеціальної фізичної підготовки. При цьому, побудова цих програм для арбітрів залежить, не тільки від особливостей підготовки та змагальної діяльності професійних футбольних команд, а і від термінів проведення змагань та призначення на гру. Отже, високий рівень спеціальної фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації у футболі є чинником їхньої успішної професійної діяльності.

Від рівня розвитку рухових якостей арбітрів та асистентів арбітра залежить якісна оцінка ігрових моментів, і, як наслідок, мінімізація помилок в їхній роботі.

2. Тенденції розвитку сучасного футболу спричиняють значний вплив на інтенсифікацію змагальної діяльності футболістів професійних команд та характер

рухової активності арбітрів, які за гру в середньому виконують близько 1300 рухових дій (близько 400 переміщень кроком, 300 різних видів бігу, 125 переміщень спиною вперед, 95 прискорень, 14 ривків та долають відстань до 9 км) різної інтенсивності. Суттєво збільшився обсяг переміщень арбітрів у середньому та швидкому темпах, а також кількість прискорень. Зросла кількість матчів високого рівня, що обслуговують арбітри протягом футбольного сезону. У зарубіжних арбітрів вона коливається від 12 до 20 матчів, а в українських арбітрів вона зазвичай не перевищує 9 ігор за сезон.

3. Багаторічна підготовка арбітра високої кваліфікації у футболі триває від 5 до 10 років, від початку арбітражу дитячих змагань і до арбітражу на професійному рівні. Арбітри починають займатися видом спорту в  $7,96 \pm 1,98$  років; середній стаж роботи в якості арбітра становить  $13,79 \pm 3,90$  років. Протягом своєї професійної кар'єри всі арбітри (100%) безперервно займаються підготовкою до матчів за рахунок підвищення своєї фізичної підготовленості. Середній вік арбітрів високої кваліфікації досягає  $33,6 \pm 5,9$  років, а масо-ростові характеристики та індекс маси тіла, становлять відповідно –  $79,1 \pm 6,3$  кг,  $182,2 \pm 4,7$  та  $24,3 \pm 1,7$  ум. од. ( $p \leq 0,05$ ).

4. Структура підготовленості арбітрів у футболі передбачає значущість її складових за даними експертного опитування. Надумку 69 експертів ( $W=0,82$ ) до неї належить: фізична (116 балів), психологічна (161 балів) та функціональна (196 балів) підготовки. У структурі фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі провідними фізичними якостями є: витривалість (загальна і швидкісна – 84 бали), швидкісні здібності (швидкість пересування – 112 балів), а менш значущими – спритність (164 бали), сила м'язів (207 балів) та гнучкість (314 балів) відповідно.

93% респондентів вважає за необхідність індивідуалізувати процес розвитку та вдосконалення спеціальної фізичної підготовки арбітрів залежно від віку, рівня підготовленості та досвіду арбітражу. Більшість арбітрів (53,6%) використовують у своїй підготовці одну методику, 43,5% – комплекс методик (від 2 до 6). Найбільш застосовуваними визначено комплекси фізичних вправ, що містять дві (42%) чи три (39%) методики, серед них рекомендовані ФІФА та УЄФА, власні індивідуальні та комплексні методики; або запропоновані тренерами з легкої атлетики. Разом із цим відсутній уніфікований підхід до розвитку та вдосконалення фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації.

5. Специфічність рухової діяльності арбітрів зумовлена вмінням пересуватися протягом гри з одночасним збереженням здатності до сприйняття часу та простору; виконання великого обсягу роботи, інтенсивного розподілу та перемикання уваги; спостережливості; вмінням швидко і правильно орієнтуватися в складних ігрових ситуаціях; вмінь запам'ятовувати особливості техніко-тактичних дій футболістів, детально аналізувати ігрові ситуації; ефективно мислити та вміти управляти своїми емоціями.

Рухова активність арбітрів Прем'єр-ліги, першої та другої професійних футбольних ліг України передбачає постійні пересування на різні дистанції та різними способами (ривки, прискорення, біг у повільному і середньому темпах, тощо), разом із виконанням різноманітних рухів («жестів»), що демонструють характер порушень та винесення покарань для гравців, передбачених Правилами

гри. Протягом матчу арбітр долає в середньому за гру 8896 м, а асистенти арбітра до 2120 м відповідно.

Для рухової діяльності сучасного арбітра у футболі характерна робота аеробного характеру: ходьба, біг у повільному, середньому та швидкому темпах із застосуванням різних прискорень. Відзначено збільшення кількості помилок та пропусків фіксації порушень Правил гри в матчі, яких припускається арбітр на останніх 15 хвилинах першого і другого таймів.

Рухові дії асистентів арбітра також змінюються кожні 10 с матчу, де вони виконують понад 20 спуртів та 74 прискорень із загальною відстанню пересувань у швидкому темпі до 1,2 км. Основними способами пересування асистентів арбітра є звичайний біг різної інтенсивності або приставним кроком.

6. Показники ЧСС під час змагальної діяльності арбітрів та асистентів арбітра змінюються відповідно до рівня професійних ліг України: в другій лізі арбітри 73,5% ігрового часу виконують роботу у діапазоні ЧСС 111–140 уд·хв<sup>-1</sup>; асистенти арбітра 62,4% ігрового часу з ЧСС 91–120 уд·хв<sup>-1</sup>; в першій лізі арбітри 55,7% ігрового часу виконують роботу з ЧСС 121–150 уд·хв<sup>-1</sup>, асистенти арбітра 50,3% ігрового часу в діапазоні ЧСС 111–130 уд·хв<sup>-1</sup>; в Прем'єр-лізі арбітри 56,0% ігрового часу з ЧСС 150–170 уд·хв<sup>-1</sup>, асистенти арбітра 61,2% ігрового часу з ЧСС 110–150 уд·хв<sup>-1</sup>. У арбітрів максимальний показник ЧСС становив 184 уд·хв<sup>-1</sup>, а середній 162 уд·хв<sup>-1</sup>, але він достовірно не змінювався протягом першого та другого таймів футбольного матчу.

7. Оцінку рівня спеціальної фізичної підготовленості арбітрів високої кваліфікації рекомендовано проводити за такими тестами: «Фітнес-тест ФІФА 1» – 6 спринтерських відрізків по 40 м, «Фітнес-тест ФІФА 2» – 24x150 м і тест «Йо-Йо». Встановлено високий ступінь взаємозв'язку між тестами «Фітнес-тест ФІФА 2 – 24x150м» та «Йо-Йо» ( $r=0,91$ ,  $p\leq 0,05$ ), з показниками аеробної потужності та кількісними характеристиками прояву швидкісної і спеціальної витривалості арбітрів ( $r=0,84-0,89$ ,  $p\leq 0,05$ ). Із збільшенням віку арбітрів знижуються результати тестування за всіма тестами ( $r=-0,76$ ;  $-0,98$ ;  $0,88$ , при  $p\leq 0,05$ ).

8. Розробка технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі ґрунтується на принципах системного підходу, інформаційного обміну, моделювання, індивідуалізації, що дозволяє підвищити їх індивідуальні фізичні якості та характеристики рухової активності під час змагальної практики.

9. Технологія індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації на спортивний сезон складається із сукупності складових: мети, завдань, критеріїв відповідності, етапів, компонентів, критеріїв ефективності, а також обґрунтування, розробки та впровадження програм спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на індивідуалізацію тренувального процесу арбітрів та асистентів арбітра залежно від рівня фізичної підготовленості, функціонального стану, вікових особливостей та практичного досвіду арбітражу.

10. Комплексна програма занять для розвитку рівня спеціальної фізичної підготовленості, функціонального стану арбітрів ґрунтується на основі індивідуалізації досвіду роботи із урахуванням календаря ігор та особливостей побудови річного циклу підготовки спортсменів-футболістів. 92,7% респондентів

вважає, що на якість побудови тренувальних програм зі спеціальної фізичної підготовки арбітрів та асистентів арбітра впливають індивідуалізація, цілорічність, змістовність занять та наявність поточного контролю.

Розроблена навчально-тренувальна програма занять арбітрів та асистентів арбітра спрямована на розвиток значущих для ефективної змагальної практики фізичних якостей. Основними засобами тренувальних занять є змагальні та спеціально-підготовчі вправи, що містять різноманітні елементи ігрової діяльності арбітрів під час матчу та розроблені на їх основі тренувальні комплекси. Для арбітрів та асистентів арбітра запропоновано декілька варіантів навчально-тренувальних занять окремо для підготовчого та змагального періодів, які диференційовані відповідно до розвитку окремих спеціальних фізичних якостей.

11. Результати педагогічного експерименту свідчать, що вихідні показники рівня швидкісних здібностей і швидкісної витривалості в експериментальній і контрольній групах у арбітрів достовірно не мають відмінностей ( $p \leq 0,05$ ) тому, що знаходяться на низькому та середньому рівнях. Після застосування диференційованої програми розвитку спеціальної фізичної підготовки експериментальна група (15 арбітрів) підвищила свій рівень підготовленості: швидкісні здібності покращилися на 2,5%, а швидкісна витривалість на 29,3% відповідно. У контрольній групі (14 арбітрів) загальний рівень швидкісної витривалості підвищився лише на 8,2% ( $p \leq 0,05$ ). Індивідуальна динаміка показників рівня швидкісної витривалості у 64,3% арбітрів контрольної групи залишилася на рівні нижніх модельних значень, і підвищилася у 35,7% із них. В основній групі спостерігалось статистично значуще підвищення індивідуальних показників швидкісної витривалості ( $p \leq 0,05$ ): у 60% арбітрів вони відповідали верхній межі модельних значень ( $\geq 23,0$  відрізка), у 40% арбітрів – дорівнювали середнім модельним значенням. Доведено позитивну динаміку розвитку індивідуальних показників швидкісних здібностей у арбітрів експериментальної групи, в якій понад 80% арбітрів показали високий та вище за середній рівень їх розвитку. У контрольній групі тільки 21,4% арбітрів продемонстрували високий рівень швидкісних здібностей, при загальній динаміці зниження значення показника вище за середній з 42,9 до 28,6%.

12. Позитивна динаміка підвищення рівня швидкісних здібностей, швидкісної витривалості, з одночасним зменшенням помилок під час гри підтвердили ефективність розробленої технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки, комплексної програми та рекомендацій щодо її застосування арбітрами та асистентами арбітра високої кваліфікації.

Перспективою подальших досліджень є розробка модельних характеристик підготовленості та функціонального стану арбітрів і асистентів арбітра різної спортивної кваліфікації.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### ***Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації***

1. Чопилко ТГ. Индивидуализация специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации. Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту.

2012;(98):223-8. (Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт). Фахове видання України.

2. Чопілко ТГ. Структура спеціальної фізичної підготовки і функціональні можливості футбольних арбітрів високої кваліфікації. Вісник Запорізького нац. ун-ту. Фізичне виховання та спорт. 2012;3(9):228-34. Фахове видання України.

3. Ніколаєнко В, Чопілко Т. Рухова діяльність і функціональні можливості елітних футбольних арбітрів Європи. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Житомир: Видавець О. О. Євенок; 2012. Вип. 14. с. 82-6. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в визначенні методів дослідження, узагальненні даних та оформленні публікації. Внесок співавтора – керівництво проведенням дослідження.*

4. Чопілко Т. Основні аспекти раціональної побудови тренувального процесу кваліфікованих арбітрів у футболі. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: Планер; 2014. Вип. 17. с. 598-602. Фахове видання України.

5. Чопилко ТГ, Гончарук АИ. Взаимосвязь специальной физической подготовленности с количеством ошибочных решений футбольных арбитров высокой квалификации во время соревновательной деятельности. В: Арзютов ГМ, редактор. Научный часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2014. Вип. 5(48). с. 156-60. (Теорія та методика навчання: фізична культура і спорт; 15). Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів, проведенні дослідження. Внесок співавтора – узагальнення даних, оформлення публікації.*

6. Березка СМ, Чопилко ТГ. Теоретико-експериментальное обоснование индивидуализации специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации. Физическое воспитание студентов. 2014;6:8-12. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – організація окремих напрямків дослідження.*

7. Чопилко ТГ. Функциональные возможности футбольных арбитров высокой квалификации. Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту. 2014;(7):37-42. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

8. Чопилко ТГ. Специальная физическая подготовленность и показатели максимального потребления кислорода футбольных арбитров высокой квалификации. Молода спортивна наука України. 2015;19:256-62. Видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.

9. Чопилко ТГ, Березка СМ. Структура двигательной активности и показатели частоты сердечных сокращений во время соревновательной деятельности арбитров и ассистентов арбитра высокой квалификации в футболе. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015;(11):61-6. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження,*



*визначенні методів, узагальненні даних та оформленні публікації. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

10. Чопилко Т, Ніколаєнко В. Теоретичне обґрунтування ефективності індивідуального підходу до побудови тренувального процесу зі спеціальної фізичної підготовки футбольних арбітрів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2015;(3):114-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів, узагальненні даних та оформленні публікації. Внесок співавтора – керівництво проведенням дослідження.*

11. Чопилко Т, Лисенчук Г. Исследование функциональных возможностей и оценка физической подготовленности арбитров высокой квалификации в футболе. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: Планер; 2016. Вип. 1. с. 389-95. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів, узагальненні даних та оформленні публікації. Внесок співавтора – участь в обговоренні результатів дослідження.*

12. Чопилко Т, Березка С. Эффективность технологии индивидуализации специальной физической подготовки арбитров высокой квалификации в футболе. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фізична культура і спорт). Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2017. Вип. 10(92). с. 135-9. (Теорія та методика навчання: фізична культура і спорт; 15). Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів, узагальненні даних та оформленні публікації. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

13. Чопилко ТГ, Березка СМ, Швець СВ. Определение модельных значений уровня физической подготовленности и функциональных возможностей арбитров в футболе. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: Планер; 2019. Вип. 7(26). с. 225-30. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та проведенні дослідження. Внесок співавторів – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

#### ***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

1. Чопилко ТГ, Залойло ВВ. Причины ошибочных действий футбольных арбитров разной квалификации. В: Дифференцированный подход в системе многолетней подготовки спортсменов различной квалификации, специализирующихся в игровых видах спорта. Материалы Всерос. с междунар. участием очно-заочной науч. конф.; 2012 Апр 17-18; Малаховка. Малаховка; 2012. с. 236-42. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних. Внесок співавтора – керівництво проведенням дослідження.*

2. Чопилко ТГ. Исследование индивидуальных функциональных возможностей арбитров высокой квалификации. В: Олимпийский спорт и спорт для всех. Материалы 18-го Междунар. науч. конгресса; 2014 Окт 1-4; Алматы. Алматы; 2014. с. 293-6.

3. Чопилко ТГ. Индивидуализация специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации в соревновательном периоде. В: Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених і студентів; 2015 Квіт 3; Чернігів. Чернігів; 2015. с. 112-5.

4. Чопилко ТГ. Особенности специальной физической подготовки футбольных арбитров высокой квалификации. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. 8-ої Міжнар. наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2015 Верес 10-11; Київ. Київ; 2015. с. 153-5. Доступно: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk\\_materialiv\\_04.08.2015\\_1.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk_materialiv_04.08.2015_1.pdf)

## АНОТАЦІЯ

**Чопілко Т. Г. Індивідуалізація спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації у футболі.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2020.

Дисертацію присвячено теоретичному обґрунтуванню та розробці технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки арбітрів протягом спортивного сезону у футболі, що передбачає сукупність складових: мету, завдання, критерії відповідності, етапи, компоненти, критерії ефективності та метою якої є розробка, обґрунтування та впровадження програм спеціальної фізичної підготовки, спрямованих на індивідуалізацію тренувального процесу арбітрів та асистентів арбітра залежно від їх функціонального, фізичного рівня готовності, вікових особливостей, психологічного стану та практичного досвіду суддівства.

У дисертації розглянуто сучасні погляди на підготовку арбітрів у футболі, складність суддівства, яка постійно зростає, що зумовлено високою динамічністю та інтенсифікацією гри, швидкою зміною ігрових ситуацій. Здійснено аналіз змагальної діяльності та структури рухової активності арбітрів під час матчів.

Розроблено програму спеціальної фізичної підготовки арбітрів високої кваліфікації в річному циклі підготовки, що ґрунтується на індивідуальному підході до розвитку фізичних якостей та їх компонентів арбітрів високої кваліфікації в футболі та включає в себе послідовні тренувальні цикли з диференційованим навантаженням, відповідно до завдань з часто змінюваними засобами підготовки.

Доведено специфічність рухової діяльності арбітрів у футболі – вміння пересуватися протягом гри одночасно зберігаючи здатність до сприйняття почуття часу і простору; зосередженості уваги; спостережливості; вміння швидко і правильно орієнтуватися в складній ігровій ситуації; запам'ятовування; практичного мислення (приймати ефективні рішення і оцінювати ті чи інші дії гравців); управління своїми емоціями.

Отримано нові дані щодо ефективності рухової діяльності арбітрів високої кваліфікації під час змагань та рівня їхньої фізичної підготовленості та функціональних можливостей. Доведено позитивну динаміку індивідуальних показників арбітрів експериментальної групи, які покращили рівень швидкісних можливостей, швидкісної витривалості, зменшення помилок під час гри підтвердили

ефективність розробленої технології індивідуалізації спеціальної фізичної підготовки, програми та рекомендацій щодо її застосування арбітрами та асистентами арбітра.

**Ключові слова:** арбітр у футболі, індивідуалізація, спеціальна фізична підготовка, функціональні можливості, технологія індивідуалізації.

## ABSTRACT

**Chopilko T. G. Individualised Special Physical Training for Highly Skilled Football Referees.** – Qualified scientific work on the rights of the manuscripts.

Dissertation for a candidate degree in physical education and sport, specialty 24.00.01 – Olympic and professional sport. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2020.

The paper is devoted to the theoretical grounds and development of the technology of individualised special physical training for referees during a competitive football season, which provides a set of elements: the purpose, tasks, correspondence criteria, stages, components, efficiency criteria. And its purpose is the development, substantiation and implementation of special physical training programs aimed at individualised training process for referees and assistant referees depending on their performance and physical fitness levels, age characteristics, psychological state and practical refereeing experience.

The work highlights the modern views on training for football referees, the complexity of refereeing, which constantly rises due to the high dynamics, intensification and rapidly changing game situations. The competitive activities of referees and the structure of their movement activities during a match were analyzed.

The program of special physical training for highly skilled referees in the annual training cycle was developed. It is based on the individual approach to developing physical qualities of highly skilled football referees and includes successive training cycles with differentiated loads according to the tasks with often changed training components.

The specificity of the football referees' movement activities was proven. These are the ability to move during the game while maintaining the ability to perceive time and space, focus of attention, observation skills, ability to orient quickly and correctly in a difficult game situation, memorization, practical thinking (making effective decisions and assessing certain actions of players), control of emotions.

The new data on the efficiency of highly skilled referees' movement activities during competitions, their level of physical fitness and performance were obtained. It was proved that referees in the experimental group showed a positive dynamics of individual indicators. They improved their levels of speed abilities and speed endurance, reduced the number of mistakes during a game, confirmed the effectiveness of the developed technology of individualised special physical training, the program and recommendations for its use by referees and assistant referees.

**Key words:** football referee, individualised, special physical training, performance, technology of individualised training.

Підписано до друку 20.08.2020 р. Зам. № 819.  
Формат 60x84 1/16. Папір офсетний. Друк – цифровий.  
Наклад 100 прим. Ум. друк. арк. 0,9.  
Друк ЦП «КОМПРИНТ». Свідоцтво ДК №4131 від 04.08.2011 р.  
м. Київ, вул. Предславинська, 28  
095-941-84-99, 067-209-54-30  
email: komprint@ukr.net