

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет
імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

**МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОЦЕСУ
ВІДБОРУ В СПОРТИВНІЙ БОРОТЬБІ НА ЕТАПІ УДОСКОНАЛЕННЯ
МАЙСТЕРНОСТІ З УРАХУВАННЯМ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ
КОНТРОЛЮ АДАПТАЦІЙНИХ РЕЗЕРВІВ ОРГАНІЗМУ**

Дипломна робота

Студента 684 групи
Шатрова Юрія Анатолійовича
Науковий керівник
доцент к.н. з фіз. вих. і спорту
Вако І.І.

Миколаїв 2022

ЗГІДНО РІШЕННЯ КАФЕДРИ ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІЙНОГО
СПОРТУ

Протокол № 8 від 17.01.2022 р.

дипломну роботу магістра

на тему: «Удосконалення технічної підготовки юних каратистів з
урахуванням особливостей змагальної діяльності» рекомендувати до захисту.

Завідувач кафедри

Олег ОЛЬХОВИЙ

Декан факультету

Андрій ЧЕРНОЗУБ

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	
1.1. Управління тренувальним процесом та спортивна підготовка.....	
1.2. Морфофункціональні аспекти відбору та спортивної орієнтації.....	
1.3. Медико-біологічні та психологічні аспекти спортивного відбору кваліфікованих спортсменів.....	
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ...	
2.1. Методи досліджень.....	
2.2. Організація досліджень.....	
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
3.1. Організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю.....	
3.2. Модельні характеристики борців греко-римського стилю.....	
3.3. Експериментальне обґрунтування організаційно-методичного забезпечення підготовки борців греко-римського стилю.....	
ВИСНОВКИ	
ПОСИЛАННЯ	

Вступ

Актуальність теми дослідження. Сучасний рівень спортивних досягнень пред'являє високі вимоги до спортсмена-борця, оскільки зріс престиж світових чемпіонатів і особливо Олімпійських ігор, що призвело до загострення конкуренції за право захищати спортивну честь країни. Потрапити до збірної команди країни вдається далеко не кожному спортсмену, який має певні результати на регіональному рівні. У зв'язку з цим проблема підготовки на етапі вдосконалення спортивної майстерності привертає дедалі більшу увагу вчених та практиків, що диктує необхідність пошуку нових наукових підходів до управління тренувальним процесом з урахуванням індивідуальних особливостей борців під час виборів фізичного навантаження [23, 29, 44, 67, 83, 90].

Звідси, перед тренером стоїть завдання, як на етапі вдосконалення спортивної майстерності визначити ті якості, що впливають на різні системи організму, працездатність та спортивні досягнення. Відповідь на зазначену проблему можна отримати, якщо провести кваліфікований відбір, де комплексно розглянути педагогічні, психофізіологічні та медико-біологічні компоненти, за результатами яких визначити модельні характеристики з урахуванням регіональних особливостей кваліфікованих борців, що дозволить готувати спортсменів на якісно новому рівні [12, 48, 55, 73, 78].

Таким чином, аналіз дослідження цієї проблеми дозволив виявити протиріччя між: збільшеними вимогами до підготовки найбільш талановитої молоді для формування збірних команд краю, країни та відсутністю організаційно-методичного забезпечення підготовки борців греко-римського стилю з урахуванням результатів відбору; необхідністю якісної підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності та недостатньо науково обґрунтованих методик з урахуванням модельних характеристик [17, 34, 66, 80].

Об'єкт дослідження – процес підготовки борців греко-римського

стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності.

Предмет дослідження – організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням результатів відбору та регіональних особливостей.

Мета дослідження полягає у розробці, обґрунтуванні та апробації організаційно-методичного забезпечення підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням результатів відбору та регіональних особливостей.

Гіпотеза дослідження – відомо, що зарахування спортсменів у групи вищої спортивної майстерності проводиться за даними педагогічних тестів та на підставі результатів, показаних на внутрішніх змаганнях, без урахування спортивної обдарованості та психофізіологічних особливостей особистості, що вказує на суб'єктивну основу відбору та, як наслідок, не виключає помилок у методиці з підготовки борців. Це дає підставу припустити, що ефективність підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності стане результативною, якщо:

□ конкретизовано поняття «підготовка на етапі вдосконалення спортивної майстерності»; запроваджено поняття «комплексний підхід до спортивного відбору»; досліджено морфофункціональні параметри та на їх основі виділено критерії оцінки функціональних та морфометричних показників борців, що дозволить підвищити рівень функціональної та техніко-тактичної підготовленості; розроблено модель реалізації комплексного підходу до відбору, що забезпечує ефективність підготовленості борців на етапі вдосконалення спортивної майстерності; виявлено критерії розвитку особистісних якостей спортсменів, які забезпечують спортивний результат за рахунок психологічної підготовки; обґрунтовано, розроблено та впроваджено організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності, що забезпечить ефективність

тренувального процесу та сприятиме зростанню спортивного результату. У відповідності з метою, об'єктом, предметом та гіпотезою визначено **завдання дослідження**:

1. Вивчити розробленість досліджуваної проблеми за даними вітчизняної та зарубіжної літератури, виявити тенденції та методологічні підходи до підготовки та відбору борців.

2. Розробити модель реалізації комплексного підходу до відбору, у межах якої досліджувати різні параметри: морфометричні, медико-біологічні, психофізіологічні, педагогічні, відповідно до вагових категорій та провести порівняльний аналіз з думкою провідних тренерів з греко-римської боротьби.

3. Розробити модельні характеристики морфометричних показників та фізіологічних систем організму, на основі виділених критеріїв відбору.

4. Обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням результатів відбору та моделювання тренувального процесу на етапі підготовки змагання.

Методи дослідження. Емпіричні: аналіз спеціальної літератури, анкетування; Педагогічний експеримент. Медико-біологічні: дослідження функцій ССС та дихальної системи. Оцінка психофізіологічного стану та психологічного статусу борця. Тестування фізичної підготовки. Статистична обробка даних та моделювання.

Наукова новизна дослідження полягає в наступному:

– розроблена наукова ідея, яка полягає в тому, що підготовка борців греко-римського стилю з урахуванням комплексного відбору та регіональної специфіки, забезпечує вдосконалення спортивної майстерності на новому якісному рівні, що робить істотний внесок у розвиток наукового напрямку у видах єдиноборств та розширює існуючі уявлення про тренувальне процесі;

– конкретизовано поняття: підготовка на етапі вдосконалення спортивної майстерності представляє багаторічний процес, що охоплює

мікромакро- мезоцикли, окреме тренувальне заняття, побудова яких здійснюється на основі відбору, модельних характеристик з урахуванням функціональних показників, що відображають адаптивні можливості організму та його резистентність на фізичні та психічні впливи під час тренувального та змагального процесу;

– введено поняття: комплексний підхід до спортивного відбору, змістом якого є інтегральна оцінка генетичних, фізіологічних, морфометричних та психологічних критеріїв з урахуванням територіальних особливостей, що дозволяє визначити потенційні можливості спортсмена, прогнозувати його спортивну майстерність;

– запропоновано та обґрунтовано модель реалізації комплексного підходу до відбору, призначену для оцінки різнорідних показників, що характеризують функціональний стан різних систем організму, спираючись на які тренер керує тренувальним процесом;

– визначено та охарактеризовано критерії відбору за методикою омега-потенціалу – кількісного показника, що характеризує ступінь адаптивних функціональних резервів організму та нейродинамічних профілів психофізіологічної адаптації, що правомірно розглядати як фактор генетичної детермінованості фізіологічних та психофізіологічних особливостей спортсмена;

– встановлений взаємозв'язок між психологічною підготовкою борців та психомоторним потенціалом особистості, яким можна управляти за рахунок: а) емоційно-вольової підготовки, що характеризує емоційно-вольову стійкість, мобілізаційні здібності, бійцівські якості та ступінь саморегуляції; б) готовності борців до спортивної діяльності, оцінними критеріями, якою є такі компоненти: когнітивний, діяльнісний, мотиваційно-ціннісний, емоційно-вольовий. Їх розвиток пов'язаний із прагненням борців до вдосконалення та самореалізації;

– обґрунтовано, розроблено та реалізовано на практиці організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю, що

представляє сукупність методів, що визначають конкретний зміст засобів та принципів побудови тренувального процесу в мікро та мезо-циклах, відсоткове співвідношення навантажень у зонах інтенсивності, результатів спортивного відбору, контрольних тестів з урахуванням вагових категорій, модельних характеристик, що дає змогу готувати спортсменів на новому якісному рівні.

Теоретична значущість дослідження. Доведено положення про результативність процесу підготовки борців греко- римського стилю на основі результатів спортивного відбору з урахуванням регіонального компонента; конкретизовано поняття: підготовка на етапі вдосконалення спортивної майстерності; запроваджено поняття: комплексний підхід до спортивного добору. Вивчено причинно-наслідкові зв'язки між використанням засобів та методів, спрямованих на оптимізацію тренувального навантаження відповідно до функціональних особливостей та потенційних можливостей особистості; обґрунтовано методичні підходи щодо індивідуалізації підготовки борців високого класу з урахуванням розробленого організаційно-методичного забезпечення, що розширює наявні теоретичні уявлення на підготовку борців на етапі вдосконалення спортивної майстерності.

Практична значущість дослідження. Експериментально доведено ефективність тренувального процесу у підготовці борців греко-римського стилю на основі організаційно-методичного забезпечення та комплексного підходу. Виділено критерії відбору за основними морфо-функціональними, психофізіологічними параметрами відповідно до вагової категорії; розроблено модель реалізації комплексного підходу до відбору для підготовки борців на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням регіональних умов.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (128). Загальний обсяг дипломної роботи складає 85 сторінок, вона містить 10 таблиць.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Управління тренувальним процесом та спортивна підготовка

Інтенсифікація тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів зумовлена тим, що значно підвищилися результати спортивних досягнень на світовій та олімпійській арені. При цьому максимально наростають граничні фізичні та психологічні навантаження, що потребує прийняття управлінських рішень на різних етапах підготовки. У теорії та практиці спорту проектування та програмування тренувального процесу знайшло відображення в роботах [3, 22, 39, 62, 80, 82, 97]. На узагальненому рівні під проектуванням тренувального процесу підготовки спортсмена слід розуміти розробку раціональної методики проведення тренувальних занять спеціально обґрунтовану діяльність з управління тренувальним процесом.

Тренувальним процесом можна керувати, ґрунтуючись на певні фактори, які детермінують компоненти фізичного навантаження, дозування вправ, режими роботи та відпочинку, що сприяє вдосконаленню системи підготовки висококваліфікованих спортсменів.

Конкретним прикладом проектування спортивного макроциклу з допомогою модельно-цільового підходу є робота Л.П. Матвеева, 1998, який деталізує вміст макроциклу, що дозволяє індивідуалізувати тренувальний процес з урахуванням функціональних особливостей організму, рівнем тренуваності, особливостями реагування на фізичні навантаження різної спрямованості, рівнем технічної майстерності та фізичної підготовленості.

На думку низки авторів [11, 38, 87] важливі положення програмування тренувального процесу, полягають у системно-педагогічному проектуванні, яке спрямоване на застосування спортивно-технологічних інновацій, на будь-якому етапі підготовки. До того ж тренувальний процес розглядається як

сукупність використовуваних засобів спеціальної фізичної, загальнофізичної, інтегральної та технічної підготовки.

Фахівці [25, 36, 102] вважають, що програмування та управління тренувальним процесом повинні розглядатися з позиції адаптації організму спортсмена до великих тренувальних та змагальних навантажень. Це представляє не тільки теоретичний, а й практичний інтерес, так як зв'язок між станом спортсмена і навантаженням, що задається, і є відправна точка при плануванні тренування.

Якщо збільшення обсягу та інтенсивності тренувальної роботи надмірно, то це призводить до посилення зрушень у функціональному стані різних систем та органів, до виникнення та поглиблення процесів стомлення, уповільнення відновлювальних процесів [10, 53, 34].

Виходячи з особливостей змагальної діяльності в роботах кілька авторів [22, 44, 75], визначено стратегію та тактику управління спортивною підготовкою у спортивних єдиноборствах, де виділено основні критерії, що характеризують інтегральну підготовку, як складову частину тренувального процесу. Інтегральна підготовка поєднує фізичну (загальну та спеціальну), технічну, тактичну та психологічну підготовку.

Під загальною фізичною підготовкою пропонують розглядати різнобічний розвиток фізичних якостей, функціональних можливостей та систем організму спортсмена під час м'язової діяльності, яка має проводитись протягом усього річного циклу підготовки.

Загальна фізична підготовка спрямована на розвиток та вдосконалення функціональних можливостей організму, набуття різних рухових навичок, включаючи тренувальні вправи на витривалість силову та швидко-силову витривалість, розвиток гнучкості. Спеціальна фізична підготовка спрямована на вдосконалення рухових якостей, які безпосередньо впливають на технічну підготовленість.

Пропонують фізичну підготовку поділяти на загальну фізичну підготовку, допоміжну та спеціальну фізичну підготовку. Загальна –

спрямована на розвиток постави, гармонійний розвиток усіх м'язових груп та рухових якостей, що сприяють досягненню спортивного результату. Допоміжна фізична підготовка є першою сходинкою для розвитку спеціальної фізичної підготовленості і спрямована на розвиток спеціальних рухових якостей, підвищення функціональних можливостей організму та нервово-м'язової координації при виконанні змагальних навантажень.

На думку фахівців [10, 23, 33, 40] оцінити рівень розвитку загальної чи спеціальної підготовки можна за допомогою контрольних тестів, які спрямовані на оцінку загальної та фізичної підготовки, залежно від спеціалізації та виду спорту. Контрольні тести дозволяють як своєчасно виявити рівень розвитку фізичних якостей, рухових умінь і координаційних здібностей кожному етапі підготовки, а й отримати інформацію про функціональному стані спортсмена. Такий підхід дозволяє індивідуалізувати рівень фізичної підготовки на кожному етапі, готувати спортсменів цілеспрямовано та кваліфіковано.

Технічна підготовка зводиться до певної кількості вправ для ефективного оволодіння технікою різних прийомів з урахуванням специфіки ведення поєдинку та можливостями спортсмена [12, 46, 70].

На думку авторів [12, 13, 56] тенденцією розвитку вищої спортивної майстерності насамперед є перехід від вивчення базової техніки виду спорту до індивідуального виконання технічних прийомів. По-друге – універсалізація манер ведення поєдинку, яка проявляється в умінні застосовувати одні й ті самі технічні прийоми в атакуючих, контратакуючих та захисних діях.

Зміст психологічної підготовки спортсменів борців греко- римського стилю становлять засоби та методи, спрямовані на підвищення рівня прояву психічних якостей спортсменів та морально-вольових рис їх особистості, створення впевненості у своїх силах і можливостях [41, 61, 75].

Залежно від уміння спортсмена управляти своїм психічним станом великою мірою залежить його результат на змаганнях.

Під психологічною підготовленістю слід розуміти рівень розвитку комплексу психічних якостей та психологічних властивостей та особливостей особистості спортсмена у певний момент, від яких залежить досконале та надійне виконання спортивної діяльності в екстремальних умовах. При цьому особливу увагу він приділяє психодіагностиці, яка, на його думку, повинна проводитися, комплексно досліджуючи особливості вищої нервової діяльності та темпераменту, мотиви, властивості особистості, психомоторику та психічні процеси [34, 62, 90]

Кореляційний аналіз дозволив встановити високий достовірний зв'язок між технічними діями борців, їх морфологічними особливостями та фізичною підготовленістю. Застосування об'єктивних, науково-обґрунтованих кількісних та якісних критеріїв дозволяє ефективно керувати зростанням спортивної майстерності борця.

Фахівці у сфері різних видів боротьби [2, 8, 12, 15, 16, 37, 42, 56, 60, 73, 75, 78, 107] внесли неоціненний внесок у розвиток теоретичних понять техніки та тактики у спортивній боротьбі. Вони описали засоби техніки тактичної підготовки, вказали на взаємозв'язок тактики з рівнем розвитку фізичних якостей та морфофункціональними особливостями спортсмена, виявили арсенал засобів цілеспрямованої фізичної підготовленості з огляду на думку тренерів.

Залежно від специфічних вимог, що висуваються до рухових можливостей спортсменів-борців, ряд авторів [11, 20, 51, 80, 89] за допомогою опитування 37 експертів вищої та першої категорії виділили головні, основні та допоміжні фізичні якості. До основних фізичних якостей віднесено: координованість, вибухова сила, швидкість реакції, максимальна (відносна) сила. До основних віднесено: швидкісна витривалість, раціональність розслаблення (рухова економічність), силова витривалість, турнірна витривалість, динамічна рівновага, гнучкість. До допоміжних віднесено: статична сила, швидкість рухів, статичну рівновагу, просторове почуття. Головні та основні якості характеризуються тим, що найбільш повно

виражають фізичні та спортивно-технічні показники виду спорту.

Даний підхід представляє певний інтерес, проте не ясно, чи можна вважати правомірним включення в оцінку фізичних якостей та психомоторні здібності, за винятком оцінки швидкісних якостей.

Швидкісні якості спортсмена проявляються у розвитку швидкості рухової реакції, реакції виконання окремих елементів руху та швидкості виконання циклу рухів. Швидкість рухової реакції оцінюється латентним часом реагування. У спортивній педагогіці розвивають якість швидкості за допомогою силових, швидкісно-силових та спринтерських вправ. Латентний період рухової реакції характеризує протікання нервових процесів у корі головного мозку, тому цей показник використовується як один із критеріїв швидкісної якості [17, 40, 72].

За допомогою опитування 50 експертів вищої та першої категорії, нами [9, 42, 48, 99] отримано оцінку значимості розвитку основних фізичних якостей борців греко-римського стилю в залежності від специфічних вимог, що пред'являються до рухових можливостей у кожній ваговій категорії. Результати кореляційного аналізу дозволили узагальнити думки експертів та ранжувати за значимістю ступінь розвитку фізичних якостей. У всіх трьох вагових категоріях (легка, середня та важка) перевага віддана розвитку спеціальної витривалості. Для борців легкої та середньої категорій найбільший вплив на результат надають швидкісно-силові якості та координаційні здібності. Для борців важкої вагової категорії – загальна витривалість, сила та швидкісно-силові якості. Такий підхід дозволяє цілеспрямовано розвивати окремі фізичні якості борців, інтенсифікувати тренувальний процес та тактико-технічну підготовку.

Останнім часом у науково-методичній літературі зі спорту набули поширення та пройшли перевірку так звані моделі спортсмена. За даними багатьох авторів [20, 21, 52, 61, 68, 69, 70] в основу багаторівневої моделі підготовки спортсмена високого рівня повинен бути покладений комплексний підхід до оцінки функціональних можливостей організму,

потенційних задатків спортсмена, індивідуально-типологічних критеріїв, необхідних для розвитку фізичних якостей та психологічних факторів.

Як правило, моделі створюються за характеристиками найсильніших спортсменів – представників збірних команд республік, країни. У різних видах боротьби моделюються:

- морфофункціональні профілі [88, 89, 100];
- техніко-тактичні прийоми [8, 36, 42, 68, 107];
- система управління тренувальним процесом [52, 61, 70, 80, 108];
- параметри змагальної діяльності [20, 21, 28, 69, 71 та ін.];
- параметри психофізіологічного та функціонального стану [73, 77, 105].

Більшість наукових праць присвячено дослідженню комплексу модельних характеристик змагальної діяльності та можливості його цілеспрямованої зміни для досягнення перемоги на найбільших змаганнях. Також розроблено найбільш типові варіанти моделі успішного ведення змагального поєдинку кваліфікованими борцями та відповідні їм моделі рівнів розвитку основних фізичних та психічних якостей.

Б. А. Подливаєв, 2011 пропонує методологічну основу для розробки моделі спортивного протиборства, що знаходиться в діалектичній єдності та протилежності – нерозривних компонентів спортивної діяльності. Подібна модель дозволяє, по-перше, оцінити особливості майбутніх змагань та розробити з їх урахуванням програму цілеспрямованої підготовки спортсмена до бою з конкретним суперником.

Фахівці у галузі боротьби [10, 38, 54, 78] розробили модельні характеристики успішного ведення змагального поєдинку борців вищих розрядів за рахунок високого темпу сутички, силового придушення та техніко-тактичного обігравання.

Таким чином, на етапі безпосередньої підготовки до змагань зростає значущість модельних характеристик з метою орієнтації спортсмена високі досягнення. У зв'язку з цим набувають важливості модельні характеристики

морфологічних ознак, критеріїв функціонального стану та психічних особливостей, що дозволяє прогнозувати успішність тренувальної та змагальної діяльності.

Незважаючи на те, що на сьогоднішній день створюються модельні характеристики спортсменів, моделі управління тренувальним процесом, багато питань цієї проблеми слабо розроблені. Побудова модельних характеристик з урахуванням еколого-кліматичних умов регіону, що визначають функціональні можливості борців, у доступній літературі ми не виявлено. Імовірно це пояснюється складністю технічного виконання, оскільки параметри, що характеризують функціональні можливості спортсмена, повинні розглядатися інтегрально з урахуванням морфофункціональних та індивідуально-типологічних особливостей кожної конкретної людини. Крім того, важко виразити оцінювані параметри в одиницях виміру без застосування математичного апарату.

Останнім часом з'явилися роботи, де розглядаються питання індивідуалізації тренувального процесу на основі відбору з метою об'єктивного керування спортивним тренуванням.

Високі спортивні досягнення за рахунок застосування граничних за обсягом та інтенсивності тренувальних навантажень викликають необхідність пошуку нових, більш досконалих методів управління спортивним тренуванням, для чого слід використовувати комп'ютерні технології.

Ю.В. Верхошанський, 1999 вважає, що проблема індивідуалізації тренувального процесу кваліфікованих спортсменів є ключовою теорії спортивного тренування. Принцип індивідуалізації спортивного тренування орієнтує на більш повну відповідність її змісту, методів, форм, величини і динаміки навантаження індивідуальним здібностям спортсменів. При цьому істотним компонентом управління є постійна корекція процесу підготовки спортсменів залежно від динаміки їхнього індивідуального стану, що визначається на основі об'єктивної інформації, отриманої в ході

педагогічного комплексного контролю.

При управлінні тренувальним процесом необхідно здійснювати педагогічний контроль над ходом тренування, обсягом та інтенсивністю навантаження, використовувати технічні засоби та тренажерні пристрої, що імітують змагальні умови або дозволяють регулювати діяльність відповідно до інформації про значення того чи іншого параметра [14, 69].

Булкін В.А., 2013 стверджує, що сучасний педагогічний контроль над станом підготовленості спортсменів на етапі безпосередньої передзмагальної підготовки дозволяє вчасно проводити необхідні коригувальні впливи, спрямовані на забезпечення максимальної відповідності контрольованих показників їх модельним значенням, але для цього педагогічний контроль повинен здійснюватися на тренувальних заняттях на різних етапах підготовки.

Система комплексного контролю у процесі підготовки спортсменів включає: контроль змагальної діяльності; вимір рівня підготовленості спортсменів; реєстрацію навантажень. Зіставляючи динаміку результатів у змагальній вправі та тестах з показниками навантаження, можна оптимізувати управління тренувальним процесом. Крім того, комплексний контроль дозволяє отримувати різнобічну інформацію про динамічні характеристики підготовленості – оперативні, поточні та перманентні, що створює передумови для прийняття управлінських рішень у ході періодизації спортивного тренування.

Періодизація спортивного тренування будується на основі певної структури, яка включає періоди, пов'язані з розподілом навантажень протягом річного циклу.

Л.П. Матвеев, 2003 розділив загальну структуру багаторічного тренувального процесу за періодами: підготовчий (загально-підготовчий та спеціально- підготовчий); основний або змагальний та перехідний, кожен з яких має свої цілі та завдання. Крім того, у тренувальному процесі розрізняють три рівні структури циклів: мікроструктуру, мезоструктуру та

макроструктуру. Мікроцикли – це сукупність кількох тренувальних занять, що становлять відносно закінчений фрагмент загальної конструкції тренувального процесу, що повторюється; мезоцикл - відносно закінчений ряд мікроциклів (етап, місяць); макроцикли – сукупність мезоциклів, тривалість від півроку до чотирьох років (олімпійський період підготовки).

Отже, така традиційна періодизація підведення спортсмена до найбільш відповідальних змагань обґрунтована в роботах [89, 90]. Разом проте, у реальній практиці підготовки провідних спортсменів виділяється ряд принципово різних підходів до організації навантажень у річному циклі.

Ю.В. Верхошанський, 199 запропонував «Блочну» періодизацію – сполучено-послідовну з концентрацією засобів спеціальної фізичної підготовки на початку кожного із двох великих етапів підготовки.

Ряд авторів [23, 47, 96] запропонували іншу схему багаторічної підготовки борців, яка включає індивідуальний план тренування, що забезпечує вихід спортсмена на участь у світовому рівні та Олімпійських іграх. Під час планування спортивної підготовки дзюдоїстів пропонує згрупувати види планів: перспективний – чотирирічний (олімпійський); поточний – мезоцикл, що складається із кількох мікроциклів; оперативний – план одного заняття; індивідуальні плани Елементарною структурною одиницею тренувального процесу є заняття.

Волков Н.І. під тренувальним заняттям розуміє «...призначене для тренування вправу з усіма можливими умовами його виконання, зокрема різного роду установками, які у спортсмена з урахуванням його функціональних і психологічних особливостей» [29, 78]. При цьому необхідно враховувати, що змагальна сутичка викликає максимальну мобілізацію фізіологічних систем організму борців у гліколітичній зоні енергозабезпечення.

1.2. Морфофункціональні аспекти відбору та спортивної орієнтації.

Спортивна практика свідчить про те, що проблема відбору та

спортивної орієнтації привертає пильну увагу не лише вчених, а й тренерів. В основному тренери проводять природний відбір тільки за спортивно-технічними результатами, показаними в умовах змагань, та педагогічними тестами (контрольними вправами), передбаченими програмою. Спортсмен, який досягає високої майстерності, ставав «Еталоном», за яким надалі судять про специфічні вимоги, що пред'являються до організму в даному виді спорту.

У різних видах боротьби найповніше представлені моделі морфофункціональних ознак та змагальної діяльності.

Основним критерієм відбору спортсменів для зарахування до збірної команди краю, області, країни є результат, показаний в одному або декількох змаганнях. Однак за такого відбору важливу роль відіграватиме термін проведення попереднього змагання. Він може бути або мінімальним, або досить великим, тоді в першому випадку спортсмен може не відновити свій фізичний і психічний потенціал, а в другому не планомірність тренувального процесу призведе до його втрати. Щоб уникнути даної ситуації, необхідно мати об'єктивні критерії відбору, що характеризують функціональний, фізичний і психічний потенціал спортсмена, а також прогноз його спортивних досягнень.

Разом про те, слід зазначити, що з якісного відбору і спортивної орієнтації необхідно глибоко вивчати індивідуальні особливості висококваліфікованих спортсменів, оскільки, у процесі спортивного відбору можна виявити ті відстаючі ланки, які навіть за безсумнівних задатках моторної обдарованості можуть у майбутньому перешкоджати досягненню високих результатів.

Дійсно, спортивний відбір - це не одноразовий захід, він носить тривалий багатоетапний характер, ефективність якого залежить від якості тренувального процесу, а вона значною мірою обумовлена ступенем обліку анатомо-фізіологічних особливостей для даної категорії спортсменів, індивідуальних особливостей розвитку організму кожного спортсмена. , 24,

41, 101].

У процесі природного спортивного відбору спортсмени високого класу стають «еталоном», яким можна будувати висновки про специфічні вимоги, що ставляться до організму у тому чи іншому виді спорту. Якщо визнати правильної концепцію у тому, що і функція взаємопов'язані, це змушує припустити існування про спортивних типів [37, 44].

Науковий напрямок, пов'язаний із вивченням питання теорії та практики спортивного відбору, став розроблятися відносно недавно – на початку 60-х років минулого сторіччя. За цей період проведена велика науково-дослідна та методична робота. Сформульовані деякі вихідні поняття теорії спортивного відбору, термінологічно оформилися уявлення про його різновиди та етапи. Розроблено загальні підходи та конкретні шляхи методології спортивного відбору у різних видах спорту [6, 10, 18,19, 28, 43, 49, 57, 75, 88].

На думку деяких дослідників [12, 30, 45, 79], одним із факторів спортивної перспективності є облік антропометричних показників, прогнозована маса тіла спортсменів-борців, які слід здійснювати з першого етапу відбору, оскільки фенотип індивіда визначає його спортивний результат. Вихідними даними повинні бути найбільш явні ознаки, що характеризують фенотип, і найбільш часто зустрічаються у практиці спорту особливості будови тіла, а саме – зростання та маса тіла. Маса варіює, по-перше, змінюючись у процесі зростання, по-друге, вона залежить від типології та способу життя.

Згідно з даними ряду авторів [11, 41, 51, 83], необхідно враховувати не тільки зростання та масу тіла, але й інші антропометричні показники фізичного розвитку та онтогенетичну динаміку індивідуально-типологічних особливостей організму, що займаються спортом, які перебувають у високому ступені залежно від спеціалізації. виду спорту, освоєння техніки руху, що впливає спортивну підготовку.

Морфологічні маркери, що характеризують не тільки фізичний

розвиток, але є одним із критеріїв спортивного відбору, вказуючи при цьому на реалізацію генетичних програм [23, 91, 100].

Досить повно морфологічні критерії відбору та підготовка кваліфікованих спортсменів вивчена у спортивному плаванні. У дослідженнях [19, 20, 38, 111] було встановлено тісний взаємозв'язок між типом статури та спортивними результатами. Для виявлення типу статури проводилося антропометричне дослідження, що визначає розмірні ознаки. Обчислювалося відсоткове співвідношення довжини кінцівок та тулуба до загальної довжини тіла, співвідношення сегментів кінцівок до їхньої загальної довжини, а також співвідношення ширини таза та плечей, що дозволило виявити особливості будови та складу тіла, прогнозувати перспективних плавців.

У роботах [18, 20, 75] вказується на встановлення кореляційного зв'язку низки антропометричних показників зі спортивною спеціалізацією, як в одному, так і у різних видах спорту. Це визначає як рухові здібності, а й біохімічні характеристики руху. За показниками вагостового індексу Брока найвищими виявилися баскетболісти, брасисти, спиністи та кролісти-спринтери, відносно легкими (астенічнішими) є представники художньої гімнастики, кваліфіковані стрибунки у висоту і довжину, плавці спиністи.

Так, Г.С. Туманян, 2001 відзначав у борців великі поперечні розміри, значні величини обхватів грудної клітки, шиї, стегон, плеча, голови та відносно короткі ноги. Тому систему відбору борців важких вагових категорій, що склалася, переважно за вагою тіла, не можна визнати раціональною, а довжину тіла не слід вважати єдиним морфологічним критерієм відбору, оскільки вага тіла, окружність грудної клітини та інші показники мають безпосередній зв'язок зі спортивними досягненнями.

У дослідженнях Е.Г. Мартіросова, 2003, підтверджуються експериментальні дослідження Туманяна про встановлення морфологічних критеріїв у борців, що впливає на специфічний тип додавання, а, отже, і вибір вагової категорії.

Думки різних авторів [6, 88, 90, 102] при аналізі пропорцій тіла борців, об'єднаних у три вагові категорії, збігаються з тим, що борці кожної вагової категорії мають відмінні риси в пропорціях тіла. Незважаючи на те, що в різних вагових категоріях у борців зустрічаються різні типи пропорцій, виділяється переважна кількість певних ознак, які сприяють досягненню найкращих результатів.

Досліджуючи морфологічні особливості борців та деякі конституційні ознаки, фахівці [13, 42, 80], визначили стандарти пропорцій тіла та порівняли їх з даними того ж контингенту, але не займаються спортом. Всі досліджені борці, порівняно з не спортсменами, мали широкі плечі, вузький таз, короткі руки, але різну довжину ніг. Борці найлегшої, найлегшої, напівлегкої та легкої вагової категорії характеризувались короткими ногами, борці напівсередньої та середньої вагової категорії мали середні ноги, а борці напівважкої та важкої ваги – довгі ноги. Крім того, вони відрізнялися від інших категорій широким тазом. Однак усередині кожної групи зустрічалися борці з нехарактерним типом пропорцій тіла для даної вагової категорії, більше, деякі з них були переможцями великих змагань.

Незважаючи на те, що для кожної вагової категорії борців характерний певний тип пропорцій тіла, зустрічаються борці з нехарактерною внутрішньогруповою конституцією (деякі з них досягають високих результатів). Таке становище пояснюється великим обсягом техніки у боротьбі, що дозволяє борцям із різною морфологічною організацією бути досить результативними за рахунок індивідуальних особливостей [12, 41]).

Подібні висновки було зроблено і зарубіжними дослідниками [100, 110]). На їхню думку, заняття спортом позитивно впливають на склад тіла та товщину шкірно-жирової складки, що пов'язано зі збільшенням витрати енергії, спричиненої специфічними фізичними вправами, а в деяких випадках і зі значним зменшенням споживання їжі та згонкою ваги у борців.

У зв'язку з підготовкою спортсменів високого класу, набуває значущості розробка критеріїв відбору та визначення спортивної орієнтації,

що дозволить прогнозувати перспективність борців на етапі поглибленої спеціалізації. Цій проблемі присвячені роботи багатьох дослідників, як у боротьбі, а й у інших видах спорту [10, 16, 17, 86, 114]. На будь-якому етапі спортивного відбору необхідно мати критерії, які мають бути стабільними та характеризувати потенційні рухові здібності індивіда.

На етапі поглибленої спеціалізації, як правило, головним критерієм є спортивний результат, при цьому не враховується, що цей критерій не є стабільним і може змінюватись від різних керованих та некерованих факторів у підготовці спортсмена.

При прогнозуванні та спортивної орієнтації необхідно знати вимоги виду спорту і те, як змінюється у тих, хто займається спортом, не тільки психофізіологічний стан, але їх фізичні якості та кондиційні здібності [9, 49, 76].

Прогнозування є важливим елементом оцінки спортивної придатності та перспективності. Прогнозування перспективності має здійснюватися у два етапи: спочатку будуються прогнози очікуваного розвитку для окремих морфологічних, силових, біоенергетичних та моторних показників, що лімітують рівень спортивних досягнень, а потім на основі оціночних шкал або таблиць запроваджується сумарна оцінка спортивних потенцій з використанням різних ЕОМ, що дозволить здійснити моделі спортивної обдарованості [20, 31, 85]

Спеціалісти [43, 52, 84] пропонують відмовитися від вживання терміна «етапи спортивного відбору, а розглядати основні різновиди спортивної орієнтації та відбору за такою схемою:

Загальна спортивна орієнтація та відбір мають бути спрямовані на залучення якомога більшої кількості дітей у заняття спортом та відбір обдарованих для занять у дитячо-юнацьких спортивних школах (ДЮСШ). Цей період сприймається як початковий елемент всієї системи багаторічної підготовки спортивних резервів.

Видова орієнтація та відбір – спрямовані визначення спортивної

придатності дітей та підлітків до занять у одному з конкретних видів спорту.

Спеціалізована орієнтація та відбір – пов'язані з визначенням спортивної придатності юних спортсменів до певної, вузької спеціалізації у вибраному виді спорту.

Рольова орієнтація та відбір – націлені визначення конкретного і ігрового чи командного амплуа спортсменів, проводиться всіх етапах багаторічної тренування.

Змагальна орієнтація та відбір ставлять за мету обрати з-поміж рівноцінних кандидатів кращих та зорієнтувати їх на виступ у конкретному номері програми змагань. Проводяться на завершальних етапах багаторічного тренування – етапі поглибленої спеціалізації у вибраному виді спорту.

Тести спортивного відбору мають бути об'єктивним показником спортивного прогнозу. І тому А.А. Предельський, 2009, пропонує комплексне тестування на ранньому етапі відбору.

Такий підхід, на наш погляд, є прийнятним для відбору та комплектування груп ДЮСШ в умовах суцільного тестування дітей молодшого шкільного віку та проведення занять у цих групах за програмою загальної фізичної підготовки. Для шкіл вищої спортивної майстерності прийнятні спеціалізована та змагальна орієнтація відбору. Її значимість зросте, якщо визначення перспективності спортсменів будуть розроблені модельні характеристики з урахуванням регіональних особливостей і використанням комп'ютерних технологій. Складовими «індексами перспективності» з'явилися величини інтегральних оцінок, отриманих за фізіологічними та педагогічними критеріями. Надалі з допомогою автоматичної класифікації непараметричних методів розрахували модельні характеристики борців для сибірського регіону.

Антропометричні показники фізичного розвитку та онтогенетична динаміка індивідуально-типологічних особливостей організму дітей та підлітків [14, 41, 71, 91], що проживають на території Красноярського краю,

знаходяться у високому ступені залежно від конкретної екологічної ситуації регіону та термінів перебування у ній. Впливи екологічних факторів різноманітні та характеризуються змінами темпів зростання та розвитку морфофункціональних показників.

За допомогою математичного моделювання та програмного інструментарію встановила достовірну залежність морфофункціонального типу фізичного розвитку ($p < 0,001$) від статі, віку, характеру фізичного навантаження, еколого-кліматичних умов проживання індивіда.

Е.А. Бондарева, 2012 досліджуючи у різних видах єдиноборств поліморфні системи генів ACE та ACTN3, дійшла висновку, що носій гетерозиготного генотипу ACE є критерієм спортивного відбору.

І.Ю. Горская, 2013 досліджувала морфогенетичні основи індивідуальних відмінностей з урахуванням типу статури та встановила взаємовплив морфологічних та психофізіологічних компонентів, значимість типологічних особливостей при виборі рухового режиму, а отже, і спеціалізації.

1.3. Медико-біологічні та психологічні аспекти спортивного відбору кваліфікованих спортсменів.

Постійне зростання спортивних досягнень та загострення конкуренції на змаганнях, як у нас в країні, так і на міжнародній арені, підвищують вимоги до відбору та підготовленості спортсменів на етапі поглибленої спеціалізації, визначають пошук раціональних шляхів відбору і, зокрема, до медико-біологічних та психофізіологічних аспектів.

У дослідженнях авторів [16, 35, 49, 95], наголошується, що для досягнення високого спортивного результату необхідне поєднання двох умов: наявність відповідних природних задатків, зумовлених спадковістю та створення умов для їх максимальної реалізації у процесі спортивного тренування. У проведених дослідженнях встановлено, що найбільших успіхів досягають спортсмени, які мали перевагу на етапі відбору під час

комплектування навчально-тренувальних груп. Їх вихідний рівень природних передумов у розвиток рухових здібностей зберігався надалі всіх етапах підготовки, підтверджуючи, що можливості формуються з урахуванням задатків, їх високий рівень розвитку породжує спортивний талант.

Пошук шляхів оптимізації тренувального навантаження, на основі морфофункціональних критеріїв, що враховуються при спортивному відборі, розглянуті у роботах [23, 52, 71, 80]. Вони вказують на те, що морфологічні маркери, що характеризують не тільки фізичний розвиток, але є одним із критеріїв здоров'я людини, вказуючи при цьому на зміни біологічних форм та функцій організму в процесі реалізації ним генетичних програм.

Разом з тим слід зазначити, що на рівні регіону існує інтуїтивний відбір – тренер орієнтується на свій досвід і нормативи, не враховує задатки та здібності. Задатки – це морфологічні і функціональні особливості будови мозку, органів чуття і руху, які у ролі природних передумов у розвиток здібностей, зокрема і спортивних.

Численними експериментальними дослідженнями в різних видах спорту [53, 60, 77, 89] показано, що отримана на ранніх етапах відбору інформація про функціональні можливості спортсмена та його адаптацію до конкретних фізичних навантажень має величезне практичне значення для подальшого управління тренувальним процесом. Багато хто з них відрізняє, що важливим критерієм спортивного відбору та орієнтації вважається біологічний вік. За узагальненими даними рекомендується в процесі відбору дітей та підлітків для занять спортом враховувати наступні критерії відбору: стан здоров'я та аналізаторних систем організму, морфологічні ознаки, рівень фізичної підготовленості, координаційні здібності (виконання рухів найбільш точно у часі, просторі та зусилля, вміння швидко перемикатися) залежно від рухових задач, що змінюються).

Специфікою греко-римської боротьби є чергування вправ динамічного та статистичного характеру. Під час сутичок динамічна швидкокісно-силова робота чергується зі статистичними напруженнями великих м'язових груп. У

результаті тренувань м'язи переважно адаптуються до роботи анаеробного характеру, різко зростає напруга нервової системи (розвиток пропріоцептивної чутливості); дихального та рухового апарату, посилюється кровообіг. Щоб оцінити індивідуальні параметри функціонального стану борців, необхідно проводити комплексне тестування при відборі. Комплексний контроль найбільш ефективний визначення індивідуальних здібностей борців на етапі поглибленої спеціалізації.

Спортивний відбір на етапі вищої спортивної майстерності ґрунтується на генетичних морфофункціональних та психічних особливостях індивіда, що розглядаються у взаємозв'язку з функціональним станом серцево-судинної системи та адаптивними можливостями організму.

Серцево-судинна система є однією з найважливіших систем організму, яка дозволяє будувати висновки про функціональний стан організму в цілому. Звідси випливає необхідність детального вивчення факторів, що відображають різні адаптивні можливості серцевої діяльності, при виконанні спортивного навантаження на етапі поглибленої підготовки [34, 53, 65, 73, 85, 100]

Для визначення функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) широке застосування отримали дозовані м'язові навантаження, що отримали назву функціональних проб: велоергометрія, степ-тест, проба Мартіне, проба Летунова та інші. Показники артеріального тиску та частоти серцевих скорочень (ЧСС) зазнають певних якісних та кількісних змін і дозволяють судити про функціональний стан ССС. Дані методи широко та докладно висвітлені у науковій літературі [24, 29, 31, 48, 53, 54]. Методи діагностики систем організму докладно описані в нашому посібнику [14, 74].

Однак за умов відбору, на етапі спортивної майстерності, йде пошук методів, які б дозволили прогнозувати функціональний стан основних систем організму на подальших етапах підготовки.

На думку, до таких методів можна віднести метод варіаційної пульсометрії [9, 48], метод омегаметрії [63, 64, 100, 101].

Дослідження ритму серця в останнє десятиліття набуло широкого поширення у спортивній практиці [11, 27, 66, 72, 99, 100]. У стаціонарних умовах дослідження ритму серця у 80-х роках проводилося за допомогою стаціонарного методу кореляційної ритмографії чи скатерографії (КРГ). Цей метод набув широкого поширення завдяки серійному випуску приладів РКС-01.

При оптимальному регулюванні системи кровообігу автокореляційна хмара на дисплеї розташовується у вигляді еліпса, витягнутого вздовж бісектриси координатного кута, і вказує на нормотонічний тип регуляції або фізіологічну норму.

Виділено три типи варіаційних пульсограм: нормотонічний, симпатикотонічний та ваготонічний. У міру зростання адаптації до фізичних навантажень нарастають парасимпатичні (вагусні) впливи на серцевий ритм. У разі захворювання, фізичного чи психічного навантаження варіаційні пульсограми стають симпатикотонічними або різко ваготонічними [10, 50]. Крім того, за щільністю та формою автокореляційної хмари можна судити про норму або патологію функціонального стану з боку інтракардіальних (внутрішньосерцевих) та екстракардіальних механізмів регуляції системи кровообігу [14, 25].

Дослідження механізмів адаптації апарату кровообігу до фізичних навантажень у спортсменів пов'язане з труднощами, оскільки більшість показників гемодинаміки (ударний та хвилинний об'єм крові, питомий периферичний опір, систолічний артеріальний тиск та ін.) мають гетерогенний характер. Незважаючи на те, що метод КРГ інформативний, оскільки дозволяє отримати оперативну інформацію про функціональний стан ССЗ, але в лабораторних умовах, що робить його непридатним для оперативного контролю.

З появою апаратно-програмного комплексу на зміну методу КРГ з'явився метод кардії інтервалографії (КІГ), який добре використовувати не тільки при відборі, але й для вивчення вегетативної регуляції серцевого

ритму. Аналіз хвильової структури серцевого ритму під час проведення ортостатичної проби дозволяє отримати цінну інформацію стану резервів організму, оцінити стан вегетативної регуляції та ступінь адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень [66, 97].

За даними Р.М. Баєвського [9, 24] механізми вегетативної регуляції відіграють провідну роль в адаптаційних реакціях організму та у збереженні вегетативного гомеостазу. Збалансована регуляція симпатичного та парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи забезпечує економізацію функцій при спортивній діяльності.

Ф.А. Йорданська, 2016 неекономічний симпатико-тонічний тип вегетативного забезпечення розцінює як аналог критеріям, які застосовуються при діагностиці ступеня перенапруги серця у спортсменів.

Разом про те А.Д. Викулов, 2018 вказують на брадикардію у спортсменів, як прояв економізації серцевої діяльності у спокої, що виникає внаслідок підвищення тонуусу парасимпатичної нервової системи.

Таким чином, працездатність висококваліфікованих спортсменів може контролюватись на різних етапах підготовки за поточним станом механізмів регуляції, що відіграє провідну роль в адаптивних реакціях гомеостатичних систем організму.

При систематичних фізичних навантаженнях відбувається суттєва перебудова механізмів регуляції та адаптації організму спортсменів, виділяється раціональна та ірраціональна форми адаптації. Раціональна адаптація найбільш пластична, їй потрібно менше енергетичних витрат, і вона унеможливує зрив адаптації. Ірраціональна форма викликає великі витрати кісткової речовини, тому вона менш надійна та веде до зриву адаптації з боку серцево-судинної системи.

У своїх численних роботах Р. Astrand, 2014 та J. Cotes, 2018 довели, що спортивні навантаження призводять до порушення гомеостазу. Адаптація організму до м'язової діяльності полягає у термінових адаптаційних процесах, у мобілізації енергетичних ресурсів, транспорті кисню та

субстратів продуктів окислення, реакцій енергообміну та створенні умов для пластичного забезпечення роботи м'язів.

Оцінкою функціонального стану адаптаційних та регулюючих систем організму спортсменів цікавляться багато дослідників [29, 37, 58, 93]. Одним із методів кількісної оцінки адаптивних функціональних резервів організму є метод омегаметрії – інтегральний показник гомеостатичної регуляції функціонального стану організму.

Застосування методу омегаметрії для оцінки функціонального стану різних гомеостатичних систем у стані оперативного спокою і під час тренувального процесу почалося в 70-ті роки і до теперішнього часу, методика остаточно сформувалася, уніфікувалася та знайшла широке застосування у спортивній практиці [7, 35, 63, 6, 101, 102].

При відборі спортсменів на етапі спортивної майстерності вивчення особливостей психічних та психофізіологічних процесів є найактуальнішою проблемою. Дослідження індивідуально-типологічних властивостей та особливостей кожного спортсмена, його психомоторних функцій та потенційних можливостей на етапі поглибленої спортивної спеціалізації дозволить тренеру доцільно проводити відбір, виділити критерії спортивної придатності. Крім того, психологічні критерії дозволять планомірно здійснювати психологічну підготовку [4, 38, 41, 55, 61, 74, 76, 99, 105].

На етапі добору поглибленої спортивної спеціалізації особливе значення має психодіагностика. У момент зарахування спортсмена до складу збірної команди на нього має бути складена інтегральна характеристика, що включає як компоненти функціональну, спеціальну та психічну готовність. Всі ці види готовності повинні розглядатися як змінні у часі від початку передзмагального збору до закінчення змагань. Психологічні критерії відбору, створені задля оцінку психоемоційного стану спортсмена та її психічну готовність до змагальної діяльності цікавить як дослідників, а й тренерів практиків [51, 55, 80] Свої психолого-педагогічні вміння тренер реалізує у різноманітних формах діяльності, але три аспекти його діяльності є

головними. Це вміння налагодити ефективні відносини зі спортсменом, навчити спортсмена корисним психологічним навичкам, вміти надати екстрену психологічну допомогу.

При професійному відборі у спорті особливу важливість набуває вивчення психофізіологічних функцій для підготовки спортсменів різних спеціалізацій, їхнього професійного відбору та профорієнтації. У зв'язку з тим, що деякі показники, що характеризують діяльність центральної нервової системи, значною мірою генетично обумовлені та є консервативними у своєму розвитку, необхідно орієнтуватися на певні параметри.

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.
3. Медико-біологічні методи
4. Метод комплексної оцінки психофізіологічного стану особистості.
5. Методи оцінки рівня фізичної готовності
6. Методи математичної статистики.

2.1.1. Річний педагогічний експеримент спрямовано експериментальне обґрунтування комплексного підходу на основі виділених критеріїв спортивного відбору та організаційно-методичного забезпечення підготовки борців греко-римського стилю. Для експериментальної перевірки у річному експерименті взяли участь три групи: одна контрольна та дві експериментальні. До експериментальних груп увійшли борці на підставі даних попереднього відбору. Для оперативного управління тренувальними

навантаженнями на навчально-тренувальних зборах перед кожним заняттям заміряли індивідуально-домінантний рівень омега-потенціалу (ДВОП). За його показниками тренер приймав рішення про допуск спортсмена до тренування, збільшення або зменшення обсягу тренувального навантаження в цілому та обсягу інтенсивної роботи. При порушенні амплітудно-часових параметрів омегаграми спортсмен усувався від тренувального заняття. До контрольної групи увійшли борці, які не пройшли попереднього відбору, але на підставі педагогічних тестів базової програми та результатів минулого сезону. Тренувальне навантаження планувалося, як і експериментальних груп, але не враховуючи індивідуальних можливостей організму.

2.1.2. Медико-біологічні методи.

Кореляційна ритмографія (КРГ) є метод математичного аналізу серцевого ритму, заснований на виявленні кореляційного зв'язку часу сусідніх серцевих циклів (інтервалів R-R1). КРГ реєструвалося за допомогою апарату РКС-01. КРГ знімали в положенні сидячи на стільці, 2 електроди накладали на променеву артерію правої руки (червоний дріт), лівий (жовтий дріт), третій електрод - земля (чорний дріт) кріпили до правої ноги. Зареєструвалося 100 кардіоциклів.

Електрокардіограму знімали шестиканальним електрокардіографом «ЕК-6Т-01» з тепловим записом при сталості калібрування 1 мВ = 10 мм зі швидкістю протяжки стрічки 25 мм/с у 12-ти стандартних відведеннях.

Математичний аналіз серцевого ритму. Дослідження проводили за допомогою кардіомонітора МКМ-01, в основу методу закладено алгоритм Р.М. Баєвського [9]. Кардіомонітор передбачає накопичення інформації з подальшою обробкою та аналізом кардіоінтервалограми (КІГ) на персональній ЕОМ. Показники реєструвалися у стані м'язового спокою (у положенні лежачи) та після ортопроби. Враховувалися такі величини: мода (M_o); амплітуда моди (A_{Mo} - %); варіаційний розмах (ΔX); індекс напруги (I_H); попарний розподіл попередніх та наступних інтервалів R-R; $M_o/\Delta X$ – показник участі гуморальної ланки у регуляції серцевого ритму; коефіцієнт

вегетативної реактивності (ВР) розраховувався за величиною відношення індексу після ортопроби до величини значення індексу у стані спокою.

Вивчення параметрів дихальної функції. Параметри дихальної функції досліджувалися за допомогою портативного діагностичного комплексу КТД, фірми Медікор, ВНР. Вимірювання проводилося автоматично за одну фазу видиху повітря випробуваним у звичайному неізолюваному приміщенні. Визначали чотири основні параметри дихальної функції: обсяг повітря, видихнутий за першу секунду при форсованому видиху – FEV1, форсовану життєву ємність – FVC; максимальну швидкість видиху - PF. Оцінка стійкості організму до киснедозабезпечення оцінювалася за загальноприйнятою пробою Штанге.

Метод омегаметрії. Апаратура для вимірювання омега-потенціалу (ОП) складалася з підсилювача постійного струму медичного призначення, електродів, що неполяризуються, і контактних майданчиків. Як підсилювач постійного струму використовували підсилювач з вихідним опором в межах 100 МОм. Живлення приладу автономне від джерела постійної напруги від 3 до 12 Ст. Час заспокоєння близько 1,5 с. Індикація показників здійснювалася мікроамперметром, шкала якого відградуєвана в мілівольтах (мВ). Для реєстрації ОП застосовувалися дифузні хлорсрібні електроди типу ЕВЛ-1 або ЕВЛ-3М, наповнені насиченим розчином хлористого калію.

2.1.3. Метод комплексної оцінки психофізіологічного стану особистості.

Методи оцінки психомоторних та сенсорних показників реєстрували за допомогою приладу «ОМАС» та «Треморефлексометра». Прилад «ОМАС» призначений для оцінки біоелектропотенціометрії (БЕЗ) та критичної частоти світлових миготінь (КЧСМ).

Біоелектропотенціометрія (БЕЗ) вимірювалася за допомогою накладання кистей рук на пластини, реєстрували БЕП1 (вхідний) – на початку обстеження та БЕП2 (вихідний) – наприкінці. Враховували відношення БЕП2/БЕП1 у відносних одиницях, що дозволяло судити про

лабільність нервових процесів та емоційну стійкість. Критична частота світлових миготінь (КЧСМ) реєструвалася за кількістю імпульсів (Гц), які поступово змінював сам випробуваний, спостерігаючи в «віконці» частоту світлових миготінь червоного кольору і визначаючи момент першого злиття окремих миготінь у суцільне рівне світло.

Дослідження зорово-моторної реакції. Піддослідний сідав у зручну йому позу, пальці руки розташовувалися на кнопках приладу. Для виміру простий зорово-моторної реакції вимірювався час відповіді поява світлового подразника. Сигналом служило загоряння однієї лампочки за командою експериментатора "Увага!"; для складної реакції - загоряння двох лампочок. Перед кожним сигналом подавалася команда «Увага, запалюю червоне світло. Час реакції реєструвалося з точністю до 0,01. Сигнал подавався 5 разів, кращий і найгірший результат не враховувався.

2.1.4. Методи оцінки рівня фізичної готовності. Для оцінки рівня розвитку фізичних якостей та основних форм їхнього прояву застосовувалися стандартні тести.

Оцінка загальної та спеціальної витривалості: а) біг 2 x 800м, результатом є час, протягом якого спортсмен пробігає дистанцію (с); б) спеціальна витривалість сума спрутів 3-х хвилинного тесту 15 кидків манекена через спину із захватом руки та шиї (с);

Оцінка швидкокісно-силових якостей: а) біг 30 м з ходу (с); б) присідання з партнером (кількість разів); в) стрибок у довжину з місця (см); г) згинання-розгинання рук в упорі лежачи за 30 с (кількість разів);

Оцінка силових здібностей: а) лазіння по канату (с); б) сила м'язів спини (кг); в) сила правої кисті рук (кг); г) сила лівої кисті рук (кг); д) підтягування на перекладині (кількість разів); е) потяг партнера власної ваги

Оцінка швидкості реакції: а) латентний час простої зорово-моторної реакції (мсек); б) тепінг-тест – кількість разів за 10 с.

Оцінка гнучкості: а) визначення величини нахилу донизу вимірювалася за стандартною методикою (стоячи на прямих ногах на спеціальній тумбі,

нахилитися вперед і торкнутися руками лінійки (см); б) піднімання ніг (кількість разів); в) утримання борцівського мосту.

2.1.5. Методи математичної статистики

Статистичні методи використовувалися для обробки та аналізу отриманих матеріалів за допомогою загальноприйнятої математичної статистики. Здійснювався розрахунок середніх значень, стандартного відхилення, статистичних помилок. Оцінка достовірності відмінностей показників здійснювалася за t – критерієм Стьюдента за 5-ти процентному рівні значимості.

2.2 Організація дослідження

В експерименті взяли участь 330 спортсменів, віком від 18 до 25 років, які мають спортивну класифікацію від першого спортивного розряду до майстра спорту.

Перший етап – пошуково-аналітичний. На цьому етапі ретельно аналізувалася спеціальна науково-методична література з проблеми підготовки та відбору, функціонального та психофізіологічного стану висококваліфікованих спортсменів, вивчалися матеріали теорії та методики фізичного виховання та спортивного тренування. Визначалися методологічні підходи до вирішення зазначеної проблеми. Проведено пошукові дослідження.

Другий етап – проектно-констатуючий експеримент. Розроблено анкету для провідних фахівців з греко-римської боротьби. Проведено попереднє обстеження борців, учнів спортивних шкіл та студентів вузів міста, які займаються греко-римською боротьбою. Аналіз та зіставлення отриманої інформації дозволили остаточно визначити методологічну базу дослідження, розробити науково-обґрунтовані підходи до підготовки.

Третій етап - формуючий експеримент включав проведення експерименту. Проводився контент-аналіз отриманої попередньої інформації, визначалася ефективність запропонованих тестів. Аналізувалися плани

підготовки відповідно до рекомендацій попереднього відбору. Проведено математичну обробку експериментальних даних, що дозволило вибрати достовірні та об'єктивні критерії та контрольні тести, розробити науково обґрунтовані критерії відбору та модельні характеристики з кожної вагової категорії з урахуванням індивідуальних особистісних якостей та окремих сторін підготовленості. Створювалася модель реалізації комплексного підходу до спортивного відбору підготовки борців.

Четвертий етап – дослідно-експериментальний включав обґрунтування та розробку організаційно-методичного забезпечення підготовки борців. Проведено річний експеримент, який включав перетворюючий експеримент на контрольній та експериментальних групах. До контрольної групи увійшли борці, за результатами попередніх виступів та контрольних тестів, передбачених навчальною програмою. В експериментальні групи – спортсмени, які пройшли відбір за запропонованою нами системою відбору та показали попередні результати лише на рівні спортсменів контрольної групи. Зміст занять, обсяг і інтенсивність навантаження, умови харчування та побуту були однаковими всім груп.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю

Результати спортивного відбору включають медико-біологічні, психологічні та педагогічні критерії, що дозволяють отримати поточну інформацію та об'єктивну оцінку про психологічний та функціональний стан гомеостатичних систем організму на даний момент часу.

Тренер, отримавши інформацію від КНГ, або фізкультурного диспансеру про вихідний функціональний стан різних гомеостатичних систем (ЦНС, ССС, дихальна та вегетативна системи), психофізіологічних та сенсомоторних функцій, порівнює поточний стан спортсмена з модельними характеристиками того стану, який має відповідати спортсмену на даному етапі підготовки. Неодмінна умова – інформація, що надходить, повинна бути об'єктивною. Отримана інформація про функціональному стані спортсмена, що зрівняється з модельними характеристиками. Паралельно проводить педагогічне тестування, яке включає контроль за руховими

функціями та спортивно-технічною майстерністю на конкретних етапах підготовки. За необхідності проводить етапний, оперативний та поточний педагогічний контроль з використанням аналізу результатів спеціальних вправ, що характеризують рівень розвитку фізичних якостей, що дозволяє оцінити динаміку рівня та стану підготовленості. Знаючи рівень підготовленості спортсмена, тренер вирішує завдання управління тренувальним процесом на основі результатів звірення модельних характеристик.

Модельні характеристики містять інформацію про компонентний склад об'єкта моделювання у його поточному стані та стану, якого потрібно досягти. Звірення передбачає вирішення завдань аналізу, що включають модельні характеристики і дані контрольного тестування за рівнем підготовленості. Звірення даних контролю з модельними характеристиками показує, чи здійснюється тренувальний процес, чи змінюється система в потрібному напрямку для здійснення поставленої мети. Після чого тренер розпочинає планування тренувального навантаження, припускаючи проектування тренувального процесу на основі оптимізації. Стратегія – важлива складова частина планування. Вона досліджує закономірності розвитку спортивної форми та засоби організації підготовки. Тактика є частиною стратегії, вона досліджує засоби, прийоми та способи досягнення мети, що сприяє виробленню певної лінії поведінки, здійснюється прогноз тренувального навантаження та результатів [14, 101].

Тренер за необхідності коригує тренувальне навантаження, проводить поточний контроль, зіставляє результати контрольних тестів з тими, що прогнозувалися, визначає подальшу стратегію і тактику підготовки, залежно від завдань підбирає управляючі впливи, тобто виконує безпосередню роль реалізації тренувальної програми. Як управляючих впливів виступають тренувальна навантаження, конкретні фізичні вправи, засоби відновлення, підібрані з урахуванням обраної стратегії та тактики.

У разі відхилення параметричних даних від модельних характеристик

тренер проводить корекцію станів за допомогою відновлювальних або реабілітаційних заходів за індивідуальними показниками. За результатами поточного та поетапного контролю за динамікою функціонального стану спортсмена, проводиться звірення приросту працездатності з результатами, показаними на даному етапі [49].

На етапі безпосередньої підготовки до змагання зростає роль обліку некерованих впливів, які тренер повинен передбачити, тому що будь-які допущені помилки стають непоправними, що відбивається не тільки на зниженні спортивного результату, але і може призводити до зриву функціональних систем організму. Некеровані впливи включають впливу навколишнього та соціального середовища. Фактори довкілля враховуються при обстеженні, проведенні навчально-тренувального збору та змагань, особливо враховуються кліматичні умови та періоди магнітних бур, що тягне за собою зниження працездатності. У 64% піддослідних відзначали емоційно-психологічний дискомфорт за коефіцієнтом тесту Люшера та індексом напруги КІГ. Чинники соціального середовища відображають показник якості спортивних споруд та суддівства, місце проведення поєдинку. Соціальні умови передбачають облік наступних факторів: місце проживання, навчання, харчування, календар змагань, кількість спортсменів у групі тощо.

Таким чином, результати проведених досліджень дозволяють зробити наступний висновок. Запропоноване нами організаційно-методичне забезпечення підготовки борців на основі спортивного відбору базується на теорії функціональної системи, де системотворчим фактором є мета діяльності, досягнення найвищого результату.

У підготовці борців на етапі вдосконалення спортивної майстерності можна назвати три особливості. До першої відносяться результати комплексного підходу до відбору, що дозволяють отримати інформацію про стан центральної нервової системи та гомеостатичних систем (серцево-судинної, дихальної), адаптивних можливостей організму. Показники, що

характеризують психологічний статус спортсмена та його основні сторони підготовленості. До другої – для управління процесом підготовки спортсмена доцільно побудова моделей різних функціональних станів та фізичної підготовленості, які сприятимуть ефективності відбору та підготовки. До третьої – оптимізація управління тренувальним процесом, спрямованим на підвищення функціональної підготовленості, спортивно-технічної майстерності на основі аналізу даних спортивного відбору, обліку модельних характеристик, що дозволяє визначити рівень розвитку фізичних якостей та функціонального стану на різних етапах підготовки за рахунок проведення педагогічного контролю та корекції керуючих впливів.

3.2. Модельні характеристики борців греко-римського стилю

Для управління процесом спортивної підготовки спортсменів доцільним є побудова моделей стану спортсменів на етапах підготовки, зокрема, побудови таких моделей, які дозволять добиватися високих результатів. Модельні показники є своєрідним орієнтиром для: зарахування спортсмена до збірної команди регіону країни; корекції тренувального процесу на різних його етапах та цілеспрямованої підготовки спортсмена до відповідальних змагань.

Незважаючи на те, що на сьогоднішній день створюються модельні характеристики спортсменів [61, 68], моделі управління тренувальним процесом та техніко-тактичних дій [13, 37, 46, 52, 68, 71, 80, 108], запропоновані моделі не передбачають комплексного підходу до відбору та підготовки. До того ж у них не враховуються еколого-кліматичні характеристики регіонів, що визначають функціональні можливості борців [42, 70]. Імовірно це пояснюється складністю технічного виконання, оскільки параметри, що характеризують функціональні можливості організму спортсмена, повинні розглядатися комплексно з урахуванням морфофункціональних та індивідуально-типологічних особливостей кожного конкретного спортсмена. Крім того, важко висловити оцінювані параметри в

єдиних вимірах без застосування математичного апарату.

У практичній діяльності тренера завжди присутня суб'єктивна модель підготовки чемпіона чи переможця турніру, до якого він намагатиметься наблизити свого підопічного. Однак суб'єктивні моделі можуть не відображати об'єктивну дійсність, не врахувати важливих параметрів, які забезпечать результат. На етапі безпосередньої підготовки до змагань зростає значущість модельних показників з метою орієнтації спортсмена високі досягнення. У зв'язку з цим набувають важливості модельні характеристики морфологічних ознак, критеріїв функціонального стану, психічних особливостей та рівня підготовленості, що дозволяє прогнозувати успішність тренувальної та змагальної діяльності.

Оціночні критерії, що входять у модельну характеристику, зазвичай отримують на основі кореляційно-регресійного аналізу. Про інформативність оцінного критерію судять за коефіцієнтом кореляції (r). Коефіцієнт достовірності (P) кореляційних відносин оцінювався при порівнянні його зі стандартними значеннями критерію Фішера за таблицею трьох порогів ймовірності безпомилкових суджень ($P_1 = 0,95$; $P_2 = 0,99$; $P_3 = 0,999$). Для побудови модельних характеристик ми брали ті показники, які мають сильний ($r=0,81-0,90$) або хороший ($r=0,71-0,80$) рівень кореляційної залежності та підкріплювалися результатами спортсменів.

Як було нами раніше встановлено, морфологічні ознаки борців південного регіону помітно від модельних характеристик, що у науковій літературі [100, 103, 112]. Найбільш значущі розбіжності характеризуються такими показниками: зріст, довжина тулуба, довжина стегна та гомілки, довжина плеча та передпліччя.

Методом кореляційного аналізу вибиралися найінформативніші належні нормативи морфометричних показників. Спочатку було обрано показники лише з високими коефіцієнтами $r =$ від 0,72 до 0,98. Потім вибрані показники порівнювали за коефіцієнтом взаємозв'язку між собою. Для нормативних брали лише ті показники, що були підкріплені результатами

спортсменів.

В умовах багаторічного експерименту проводилося порівнювання належних нормативів із виступами на змаганнях різного рівня. До уваги бралися результати трьох перших місць. Знаючи антропометричні та морфофункціональні можливості організму, можна достовірніше прогнозувати і підготовку спортсмена. Крім того, використовуючи в якості статистичної моделі однорідності закон нормального розподілу, перевіряли нульову гіпотезу про близькість емпіричних та експериментальних розподілів за критерієм згоди χ^2 (Пірсона), що дозволило розрахувати середнє значення вибраних показників, відхилити нульову гіпотезу та ідентифікувати з.

Виходячи з експериментального матеріалу, розроблені критерії оцінки антропометричних (табл. 3.1) та морфометричних показників борців греко-римського стилю для різних вагових категорій (табл. 3.2-3.3).

Найбільш варіабельними антропометричними ознаками є для спортсменів легких та середніх вагових категорій довжина тіла, ноги, стегна, плеча. Борці легких вагових категорій мають найбільшу довжину рук та плеча. Слід припустити, що довжина рук добре компенсується довгим розвиненим плечем. Крім того, спортсмени цих вагових категорій мають довші нижні кінцівки. Все це дає їм перевагу у виконанні (з гарною постановкою захисту) таких прийомів як переклади за тулуб, кидки прогином, відключення рук знизу. У величинах обхватних розмірів тіла відзначається лінійна залежність відповідно до вагової категорії. Чим більше вага тіла, тим більше абсолютні розміри кола грудної клітки, талії, тазу, сідниць та стегна.

Таблиця 3.1

Модель антропометричного профілю борців

Вагова категорія	кг	чні показник	Тотальний	Обхватні	Довжина, см	Діаметр, см
			розмір тіла, см	розміри тіла, см		

		Довжина тіла	Обхват. Грудної	Талії	Таза	Сідниць	Стегна	Попереч плеча	рук	Ніг	Стегна	Плеча	Плеча	Грудної клітки	Таза
42	X m	149,4 ±3,8	75,7 ±1,6	63,2 ±1,7	68,8 ±2	76,0 ±2,2	42,7 ±1,2	24,8 ±1,0	67,1 ±2,1	78,7 ±3,4	37 ±2,1	29,8 ±1,8	33,1 ±0,8	16,4 ±0,7	23,8 ±1,0
48	X m	158,3 ±3,3	79,6 ±2,1	64,8 ±1,7	70,8 ±1,3	80,8 ±2,4	45,3 ±1,9	27,7 ±1,0	70,9 ±1,9	81,9 ±2,5	38,8 ±1,2	31,2 ±1,1	34,9 ±0,8	17,2 ±0,8	25,2 ±1,1
52	X m	162,3 ±3,1	83,1 ±2,7	67,6 ±2,0	73,1 ±2,8	80,1 ±1,6	46,4 ±1,6	26,9 ±1,3	73,1 ±2,1	85,3 ±2,7	39,6 ±1,9	32,2 ±2,3	35,7 ±1,7	17,4 ±0,9	24,6 ±2,3
57	X m	163,4 ±3,6	85,2 ±2,7	68,6 ±2,2	77,4 ±3,6	85,1 ±2,3	48,1 ±2,5	29,8 ±1,6	72,3 ±3,4	83,9 ±2,5	38,7 ±1,4	31,8 ±1,4	35,6 ±2,5	18,7 ±1,1	25,6 ±2,7
62	X m	167,3 ±1,7	89,6 ±4,3	71 ±2,1	78,4 ±3,2	89,2 ±1,5	60,9 ±1,3	31,1 ±1,3	74,7 ±3,2	86,1 ±2,6	41,1 ±1,6	32,5 ±1,4	37,3 ±1,0	19,2 ±1,0	26,6 ±1,6
68	X m	168,7 ±2,5	94,3 ±3,7	76,8 ±3,5	82,6 ±3,9	91,7 ±2,0	52,9 ±2,5	33,1 ±1,2	75,7 ±3,5	85,9 ±2,7	40,0 ±2,0	33,1 ±1,0	38,5 ±1,0	19,8 ±1,2	26,8 ±2,0
74	X m	173,3 ±3,1	99,9 ±4,3	78,6 ±1,5	87 ±1,9	95 ±2,0	56,7 ±2,3	34,2 ±2,2	77,6 ±2,8	88,3 ±2,1	42,6 ±2,2	32,8 ±2,4	39,6 ±1,0	20,6 ±0,7	28,2 ±0,4

Розроблені критерії морфометричних особливостей борців мають особливе значення для відбору. Це підтверджують дані медиків південного регіону України, які зазначають, що при вивченні техногенного навантаження їм вдалося виявити дисгармонічність розвитку компонентного складу тіла, яка полягала у зменшенні кількості кісткової та м'язової тканини та збільшенні жирової маси тіла у підлітків. Крім того, відзначається збільшення поперечного та передньо-заднього діаметрів грудної клітки, повільне наростання станової та м'язової сили.

Наведені дані свідчать про те, що якщо не враховувати рівень розвитку цих м'язів груп, то борець програватиме в технічній підготовці. Дії в партері супроводжуються найрізноманітнішими рухами верхніх і нижніх кінцівок і, залежно від ситуації, роботу включаються ті чи інші групи м'язів.

Таблиця 3.2

**Критерії оцінки морфометричних показників борців вагових категорій
(55 – 74 кг) для південного регіону**

Показники	Вагова категорія, кг			
	Менше 55	59	66	74
Зріст, см	149,4 середній	158,3 середній	162,3 середній	163,2 середній
Обхват грудної клітки, см	75,7 відносно великий	79,6 відносно великий	83,1 відносно великий	85,2 відносно великий
Обхват, см:				
Талії	63,2 середня	64,8 середня	67,6 середня	68,6 середня
Таза	68,8	70,8	73,8	77,4
Сідниць	76,0	80,8	80,1	85,1
стегна	42,7	45,3	46,4	48,1
Поперечник, см: плеча	24,8	27,7	26,9	29,8
Довжина, см:				
плеча	29,8 велика	31,2 велика	32,2 велика	31,8 велика
рук	61,7	70,9	73,1	72,3
стегна	37,0	38,8	39,6	39,7
ніг	78,7	81,9	85,3	83,9
М'язова сила, кг:				
Станова	125	135	140	152
правої кисті	34,2	36,4	48,7	50,5
лівої кисті	36,0	38,4	46,3	48,5
Поверхня тіла, см ² /кг	121	150	169	194
Ваго-ростовий індекс, г/см	В діапазоні 265–349			
Життєвий індекс, см ³ /кг	В діапазоні 71,7–88,0			
Силовий індекс кисті, %	В діапазоні 79–88			
Силовий індекс, кг	В діапазоні 2,3–2,9			

Таблиця 3.3

**Критерії оцінки морфометричних показників борців вагових категорій
(75 – 98 кг для південного регіону)**

Показники	Вагова категорія, кг		
	75	85	98
Зріст, см	167,3 високий	168,7 високий	173,3 високий
Обхват грудної клітки, см	89,6 великий	94,3 великий	99,9 великий

Обхватні розміри, см:			
талії	71,0 середня	76,8 середня	78,6 середня
таза	78,4	82,6	87,0
сідниць	89,2	91,7	95,0
стегна	50,9	52,9	56,7
Поперечник, см: <i>плеча</i>	31,1	33,1	34,2
Довжина, см:			
Плеча	32,5 велика	33,1 велика	32,8 велика
Рук	74,7	75,7	77,6
Стегна	41,4	40,0	42,6
ніг	86,1	85,9	88,3
	75	85	98
Поверхня тіла, см ² /кг	218	247	276
Ваго-ростовий індекс, г/см	В діапазоні 362–427		
Життєвий індекс, см ³ /кг	В діапазоні 70,0–77,0		
Силовий індекс кисті, %	В діапазоні 76–80		
Силовий індекс, кг	В діапазоні 2,3–2,9		

Модель антропометричного профілю необхідно враховувати під час планування тактичної та технічної підготовки. Разом з тим, слід зазначити, що для підготовки та прогнозування перспективності борців необхідне цілісне уявлення про морфометричні показники та гомеостатичні системи (серцево-судинної, дихальної, нейрогуморальної, регуляторної) організму.

Узагальнена модельна характеристика функціональних систем організму з метою оцінки перспективності борців представлена Табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Модельна характеристика основних фізіологічних систем організму борців греко-римського стилю

Методи дослідження	Показники	Вагова категорія		
		легка	середня	важка
Серцево-судинна система				
Види артеріального тиску (мм рт. ст.)	Систолічне	110+4,3	115+1,7	125+6,0
	Діастолічне	60+3,2	55+2,7	60+3,6
	Пульсове	35+1,8	40+2,0	45+1,4
	Середнє	85+1,2	87+0,9	90+1,8

МОК	МОК, мл	3,2 +0,2	4,0+1,0	4,2 +0,6
Кореляційна ритмографія	R-R (с)	0,2–0,4	0,2–0,2	0,2–0,4
	ЧСС уд/хв	56–66	54–72	66–84
Варіаційна пульсометрія	ИН (ум. од.)	30–80	39–89	44–90
	ВР (ум. од.)	1–2,5	1–2,5	1–2,5
Легенева система				
Спірометрія	ЖЄЛ (мл)	700–4259	4000–4500	4300–5244
	Форсований видих (л/с)	2,40–3,10	3,50–3,75	4,00–4,66
	Індекс Тіфно, %	70–81	75–83	80–86
Центральна нервова система				
Коректурний тест	Коефіцієнти точності	98	96	91
	Продуктивності	534	492	427
(ПЗМР)	Латентний період (мс)	175–188	180–200	195–210
Теплінг-тест	МЧД (кіл-ть раз/10 с)	65–78	60–75	60–70
Омегаметрія	Домінантний рівень (мВ)	16–36	20–40	20–44

Моделльні характеристики засновані на комплексній оцінці результатів функціонального дослідження борців та виділення достовірних критеріїв. Наведені у таблиці дані слід як орієнтовні критерії спортивного відбору.

Вивчення функціонального стану організму спортсменів та адаптаційних процесів тісно пов'язане, з одного боку, з підвищенням функціональних та адаптивних можливостей організму до фізичних навантажень, з іншого – зниження адаптаційних можливостей призводить до передпатологічних та патологічних станів різних систем організму.

Спортивна діяльність, зокрема і греко-римська боротьба, розсувають межі оптимальних гомеостатичних кордонів здорової людини. Важлива роль підтримці гомеостазу у процесі спортивної тренування належить гуморально-гормональним механізмам регуляції [82].

Серцево-судинна система забезпечує високу працездатність, тому її функціональний стан відіграє при відборі спортсменів. В оцінці функціонального стану серця надійний і об'єктивний метод кореляційної ритмокардіографії, що дозволяє оцінити механізми регуляції серцевого ритму з метою раннього виявлення порушень з боку серцево-судинної системи, а також для оцінки адаптації, дезадаптації ССС до фізичних навантажень, що

узгоджується з даними А.Г. Дембо [48] та О.М. Московченко [103]. Варіабельність серцевого ритму дозволяє оперативно оцінити стан вегетативного гомеостазу, оцінити активність симпатоадреналового та холінергічного механізмів регуляції серцевої діяльності, ступінь центрального управління серцевим ритмом, співвідношення тону су симпатичного та парасимпатичного відділів нервової системи (НС), а також стан.

За даними P.D. Wagnera, 2016 серед показників легеневих обсягів та ємностей найбільшу діагностичну цінність має ЖЕЛ. По її зменшенню можна будувати висновки про ступеня вираженості деструктивних порушень вентиляції легких. Відхилення ЖЕЛ +15% вважається у межах норми.

Показники дихальної функції – форсований видих та індекс Тифно, мають високі значення у всіх вагових категоріях. Крім того, ЖЕЛ безпосередньо залежить від інших фізіометричних параметрів і може бути одним із непрямих показників оцінки гіпоксичних можливостей та кардіореспіраторного резерву.

Про рухливість нервових процесів та психомоторних функцій можна судити за критеріями коректурного тесту, тепінг-тесту та простої зорово-моторної реакції, домінантного рівня омегапотенціалу. Дані показники мають достовірні кореляційні зв'язки (r від 0,89 до 0,92 при високому рівні значущості ($p = 0,01$), що підтверджує їх високу надійність. Крім морфометричних і функціональних показників, виділено найбільш інформативні педагогічні контрольні тести, які дозволяють оцінити спеціальну фізичну підготовку борців греко-римського стилю витривалість, спеціальна витривалість, швидкісно-силові якості гнучкість, швидкість та координаційні здібності (Табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Модельні характеристики фізичної підготовленості борців на етапі
вдосконалення спортивної майстерності**

Фізичні якості	Тести для оцінки фізичних якостей	Вагові категорії, кг	
		42, 48, 52, 55	60, 66, 75
Витривалість: <i>загальна спеціальна динамічна</i>	біг 2 x 800м, хв, з інтервалом 1 хвилина трихвилинний тест, (с) сід з вихідного положення, лежачи на спині за 30 с (у раз)	10–12 ±0,5 47–48 ±1,2 35–40 ±1,8	12–13 ±0,8 50–53 ±1,4 30–35 ±2,0
Швидко-силові якості	біг 30 м з високого старту (с) присідання з партнером однієї ваги (у раз) ривок штанги двома руками (у раз)	4,5–4,8 ±0,2 15–20 ±0,6 40–55±2,8	4,7–5,0 ±0,1 20–25 ±0,9 60–72 ±3,5
Силові здібності. Власне-силові здібності	підтягування на перекладині (кілька разів) становна динамометрія (кг) сила правої кисті (кг) сила лівої кисті (кг)	15–20 ±0,4 130–160 ±7,6 42–47 ±2,4 40–45 ±2,1	18–25 ±0,7 140–185 ±8,3 45–54 ±2,3 42–51 ±1,9
Гнучкість	утримання борцівського мосту (хв)	2–2,30 ±0,4	2–2,30 ±0,4
Швидкість	швидкість реакції на зоровий подразник - ПЗМР (мс) тепінг-тест (макс. част. рух. за 10 с)	170–188 ±5,5 65–75 ±1,5	175–200 ± 6,1 60–70 ±1,8

Достовірність залежності між фізичними якостями та контрольними вправами підтверджує достатній кореляційний зв'язок: r від 0,79 до 0,93 за високого рівня значущості ($p = 0,001$). Достовірність зв'язку збільшується залежно від вагової категорії. Проте, думки тренерів-експертів про розвиток специфічних фізичних якостей та підбір контрольних вправ відповідно до вагової категорії неоднозначні. З 50 висококваліфікованих фахівців 63,7% утрималися від відповіді питанням, «Яке місце у підготовці борців займають гнучкість і координація?». Оскільки думки експертів розійшлися щодо значущості контрольних тестів щодо оцінки рівня фізичних якостей, нами розраховані коефіцієнти парної кореляції, що дозволило визначити найбільш інформативні контрольні тести з метою оцінки фізичної підготовленості та рівня розвитку фізичних якостей.

За значимістю кореляційної залежності визначено інформативність наступних фізичних якостей: спеціальна витривалість всім вагових категорій ($r = 0,81; 0,93; 0,82$); швидко-силові якості та координаційні здібності найбільш значущі для борців легкої та середньої категорій, а для борців

важкої категорії – загальна витривалість та сила.

Коефіцієнт кореляції нижче 0,55 характеризував не специфічність даної вправи в оцінці рівня фізичної підготовленості або ступеня розвитку фізичної якості. До неспецифічних контрольних вправ для греко-римської боротьби є стрибок у довжину з місця ($r = 0,23$), згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с ($r = 0,34$).

Таким чином, автором зроблено спробу розглядати тренувальний процес з урахуванням модельних характеристик та створити передумови для успішнішого відбору перспективних спортсменів. Модельні характеристики дозволили своєчасно виявити сприятливі та несприятливі характеристики антропометричних та морфометричних ознак для різних вагових категорій.

Сприятливі ознаки характеризують індивідуальні особливості спортсмена і дозволяють йому за умов змагальних сутичок збільшувати тривалість виконання технічних процесів за точністю рухів, тимчасовому і силовому параметрам. Несприятливі поєднання розмірних ознак лімітують рівень технічної та тактичної підготовки.

Несприятливі поєднання розмірних ознак борців греко-римського стилю. Для борців вагою до 55 кг – довгі руки та ноги, широкий таз, коротке плече, поєднання довгих рук та короткого плеча, низькі показники кола грудей та довжини стегна. Для борців вагою 55–60 кг – низькі показники кола напруженого плеча, ширини плечей, кола грудей та талії, широка талія та коротке плече, вузька талія та надмірно довгі руки. Для борців вагою 60–66 кг – низький рівень кола напруженого плеча, надмірно широка талія при грудній слабозвиненій клітині, довгі руки та коротке плече, велика довжина ніг, широкі таз та талія. Для борців вагою 66 кг характерні короткі ноги, надмірно довгі руки та широкий таз, невисокі показники сили кисті та кола напруженого плеча, низькі показники кола грудної клітки та кола талії. Для борців вагою 66–74 кг – вузькі плечі, мале коло грудної клітки, широка талія, невисокі показники відносної довжини плеча та діаметра таза, короткі ноги. Для борців вагою 75–84 кг – короткі ноги, вузький таз, низькі

показники кола грудної клітки, кола талії та напруженого плеча. Тренер, знаючи морфофункціональні можливості організму, може найвірогідніше прогнозувати технічну та тактичну підготовку спортсмена. Якщо не враховувати рівень розвитку цих груп м'язів, то борець програватиме у технічній підготовці. Дії в партері супроводжуються найрізноманітнішими рухами верхніх та нижніх кінцівок і, залежно від ситуації, у роботу включаються ті чи інші групи м'язів.

Разом про те, слід зазначити, що у роботі розглянуті в повному обсязі питання, пов'язані з побудовою «моделі найсильнішого спортсмена». Ми не торкнулися питання психофізіологічного статусу борців, тому що твердо переконані, що це вимагає зусиль не лише окремих фахівців, а цілих колективів науковців різних профілів, у тому числі психологів.

3.3. Експериментальне обґрунтування організаційно-методичного забезпечення підготовки борців греко-римського стилю

На основі проведеного комплексного спортивного відбору отримано опорні дані за двома методами, які з'явилися базовими для комплектування контрольної та експериментальних груп.

Визначення рівня омега-потенціалу - значущості надповільних процесів головного мозку, що реєструються в різних діапазонах амплітудно-часового спектру, як одного з надійних критеріїв в оцінці адаптивних можливостей різних систем організму, а також забезпечення психічної та рухової діяльності: дослідження параметрів варіабельності серцевого ритму функціонального стану серцево-судинної системи та вегетативного гомеостазу; Для експериментальної апробації комплексного підходу до відбору та підготовки борців було створено три групи, по 10 осіб у кожній: дві експериментальні та одна контрольна. Усі групи ідентичні за рівнем підготовленості та віковим цензом. До експериментальних груп увійшли борці на підставі даних попереднього відбору.

Перша експериментальна група (ЕГ 1) укомплектована борцями з

нормотонічним типом регуляції – нормотоніки та ваготонічним типом – ваготоніки, без порушень у ланках адаптації, з гіпостійким та стійким нейродинамічним профілем.

Друга експериментальна група (ЕГ 2) сформована із борців, які мають симпатикотонічний тип регуляції. П'ять із них не мали порушень у ланках адаптації, п'ять мали відхилення у різних ланках адаптації в межах +25–30 % від вихідного. Обидва ці фактори за попередніми даними були несприятливими. Так само, як і в першій групі, всі спортсмени мали гіпостійкий або стійкий нейродинамічний профіль.

Третя контрольна група (КГ) сформована з борців, які не пройшли попереднього відбору, але на підставі педагогічних тестів базової програми та результатів попереднього сезону.

Для спортсменів усіх трьох груп загальна спрямованість тренувальних навантажень та контрольних тестів на кожному етапі підготовки здійснювалася згідно з річним планом, затвердженим керівництвом академії боротьби. Кількість тренувальних занять, сумарне навантаження, розподіл навантаження на загальнофізичну підготовку, аеробний, змішаний та анаеробний режим енергозабезпечення, кількість годин, відведених на контрольні, навчально-тренувальні та навчальні сутички, залишалися однаковими для всіх груп. Тренувальне навантаження в КГ проводилося без урахування індивідуальних особливостей організму спортсменів. Не проводилася своєчасна індивідуальна корекція навантаження. Кожен етап, крім змагального, у відсутності суворої спрямованості використання тренувальних засобів і педагогічних засобів відновлення.

При моделюванні тренувального процесу ми керувалися вимогами підготовки резерву висококваліфікованих спортсменів за чотирма чинниками: специфікою ведення поєдинку, функціональними можливостями спортсмена, модельними характеристиками та психологічною підготовкою. Усе це визначало готовність спортсмена до змагання. Для обох експериментальних груп засоби та методи тренування підбиралися з

урахуванням індивідуальних можливостей організму та психофізіологічного стану спортсмена, які надалі розглядалися у динаміці.

У річному циклі підготовки загальна фізична підготовка, становила 18 % від загального обсягу тренувального навантаження, спеціальне – 24 %, техніко-тактичне – 32 %. Психологічна підготовка поділялася на загальну 10% та спеціальну 16%. Загальна – спрямовано підвищення морально-вольових якостей особистості, здійснювалася у єдності з технічною та тактичною підготовкою. Спеціальна – спрямована на мобілізацію спортсмена на досягнення високих результатів та формування емоційно-вольової підготовки. Такий рівномірний розподіл навантажень на основі індивідуальної підготовки дозволив підвести спортсменів до навантажень змагального етапу планомірно.

На етапі змагань основним завданням є збереження спортивної форми до головного змагання. Питома вага засобів підготовки у змагальному періоді змінилася. Спеціальна фізична підготовка спрямована на збереження спеціальної витривалості, гнучкості, швидкісно-силових та координаційних здібностей та виконання техніко-тактичних дій. Найбільше тренувальних навантажень приділено техніко-тактичній підготовці, де особлива увага приділялася індивідуальній техніці.

Результати контрольних поєдинків зіставлялися з модельними характеристиками та створювали передумови для роботи над індивідуальною технікою. Спеціально підібрані технічні прийоми дозволяли покращити та тактичну майстерність спортсмена. При виборі засобів і методів, спрямованих на вдосконалення СПП, ми керувалися критеріями оцінки нейродинамічного профілю типу регуляції вегетативного тонуусу і показників психомоторики. Комплексне тестування, що відображає функціональний стан різних систем організму, проведено у всіх трьох групах (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Показники функціонального стану різних систем організму у борців греко-римського стилю

Метод та параметри, що вивчаються	Групи		
	Експериментальні		Контрольна Третя n = 10
	Перша n = 10	Друга n = 10	
КРГ - (R-R), с.	0.20-0.35 – 100 %	0,20-0,46 – 60 % 0,12-0,18 – 40 %	0,20-0,40 – 70 % 0,12-0,18 – 30 %
Ритмограма нормотонія брадисистолія симпатикотонія перенапруга	70 % 20 % 10 % -	- 80% 20 % -	40 % 10 % 20 % 30 %
Варіабільність серцевого ритму Нормосистолія Ваготонія Сімпатикотонія	80 % 10 % 10 %	10 % 70 % 20 %	30 % 20 % 30 %
Збереження у ланках адаптації ω , мВ	відхилення відсутні	порушення 30 %	порушення 40 %
Нейродинамічний профіль стійкий	90 %	60 %	20 %
гіпостійкий	10 %	10 %	20 %
Гіперстійкий	-	30 %	30 %
нестійкий	-	-	30 %
Коректурний тест: S M1 Щохвилининний показник: ПЗМР, мсек МЧД, кіл-ть уд/10с БЭП2 / БЭП1	195 7,6 А 70%, Б 28%, Г 2 % 170-180 70-76 0,85-1,4	185 8,4 А 35%, Б 55%, Г 10% 172-195 70-73 0,85-1,2	190 11,0 А 18%, Б 39%, Г 43% 168-240 60-75 0,60-1,6

Подані в табл. 3.6 порівняльні дані, що свідчать про різний рівень економізації функцій серцево-судинної системи та регуляторних механізмів вегетативного гомеостазу у борців експериментальних та контрольної груп. Збалансована регуляція симпатичного та парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи, забезпечує економізацію функцій та розцінюється як нормотонія.

У борців першої ЕГ за всіма показниками відзначено високий функціональний резерв серцево-судинної системи. Діяльність серця економна. За даними ритмокардіографії з розкиду R-R (за формою основної сукупності точок та за розподілом усередині неї) нормотонія відзначена у 80%, брадисистолія - у 20% і симпатикотонія - у 10%. За варіабільністю

серцевого ритму превалює також нормосистолія у 80 % випадків, що вказує на відсутність напруги регуляторних систем та високі функціональні можливості серцево-судинної системи. Особливості нормосистолії виявляються у середніх величинах статистичних характеристик серцевого ритму, де амплітуда моди становить 20,7 %, варіаційний розмах (ΔX) 0,18с, відображаючи стабілізуючий вплив симпатоадреналових впливів на серцеву діяльність. По 10% склали ваготоніки та симпатикотоніки.

У спортсменів другої ЕГ діяльність серця менш економна. За даними ритмокардіографії з розкиду R-R (за формою основної сукупності точок та за розподілом усередині неї) брадисистолія відзначена у 80%, симатикотонія - у 20%. За варіабільністю серцевого ритму нормосистолія відзначена у 10%, ваготонія – у 70%, симатикотонія – у 20%. Особливості активності синусового вузла в регуляції ритму серця розцінюються за показниками ($M_o = 0,78$), амплітуда моди ($A M_o = 26,4 \%$), варіаційного розмаху ($\Delta X = 0,29$ с), що вказує на вплив парасимпатичного вузла та підвищення впливу блукаючого нерва у регуляції ритму серцевих скорочень. При великих фізичних навантаженнях борці цієї групи швидко втомлювалися.

У контрольній групі за даними ритмокардіографії з розкиду R-R (за формою основної сукупності точок та за розподілом усередині неї) у 40% борців відзначалася нормосистолія, брадисистолія – у 40%, симатикотонія – у 20%. За варіабільністю серцевого ритму нормосистолія відзначена у 30%, ваготонія – у 40%, симатикотонія – у 30%. Крім того, у контрольній групі у 30% обстежуваних відзначалося перенапруга механізмів регуляції, що свідчило про дезадаптацію ССС до фізичних навантажень.

Отже, адаптаційні механізми ССС вказують на економізацію діяльності регуляторних систем у першій експериментальній групі. У другій та контрольній групах різною мірою відмічено зниження адаптаційно-компенсаторних механізмів регуляції ССС.

За інтенсивністю та спрямованістю змін семихвилинної омегаграми визначали стан нейрорефлекторних механізмів адаптивної регуляції серцево-

судинної та дихальної систем, дезінтоксикаційних процесів, функцій надниркових залоз, що забезпечують включення та розгортання системних реакцій у відповідь на навантаження [64, 103, 1

Борці першої групи не мали міжсистемних порушень у семихвилинній омегаграмі. Це вказувало на адекватність фізичного навантаження функціональному стану організму у періоді змагання. У другій експериментальній та контрольній групах відзначені відповідно у 30 та 40% випадків різні порушення у ланках адаптації, що вказувало на напруженість адаптаційних процесів.

Заняття греко-римською боротьбою висувають великі вимоги до властивостей нервової системи та темпераменту. Індивідуально-типологічні особливості та рухливість нервових процесів на етапі підготовки правомірно розглядати як показник готовності спортсмена до змагань. Крім того, висока рухливість нервових процесів є одним із факторів, що забезпечує технічні та тактичні дії борця.

В обох експериментальних групах переважають борці зі стійким та гіпостійким нейродинамічним профілем (як результат спеціального відбору). У осіб із даними профілями виявлено чітку кореляцію між нейродинамічним профілем та рухливістю нервових процесів. Борці цих груп переглядали більшу кількість знаків з коректурного тесту, менше припускалися помилок, мали кращі показники похвилинної роботи, що вказувало на високу рухливість нервових процесів та зміцнення процесу внутрішнього гальмування.

При значенні А – кількість переглянутих знаків зростала від 1-ої до 3-ї хвилини, при Б – не змінювалося протягом 3-х хвилин; при Г - на 2-й хвилині зменшувалося, але на 3-ій збільшувалося. Показники "А і Б" - вказують на хорошу рухливість нервових процесів, "Г" - спочатку відзначається достатня сила нервових процесів, але в період роботи відбувається ослаблення процесів внутрішнього гальмування.

У КГ переважали борці з гіперстійким та нестійким нейродинамічним

профілем, з різним ступенем рухливості нервових процесів, що легко простежити за показниками КТ, ПЗМР та МНС. Борцям із середньою рухливістю нервових процесів для підтримки високої працездатності та стійкості потрібно більше енергетичних витрат.

На основі отриманої аналітичної інформації та за допомогою кореляційних залежностей встановлений взаємозв'язок нейродинамічного профілю з емоційно-вольовою підготовкою ($r = 0,88 - 0,92$). Спортсмени, що мають високу ЕВП мають емоційно-вольову стійкість, здатність свідомо управляти діями, долати перезбудження перед виходом на борцовський килим або затримкою поєдинку, викликаного технічними неполадками в організації змагань, або перед майбутнім поєдинком із сильним суперником.

Таким чином, на змагальному періоді спеціальна психологічна підготовка спрямована на підвищення впевненості у власних силах при виконанні складних та технічних елементів, особливо в умовах контрольних поєдинків, формування впевненості у своїх можливостях з реалізації наміченого плану на майбутній поєдинок.

Готовність борця до майбутнього поєдинку, крім рівня підготовленості, визначалася його особистісними якостями, ставленням до спортивну діяльність. Критеріями готовності є мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, емоційно-вольовий.

Мотиваційно-ціннісний – потреба та внутрішня мотивація до спортивної діяльності, і зокрема, до спортивної майстерності, як важливого компонента домінуючої внутрішньої мотивації не лише на досягнення високого спортивного результату, а й на збереження свого здоров'я.

Когнітивний – оволодіння системою знань із засобів теоретичної підготовки у питаннях фізіологічної оцінки стану тренуваності, адаптивних та резервних можливостей організму, принципів нарощування фізичних навантажень, засобах розвитку фізичних якостей. Знати терапевтичне використання заборонених препаратів (допінг-контроль), правила змагань, особисту гігієну. Змодельовати свої технічні прийоми за допомогою

ідеомоторного тренування, опанувати методи саморегуляції передстартових станів.

Діяльність – вміння використовувати набуті знання, вміння та навички не тільки у спортивній, а й у практичній діяльності. Вміти спроектувати свою спортивну діяльність таким чином, щоб особисті пріоритети були збережені. Набуті вміння та знання повинні використовуватися у професійній, громадській та особистій діяльності з питань, що стосуються не лише спорту вищих досягнень, але й фізичної культури та ведення здорового способу життя.

Емоційно-вольовий – володіння способами, засобами та методами збереження емоційної сфери особистості, що відображає емоційно-вольову підготовку, що інтегрує емоційно-психічну стійкість, вольові якості, психоемоційний стан до тренувальних навантажень та участі у змаганнях.

Таким чином, моделювання тренувального процесу з урахуванням комплексного підходу дозволило керувати підготовкою борців на етапі змагання. При цьому дотримувався принцип індивідуалізації, який полягав у тому, що обсяг та інтенсивність навантаження здійснювалися з урахуванням даних відбору та щоденного контролю за поточним станом за показниками домінантного рівня омега-потенціалу (ДРОП) [50].

Для оперативного керування тренувальними навантаженнями у кожного спортсмена визначався індивідуальний домінантний рівень \square -потенціалу (ДРОП), який був контролем про допуск до тренувальної роботи. Щодня перед тренуванням вимірювали вихідний рівень \square -потенціалу, порівнювали з ДРОП, потім після одного присідання, реєстрували його динаміку протягом 30 секунд. Рух вектору \square -потенціалу може бути зареєстрований у трьох напрямках: вгору, вниз, прямо. Зона оптимуму становить \square 25%. При збільшенні в діапазоні менше + 25% від початкового рівня спортсмен до тренування допускався без обмежень. При зменшенні вектору в зону від 10 до 25% спортсмен допускався до роботи за повною програмою, але з обмеженням інтенсивності. Якщо вектор зменшувався

понад -25% , то допуск спортсмена до тренування проводився лише за 7-хвилинною омегаграмою. Якщо порушені нейрогуморальні та гормональні функції, то для спортсмена обмежувався обсяг навантаження. У тренування включалися вправи швидкісно-силового характеру, гнучкість і відновлення. При тривалій роботі наставала швидко втома. Якщо порушені гуморальні, але збережені гормональні функції, то планувалася робота на витривалість. Так як робота швидкісного характеру пов'язана з додатковими труднощами, тактико-технічні дії сприймалися з працею, і в тому й іншому випадку спортсмену пропонувалося після розминки заміряти \square -потенціал з його динаміки тренер приймав рішення: залишити без зміни тренувальне навантаження або знизити його інтенсивність; збільшити чи зменшити час відпочинку; припинити тренування для цього спортсмена.

Використання ДРОП як оперативний контроль у тренуванні кваліфікованих борців дозволяє зробити наступний висновок: метод омегаметрії є найбільш інформативним показником оперативного контролю, що характеризує поточний стан спортсмена під час виконання специфічного тренувального навантаження; якщо вектор омегаграми виходить за межі оптимуму, то тренер по ходу повинен проводити коригування, яке полягало в наступному: зниження або збільшення інтенсивності навантаження; у збільшенні чи зменшенні паузи відпочинку між серіями; у зменшенні чи збільшенні кількості серій; у зміні виду діяльності (заміна роботи на техніку або вироблення швидкісно-силових якостей на вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, витривалості).

Вибір контрольних тестів, характеризуючих рівень підготовленості спортсмена, здійснюється з урахуванням інформативності у порівнянні з результатами тестів різних етапах контролю. Для виявлення інформативності тестів провели кореляційний аналіз між оціночними показниками фізичної підготовленості та контрольними вправами (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Залежність між параметрами, що характеризують фізичні якості та

контрольними вправами борців

Загальноприйняті оціночні показники фізичних якостей	Специфічні контрольні тести, що визначають рівень розвитку фізичних якостей борців	Коефіцієнти кореляції	Величини достовірності
Витривалість, PWC ₁₇₀	Біг на 800 м (хв). Біг 2х800 м, (1' відпочинку) (хв)	0,88 0,89	0,01 0,001
Спеціальна витривалість	Сума спрутів 3-х хвилинного тесту 15 кидків манекена через спину із захопленням руки та шиї (с). Вага манекена 35-40% від ваги борця	0,81	0,001
Швидкість	Біг на 30 м (с) с ходу Біг на 60 м с низького старту	0,92 0,84	0,01 0,001
Власно-силові здібності	Сила м'язів спини (кг) Сила правої кисті (кг) Сила лівої кисті (кг) Підтягування на перекладині (кілька разів) Тяга партнера власної ваги	0,71 0,79 0,81 0,92 0,80	0,01 0,001 0,001 0,01 0,001
Гнучкість	Піднімання прямих ніг (у раз) Утримання борцівського мосту	0,68 0,95	0,05 0,001
Координація	Човниковий біг 3 х 10 м Човниковий біг 240 м (8х30м), 2 забіги з інтервалом відпочинку 1 хв	0,93 0,90	0,01 0,02
Швидко-силові якості	Присідання з партнером (у раз) Біг на 30 м із ходу, с. Стрибок у довжину з місця (см)	0,86 0,75 0,34	0,001 0,05 0,05

З аналізу табл. 3.7 за коефіцієнтом кореляції легко вибрати інформативні контрольні тести, що дозволяють оцінити рівень розвитку тієї чи іншої фізичної якості. Цікаво відзначити той факт, що тест стрибок у довжину з місця є нормативним для оцінки швидко-силових якостей, у нашому випадку відзначено низький кореляційний зв'язок, що характеризує швидко-силові якості. Отже, тест є малоінформативним для борців.

Для оцінки рівня фізичної підготовленості ми вибрали тести, що мають найвищий рівень зв'язку з результатами (Табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Динаміка показників фізичної підготовленості учасників експерименту,
вагової категорії 55-62 кг (M±σ)**

Контрольні тести		ЕГ- I n=10	Р	ЕГ- II n=10	Р	КГ n=10	Р
Біг 2x800 м (1' відпочинку) (хв)	До	5,21±0,059	<0,05	5,25±0,074	<0,05	5,31±0,097	>0,05
	Після	5,12±0,063		5,18±0,061		5,27±0,107	
	Приріст %	-1,72		-1,33		-1,15	
Біг 60 м с низького старту, (с)	До	8,4±0,214	<0,05	8,5±0,253	<0,05	8,5±0,212	<0,05
	Після	7,9±0,086		8,1±0,245		8,3±0,176	
	Приріст %	-5,95		-4,70		-2,35	
15 кидків манекена через спину із захопленням руки та шиї (3-х хвилинний тест) (с)	До	57,59±1,78	<0,05	59,74±0,74	<0,05	62,48±1,82	<0,05
	Після	47,59±0,43		54,02±2,07		56,50±1,61	
	Приріст %	-17,36		-9,57		-9,57	
Присідання з партнером (кіл-ть раз)	До	16±1,549	<0,05	16±1,632	<0,05	15±1,852	<0,05
	Після	26±2,054		24±2,108		18±1,911	
	Приріст %	62,5		50		1,2	
Утримання борцівського мосту (хв)	До	2,04±0,115	<0,05	2,06±0,095	<0,05	2,08±0,124	>0,05
	Після	2,35±0,067		2,32±0,135		2,15±0,111	
	Приріст %	15,2		12,6		3,4	
Сумарна силакистей рук (кг)	До	51±2,260	<0,05	49±4,294	>0,05	48±2,846	<0,05
	Після	55±2,424		52±3,142		51±2,309	
	Приріст %	7,84		6,12		6,28	
Човниковий біг 3 х 10 м (с)	До	8,1±0,235	<0,05	8,2±0,240	<0,05	8,5±0,282	<0,05
	Після	7,5±0,288		7,8±0,272		8,2±0,210	
	Приріст %	-16,0		-14,6		-3,5	
Підтягування на перекладині (кіл-ть раз)	До	20±2,147	<0,05	21±2,397	<0,05	19±2,236	>0,05
	Після	25±1,691		23±2,027		21±2,351	
	Приріст %	25		9,52		10,5	

З аналізу табл. 3.8 видно, що спортсмени всіх трьох груп розпочали навчально-тренувальний збір практично з однаковим рівнем фізичної підготовленості. До кінця збору в обох експериментальних та контрольних групах відбулося поліпшення результатів, але рівень приросту не однаковий. У першій ЕГ, рівень приросту результатів, виявився максимальним у тестуючих вправах – біг 2 х 800м., присідання з партнером, кидки манекена через спину та підтягування на перекладині, що вказує на хорошу спеціальну

та швидкісно-силову витривалість, власне-силові здібності, а також у утриманні борцівського мосту. У другій ЕГ тест на сумарну силу кистей рук покращав, але виявився недостовірним. У контрольній групі приріст результатів відзначений за всіма контрольними тестами, але відмінності статистично значущі, лише з п'яти тестам.

Тут і далі цитуємо за результатами раніше нами опублікованих матеріалів «...спеціальна витривалість у боротьбі є специфічною якістю, що вказує на анаеробні можливості. Для оцінки рівня спеціальної витривалості застосовувався спеціалізований трихвилинний тест (Табл. 3.9), який служив не лише як контроль за розвитком спеціальної витривалості, але й засобом тренувального навантаження анаеробного характеру [14, 42, 45, 50]».

Таблиця 3.9

Показники трихвилинного тесту

Змагальний період	Групи	Хвилини			Сумарно час (с) (M±σ)	Реституція ЧСС за 10 с				
		1	2	3		Хвилини				
						1	2	3	4	5
Початок експерименту	ЕГ 1	18,18"	20,17"	19,24"	57,59±1,78	26	26	20	19	18
	ЕГ 2	18,09"	21,33"	20,32"	59,74±0,74	28	30	26	22	20
	КГ 3	18,11"	22,35"	22,02"	62,48±1,82	30	28	30	24	22
Кінець експерименту	ЕГ 1	15,13"	16,12"	16,34"	47,59±0,43	24	20	18	16	14
	ЕГ 2	17,40"	18,30"	18,32"	54,02±2,07	26	26	20	18	16
	КГ 3	18,02"	19,28"	19,20"	56,50±1,61	30	28	24	20	18

Трихвилинний тест був модифікований [11, 41] з метою максимального наближення його до умов змагань. Кидки манекена в 1/3 своєї ваги проводилися послідовно: за 40 с – 8 кидків, спурт із 8 кидків; за 40 с – 7 кидків, спурт із 8 кидків; за 40 с – 6 кидків, спурт із 8 кидків. Враховувався сумарний час кожного спурту. Надійність тесту підтверджено достатньою кореляційною залежністю ($r = 0,81-0,92$) з іншими тестами, що характеризують рівень спеціальної підготовки. Результати тесту на початку тренувального збору дозволили виявити індивідуальний рівень спеціальної

витривалості. Достовірне збільшення часу спуртів та уповільнене відновлення ЧСС на початку експерименту вказувало на недостатню спеціальну витривалість борців. Слід припустити, більшість піддослідних під час підготовки на місцях мало звертали увагу до підбір навантажень анаеробного характеру чи недооцінювали значимість спеціальної витривалості. Наприкінці експерименту рівень спеціальної підготовленості значно покращився, сумарний час спуртів зменшився, покращилася реституція пульсу. Що ж дало змогу отримати такий позитивний ефект?

Після тестування нами було скориговано план підготовки для цілеспрямованого розвитку спеціальної витривалості. У план було внесено коригування, збільшено на 20% роботу циклічного характеру. Крім того, 6 разів на тиждень відводилося 15 хвилин на тренування дихальної системи за Стрельниковою та Бутейком, що дало позитивні результати. З метою підвищення анаеробних можливостей організму – якісного показника спеціальної витривалості – у тренувальне навантаження включали вправи з високою інтенсивністю: біг (2–6 серій із різними інтервалами відпочинку та довжиною дистанції від 30 до 400 м); кругові тренування з манекена кидками. Індивідуалізували інтенсивність навантаження за ЧСС (160-180 уд/хв).

Разом з тим, слід зазначити, що спеціальна витривалість борців залежить від багатьох факторів і насамперед від рівня анаеробної та аеробної продуктивності, що значною мірою обумовлюється функціональним станом кардіореспіраторної системи [14, 34, 74], інтенсивністю протікання відновлювальних процесів після специфічної навантаження [73, 87], гіпоксичною стійкістю [45]. Робот, пов'язаних із дослідженням гіпоксичних можливостей у борців греко-римського стилю недостатньо. Аналіз результатів, отриманих нами на даному контингенті, показав, що зі зростанням спортивної майстерності функціональний стан дихальної системи покращується.

Для оцінки гіпоксичної підготовленості борців за умов мікроциклу

можна використовувати доступну та інформативну пробу Штанге. Під час реєстрації проби Штанге можна вимірювати ЧСС у спокійному стані перед вдихом та після відновлення дихання для визначення кардіореспіраторного резерву (ЧСС1–МЗД–ЧСС2). Критерієм оцінки затримки дихання можуть бути такі значення: добре 75 с і більше, добре 50-74, середньо 40-49 с, менше 40 - погано.

Функціональний стан дихальної системи учасників експерименту представлено у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

Оцінка функціонального стану дихальної системи у борців – учасників експерименту без урахування вагової категорії

Групи	M±σ	Досліджувані параметри дихальної системи				
		ЖЄЛ см ³	ДЖЄЛ см ³	FEV ₁ л/сек	Тіфно%	Штанге,с
ЕГ I n=10	До	4550±104,26	4662±163,82	2,47±0,10	69±1,24	56±2,01
	Після	5150±118,13	5050±168,03	2,86±0,13	85±2,03	78±2,12
	% приросту	13,1	8,3	15,7	23,1	39,2
ЕГ II n=10	До	4150±117,64	4368±143,43	2,46±0,12	68±0,87	50±2,03
	Після	4560±134,15	4595±183,48	2,84±0,10	82±2,62	75±2,85
	% приросту	9,8	5,1	15,4	20,5	33,4
КГ n=10	До	4400±129,27	4535±170,26	2,42±0,12	67±1,08	49±1,98
	Після	4800±176,19	4850±154,91	2,78±0,10	79±2,05	73±2,08
	% приросту	8,7	5,16	14,8	17,9	48,9

У ході експерименту у всіх групах покращилися всі показники, що характеризують функціональний стан дихальної системи, показник приросту переважає у першій експериментальній групі. У контрольній групі найбільший приріст у затримці дихання 48,9 %, що вище на 9,7 % в ЕГ 1 і на 13,5 % в ЕГ 2. Таку ситуацію можна пояснити тим, що у контрольній групі при підготовці тренери не приділяли уваги на розвиток гіпоксичних

можливостей своїх підопічних, планомірний їх розвиток позначилося на приріст результату в даному тесті. Цікавим є той факт, що борці експериментальних груп практично утримували тривалість затримки дихання до кінця змагального періоду, тоді як у борців контрольної групи показники знизилися.

Серед показників легневих обсягів та ємностей найбільшу діагностичну цінність має ЖЕЛ. По її зменшенню можна будувати висновки про ступеня вираженості реструктивних порушень вентиляції легких. Крім того, ЖЕЛ безпосередньо залежить від інших фізіометричних параметрів та вагових категорій. При дослідженні паралельно з ЖЕЛ таких параметрів дихальної функції, як форсований видих, форсована життєва ємність та індекс Тифно, дозволяють побічно судити про гіпоксичні можливості та кардіореспіраторний резерв.

Важливість вивчення гіпоксичних можливостей у борців підтверджується характерною рисою борцівського поєдинку. Під час поєдинку виникають ситуації, коли робота руками, спрямована на переміщення партнера, виведення його з рівноваги вимагає створення опорного моменту за рахунок переважної роботи м'язів грудної клітки, що ускладнює акти вдиху та видиху або дихання затримується взагалі.

Виражене прояв рухової гіпоксії, за умов борцівського поєдинку відзначено нами за зниження паузи затримки дихання, зниження працездатності борців [45]. Звідси випливає, що низькі гіпоксичні можливості є одним із обмежувальних факторів у прояві спеціальної витривалості борця.

За сучасних вимог до видовищної боротьби, де зовнішня активність має першорядне значення, зростає частка спеціальної підготовки в тренувальному процесі, яка має бути збільшена на етапах безпосередньої підготовки.

Таким чином, за результатами тестування очевидну перевагу мали спортсмени експериментальних груп за рівнем фізичної та спеціальної

підготовленості. За окремими показниками функціонального стану різних систем організму спортсмени контрольної групи на етапі змагальної підготовки мали певну перевагу порівняно з другою групою, але до кінця експерименту перевага спортсменів першої та другої груп була очевидною, що підтвердили результати, показані спортсменами – учасниками експерименту на турнірі.

З борців першої ЕГ – 2 особи закінчили поєдинки у півфіналі та 5 у фіналі, відповідно борці другої ЕГ – 3 та 1, контрольної – 1 та 1. Спортсмени другої групи виступили менш успішно, ніж борці першої, і успішніше, ніж борці контрольної групи. Експериментальні групи було укомплектовано спортсменами за результатами попереднього відбору. До першої групи увійшли елітні борці, до – другої менш перспективні, лімітуючим фактором була наявність «слабких» ланок адаптації.

До контрольної групи увійшли борці без попереднього відбору. Їхні функціональні можливості були визначені напередодні змагального періоду. У контрольній групі 40 % борців мали вищі функціональні можливості, ніж борці другої експериментальної групи, але з змогли реалізувати в умовах змагань. Крім того, вони мали нижчий рівень емоційно-вольової підготовки.

У всіх спортсменів перед виходом на борцовський килим заміряли ДРОП, реєстрували ЧСС. Порівнювали показники ЧСС та ДРОП перед та після кожної змагальної сутички. Характер поєдинку (легкий, середній, важкий) визначали за експертною оцінкою тренера, суб'єктивною оцінкою спортсмена та часу, витраченого на поєдинок.

У першій експериментальній групі перед виходом на килим ДРОП перебував у зоні оптимуму, ЧСС перед сутичкою перевищувала фоновий показник на 5–15 %, що вказувало на оптимальний передстартовий стан. Спортсмени мали емоційно-вольову стійкість, самоконтроль, добре аналізували характер сутички, час поєдинку, відрізнялися підвищеним рівнем агресивності, прагненням до суперництва, лідерства, мали високу мотивацію і рівень домагань, до кінця зберігали високу працездатність, демонстрували

техніко-тактичну майстерність. За експертною оцінкою тренера характер поєдинку був легким або середнім. Для перемоги у цій групі борцям знадобилося від 20 до 3,5 хвилин. Окремі спортсмени здобули перемогу на «туші». Після двобою ДРОП підвищувався в межах 25–30 % від вихідного рівня. Стійкі високі значення ДРОП після кожного поєдинку протягом усього турніру вказували на особливість пристосувальної реакції організму та хорошу переносимість фізичних та психічних навантажень, що підтвердилося участю спортсменів у півфінальних та фінальних поєдинках.

Виступ борців другої експериментальної групи, за оцінкою тренерського складу, був успішним. Спортсмени показали хороші бійцівські якості, продемонстрували хорошу тактичну підготовку, незважаючи на те, що спочатку вони мали обмежені функціональні можливості апарату кровообігу та ССС (гіперкінетичний ТК), 30 % борців мали порушення семихвилинної омегаграми, 60 % – перенапруження регуляторних механізмів. На турнірі три спортсмени досягли успіху, з них у двох ДРОП залишався в зоні оптимуму протягом усього турніру. Для борців цієї групи характер поєдинку був середнім чи важким. Перемогу було досягнуто протягом 2,5–6 хвилин.

У борців, які програли у попередніх сутичках, у 83,4 % відзначалося зниження ДРОП до 6–15 мВ перед кожним поєдинком, і у 16,6 % – підвищення від 46 до 60 мВ. ЧСС перевищувала фонові значення на 25-50%. Після змагальної битви у 52% ДРОП знижувався, у 36% залишався без змін та у 12% підвищувався. Підвищення чи зниження ДРОП відбивало напругу адаптаційних механізмів.

У спортсменів контрольної групи, ЧСС перед сутичкою перевищувала фоновий показник на 25-50%, збільшувалася тривалість реституції пульсу. ДРОП залишався без змін або знижувався на 10-15% від вихідного рівня. Після поєдинку зниження ДРОП та ступінчаста реакція ЧСС вказували на зниження резервних можливостей організму та на неадекватну адаптацію ССС на змагальне навантаження. Спортсмени швидко втомлювалися,

втрачали контроль над суперником, застосовували переважно оборонну тактику ведення поєдинку, у 80 % борців цієї групи відзначалася нестійкість емоційно-психічного стану. За експертною оцінкою тренерів характер поєдинку був середній чи важкий, спортсмени суб'єктивну оцінку характер поєдинку давали неправильно.

Таким чином, слід зазначити, що невдалий виступ борців контрольної групи та гарний виступ борців експериментальних груп є закономірним явищем. Підтвердженням цього є висунута гіпотеза про те, що підготовка борців на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням результатів відбору та модельних характеристик дозволяє не тільки оптимізувати тренувальний процес, а й підвищити майстерність спортсменів.

Проведене дослідження та достовірний експериментальний матеріал дають підстави вважати, що висунута гіпотеза доведена, мета досягнута, завдання вирішено. Теоретичні положення та методи дослідження представляють науковий інтерес, що робить внесок у доповнення розділів теорії та методики спорту.

Результати дослідження показали, що розроблене організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю на основі результатів спортивного відбору та модельних характеристик має перевагу перед традиційним підходом до підготовки висококваліфікованих спортсменів.

Для вирішення вище розглянутих протиріч, вперше на регіональному рівні запропоновано та науково обґрунтовано методологічні підходи до підготовки спортивного резерву на основі організаційно-методичного забезпечення з урахуванням спортивного відбору та етнічних регіональних особливостей, що дозволило здійснювати цілеспрямовану спортивну підготовку.

Для чого:

– розроблена наукова ідея, яка полягає в тому, що підготовка борців

греко-римського стилю з урахуванням комплексного відбору та регіональної специфіки, забезпечує вдосконалення спортивної майстерності на новому якісному рівні, що робить істотний внесок у розвиток наукового напрямку у видах єдиноборств та розширює існуючі уявлення про тренувальне процесі;

– конкретизовано поняття: підготовка на етапі вдосконалення спортивної майстерності представляє багаторічний процес, що охоплює мікромакро- мезоцикли, окреме тренувальне заняття, побудова яких здійснюється на основі відбору, модельних характеристик з урахуванням функціональних показників, що відображають адаптивні можливості організму та його резистентність на фізичні та психічні впливи під час тренувального та змагального процесу;

– введено поняття: комплексний підхід до спортивного відбору, змістом якого є інтегральна оцінка генетичних, фізіологічних, морфометричних та психологічних критеріїв з урахуванням етнічних, антропологічних та територіальних особливостей, що дозволяє визначити потенційні можливості спортсмена, прогнозувати його спортивну майстерність;

– вперше для південного регіону визначено модельні характеристики функціонального та психофізіологічного стану борців греко-римського стилю відповідно до вагових категорій на етапі вдосконалення спортивної майстерності;

– запропоновано та обґрунтовано модель реалізації комплексного підходу до відбору, призначену для оцінки різномірних показників, що характеризують функціональний стан різних систем організму, спираючись на які тренер керує тренувальним процесом;

– визначено та охарактеризовано критерії відбору за методикою омега-потенціалу – кількісного показника, що характеризує ступінь адаптивних функціональних резервів організму та нейродинамічних профілів психофізіологічної адаптації, що правомірно розглядати як фактор генетичної детермінованості фізіологічних та психофізіологічних

особливостей спортсмена;

– встановлений взаємозв'язок між психологічною підготовкою борців та психомоторним потенціалом особистості, яким можна управляти за рахунок: а) емоційно-вольової підготовки, що характеризує емоційно-вольову стійкість, мобілізаційні здібності, бійцівські якості та ступінь саморегуляції; б) готовності борців до спортивної діяльності, оцінними критеріями, якою є такі компоненти: когнітивний, діяльнісний, мотиваційно-ціннісний, емоційно-вольовий. Їх розвиток пов'язаний із прагненням борців до вдосконалення та самореалізації;

– вперше проведено багаторічний експеримент із підготовки борців класичного стилю на етапі вдосконалення спортивної майстерності з урахуванням відбору, розроблено нормативні шкали для оцінки перспективності та фізичної підготовленості, визначено модельні характеристики функціонального та психофізіологічного стану борців відповідно до вагових категорій;

– визначено та охарактеризовано критерії емоційно-вольової підготовки борців греко-римського стилю. Показано, що чим вище спортивна майстерність, тим більш високі мобілізаційні здібності та бійцівські якості виявляють спортсмени, володіють прийомами релаксації та мобілізації;

– обґрунтовано, розроблено та реалізовано на практиці організаційно-методичне забезпечення підготовки борців греко-римського стилю, що представляє сукупність методів, що визначають конкретний зміст засобів і принципів побудови тренувальних навантажень у мікро та мезо-циклах, відсоткове співвідношення навантажень у зонах інтенсивності, результати спортивного відбору контрольні тести з урахуванням вагових категорій, модельні характеристики, що дозволяє готувати спортсменів на новому якісному рівні. Організаційно-методичне забезпечення підготовки борців є одним із найбільш перспективних, осмислених та обґрунтованих напрямків у існуючій теорії та практиці спорту;

– запропоновані для практичного застосування розроблені критерії

оцінки морфометричних показників борців відповідно до вагової категорії, критерії оцінки емоційно-вольової підготовки та нейродинамічного профілю, модельні характеристики основних фізіологічних систем організму борців греко-римського стилю, модельні характеристики фізичної підготовленості борців на етапі вдосконалення спортивного процесу;

– експериментально підтверджено ефективність компонентів готовності (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, емоційно-вольовий) борців до спортивного вдосконалення.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з досліджуваної проблеми, а також результати власних досліджень дозволяють констатувати, що рівень новизни дисертаційного дослідження визначається інноваційним підходом до підготовки борців греко-римського стилю на основі розробленого організаційно-методичного забезпечення, що включає результати відбору з урахуванням регіонального компонента.

2. Розроблено модель реалізації комплексного підходу до відбору підготовки борців греко-римського стилю, на етапі вдосконалення спортивної майстерності, у межах якої досліджено різні параметри. Структура моделі є сукупністю взаємозалежних компонентів, що дозволяє оцінити: фізіометричні; медико-біологічні параметри, що визначають критерії відбору; психофізіологічні та особистісні особливості, що характеризують психологічну підготовку борця, психомоторні та сенсомоторні функції, що забезпечують результативність підготовленості спортсмена.

3. Апробовано метод омегаметрії – показник надповільних фізіологічних процесів та міжсистемної взаємодії в організмі, що дає інтегральне уявлення про «ціну» адаптації до виконання фізичного навантаження, у відповідність, з чим здійснюється планування тренувального процесу та визначається індивідуальне навантаження.

4. Виявлено статистично достовірну різницю величин ($p < 0,01$) для трьох типів вегетативної регуляції серцевого ритму. Для нормотоніків – ($M_0, (c.) 0,83 \pm 0,002$; $AM_0\% 20,7 \pm 0,001$; $\Delta X, (c.) 0,18 \pm 0,01$; $AM_0/\Delta X 115 \pm 0,001$; ІН, ум. од. $40,7 \pm 15,03$). Для ваготоніків – ($M_0, (c.) 0,92 \pm 0,002$; $AM_0\% 28,6 \pm 0,02$; $\Delta X, (c.) 0,25 \pm 0,02$; $AM_0/\Delta X 114,4 \pm 0,02$; ІН, ум. од. $38,9 \pm 12,9$). Для симпатикотоніків – ($M_0, (c.) 0,78 \pm 0,07$; $AM_0\% 26,4 \pm 1,1$; $\Delta X, (c.) 0,29 \pm 0,01$; $AM_0/\Delta X 91 \pm 0,01$; ІН, умов од. $55,4 \pm 19,2$). У спортсменів

нормотоніків спостерігалася позитивна реакція на фізичне навантаження. У ваготоніків та симпатикотоніків відзначаються більш значні зміни на фізичне навантаження, крім того, у симпатикотоніків існує фактор ризику розвитку гіпертонічних станів, якщо навантаження надмірне день у день. При правильному плануванні тренувального процесу спортсмени можуть показувати досить високі результати.

5. Дані експертів з оцінки розвитку фізичних якостей в залежності від вагової категорії показали, що у 33% випадках фахівці сумніваються у виборі найбільш значущих якостей для тієї чи іншої вагової категорії. За значимістю кореляційної залежності визначено інформативність наступних фізичних якостей: всім ваговим категоріям визначальною є загальна і спеціальна витривалість ($r =$ від 0,81 до 0,93). Для борців легких і середніх вагових категорій найбільш значущі швидкісно-силові та координаційні здібності ($r =$ від 0,86 до 0,93), швидкість реакції та темпова активність ($r =$ від 0,84 до 0,92). Для борців важких категорій - витривалість та сила ($r =$ від 0,72 до 0,86), швидкісно-силові та координаційні здібності ($r =$ від 0,80 до 0,89). Встановлено взаємозв'язок фізичних якостей із контрольними вправами, які можуть успішно застосовуватися для оцінки рівня спеціальної фізичної підготовленості.

6. Результати педагогічного експерименту показали доцільність використання розробленого організаційно-методичного забезпечення підготовки борців з урахуванням результатів спортивного відбору та моделювання тренувального процесу на етапі змагання. На підставі отриманої інформації за результатами відбору тренер розробляє стратегію подальшої підготовки за рахунок оптимізації тренувального процесу, комплексно вирішує питання поточного контролю, при необхідності визначає відновлювальні заходи, проводить корекцію керуючих впливів та прогнозує перспективність спортсмена відповідно до модельних характеристик.

ПОСИЛАНИЯ

1. Акопян, А.О. Экспресс-оценка уровня функционального резерва тренированности в видах единоборств / О.А. Акопян // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С. 10–13.
2. Акопян, А.О. К вопросу построения тренировок в условиях централизованной подготовки / А.О. Акопян, А.В.Карташова, В.А. Панков // Вестник спортивной науки. – 2016. – № 3. – С. 7–9.
3. Алексеев, А.В. Преодолей себя! Психическая подготовка в спорте / А.В. Алексеев // Изд. 5-е, переработанное и дополненное. Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 160 с.
4. Анохин, П.К. Общая теория функциональных систем организма / П.К. Анохин // Прогресс биологической и медицинской кибернетики – М.: Медицина. 1974. – С. 64– 69.
5. Афанасьев, В.В. Основы отбора, прогноза и контроля в спорте / В.В. Афанасьев, А.В. Муравьев, И.А. Осетров, П.В. Михайлов. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2008. – 287 с.
6. Баба-заде, А.А. Анализ уровня постоянного потенциала головного мозга как метод оперативного и текущего контроля состояния спортсменов / А.А. Баба-заде, Н.Н. Озолин, В.Ф. Фокин, Л.Л. Клименко, А.Ф. Конькова. // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 5. –С.40.
7. Бабушкина, Е.А. Определяющие факторы частоты успешных технико- тактических комбинаций в стойке у высококвалифицированных спортсменок в вольной борьбе / Е.А. Бабушкина, Н.В. Гаркин // Совершенствование системы подготовки кадров по единоборствам. – 2016 г. – Часть 1. – С. 34–44.
8. Баевский, Р.М. Проблема оценки и прогнозирования

функционального организма и ее развитие в космической медицине // Успехи физиологических наук. – 2006. – Т. 37. – № 3. – С. 42–57.

9. Бань, А.С. Вегетативный показатель для оценки вариабельности ритма сердца спортсменов / А.С. Бань, С.М.Загородный // Медицинский журнал. – 2010. № 4. – С. 21–25.

10. Блеер, А.Н. Особенности проявления двигательных навыков в экстремальных условиях деятельности и методические основы их тренировки в спортивных единоборствах / А.Н. Блеер, В.В. Шиян // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конгр.: Материалы конф., 24-27 мая 2003 г. – М., 2003. – Т. 3. – С. 146–147.

11. Блеер, А.Н. Индивидуализация манер ведения боя единоборцев в процессе универсализации и интенсификации соревновательной деятельности / А.Н. Блеер, О.Б. Малков, А.И. Рахметов, А.А. Рахметов // Экстремальная деятельность человека. – 2015. – №3 (36). – С.22–25.

12. Бойко, В.Ф. Физическая подготовка борцов / В.Ф. Бойко, Г.В. Данько. // Олимпийская литература – Киев, 2004. – 224 с.

13. Бондарева, Э.А. Спортивный отбор в различных видах единоборств на примере полиморфных систем генов ACE и ACTN3 / Э.А. Бондарева, Е.З. Година, Л. Гундегма, А.Н. Блеер // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 8. С. 94–97.

14. Ботяев В.Л. Методические приемы реализации спортивного отбора на основе комплексной оценки координационных способностей на различных этапах спортивной тренировки./ В.Л. Ботяев //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014. – № 5. – с.2–4.

15. Булгакова, Н.Ж. Значение и виды модельных характеристик в проблеме выявления спортивной одаренности / Н.Ж. Булгакова // Wychowanie Fizyczne i Sport. – 2002. – Vol. 46 – № 1. – С. 315.

16. Васильев, Г.Ф. Оценка соревновательной деятельности как основа прогнозирования результатов в спортивных единоборствах / Г.Ф. Васильев, А.А. Новиков, Е.Я. Крупник, О.В. Тиунова // Вестник спортивной

науки. – 2017. – № 1. С. 3–8.

17. Васильков, А.А. Теория и методика спорта: учебник / А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 379 с.

18. Верхошанский, Ю.В. Управление ходом тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский // Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: ФиС, 1985. – 169 с.

19. Викулов, А.Д. Регуляция сердечной деятельности у спортсменов высокой квалификации / А.Д. Викулов, М.В. Бочаров, Д.В. Каунина, В.Л. Бойко // Вестник спортивной науки. – № 2, – 2017 – С.31– 36.

20. Волков, Н.И. Проблемы и перспективы биоэнергетики спорта / Н.И. Волков. // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 4. – С 77– 79.

21. Гаркин, Н.В. Общие закономерности анализа движений и периода их выполнения на основе сравнения технико-тактических взаимодействий в вольной борьбе / Н.В. Гаркин, Е.А. Бабушкина // Экстремальная деятельность. – 2017. – № 1(42). – С. 33–36.

22. Геселевич В.А. Медико-биологические особенности подготовки борцов / В.А. Геселевич //Актуальные вопросы спортивной медицины: Избранные труды / сост. Г.А.Макарова. – М.: Советский спорт. 2004. С.83– 95.

23. Гибадулин, Т.В. Омега-потенциал в изучении механизмов адаптации организма / Т.В. Гибадулин // Физиология человека. – 1982. – Т. 8. – № 3. – С. 498–501.

24. Горанов, Б. Методика подготовки борцов высокой квалификации в греко-римской борьбе на основе сочетания индивидуального стиля соревновательной деятельности и совершенствования излюбленных технико-тактических действий / Б.Горанов // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2011. – №9 (79). – С. 58–62.

25. Горанов, Б. Взаимосвязь индивидуального стиля соревновательной деятельности и тактики ведения поединков в греко-

римской борьбе / Б. Горанов // Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта. – 2011. – №12 (82). – С. 58– 60.

26. Гордон, С.М. Оценка психологической подготовленности спортсмена / С.М. Гордон, Л.Т. Ямпольский. – М.: ГЦОЛИФК, 1981. – 24 с.

27. Гордон, С.М. Максимизация достижений путем использования компьютерной технологии / С.М. Гордон // Теория и практика физ. культуры. 2009. – № 10. – С. 75–80.

28. Горская, И.Ю. Морфологические основы индивидуальных различий и возможности их использования в физической культуре и спорте / И.Ю. Горская // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 10. – С. 54– 56.

29. Грузных, Г.М. Формирование базовых технико-тактических действий детей 10-12 лет, занимающихся рукопашным боем / Г.М. Грузных, Х.Х. Альжанов // Омский научный вестник. – 2012. – № 4 (111). – С. 236–241.

30. Дембо А.Г. О клинической оценке нарушений сердечного ритма у спортсменов / А.Г. Дембо, Э.В. Земцовский // Влияние современной системы подготовки спортсменов на состояние здоровья и динамику тренированности. – М.: – 1977. – С.27 – 33.

31. Демьяненко, Ю.К. Интенсификация процесса подготовки квалифицированных спортсменов путем оптимизации методов спортивного отбора: / Ю.К. Демьяненко, Т.Ю. Чихачев // Сб.научных трудов. – Л., –1986, – С.26.

32. Дорофеева, Н.В. Роль индивидуальных психофизиологических особенностей в адаптации к спортивной деятельности с повышенными требованиями к нейромоторной сфере (на примере каратэ-до): автореф. дис... канд. биолог. наук / Н.В. Дорофеева. – Новосибирск: НГПУ – 2000. – 23 с.

33. Жуков, С.Н. Моделирование тренировочных нагрузок по ката в спортивном карате-до / С.Н. Жуков, Б.А. Подливаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 11(129). – С. 94–100.

34. Завьялов, А.И. Биопедагогика или спортивная тренировка: монография / А.И.Завьялов, Д.Г. Миндиашвили. Красноярск: МП «Полис» 1992. – 64 с.
35. Завьялов, А.И. Механизм наполнения сердца венозной кровью / А.И. Завьялов, Д.Д. Завьялов, А.А. Завьялов // Вестник КГПУ. – Красноярск. 2013. – № 1. С. 261–266.
36. Загайнов, Р.М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена: Методическое пособие для олимпийцев. – М.: Советский спорт, – 2005. – 106 с.
37. Закаряев, Ю.М. Методика развития и совершенствования скоростно- силовых качеств и выносливости у борцов / Ю.М. Закаряев // Спортивная борьба: Ежегодник. – М.: ФиС, – 1982. – С.49.
38. Запоржанов, В.А, Методика оценки перспективности спортсменов в условиях центра отбора / В.А. Запоржанов, К.П. Сахановский, А.И. Кузьмин // Теория и практика физической культуры. –1990. – № 4. – С.27.
39. Зекрин, А.Ф. Особенности применения дифференцированного подхода в спортивной подготовке борцов / А.Ф. Зекрин // Физическая культура – воспитание, тренировка. – 2017. – № 4. – С. 50 –51.
40. Игуменов, В.М. Структура и содержание соревновательного поединка в видах единоборств: монография / В.М. Игуменов, И.Д. Свищёв, А.В. Полухин. – М.: – РГУФКСМиТ, 2017. – 116 с.
41. Илюхина, В.А. Омега-потенциал – количественный показатель состояний структур мозга и организма: Возможности и ограничения использования омега-потенциала для экспресс-оценки состояний организма человека / В.А. Илюхина, А.Г. Сычев, Н.И. Щербакова, Г.И. Барышев, В.В. Денисова // Физиология человека. – 1982. – Т. 8. № 5. – С. 721–733.
42. Илюхина, В.А. Сверхмедленные физиологические процессы и межсистемные взаимодействия в организме / В.А. Илюхина, З.А. Хадаева, Л.И. Никитина и др. – Л.: Наука, Ленингр. отд., 1986. – 188 с.

43. Иорданская, Ф.А. Корреляционный анализ показателей адаптации с возможными факторами риска сердечно-сосудистой системы при обеспечении работоспособности у спортсменов / Ф.А. Иорданская // Вестник спортивной науки. – 2010. – № 5. – С. 25–30.

44. Иорданская, Ф.А. Ортостатическая устойчивость в вегетативном обеспечении работоспособности высококвалифицированных спортсменов / Ф.А. Иорданская, Е.В. Бучина // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 4. – С. 26–34.

45. Иссурин, В.Б. Спортивный талант: прогноз и реализация: монография / В.Б. Иссурин; пер.с англ.И.В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2017. 672 с.

46. Камалов, Р.З. Ситуативность – основа моделирования благоприятных ситуаций при реализации технических приемов в спортивной борьбе, и как частная теория / Р.З. Камалов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2013. – № 3. – С. 81–87.

47. Каргин Н.Н., Рожков П.А. От модельных характеристик к динамической модели / Н.Н. Каргин, П.А. Рожков // Моделирование соревновательной деятельности с учетом резервных возможностей спортсменов: тез. всесоюзной конференции. – М., 1983. – С.22.

48. Карелин, А.А. Модель высококвалифицированного борца: монография / А.А. Карелин, Б.В. Иванюженков, В.В. Нелюбин. – Новосибирск: Советская Сибирь, 2005. – 272 с.

49. Каринцев И.А. Структура соревновательной деятельности и модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных биатлонисток. Подготовка квалифицированных биатлонисток: монография / И.А. Каринцев, В. Н. Чумаков. – Чайковский: ГИФК, 2006. – С. 43 – 61.

50. Киселев А.Р. Киричук В.Ф. Оценка вегетативного управления сердцем на основе спектрального анализа variability сердечного ритма / А.Р. Киселев, В.Ф. Киричук // Физиология человека. – 2005. – Т. 31 - № 6. –

С. 37–43.

51. Киселев, Л.В. Системный анализ кратковременного изменения адаптации организма борцов / Л.В. Киселев // Системный подход к оценке адаптации в спорте. – Красноярск: КГУ, 1986. – С. 11–91.

52. Киселев, Ю.Я. Психическая готовность спортсмена: пути и средства достижения. / Ю. Я. Киселев – М.: Советский спорт, 2009. – 72 с.

53. Коковкин, А.В. Состояние специальной физической подготовленности борцов греко-римского стиля с учетом биоэнергетического профиля / А.В. Коковкин // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2014. № 4 (33). – С. 97–103.

54. Корженевский, А.Н. Адаптация борцов к соревновательной нагрузке / А.Н. Корженевский, В.А. Клендар, В.Н.Морозов, М.И. Бархатов // Вестник спортивной науки. – 2017. – № 3. – С. 41–44.

55. Крикуха, Ю.Ю. Моделирование психологической подготовки в греко- римской борьбе на этапе совершенствования спортивного мастерства/Ю.Ю. Крикуха // Омский научный вестник. – 2015. – № 4(141). – С. 241–245.

56. Кузнецов, А.С. Техничко-тактическая подготовка борцов греко-римского стиля на этапе спортивного совершенствования: монография. / А.С. Кузнецов, Ю.Ю. Крикуха. – М.: – ФЛИНТА: Наука, – 2012. – 128 с.

57. Кузнецов, А.С. Организационно-методические основы многолетней подготовки борцов греко-римского стиля: монография. / А.С. Кузнецов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. Т. 1. № 1 (38). – С. 47–56.

58. Курашвили, В.А. Оптимальные варианты подводки к пику формы // Журнал Вестник спортивных инноваций. – 2014. – №49. – С. 24– 29.

59. Лапко, А.В. Непараметрические системы классификации / А.В. Лапко, В.А. Лапко, М.И. Соколов, С.В. Ченцов. – Новосибирск: Наука, – 2000. – 240 с.

60. Литвененко, С.Н. Исследование психофизиологических показателей лиц среднего возраста в процессе акклиматизации и восхождения на вершину эльбрус / С.Н. Литвененко, В.Б. Войнов, Ю.В. Байковский // Экстремальная деятельность. 2017. – № 1(42). – С. 3–8.
61. Лучицкая, Е.С. Функциональные особенности гемодинамики подростков в условиях различной двигательной активности / Е.С. Лучинская, В.Б. Русанов // Физиология человека. – 2009. – № 4. – С. 43–50.
62. Лысаковский, И.Т. К проблеме отбора и ориентации в спорте / И.Т. Лысаковский // Теоретические и методические аспекты определения спортивной одаренности: Сб.науч.трудов. – Омск. – 1989. – С.4.
63. Мамиашвили, М.Г. Индивидуализация предсоревновательной подготовки высококвалифицированных борцов греко-римского стиля: автореф. дис...канд. пед. наук 13.00.04 / М.Г. Мамиашвили. – М.: ВНИИФК. – 1998 – 22 с.
64. Мартиросов, Э.Г. Морфофункциональная организация и спортивные достижения борцов высокой квалификации: автореф. дис...канд. биол. наук / Э.Г. Мартиросов. – М.: ВНИИФК. – 1968– 24 с.
65. Мартиросов, Э.Г. Технология и методы определения состава тела / Э.Г. Мартиросов, Д. В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.
66. Мартынов, Н.Н. К проблеме отбора способных детей для занятий спортом / Н.Н. Мартынов, П.З. Сирис, В.А. Стрельцов // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 6. – С.32.
67. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л.П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. – 2000. –№ 2. – С. 28–37.
68. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев – М.: Советский спорт. – 2010. – 340с.
69. Медведь, А.В. Управление тренировкой борцов высокой квалификации / А.В. Медведь, В.Н. Мурзенков, Т.Н. Шестакова // Спортивная борьба: Ежегодник. – М.: – ФиС, 1981. – С. 24.

70. Мезенцев, В. В. Ситуативное обучение с элементами спортивных игр и единоборств старших школьников гимназии / В. В. Мезенцев // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 7 (53). – С. 68–72.

71. Миндиашвили, Д.Г. Развитие и совершенствование физкультурного образования в России / Д.Г. Миндиашвили, Завьялов, А.И. // Современные проблемы теории и практики непрерывного образования: инновационный подход: коллективная монография /под общ. ред. акад. РАО, А.И. Таюрского. – Красноярск, 2013. С. 152–170.

72. Молоканова, Ю.П. Факторы, определяющие ритм сердечных сокращений у лиц юношеского возраста // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: естественные науки. – 2013. – № 2. – С. 63–66.

73. Московченко, О.Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: монография / О.Н. Московченко. – Москва, «Флинта», «Наука», 2012. – 312 с.

74. Московченко, О.Н. Исследование нейродинамического профиля психофизиологической адаптации у спортсменов циклических видов спорта / О.Н. Московченко, М.И. Бордуков, Г.Н. Казакова, Л.И. Александрова // Спортивная медицина наука и практика. 2014. № 1 С. 57–62.

75. Неверкович, С.Д. Спортивная деятельность: психологические состояния, диагностика, отбор // Теория и практика физической культуры. – 2003. № 5. – С. 43–46.

76. Никитюк, Б.А. Спортивная морфология 80-х: новые концепции и методические подходы // Теория и практика физической культуры. – 2003. № 5. – С. 43–46.

77. Новиков, А.А. Современные методы тактической подготовки спортсменов / А. А.Новиков и [др.] // Сборник трудов всерос. научно-практич. конференции «Проблемы и перспективы развития российской портивной науки», посвященной 75-летию ВНИИФК. М.: ВНИИФК, 2008. – С. 134.

78. Платонов, В.Н. Периодизация спортивной тренировки / В.Н.Платонов – Киев: Олимп. Лит. – 2013. – 613 с.

79. Подливаев, Б.А. Проблемы совершенствования спортивного мастерства в вольной борьбе / Б.А. Подливаев, Ш.Т. Невретдинов, Ю.М. Суснин // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 10. – С. 30–33.

80. Предельский, А.А. Проблема раннего спортивного отбора – зона борьбы тенденций и экстремализации в спортивной деятельности / А.А. Предельский // Экстремальная деятельность человека.– 2016.– № 2(39).– С. 51.

81. Радченко, Ю.А. Контроль технической подготовленности борцов греко-римского стиля с учетом психофизиологических особенностей / автореф.дис... на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности: 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2011, – 24 с.

82. Родионов, А.В. Психология физической культуры и спорта / А.В. Родионов – М.: 2010. – 368 с.

83. Романина, Е.В. Эмоциональная устойчивость как фактор успешности соревновательной деятельности юных спортсменов (на материале стрелкового спорта) / Е.В. Романина, М.В. Грицаенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 3. – С. 58–63.

84. Рубин, В.С. Некоторые принципиальные положения совершенствования планирования и программирования тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов / В.С. Рубин // Тезисы докладов международного конгресса «Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы». – М.: ФОН, 1998. – С.87.

85. Савчук, А.Н. Повышение двигательной активности квалифицированных борцов средствами тактико-технических установок //

Теория и практика физической культуры и спорта. 2007. № 7. С. 40–41.

86. Сальников, В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития: монография / В.А. Сальников. – Омск: СибАДИ. – 2013. – 411 с.

87. Свищёв, И.Д. Концепты истины научных исследований в подготовке единоборцев / И.Д. Свищёв, В.М. Игуменов, А.В. Полухин // Экстремальная деятельность человека. – 2017. – № 1(42). – С. 53–57.

88. Селуянов, В.Н. Определение одаренности и поиск талантов в спорте / В.Н. Селуянов, М.П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс. – 2000. – 112 с.

89. Сергиенко, Л.П. Спортивный отбор: теория и практика: монография / Л.П. Сергиенко. – М.: Советский спорт. – 2013. – 1048 с.

90. Соломатин, С.А. Структура и особенности мотивации в спорте высших достижений / С. А. Соломатин // Психология в России и за рубежом: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). – СПб.: Реноме, 2011. – С. 89–93.

91. Соломахин, О.Б. Повышение надежности атакующих технических действий в греко-римской борьбе на начальном этапе обучения: монография. – Набережные Челны: – КамГИФК. – 2004. – 132 с.

92. Сопов, В.Ф. Проблема формирования методологически обоснованного психодиагностического инструментария в психологическом обеспечении высококвалифицированных спортсменов // Вестник спортивной науки. – 2013. №5 – С. 40–44.

93. Спивак, Е.М. Особенности вегетативной регуляции и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у юных спортсменов // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т.3. – № 3. – С.20–23.

94. Тимакова, Т.С. Критерии и тенденции отбора в спорте высших достижений / Т.С. Тимакова // Вестник спортивной науки. 2013. №5 – С. 53–57.

95. Тиунова, О.В. Маркетинг технологий мобильной связи применительно к задачам спортивной психологии / О.В. Тиунова, А.Е.

Злобин // Вестник спортивной науки. 2008. – № 3. – С. 16–20.

96. Туманян, Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки: уч. пособие: в 4-х кн. Кн. IV. Планирование и контроль / Г.С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2000. – 384 с.

97. Туманян, Г.С. Стратегия подготовки чемпионов / Г.С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2006. – 494 с.

98. Фудин, Н.А. Медико-биологическое обеспечение физической культуры и спорта высших достижений / Н.А. Фудин, А.А. Хадарцев // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. – Т. 17. – № 1. – С. 149–152.

99. Холодов. Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для высших учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 480 с.

100. Христов, В.В. Комплексный подход к отбору и поиску спортивно одаренных детей в плавании на начальных этапах многолетней тренировки. / Христов В.В. // Теория и практика физической культуры – М.: ФиС. – 2005. – № 5 – С 17–19 с.

101. Ширковец, Е.А. Общие положения оперативного управления тренировкой в спорте высших достижений / Е.А. Ширковец // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 4. – С.44–46.

102. Ширяев, А.Г. Анализ как метод исследования содержания и организации соревновательной деятельности спортсмена / А.Г. Ширяев, С.А. Карзалов, В. И. Филимонов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 22. – С. 95–100.

103. Шишкин, С.А. Кинематические константы дифференцированной модели технико-тактической деятельности в борьбе дзюдо и сохранение эффективности бросковой техники в вариативных условиях поединка / С.А. Шишкин // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2008. – № 1. – С. 25– 27.

104. Шумаков, А.В. К вопросу о рациональном построении тренировочного процесса по общефизической подготовке борцов

классического стиля / А.В. Шумаков // Развитие массовых форм физической культуры и спорта в свете решений XXVI съезда КПСС: докл. науч-практ. конф. Кр-ск, 1982. – С.130–132.

105. Шумаков, А.В. Индивидуально-дифференцированный подход к развитию координационных способностей борцов греко-римского стиля / Московченко О.Н., Шумаков А.В. и др. // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Сборник научных трудов: - Ялта: РИО ГПА, 2018. – Вып. 58. - Ч. 1. С. 161-165.

106. Шустин, Б.Н. Концептуальные основы подготовки сборной команды России к Олимпийским играм / Б.Н. Шустин // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 10. – С. 28–31.

107. Щекочихина, Л.К. Материалы к изучению площадей поверхности отдельных частей тела человека / Л.К. Щекочихина // Вопросы антропологии. – М.: МГУ. – Вып. 18. – 1964. – 28–34.

108. Anderson, I. Environmental health monitoring system – a research programme based on biological indicators / I. Anderson, L. Gustafsson // AMBIO. 1989. – № 18. – P. 244–246.

109. Astrand, P.O. Effects of sport on the cardiovascular system and repercussions in the practice of the health of the masses / P.O.Astrand // "Schweizerische medizinische" Bern. 104(2009). – P. 1538 – 1542.

110. Beigelman, P.M. Schiosser, G.U. Studies of hepatic cell resting membrane potential, report of in vitro and vivo and vivo experiments and review of literature / Biochem. Med. 1969, N 3. – P. 73–83.

111. Bompa T.O. Total training for young champions. – Champaign IL: Human Kinetics, 2000. – 211 p.

112. Cotes J. Lung Function assesment and application in medicine second edition. Blackwell scientific publications. Oxford and Edinburh, 1968. – 356 p.

113. Corrado D., Pelliccia A., Heidbuchel H. et al. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete European Heart Journal. (2010) 31, – P. 243–259.

114. De Moor, M.H. Genome-wide linkage scan for athlete status in 700 British female DZ twin pairs / M.H. De Moor, T.D. Spector, L.F. Cherkas, M. Falchi, J.J. Hottenga // *Twin Res Hum Genet*, 2007. – P. 812–820.
115. Dolbinin, M.G., Botova L.N., Chinkin A.S., Kirillova T.G., Dynamics of heart rate variability in gymnasts with different type of regulation in the training microcycle / All-Russian scientific-practical conference in memory of prof. N.D. Graevskaya "Sports Cardiology". – M., 2009. – P. 23–24.
116. Erlichman, J.S., Leiter J.C., Gourine A.V. ATP, glia and central respiratory control // *Respiratory Physiology and Neurobiology*. – 2010. – Vol. 173 (3). – P. 305– 311.
117. Gollnik, P.O., Hermanser I. Biochemical adaptations to exercise: anaerobic metabolism. *Exercise and sport science reviews*. Vol.1, 1973. 40 p.
118. Ivanitsky, V.V. Sports Selection-Based Optimisation of Physical Exercise load for Finswimmers // V. Ivanitsky, O. Moskovchenko, –*Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 8 (2012, 5) – P. 1092–1102.
119. Levy, B.I. Research into the psehological meaning of colour. *Am. J. Ant. Therapy*, 1984 v.23,2. 58 p.
120. Manaka, K, Hori T et al, Clinical applications of stationary of stationary potential of the brain // *EEG Electroenceph. Clin Neurophysiol* 1977, Vol. 43. P. 457– 458.
121. Moskovchenko, O.N. Features of valuelogical approach to health restoring of students with limited physical opportunities (from an operational experience) / O.N. Moscovhenko, D.A. Shubin // *SCIENTIFIC NOTES*. Boston, 2005, Volume 3. P. 232– 237.
122. Moskovchenko, O.N. Social and Pedagogical Rehabilitation of Female Students with Disabilities / O. Moskovchenko, D. Shubin, L. Zakharova, T. Shubina // *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 8 (2012, 5) – P. 1069–1082.
123. Muhl, C., W.R.M. Dassen, Kuipers H. Cardiac remodeling: concentric

versus eccentric hypertrophy in strength and endurance athletes. *Neth Heart J*. 2008 Apr; 16(4). P. 129–133.

124. Mitten, MJ, Zipes DP, Maron BJ, Bryant WJ. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes with Cardiovascular Abnormalities: Task Force 15: Legal Aspects of Medical Eligibility and Disqualification Recommendations. *Circulation*. 2015 Dec 1; 132(22). – P. 346–349.

125. Pate, R.R., Durstine, J. L. Exercise physiology and its role in clinical sports medicine // *South Med. J (United States)*. Sep. – 2004, 97(9). – P. 881 – 885.

126. Wagner, P.D. The oxyhemoglobin dissociation curve and pulmonary gas exchange, *Gemin, Hematol*, 11, 405, 1974.

127. Walilko, T.J. Biomechanics of the head for Olympic boxer punches to the face / T.J. Walilko, D.C.Viano, C.A.Bir // *British Journal of Sports Medicine*. – 2005. – № 39. – P. 710 –719.

128. Witte, K., Emmermacher P., Lessau M. Biomechanical measuring stations to solve practical problems in karate sport // *Proceedings of XXVI International symposium on Biomechanics in sports*. (Seoul, 14–18 July 2008). – Seoul, 2008. – P. 565–568.