

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет

Навчально-науковий інститут біоресурсів і природокористування

Кафедра фізичної реабілітації, громадського здоров'я і спорту

Магістерська робота

на тему:

**«Моделювання змагальної діяльності
висококваліфікованих веслувальників на каное
у макроциклі підготовки»**

Спеціальність:

017 Фізична культура і спорт

Магістранта групи ФКСм-21
Кіндзерського Сергія

Керівник:

кандидат наук з фізичного виховання і
спорту, доц. Маляр Е.І.

Рецензент:

Кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент кафедри фізичної
реабілітації, громадського здоров'я і
спорту Західноукраїнського національного
університету
Маляр Н.С.

Національна шкала

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ	6
1.1. Теоретичні основи планування та управління в спорті.....	7
1.2. Сучасні уявлення про змагальну діяльність.....	19
1.3. Моделювання, прогнозування та індивідуалізація змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів.....	25
1.4. Зміст річного циклу підготовки та змагальної діяльності висококваліфікованих веслувальників на каное.....	36
1.5. Принципові передумови до моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів.....	39
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	40
2.1. Методи дослідження.....	40
2.2. Організація дослідження	44
РОЗДІЛ 3 МОДЕЛІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ВЕСЛЯРІВ У МАКРОЦМКЛІ ПІДГОТОВКИ	46
3.1. Основний зміст групових моделей змагальної діяльності.....	46
3.2. Основний зміст індивідуальних моделей змагальної діяльності веслярів.....	50
3.2.1. Профілі змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів.....	50
3.2.2. Індивідуальні моделі змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів у макроциклі підготовки.....	56

3.3. Оцінка ефективності моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів.....	58
3.4. Порівняльний аналіз результативності змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів в двох сезонах.....	62
ВИСНОВКИ.....	69
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73

ВСТУП

Актуальність. В умовах стрімкого зростання спортивних досягнень виникла необхідність подальшого вдосконалення наукових основ теорії і методики підготовки спортсменів вищої кваліфікації, зокрема, управління підготовкою спортсменів, прогнозування, моделювання та програмування спортивних результатів [20, 21, 25]. У спортивній науці істотно окреслилась важливість вивчення змагальної діяльності та її моделі (стандарту), досягнення якої у вигляді спортивного результату є системоутворюючим фактором, що визначає процес підготовки на конкретному етапі [24, 31].

Незважаючи на те, що поняття «змагальна діяльність» є основоположним в теорії і практиці спорту, його розуміння неоднозначно, а фахівці сходяться в тому, що структура цієї діяльності досить складна і вимагає всебічного вивчення. Різні параметри, що характеризують ті чи інші компоненти змагальної діяльності, з одного боку, взаємообумовлені, а з іншого - часто слабо пов'язані один з одним і вимагають диференційованої оцінки і відповідного вдосконалення. Тільки визначивши інформативність, раціональність і ефективність окремих параметрів, можна об'єктивно оцінити сильні і слабкі ланки змагальної діяльності спортсмена, розробити для нього відповідну модель і визначити шляхи і засоби її досягнення.

Все вищесказане повною мірою відноситься і до гребного спорту. Значна медалоемкість гребних видів спорту, в тому числі веслування на каное, визначила пильну увагу вчених і тренерів до проблеми змагальної діяльності. Системно збільшення за останні 5 роки кількість міжнародних змагань призвело до розуміння необхідності включення в структуру річної спортивної підготовки декількох змагальних періодів, що, в свою чергу, зумовило

необхідність науково-методичного обґрунтування системи моделювання та управління змагальною діяльністю, відповідних сучасним реаліям календаря найважливіших стартів сезону [20-22].

Таким чином, проблема полягає в науковому обґрунтуванні моделі змагальної діяльності, визначенні її провідних компонентів і індивідуальних особливостей, що послужить методологічною основою для її подальшого вдосконалення. Оцінюючи стан розробленості теорії і методики змагальної діяльності веслярів, необхідно виділити протиріччя, що полягає в тому, що зрозуміла вченим і тренерам необхідність подальшого вдосконалення змагальної діяльності веслярів стримується відсутністю ефективних моделей змагальної діяльності, що враховують специфіку її структури, ранг змагань і індивідуальні особливості спортсмена. Це визначає актуальність цього дослідження.

Об'єкт дослідження - процес підготовки спортсменів високого класу до змагань.

Предмет дослідження - моделювання змагальної діяльності веслярів-каноїстів високої кваліфікації в макроциклі як умова оптимальної підготовки до відповідальних змагань.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально впровадити у навчально-тренувальний процес моделі змагальної діяльності висококваліфікованих веслувальників-каноїстів на прикладі дистанції 1000 м з урахуванням ранжування змагань, специфіки структурного взаємозв'язку її компонентів та індивідуальних особливостей спортсменів.

Завдання дослідження:

1. Виявити провідні показники змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів, розробити методику тестування і визначити їх динаміку в макроциклі підготовки.
2. Розробити алгоритм моделювання змагальної діяльності в макроциклі підготовки.
4. Обґрунтувати і оцінити ефективність розроблених моделей змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів.

Методологічну основу дослідження становлять фундаментальні положення системного, процесного, діяльнісного підходів, сучасні уявлення про структурну організацію та управлінні змагальною діяльністю.

РОЗДІЛ 1

МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

Спорт, тренування, змагання є базовими поняттями спортивної науки. При цьому в змістовний контекст поняття «спорт» увійшли різноманітні види діяльності людини, результативність яких досягається за рахунок максимального для індивіда прояви різних його здібностей, до основних з яких відносяться фізичні, психічні, рухові, функціональні і морально-вольові. Цим питанням присвячено велику кількість досліджень [23, 24, 31].

До складу найбільш поширених і популярних видів спортивної діяльності, безумовно, входить і веслувальний спорт, який включений в програму літніх Олімпійських ігор з 1896 р у чоловіків і з 1976 р у жінок. При цьому крім Олімпійських ігор різні види веслувального спорту входять в програми інших найбільших міжнародних змагань, таких як Чемпіонат світу, Кубок світу, Кубок Націй, Чемпіонат світу серед студентів, юнаків та ін. Серед 16 класів гонок в гребному спорті (з них 12 - байдарка і каное та 4 - веслувальний слалом) одне з провідних місць займає веслування на байдарках і каное, в якому розігрується значна кількість нагород, що зумовило істотний інтерес до цього виду з боку тренерів і вчених [13, 52]. Разом з тим результати аналізу доступної науково-методичної літератури свідчать про незначну кількість публікацій і дисертаційних досліджень, в яких викладені нові знання з основних напрямів удосконалення багаторічного тренувального процесу та змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на різних етапах річного

циклу спортивного тренування [15-17]. Це твердження повною мірою відноситься і до перегонів на каное на олімпійській дистанції 1000 метрів [14].

У зв'язку з вищевикладеним у цьому розділі нашого дослідження викладені результати аналітичної роботи за такими питань:

- 1) теоретичні основи планування і управління в спорті;
- 2) сучасні уявлення про змагальної діяльності;
- 3) моделювання, прогнозування та індивідуалізація змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів.

1.1. Теоретичні основи планування та управління в спорті

Процес багаторічної підготовки спортсменів характеризується цільовим і доцільним застосуванням усього комплексу тренувальних факторів, включаючи спеціалізований склад засобів, методів і необхідних зовнішніх і внутрішніх умов, які забезпечують індивідуально високий рівень їх здібностей до демонстрації результативності змагання [2-4, 13, 14, 53].

До основних складових даного процесу, в тому числі і у веслувальному спорті, відносяться [24, 40, 53, 45]:

- 1) компонентні чинники підготовки: спортивне тренування, спортивні змагання, а також складові позатренувальних впливів;
- 2) специфічні і загальнопедагогічні засоби і методи, в тому числі: загальнопедагогічні, спеціалізовані підготовчі та змагальні засоби, загальнопедагогічні, специфічні методи і доповнюють їх методико-технологічні підходи;
- 3) склад базових сторін спортивної підготовленості, що включає фізичну (загальну і спеціальну), техніко-тактичну, теоретичну і інтегральну складові;
- 4) закономірності і принципи процесу спортивної підготовки (тренування).

В контексті змісту даного розділу першого розділу магістерської роботи необхідно, на нашу думку, розглянути проблему побудови структури спортивного тренування.

У категоричному розумінні термін «структура» позиціонується як порядок і сукупність стійких зв'язків і відносин компонентів досліджуваного

явища або об'єкта, які гарантують і обумовлюють його цілісність, що виражається в стабільності і збереження основних сутнісних характеристик в ході різних за складом і інтенсивності зовнішніх і внутрішніх впливів або змін [20, 21].

Стосовно до спортивного тренування структура характеризується значною мірою стійкою композицією об'єднання фундаментальних компонентів тренувального процесу [40, 42].

У найзагальнішому плані структура процесу спортивного тренування має такі сутнісні особливості:

1) об'єктивні передумови структурування:

- упорядкована ієрархія взаємозумовленості і кореляції базових параметрів змісту процесу підготовки спортсменів;

- об'єктивно обґрунтоване співвідношення тренувальних і власне змагальних навантажень;

- послідовна і аргументована на основі результатів численних і багаторічних досліджень структурна організація процесу тренування на основі багатовимірною використання різних форм підготовки спортсменів, що включають мікро-, мезо- і макроцикли;

2) різні масштабні (тимчасові) одиниці структури процесу спортивного тренування, до основних з яких відносяться мікроструктура (мікроцикл), мезоструктур (мезоцикл) і макроструктура (макроцикл);

3) базові закономірності, що лежать в основі тренувального ефекту після освоєння специфічних фізичних і рухових навантажень в структурних одиницях процесу спортивної підготовки (мікро-, мезо- і макроциклів).

Розглядаючи загальні питання періодизації процесу спортивного тренування, необхідно відзначити ряд важливих обставин:

1. Одним з системних принципів ефективної організації тренувального процесу в будь-якому виді спортивної діяльності є його циклічність та безперервність [20, 31, 40].

2. Під періодизацією розуміється диференціація структури річного тренувального макроциклу на окремі масштабні тимчасові одиниці: цикли,

періоди, етапи [45].

3. Методологічною і прикладною основою процесу періодизації тренування є закономірності динаміки і якісних змін параметрів рівня розвитку спортивної форми, особливості календаря найважливіших змагань, специфіка конкретного виду спорту і ін. [38-40].

При цьому більшість вчених, що займаються проблемою періодизації тренувального процесу, єдині в думці про наявність трьох основних фаз придбання і динаміки показників, що характеризують стан спортивної форми [31, 41]:

- придбання спортивної форми, яке, в свою чергу, підрозділяється на два етапи:

а) накопичення базових передумов, що визначають можливість придбання спортивної форми, до основних з яких відноситься підвищення рівня загальної функціональної підготовленості займаються;

б) сутнісне придбання спортивної форми за рахунок спеціалізації системи педагогічних впливів з урахуванням специфічних особливостей обраного виду рухової і фізичної діяльності;

- збереження стану, яке позиціонується як оптимальний, індивідуально прийнятний і також індивідуально обмежений рівень тренуваності, що дозволяє демонструвати найвищі змагальні результати;

- зниження параметрів, що характеризують рівень спортивної форми, яка, як правило, асоціюється зі станом її тимчасової втрати.

Відповідно до фазності придбання, збереження і втрати спортивної форми річний тренувальний цикл в найзагальнішому плані диференціюється на відповідні періоди: підготовчий, змагальний і перехідний [31, 42]. Необхідно відзначити, що ця класична диференціація має цільовий характер в контексті її використання в ході планування тренувального процесу (В. Ю. Кисельов, 2002; А. Н. Корженевський, 2008).

При цьому, на думку Л.П. Матвеева [31], спроби змінити цю періодизацію на основі посилань на прогресивні зміни в структурі та змісті змагальній діяльності в сучасних умовах розвитку спорту вищих досягнень

неспроможні, тому що ігнорується суть поняття «принцип», під яким розуміються відносно стійкі теоретико-методологічні константи, що відображають загальні закономірності, що лежать в основі організації тренувального процесу.

4. Базові принципи періодизації орієнтовані за своїми понятійним характеристикам на певну методично обумовлену послідовність педагогічних акцентів в ході річного тренувального процесу, яка визначає можливість підвищення ефективності фізичних, рухових, психічних і інших навантажнь [20, 31].

Результати аналізу численних науково-методичних публікацій дозволяють констатувати про утвердження в теорії і практиці базовий варіант структурної періодизації тренувального процесу в річному циклі спортивної підготовки. Як уже зазначалося, він передбачає поділ тренувальних впливів на три основні періоди: підготовчий, змагальний і перехідний. Важливо відзначити, що ідеологія даного підходу базується на уявленнях про послідовність фаз становлення спортивної форми. Це положення має істотне значення в зв'язку з подальшим аналізом різних варіантів періодизації процесу спортивної підготовки, в тому числі і в веслувальних видах спорту [38].

Основні структурно-змістовні установки перерахованих періодів стосовно гребному спорту, як правило, зводяться до наступних [29, 30, 53]:

1. Підготовчий період:

- мета - формування загальних передумов накопичення функціональних можливостей спортсменів і їх розвитку;
- структурні особливості - наявність, як правило, двох взаємопов'язаних етапів (загальнопідготовчого і спеціально-підготовчого), що мають відповідні відмінності в приватних проектних установках;
- змістовні компоненти - спрямованість на досягнення оптимального рівня спортивної форми;
- основна структурна закономірність - наявність, як правило, поєднання втягуючих і базових мезоциклів, зміст яких зумовлено специфікою обраного виду спортивної діяльності.

2. Змагальний період:

- генеральне завдання - розвиток і збереження спортивної форми як провідного чинника реалізації комплексної власне-змагальної результативності і продуктивності;

- сутнісні характеристики періоду:

а) спрямованість на досягнення максимальних параметрів спеціальної тренуваності;

б) підвищення рівня змагальної надійності, в тому числі на основі реалізації принципів установок інтегральної підготовки, що включає техніко-тактичну і психологічну складові;

- основна структурна закономірність - можливість варіювання і застосування різних видів чергування, що входять в структуру періоду мезоциклів.

3. Перехідний період:

- базове завдання - нівелювання можливих негативних наслідків кумулятивного ефекту граничних фізичних і психічних навантажень в попередні періоди спортивної підготовки на основі використання методичного принципу доцільності організації активного відпочинку спортсменів;

- основний зміст - фізкультурно-спортивна реабілітаційна і підтримуюча діяльність в режимах активного відпочинку і психічної релаксації;

- структурні особливості - наявність мезоциклів відновлювально-підтримуючого і відновлювально-підготовчого характеру.

Серйозний вплив на розвиток теоретичних основ проблеми періодизації системи спортивного тренування надали тенденції в зміні змагальної діяльності на сучасному етапі світового спортивного руху. До основних з них відноситься істотне збільшення кількості змагань в річному тренувальному циклі, що багато в чому обумовлено комерціалізацією спорту і збільшенням масштабів його популярності в світі. При цьому змагання навіть в тих видах спорту, для яких спочатку була характерна чітко виражена сезонність, в тому числі і у веслувальних видах, стають цілорічними, що зумовило необхідність не стільки перегляду, скільки модернізації усталених поглядів на закономірності побудови річного циклу спортивної тренування [39, 41].

Зокрема, в даний час процес підготовки висококваліфікованих спортсменів-веслувальників характеризується наступними принциповими установками:

- системним розвитком базових і спеціалізованих складових індивідуального рівня тренуваності веслярів з метою демонстрації максимально можливих спортивних результатів, за часом і динаміці орієнтованих на головний старт сезону;
- планування в ході річного тренувального циклу кількох (від 2 до 5) етапів концентрованої підготовки до інших змагань, які мають велике значення у зв'язку з рішенням деяких приватних задач розвиваючого, допоміжного або комерційного характеру. В даному контексті необхідно відзначити теоретичні погляди ряду вчених, які довели структуру блокового побудови річного тренувального циклу [20, 31].

Основними принципами реалізації даного підходу є:

- а) врахування особливостей адаптації систем організму спортсменів до концентрованого використання тренувальних навантажень певної спрямованості на окремих етапах підготовки в річному циклі;
- б) чітка тимчасова диференціація змісту тренувальних навантажень специфічної спрямованості;
- в) формування високого рівня функціональної і перш за все спеціальної фізичної підготовленості як необхідної енергетичної бази для вдосконалення техніко-тактичного компонента спортивного майстерності.

Подальше обґрунтування цього підходу привело до спроби перегляду положень базової теорії періодизації спортивного тренування, в тому числі і її фундаментальних постулатів. У зв'язку з цим фахівцями запропоновано блокове побудова навантажень, в тому числі вважати тренувальні мезоцикли центральним структурним компонентом річного циклу, а також їх наступні найменування і сутнісну інтерпретацію:

- накопичувальний, який характеризується цілеспрямованими тренувальними навантаженнями, які зумовлюють можливість системного і систематичного розвитку базових спортивних характеристик займаються веслуванням, до

основних з яких, на його думку, належить максимальний рівень силових здібностей і аеробного витривалості;

- трансформуючий, суттю якого є інтенсифікація процесу розвитку спеціальних якостей і компонентів тренуваності веслярів, що мають вирішальне значення для досягнення високої результативності змагання і базуються на досягнутої багатofункціональної складової;

- реалізаційний, відмінною рисою якого є системна спрямованість на підготовку і участь у відповідних змаганнях.

Необхідно підкреслити, що представлена структура мезоциклу за своїми основними характеристиками є зменшеним за тимчасовими параметрам аналогом відомого базового варіанту побудови річного циклу спортивного тренування і орієнтована на збільшення кількості змагальних стартів.

Розглядаючи тенденції побудови тренувального процесу в річному циклі в гребному спорті, доцільно відзначити наступні положення, викладені в ряді науково-методичних публікацій [20, 31, 39]:

1. Ефективність планування тренувальних навантажень в основному обумовлена логічним акцентуванням і адекватної послідовністю їх розподілу по етапах річного циклу. При цьому методична ланцюжок акцентів педагогічних впливів повинна базуватися на наступних алгоритмічних позиціях:

- формування і розвиток базових функціональних якостей, які є неодмінною умовою стабільності спортивної форми [3, 62];

- розвиток спеціальних функціональних якостей, що обумовлюють можливість досягнення високого рівня змагальної діяльності веслярів [61];

- розвиток і підтримка спеціальної фізичної та психічної працездатності, що визначає можливість ефективної реалізації індивідуальної техніко-тактичної підготовленості [3];

- систематичне участь в підвідних і основних змаганнях з метою формування і розвитку спортивної результативності [7].

2. Зміна кількості макроциклів, обумовлене плануванням в річному циклі спортивного тренування участі в декількох змаганнях, є позитивним фактором, який гарантує високий рівень функціональної, фізичної і психофізіологічної

навантаження, що забезпечує оптимальні умови підтримки спортивної форми веслярів аж до головних стартів сезону. Така побудова тренувального процесу також гарантує високий підсумковий кумулятивний ефект педагогічних впливів [8].

3. Принципове, багато в чому вирішальне значення для спортивної результативності веслярів мають передзмагальний етап і період безпосередньої підготовки до змагань, основними завданнями яких є формування їх готовності до демонстрації граничних спортивних результатів [9, 21].

4. Планування процесу змагальної діяльності веслярів на передзмагальному і власне змагальному етапах повинно спиратися на дані про склад найбільш інформативних і прогностичних цінних показників, які безпосередньо позитивно впливають на досягнення високих спортивних результатів [20, 31].

5. Істотну роль в досягненні оптимальної спортивної форми відіграє зниження рівня монотонності тренувальних навантажень. Цього можна досягти за рахунок наступних методичних прийомів:

- концентроване розподіл навантажень з однієї переважною спрямованістю;
- комбінування різних тренувальних засобів, використання серії тренувальних занять з варіюванням інтервалів відпочинку;
- використання принципів активного відпочинку між тренувальними заняттями.

В рамках тематики даного розділу вважаємо за необхідне зазначити наступні роботи з проблем організації тренувального процесу у веслувальному спорті:

- Чередниченко О.О., котрий обґрунтовував зміст змагального мікроциклу у веслярів-чоловіків на байдарках і каное на основі об'єктивного обліку сили нервової системи і передстартових реакцій і станів спортсменів. В ході досліджень сформульовані рекомендації щодо різних варіантів передстартової розминки, структура яких залежить від сили або слабкості нервової системи веслярів. Важливим результатом наведеного дослідження також, на нашу думку, є запропоновані різновиди тренувальних занять для початкового періоду змагального мікроциклу з конкретизованими даними за оптимальними обсягами навантажень для корекції передстартових станів спортсменів;

- Борисов Є.В., який сформулював науково обґрунтовані рекомендації по структурі тренувальних навантажень різної спрямованості в мікро- і макроциклах в системі багаторічної спортивної підготовки веслярів-каноїстів 13-14 років. Вони базуються на запропонованих підходах до планування тренувального процесу на основі ритмічно повторюваних тренувальних впливів конкретних обсягів для макро-і мікроциклів, а також багаторічного (восьмирічного) циклу спортивної підготовки юних веслярів;
- Ладика П.І. , який розробив ефективну методику застосування положень гіпоксичного тренування з метою оптимізації процесу підвищення рівня спеціальної працездатності веслярів на байдарках і каное. При цьому автору вдалася спроба організації ефективного співвідношення і поєднання ефектів інтервального гіпоксичного тренування і запланованих тренувальних навантажень, що дозволило істотно підвищити потужність виконуваної спортсменами навантаження як найважливішої умови досягнення високої змагальної результативності і продуктивності;
- Жиров В.Е., котрий обґрунтовував ефективні підходи до планування спеціалізованих тренувальних навантажень в річному циклі підготовки елітних російських веслярів на байдарках, спортивної спеціалізацією яких є спринтерські дистанції. В ході багаторічних досліджень автором розроблений варіант багато циклового побудови процесу підготовки, що відповідає реаліям структури змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на сучасному етапі розвитку цього виду спорту. В роботі також обґрунтована класифікація тренувальних навантажень і сформульований має важливе прикладне значення висновок про доцільність п'ятициклового варіанту річної підготовки до головного старту сезону.

З плануванням тісно пов'язане управління спортивним тренуванням. За своєю суттю теорія управління є наукою про принципові підходи і методичних особливостях управління різними полікомпонентні системами, їх внутрішніми процесами і структурними компонентами. Основною сутнісної характеристикою теорії управління є регулярний аналіз досліджуваної системи з метою побудови абстрактної аналогової моделі, що дозволяє розробити

відповідні цілям її функціонування алгоритмічні приписи з управління динамікою зміни базових параметрів у часі і просторі [16].

Управління - найважливіша частина функціонування будь-яких систем: біологічних, технічних, економічних, соціальних та ін. Дане поняття «управління» позначає цілеспрямований процес впливу на об'єкт управління для його нормального функціонування, а система управління приставляє собою механізм реалізації цього процесу. Управління як структура складається з двох субсистем - керуючої і керованої, т.б. суб'єкту і об'єкту.

Найчастіше термін «управління» в сучасній науці визначається як «засноване на достовірному знанні систематичне вплив суб'єкта управління (керуючої підсистеми) на об'єкт управління (керовану підсистему) з тим, щоб забезпечити його цілісність, нормальне функціонування вдосконалення і розвиток, досягнення заданої мети».

Результуючою компонентою, тобто метою використання фундаментальних положень, теорії управління є структурна оптимізація і суттєве підвищення якості функціонування досліджуваних систем.

У найзагальнішому плані процес управління, в тому числі і в спорті, на думку більшості фахівців, слід диференціювати за такими складовими [40, 57]:

- 1) збір і первинна обробка вихідної інформації про стан системи, що вивчається;
- 2) всебічний аналіз, комплексна систематизація отриманої інформації і визначення закономірностей можливого з'єднання її компонентів в цілісну картину, яка відобразить стан системи;
- 3) визначення складу генеральних цільових установок вдосконалення системи, що є за своєю суттю дефінітивними параметрами, які відображають її ефективність;
- 4) вибір основних і допоміжних засобів і методів досягнення поставлених цільових установок, а також їх реалізація в ході управління системою;
- 5) розробка і використання в практичній діяльності методів контролю і оцінки результативності і, отже, якості реалізованої технології управління.

Підвищення ефективності педагогічної діяльності полягає не стільки в

розробці нових форм і методів, скільки в оптимізації управління педагогічними системами і процесами, в тому числі і в спортивної діяльності (Е. А. Ширковець, 2008).

Стосовно до спорту найчастіше термін «управління» вживається в поєднанні зі спортивною підготовкою в різних її варіаціях.

Основним критерієм ефективності тренувального процесу є спортивний результат, а спортивна підготовленість як наслідок організованих зовнішніх і внутрішніх взаємодій спортсмена виступає об'єктом управління.

Функціональна частина процесу управління складається з підсистем: прогнозування, формулювання мети, моделювання, планування, реалізація плану, контролю. Останні включають обробку інформації, порівняння результату з моделлю, прийняття рішень у разі наявності неузгодженостей.

Управлінським рішенням є творчий акт суб'єкта управління (тренера), спрямований на усунення проблем, що виникли при реалізації. Реалізація сформульованих завдань вимагає комплексного контролю за фізичної, технічної, функціональної, тактичної, психологічної підготовленістю спортсмена [20, 31, 58]. Після проведення комплексного контролю тренер отримує інформацію про параметри змагальної діяльності, спеціальної підготовленості, тренувального процесу та ін.

Контроль змагальних дій є важливим інформативним способом оцінки підготовленості спортсмена, що включає оцінку ефективності виступу на змаганнях в певному циклі спортивної підготовки. Багато фахівців вважають, що динаміка змагальної діяльності в макроцикле є критерієм оцінки стану його спортивної форми [24, 25]. Сучасні технічні засоби дозволяють реєструвати велика кількість показників змагального дії, зокрема тимчасові, просторові, просторово-часові показники [41]. Проаналізувати і порівняти таку їх кількість з модельними характеристиками тренеру досить складно. Тому виникає необхідність створення системи оцінки змагальної діяльності з певним набором найбільш інформативних параметрів змагального дії. Результати аналізу дисертаційних досліджень з управління спортивною тренуванням дозволили з певною часткою умовності звернутися до наступних робіт:

- Хтхthlybхtyrj J/J/, в якій зроблена успішна спроба обґрунтування ефективних варіантів організації тренувального процесу в частині регулювання спеціалізованих навантажень на основі аналізу взаємообумовленості їх обсягів, інтенсивності, спрямованості і динаміки показників швидкості відновних реакцій організму спортсменів. Отримані дані дозволили сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення якості управління процесом спортивного тренування веслярів на байдарках 14-15 років;
- Земляков В.Є., яка запропонувала нові підходи до управління процесом розвитку спеціальної витривалості висококваліфікованих байдарочниць на основі оригінальної методики використання індивідуально граничної м'язової роботи, певної тривалості на різних етапах річного циклу. Це дозволило обґрунтувати зміст тренувальних мікроциклів висококваліфікованих спортсменок на основі повторного методу використання спеціалізованих м'язових навантажень;
- Борисов В.Е., який обґрунтовував ефективні підходи до формування індивідуальних траєкторій розвитку спеціальних силових якостей веслярів на байдарках, які базуються на об'єктивних даних біомеханічного і кореляційного аналізу, що дозволили визначити основні параметри їх фізичної підготовленості в зв'язку з змагальною результативністю. При цьому також представлені емпіричні дані, що свідчать про ефективність використання ідей організації тренувального процесу веслярів на основі положень теорії керуючої зовнішнього середовища.

Таким чином, дані, представлені в цьому розділі глави, дозволяють сформулювати приватні висновку про достатньої розробленості проблеми управління процесом спортивного тренування.

1.2. Сучасні уявлення про змагальну діяльність

У зв'язку з розглядом в даному розділі особливостей спортивної діяльності необхідно відзначити ряд базових положень, що визначають підходи до аналізу цього виду внутрішньої і зовнішньої активності людини, в тому числі:

1. В ході різних видів діяльності створюються цінності матеріальної та духовної культури.
2. В основі діяльності незалежно від її виду завжди лежить поліфункціональна система моторних та інтелектуальних дій.
3. Обов'язковими компонентами діяльності є її цільові установки, відповідні їм мотиви і потреби, структура і використовуються різноманітні засоби.
4. Будь-яка діяльність є результатом свідомої активності людини.
5. Всі види діяльності характеризуються активним ставленням людини до навколишнього світу.

На основі вищевикладених фундаментальних постулатів були розроблені теоретичні основи змагальної діяльності в різних видах спорту. При цьому вона є однією з базових підсистем багаторічного педагогічного процесу спортивної підготовки. Результати аналізу численних науково-методичних публікацій з цієї проблеми дозволяють в найзагальнішому плані позиціонувати змагальну діяльність в двох трактуваннях: як структуру змагальної діяльності від старту до фінішу, або як специфічну форму рухової і фізичної активності індивіда, спрямовану на досягнення їм максимально можливого результату, що базується на систематичних заняттях обраним видом спорту. При цьому змагальна діяльність характеризується, на думку ряду авторів, наступними видовими ознаками:

1. Системоутворюючим фактором змагальної діяльності є спортивний результат, який визначає особливості управління процесу багаторічної підготовки на основі доцільного планування тренувальних навантажень, складу використовуваних засобів і методів.
2. Різні форми і види змагань за рівнем своєї значущості в досягненні максимальних результатів є провідною формою реалізації власне спортивної діяльності.
3. В ході змагальної діяльності, як правило, виявляються техніко-тактичні, психічні та інші види підготовленості, які є базою для демонстрації максимально можливих індивідуальних здібностей спортсменів.
4. Параметри рівня розвитку рухових здібностей і морфофункціональних

можливостей займаються спортивною діяльністю не завжди корелюють між собою, що обумовлює необхідність виявлення об'єктивної їх ієрархії і субординаційних відносин в зв'язку з досягненням цільових установок тренувального процесу.

5. У системі змагальної діяльності спортсмен може бути як суб'єктом, так і об'єктом діяльності, що багато в чому визначає її складність як предмета науково-логічного аналізу та інтерпретації.

Розглядаючи питання структури змагальної діяльності, фахівці пропонують кілька підходів до її аналізу:

1) вивчення структури змагальної діяльності виходячи з періодів і закономірностей реалізації різних етапів багаторічного процесу спортивної підготовки. В рамках даного підходу пропонується підхід за рівнями, що включає наступні компоненти:

- багаторічну змагальну діяльність, здійснювану в ході спортивної підготовки в макроциклах;
- структуру і зміст змагальної діяльності в річному тренувальному циклі;
- аналіз одиничного виконання цілісного змагального дії як фактору, що відображає перш за все техніко-тактичну підготовленість спортсмена;
- рівень окремих елементів змагальної діяльності, в тому числі кінематичних, тимчасових і інших елементів основного змагального вправи;

2) аналіз структури та змісту змагальної діяльності в залежності від специфічних особливостей різних груп видів спорту.

Відома класифікація Л.П. Матвєєва диференціює види спорту в залежності від предмета спортивної діяльності і характеру фізичної і рухової активності на наступні групи [31]:

- види спорту з системної руховою активністю і максимальним проявом фізичних, рухових і психічних можливостей індивіда;
- види спорту, основу змагальної діяльності в яких складають, як правило, структурно складні дії з управління техніко-тактичними засобами пересування;
- види спорту з гранично лімітованої умовами ураження цілі руховою активністю;

- види спорту, змагальним предметом в яких є результати творчої модельно-конструкторської діяльності;
- види спорту, які характеризуються абстрактно-логічним суперництвом;
- багатоборства, що інтегрують види рухової активності з коштів як одних і тих же, так і різних видів спорту.

Виноградовим В.Е. запропонована дещо інша класифікація, в основу якої покладено численні особливості спортивної діяльності, в тому числі [5]:

- циклічні види спорту з переважним проявом витривалості;
- циклічні види спорту з максимальним проявом спринтерських якостей;
- швидко-силові види спортивної діяльності;
- складнокоорлинаційні види спорту;
- види спортивних єдиноборств;
- спортивні ігри;
- стрілецькі види спорту;
- види спорту, які характеризуються багатоборством у змагальній діяльності.

Результати аналізу науково-методичних публікацій з проблеми управління багаторічним процесом спортивної підготовки дозволяють в найзагальнішому плані виділити ряд фундаментальних складових цієї багатofакторної системи, до основних з яких відносяться:

1) процедури різних видів (етапного, поточного, оперативного) комплексного контролю, використовуваних в ході багаторічного тренувального процесу, в тому числі [8]:

- контроль змагальної і тренувальної діяльності;
- контроль стану і рівня підготовленості спортсменів;
- контроль стану зовнішнього середовища;

2) аналіз отриманої інформації, її оцінка та формулювання основних цільових установок тренувальних впливів. визначення цілей багаторічного процесу спортивної підготовки базується на наступних принципових установках:

- конкретизація цілей і їх формалізоване представлення у вигляді якісних і кількісних показників, виражених в цифрових об'єктивно розуміються параметрах;

- цільові установки по підставі термінів їх досягнення можуть мати генеральний і проміжний характер;
 - формування як генеральних, так і проміжних цілей можливо лише на основі застосування технологій передбачення планованих результатів на основі принципів прогнозування в спорті;
- 3) розробка багаторівневих документів планування тренувального процесу, в тому числі і на основі формування модельних характеристик прогнозованих станів спортсменів і елементів програмування педагогічних впливів [2, 5, 14, 15, 16];
 - 4) реалізація планів процесу спортивної підготовки;
 - 5) здійснення етапного контролю основних параметрів тренувального процесу і підготовленості спортсменів;
 - 6) корекція в разі потреби процесу спортивної підготовки.

З позиції управління процесом багаторічної підготовки висококваліфікованих спортсменів істотне значення має проблема визначення ступеню впливу їх індивідуальних характеристик і властивостей на індивідуальну змагальну результативність [27].

Вона позиціонується передусім як система якісних і кількісних діагностичних процедур, в основі яких, як правило, лежать математико-статистичні методи багатовимірної аналізу. У зв'язку з цим широко використовуються положення теорії прогнозування в спорті, відповідно до яких важливі показники, гіпотетично позитивно впливають на досягнення високого змагального результату, повинні відповідати критеріям інформативності, стабільності і прогностичності.

У численних працях з теорії спорту досить докладно викладені рекомендації з усіх аспектів процесу управління спортивною підготовкою як юних, так і висококваліфікованих спортсменів. У зв'язку з цим необхідно, на нашу думку, зупинитися на наступних позиціях [9-11, 18-20, 22].

Технології та методика педагогічного контролю, як уже зазначалося, призначені в основному для оцінки змагальної і тренувальної діяльності.

Технології та методика педагогічного контролю, як уже зазначалося,

призначені в основному для оцінки змагальної і тренувальної діяльності і станів спортсменів [10].

У ході змагальної і тренувальної діяльності контролюється і аналізується широкий спектр різних показників, які можна диференціювати з таких підстав:

- за методами дослідження, що використовуються в різних галузях науки: педагогічним, біомеханічних, фізіологічних, біохімічним, психологічним і ін. [8, 10, 11];

- за критеріями, характерним для змагальної діяльності в різних класифікаційних видах спорту (циклічних, складнокоординаційних, швидкісно-силових, спортивних ігор, багатоборства та т. д.) [8, 19, 22];

- за параметрами, які характеризують спеціалізовані вправи, включаючи відповідність структури і змісту тренувальних і змагальних техніко-тактичних дій, їх спрямованість в частині розвитку необхідних для досягнення високого результату якостей і особистісних властивостей займаються, а також обсяг і інтенсивність виконаної фізичної і рухової навантаження [9, 19].

У системі управління процесом спортивної підготовки одну з ключових ролей грають науково-методичні підходи до оцінки різних параметрів станів спортсменів, які базуються на фундаментальних положеннях теорії тестування [19, 22]. У середовищі вчених і фахівців-практиків утвердилася думка про необхідність вирішення в даному контексті двох взаємопов'язаних завдань науково-прикладного характеру:

- 1) визначення складу адекватних цілям тестування контрольних вправ;
- 2) об'єктивна оцінка результатів тестування, що сприяє однозначному діагностуванню рівня розвитку досліджуваних якісних характеристик спортсмена.

У зв'язку з рішенням першого завдання детально обґрунтований алгоритм відбору контрольних вправ, які передбачають їх перевірку на відповідність вимогам інформативності, надійності і еквівалентності [8].

Важливою позицією у визначенні інформативності тестів є вибір її критерію. Практично у всіх дослідженнях, присвячених цій проблемі, як критерій інформативності тестових процедур пропонується спортивний

результат. Такі традиційні підходи до визначення надійності і еквівалентності контрольних вправ базуються на поширених статистичних операціях - кореляційним і дисперсійним аналізах. Формування об'єктивної оцінки результатів тестування забезпечується, як правило, на основі розробки відповідних шкал (пропорційних, прогресивних, регресивних), які розробляються в залежності від основних цільових установок обстеження спортсменів [8, 14, 9-11, 18, 19].

Завершальним етапом розробки систем педагогічного контролю підготовленості кваліфікованих спортсменів в більшості представлених рекомендацій є уточнення градацій рівня розвитку оцінюваних якостей. В даному контексті використовуються різні підходи, до основних з яких відносяться:

- 1) розрахунок значень п'яти рівнів показників розвитку окремих спеціальних якостей, а також індивідуальних інтегральних та дистанційних характеристик (високого, вище середнього, середнього, нижче середнього, низького) [22];
- 2) розрахунок на основі використання методу екстраполяції і елементів прогнозування належних норм розвитку якостей спортсменів, що обумовлюють досягнення запланованих змагальних результатів [9, 10];
- 3) розробка індивідуальних нормативних вимог з урахуванням інформативності, динаміки і величини зміни, а також якостей і властивостей спортсменів, які забезпечують високу змагальну результативність [9, 18, 19].

1.3. Моделювання, прогнозування та індивідуалізація змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів

Ефективність вдосконалення системи тренування багато в чому обумовлена рішенням цілого ряду теоретико-прикладних задач, які створюють дієві передумови для підвищення якості та рівня підготовленості що займаються різними видами спортивної діяльності. На думку багатьох дослідників, до них відносяться також питання моделювання, прогнозування та індивідуалізації тренувального процесу [18-20].

Моделювання позиціонується як діяльність з побудови, вивчення і

реального застосування на всіх етапах спортивної підготовки моделей різного виду і специфікацій, що дозволяють прогнозувати тенденції розвитку тренувального процесу з метою досягнення запланованої змагальної продуктивності [22].

Під моделлю розуміється аналогове відображення якогось явища або об'єкта, сформоване на основі аналізу значущих для збереження їх сутнісних характеристик показників з метою визначення шляхів досягнення запланованих генеральних проектних установок, в нашому випадку спортивного тренування [10, 11, 19, 22]. Моделі, які використовуються в системі спортивної підготовки, класифікуються на три основних види: фізичні речові, матеріально-математичні та логіко-математичні.

До першого виду належать моделі, подібні до існуючими об'єктами або явищами за біологічними або фізичним підставах і відрізняються від прототипу масштабними параметрами або швидкісними (тимчасовими) характеристиками прояви досліджуваних сутнісних характеристик. Як приклад, слід привести широко використовуються в практиці підготовки спортсменів в складно координаційних видах імітаційні варіанти ланок тіл, які мають істотне значення в ході техніко-тактичної підготовки займаються.

До другого виду відносяться моделі, також характеризуються біологічними і фізичними підставами, які можна уявити на основі математичної інтерпретації. Ці моделі мають велике значення для теорії і практики спортивного тренування, так як вони можуть відображати наступну інформацію:

- 1) склад ідеальних вимог до якісних характеристик різних категорій займаються спортивною діяльністю від початківців до висококваліфікованих спортсменів;
- 2) особливості умов майбутніх змагань з урахуванням складу учасників, змін зовнішнього середовища, динаміки попередніх змагальних результатів і ін .;
- 3) ефективні підходи до планування тренувального процесу на різних етапах багаторічної або річної спортивної підготовки.

Моделі третього виду є найбільш перспективними, оскільки базуються на сучасних математико-статистичних методах. На їх основі визначаються

оптимальні параметри:

- багаторічної спільної програми та індивідуальної динаміки спортивної результативності;
- рівня розвитку базових показників спортивної підготовленості, що визначають можливість досягнення в змагальних умовах рекордних результатів;
- структури чинника фундаментальних характеристик оптимальної тренуваності спортсменів (техніко-тактичної, психологічної, фізичної, інтегральної і ін.);
- рівня розвитку особистісних характеристик спортсменів, що визначають або лімітують ступінь надійності і відтворюваності їх змагальної діяльності.

Очевидно, що з перерахованих вище видів для теорії і практики спортивного тренування найбільш важливими є моделі, що відносяться до другої і третьої груп.

У науково-методичній літературі охарактеризовано основні принципи моделювання, в тому числі:

- 1) реальне відображення об'єктів або явищ, що мають велике значення для конкретного виду спортивної діяльності;
- 2) інформативність, надійність і доступність прогностичної інформації, представленої в моделі;
- 3) багаторівнева структура розроблених моделей, відповідна етапам багаторічної підготовки в певному або споріднених видах спорту і, відповідно, різної кваліфікації займаються;
- 4) можливість співвіднесення моделей як інформаційних ланок багаторічної спортивної тренування з іншими базовими складовими даного процесу;
- 5) оптимальний склад параметрів моделі, а також наявність науково обгрунтованих рекомендацій по основним методико-технологічним підходам до досягнення запланованих проектних установок.

Результати аналізу доступних публікацій дозволили визначити наступні підходи до розробки різних видів моделей:

- 1) розрахунок середніх значень параметрів рівня розвитку провідних систем

організму переможців змагань високого рангу з поданням кількісної інформації про їх максимальних і мінімальних індивідуальних діапазонах або коливаннях [7];

2) використання методу екстраполяції даних про взаємозумовленості рекордного результату і динаміки найважливіших параметрів розвитку базових сторін підготовленості провідних спортсменів на процес планування тренувальних навантажень [7, 19];

3) облік сучасних науково обґрунтованих даних про закономірності довгостроковій адаптації організму спортсмена до різних специфічних навантажень при обґрунтуванні стратегії і тактики їх спортивного тренування на різних етапах [8];

4) облік сучасних уявлень про особливості термінової адаптації спортсменів до педагогічних впливів різної спрямованості, обсягів та інтенсивності при розробці моделей окремих мікроциклів і тренувальних занять [8, 22];

5) комплексування інформації про особливості структури підготовленості та конкретизація складу персональних характеристик, необхідних для демонстрації рекордних результатів у ході обґрунтування моделей індивідуальної готовності спортсменів до успішної змагальної діяльності [20, 25].

З проблемою підвищення якості різних видів, які використовуються в метю вдосконалення процесу спортивного тренування, найтіснішим чином пов'язані питання використання методів прогнозування можливих досягнень спортсменів різної кваліфікації. Їх актуальність обумовлена перш за все нагальною потребою пошуку шляхів вдосконалення процесу спортивного тренування.

Технологічно процедура прогнозування забезпечена наступним понятійним апаратом [8, 9]:

1) прогноз - об'єктивно обґрунтоване припущення про перспективні шляхи формування стану спортсмена для досягнення запланованих результатів, яке формулюється на основі комплексного оцінювання цілей тренувального процесу і можливостей їх реалізації певним способом;

2) прогнозування - різновид науково-пізнавальної діяльності людини, яка базується на аналітичній роботі по оцінці тенденції і динаміки розвитку явища або об'єкта спортивного тренування з метою передбачення його можливих підсумкових результатів;

3) мета прогнозування - віртуальне науково обґрунтоване припущення про можливі результати педагогічних впливів в ході тренувального процесу.

На думку фахівців, що займаються проблемою прогнозування в спорті, основними її особливостями є:

1. Опора на фундаментальні постулати теорії прогностики як базові положення, що відображають принципові умови формування адекватного прогнозу розвитку будь-яких об'єктів, в тому числі і станів індивіда на всіх етапах його онтогенезу.

2. В теоретичні основи прогнозування в спорті значний внесок внесли вітчизняні вчені, що визначили в ході багаторічних досліджень прогностичну значимість багатьох якісних характеристик спортсменів, що грають істотну роль в досягненні високих змагальних результатів.

3. Сучасний етап розвитку прогностики в спортивній діяльності характеризується широкомасштабним застосуванням кібернетичних підходів і різних варіацій математико-статистичних методів.

Системоутворюючим фактором є запланований змагальний результат, який обумовлює такі основні цільові установки прогнозування в спорті [8, 18, 22]:

1) передбачення особливостей динаміки спортивного результату в уже згаданому виді спорту, в тому числі його якісних і кількісних значень за підсумками найважливіших стартів багаторічного або річного циклу тренувального процесу;

2) визначення, як правило, у складнокоординаційних видах спорту рівня складності змагальних програм, що дозволяють прогнозувати досягнення переможних результатів;

3) визначення структури необхідних для демонстрації високих спортивних результатів спеціальних якостей, що займаються різними видами спорту;

- 4) формування прогнозу перспектив просування спортсменів в обраному виді спортивної діяльності на різних етапах багаторічного циклу підготовки;
- 5) визначення тенденцій в динаміці змін матеріально-технічних, медико-біологічних, психологічних та інших ресурсів підвищення результативності змагання кваліфікованих спортсменів.

У той же час вчені також сформулювали положення, в яких позиціонуються деякі аспекти методико-технологічних основ розробки різних видів прогнозу в практиці підготовки спортсменів, до основних з яких відносяться:

1. Чітко простежується тенденція диференціації багаторічної системи підготовки висококваліфікованих спортсменів на окремі етапи і періоди, що, в свою чергу, зумовлює етапність розробки прогнозу їх результативності змагання. Їх уявна дискретність не очевидна, так як всі прогнози взаємопов'язані і взаємозумовлені і відображають очікування тренерів на окремих етапах багаторічної спортивної тренування. З цією особливістю формування прогнозів пов'язана їх диференціація за часом передбачення підсумкового результату на:

- поточні (бліц-прогнози), що розробляються на період від 1 тижня до 2 місяців. На думку В.М. Платонова, до них можна віднести елементи прогнозування необхідного рівня розвитку окремих сторін підготовленості спортсмена на етапі безпосередньої підготовки до найважливіших змагань в певному циклі річної тренування [38-42];
- короткострокові прогнози - від 3 місяців до 1 календарного року. Сутнісною характеристикою цього виду прогнозування є оцінювання можливих позитивних якісних змін на рівні як розвитку окремих компонентів, так і спортивної тренуваності в цілому;
- середньострокові прогнози - від 2 років до повного олімпійського циклу. Їх суттю є прогнозування деяких кількісних характеристик спортивної діяльності, наприклад, динаміка результатів членів національних збірних команд з певного виду спорту, а також їх резервного складу;
- довгострокові прогнози, що розробляються, як правило, на період від 3 до 10

років. Вони характерні для етапу початкового відбору юних спортсменів і містять характеристики можливої зміни важливих для обраного виду спортивної діяльності особистісних характеристик дітей в їх якісній і кількісній інтерпретації. Необхідно відзначити, що існує негативна залежність точності сформованого прогнозу і тривалості періоду, на яких він розрахований - від 90-95% в блиц-прогнозах до 8-10% в довгострокових прогнозах.

2. Проблемність отримання об'єктивної інформації про рівень сформованості задатків і спеціальних здібностей до обраного виду спортивної діяльності через відсутність, як правило, методик прямого їх оцінювання. Дана ситуація ще більш ускладнюється необхідністю визначення не тільки рівня розвитку декількох особистісних здібностей, скільки їх структурної композиції, яка, на думку, є основою успішності освоєння індивідом виду діяльності та її подальшої реалізації в практиці.

3. Недостатня, як правило, за обсягом, ступеня інформативності та прогностичної значимості якості вихідної інформації. Разом з тим ця позиція по відношенню до висококваліфікованим спортсменам, на нашу думку, є в достатній мірі спірною, так як на сучасному етапі науки процес прогнозування динаміки їх різних станів оснащений сучасним діагностичним інструментарієм.

Таким чином, проведений аналіз проблеми прогнозування дозволяє сформулювати наступний ідеальний алгоритм реалізації цього процесу:

1) системний аналіз і деталізація базових чинників, що визначають зміст і специфічні особливості обраного виду спорту в частині структури змагальної діяльності; складу якостей, які визначають можливість досягнення рекордних результатів з урахуванням базових закономірностей їх розвитку; уточнення провідних рухових дій, що становлять фундамент техніко-тактичної підготовки спортсменів [22, 35];

2) розробка на основі фундаментальних положень теорії тестування станів людини технологій педагогічного контролю, включають [8]:

- перелік інформативних і надійних тестів, а також шкали їх відносної оцінки;
- обґрунтовані підходи до формування узагальнених характеристик різних сторін підготовленості спортсменів і градації їх диференціації за рівнями

розвитку;

3) чітка інтерпретація складу критерійних показників, що відображають успішність спортивного вдосконалення. Як правило, до основного з них відносять спортивні результати на головних змаганнях річного циклу підготовки. Разом з тим в якості додаткових критеріїв можуть використовуватися і окремі параметри спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовленості;

4) розробка на основі інформації про стан спортсмена прогнозу в залежності від його основної мети і етапу спортивного тренування [8, 9];

5) корекція в разі потреби сформованого прогнозу на основі отриманої в ході тренувального процесу та змагальної діяльності інформації.

Проблема індивідуалізації різних аспектів тренувального процесу в ході багаторічної спортивної підготовки є одним з центральних ланок тематики наукових досліджень в теорії і практиці спорту. Актуальність цього питання обумовлена насамперед тим, що на етапі вищої спортивної майстерності облік індивідуальних особливостей рівня розвитку і динаміки параметрів, що відображають ступінь підготовленості спортсменів, є по суті найбільш ефективним, якщо не єдиним засобом і методом підвищення якості їх змагальної результативності і продуктивності.

Термін «індивідуалізація» за своєю суттю відображає системно-структурну побудову численних видів і форм організаційно-методичних заходів, основною цільовою установкою яких є комплексний облік індивідуальних особистісних характеристик спортсменів, які впливають на їх змагальну результативність і продуктивність в ході багаторічного тренувального процесу.

Похідним від терміну «індивідуалізація» є поняття «індивідуальний підхід», що має виражену організаційно змістовне наповнення, яке відображає:

1) можливість поєднання групових та індивідуальних завдань, які враховують специфіку виду спорту в зв'язку з особливостями розвитку основних сторін підготовленості спортсменів, включаючи їх провідні і відстаючі якості;

2) необхідність організації індивідуальних тренувальних навантажень як основи

процесу багаторічної підготовки висококваліфікованих спортсменів;

3) доцільність співвіднесення основних параметрів тренувальних навантажень в річному циклі (мезоциклах) та індивідуальних завдань;

4) створення умов штучного розвиваючого середовища з метою підвищення рівня реалізації провідних якостей спортсменів.

Стосовно процесу спортивної підготовки основу ідеології індивідуального підходу в найбільш вдалому, на нашу думку, варіанті сформулював, який запропонував основне правило фізичного тренування. Відповідно до нього фундаментальні параметри будь-якого виду (фізичного, техніко-тактичного, психологічного та ін.) тренувальних навантажень в обов'язковому порядку повинні бути співвіднесені з індивідуальним станом найважливіших систем організму спортсмена і повинні враховувати особливості онтогенетичного обумовленого ритмічного малюнка динаміки їх розвитку [22, 25].

На думку В.М. Платонова, принцип індивідуалізації в спорті вищих досягнень реалізується в рамках двох фундаментальних векторів підготовки висококваліфікованих спортсменів [39]:

1) загально підготовчого як основи обов'язкового формування та вдосконалення систем організму спортсмена, що забезпечують важливі для його життєдіяльності фізичні, рухові якості, вміння і навички;

2) спеціалізованого, спрямованого на досягнення індивідуально можливих максимальних результатів.

При цьому, на його думку, на етапах вищої спортивної майстерності змістовна спрямованість загально підготовчого етапу повинна відповідати спрямованості спеціалізованого компонента.

З позицій теорії і практики спортивного тренування істотне значення має проблема обґрунтування прогностичних критеріїв і показників, за допомогою яких можливо формувати адекватні їй проєктивним установкам різні по часових параметрів види прогнозів. При цьому в численних дослідженнях представлені результати на матеріалі різних видів спортивної діяльності, що дозволили сформулювати алгоритм організаційно-методичних заходів щодо визначення

прогностичної значимості різних показників, який має наступну структуру:

- 1) розробка технологій і методик педагогічного контролю рівня сформованості особистісних характеристик спортсменів, що плануються до використання в якості прогностичних ознак;
- 2) визначення ступеня інформативності показників на основі використання різних математико-статистичних процедур.

Найбільш поширеним є розрахунок коефіцієнтів кореляції між результатами спортсменів в окремих тестах, що характеризують рівень розвитку важливих для досягнення високих змагальних результатів аспектів підготовленості спортсменів і критеріїв інформативності.

Даний алгоритм має універсальне значення, так як може бути використаний в дослідженнях з різних областей наукового знання, пов'язаних з прогнозуванням можливих станів людини.

У зв'язку з вмістом даного розділу, на нашу думку, доцільно відзначити результати наступних досліджень:

- у яких розроблені методи спрямованого впливу на швидкісні характеристики розгортання реакцій аеробного енергозабезпечення м'язової діяльності кваліфікованих веслярів на байдарках і каное. При цьому визначено нормативні показники цього процесу, виявлені його валідність показники, а також запропоновані методико-технологічні підходи до диференціації засобів розвитку педагогічними способами швидкості розгортання аеробного забезпечення тренувальної і змагальної діяльності веслярів на основі використання спеціалізованих вправ в різні періоди річного циклу [51];
- у яких виявлені закономірності процесу формування техніки гребка і її вдосконалення у кваліфікованих веслярів-каноїстів. До найбільш важливих результатів наведеного дослідження, на нашу думку, слід віднести виявлені біомеханічні характеристики ефективного гребка, особливості кореляції показників, що входять в структуру техніко-тактичної підготовленості спортсменів і її факторний склад, а також зміст методики комплексної діагностики і корекції змагальних рухових дій [2];
- у яких обґрунтовано методику розвитку силової витривалості

висококваліфікованих веслярів на байдарках і каное на основі визначення оптимального співвідношення тренувальних навантажень локального і глобального характеру. При цьому автором відібрані з шести можливих варіантів найбільш ефективні методи, до яких відносяться: повторний, підйому певної ваги в повільному темпі, багаторазового підйому невеликих обтяжень. В ході дослідження також обґрунтовано зміст локально-регіонального методу розвитку спеціальної працездатності спортсменів, що базується на збільшенні обсягів коштів силової витривалості в ударному тижневому мікроциклі підготовчого періоду спортивного тренування [13];

- у яких запропоновано оригінальні підходи до планування тренувальних навантажень у мезоциклі спортивної підготовки висококваліфікованих веслярів-байдарочників. Вони базуються на системному обліку кумулятивних ефектів тренувальних навантажень різної спрямованості. До найбільш цікавим з позицій запиту тренерів-практиків, на нашу думку, відносяться результати проведеної багаторічної роботи, що відображають: формування складу інформативних показників особливостей довгострокової адаптації спортсменів до тренувальних і змагальних навантажень в річному циклі, встановлені параметри динаміки ознак структури спеціальної підготовленості веслярів на різних етапах, обґрунтовані нормативні величини, що характеризують підготовленість спортсменів як основні методики педагогічного контролю [29];

- у яких виявлено особливості прояву рухових можливостей юних веслярів-байдарочників на основі їх класифікації за типологічними групами по підставі їх морфологічних і функціональних характеристик. У зв'язку з цим також визначено специфіку взаємозумовленості параметрів спільної програми та спеціальної підготовленості та змагальної продуктивності. З позицій теорії прогнозування обґрунтовані типологічні критерії рухових здібностей веслувальників в контексті їх використання на різних етапах спортивної підготовки [30];

- у яких запропоновано використання базових положень теорії керуючої зовнішнього середовища в ході формування у юних веслярів-каноїстів найважливішого технічного досвіду - можливості збереження рівноваги. В ході

досліджень розроблено кілька гребних тренажерів, що моделюють умови змагальної діяльності у веслуванні на каное, які також дозволяють індивідуалізувати склад засобів і методів комплексного формування і розвитку здібностей до рівноваги, що є приватним проявом спритності зв'язано з підвищенням рівня техніко-тактичної підготовленості юних спортсменів [5].

Таким чином, результати проведеної аналітичної роботи дозволяють констатувати достатню ступінь розробленої проблеми моделювання і прогнозування в спорті, а також індивідуалізації різних компонентів багаторічного тренувального процесу.

1.4. Зміст річного циклу підготовки та змагальної діяльності висококваліфікованих веслувальників на каное.

Накопичений обсяг наукового знання про періодизації тренування та практичного досвіду підготовки спортсменів визначив в якості системоутворюючого фактору оптимальну структуру змагальної діяльності та відповідний їй багаторівневий стан готовності спортсмена. Це обумовлює важливий принцип єдності і взаємозв'язку структур змагальної діяльності та підготовленості спортсмена, і свою чергу, відображає взаємозв'язок і взаємозумовленість змагальної та тренувальної діяльності [20, 31, 45].

Перш ніж приступити до аналізу змагальної діяльності, проведено короткий аналіз структури та змісту підготовки висококваліфікованих веслярів-каноїстів у річному циклі. Основні параметри підготовки висококваліфікованих веслярів в річному циклі підготовки представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Основні параметри підготовки висококваліфікованих веслярів у річному циклі

№ з / п	Показники	Кількість
1.	Кількість контрольно-підготовчі змагання/днів	2/2
2.	Кількість всеукраїнських змагань / днів	3/11
3.	Кількість змагань міжнародних / днів	2/7
4.	Кількість днів централізованої підготовки	213
5.	Кількість днів домашньої підготовки	73

6.	Кількість днів на переїзди		27
7.	Кількість днів відпустки		32
8.	Кількість годин тренувальної роботи		1100
9.	Кількість тренувальних занять		525
10.	Загальна фізична підготовка на воді (годину)		300
11.	Загальний обсяг тренувальної роботи (км)		4000-4200
12.	Розподіл циклічної роботи по зонам інтенсивності (%)	1 зона	45
		2 зона	37
		3 зона	11
		4 зона	7

Як видно з таблиці, звертає на себе увагу досить великий обсяг тренувальної роботи (1100 годин), кількість тренувальних занять (525) і загальний обсяг пройдених дистанцій на воді (4000-4200 км), що відповідає загальносвітовим стандартам [13].

Річний план представляв по суті здвоєний цикл. Перший макроцикл підготовки складався з двох періодів (підготовчого і змагального). Підготовчий охоплював жовтень - березень, змагальний - квітень - червень. Другий макроцикл був націлений на підготовку до міжнародних змагань і займав час з другої половини червня по серпень. Перехідний період - вересень.

Кожен макроцикл складався з трьох мезоциклів:

- накопичувальний, націлений на розвиток аеробного витривалості та алактатних можливостей (стартової потужності), збільшення сили основних груп м'язів;
- трансформуючий, націлений на розвиток швидкісної витривалості, швидкісно-силових якостей і гліколітичної потужності, дистанційної витривалості;
- реалізаційний, націлений на реалізацію вироблених якостей в змагальній обстановці, контрольно-підготовчих стартах і на головних змаганнях сезону, розвиток стартової потужності (у вправах тривалістю до 10 секунд), максимальних швидкісних можливостей (у вправах тривалістю до 20 секунд), відпрацювання техніко-тактичної моделі проходження дистанції, вироблення змагальної поведінки [30].

Реалізація мезоциклу виконувалася за схемою: 3 тижні навантажувальні й ударні мікроцикли + 1 тиждень відновлювально-підтримуючий мікроцикл.

Нами для аналізу взято перший макроцикл підготовки. Говорячи про змагальну діяльність висококваліфікованих веслярів, необхідно відзначити, що змагання планувалися на кінець підготовчого періоду - так званий етап передзмагальної підготовки [52], у вигляді контрольно-підготовчих змагань (КПЗ) і змагального періоду у вигляді основних змагань (ОЗ).

Контрольно-підготовчі змагання для елітних веслярів проходили в період з жовтня по березень. У них брали участь тільки провідні веслярі України. Кожен спортсмен на кожному тренувальному заході виходив на старт три рази. Основні змагання починалися в квітні (Всеукраїнські змагання), тривали в травні (Кубок України). Під час цих змагань спортсмени мали пройти відбір в національну команду для участі в міжнародних змаганнях (Кубок світу). У червні проходив Чемпіонат України і проводився національний відбір. Для більшості спортсменів це вважається закінченням змагального сезону на високому рівні. Спортсмени, які пройшли національний відбір на першості України (Кубку України) в залежності від міжнародного календарю, далі приймали участь у Чемпіонаті Європи і Світу.

Таким чином, кажучи про змагальну діяльність, необхідно відзначити її диференційований характер: поділ за рангом на контрольно-підготовчі (КПЗ) та основні змагальні (ОЗ). Контрольно-підготовчі змагання проводилися насамперед як засіб підготовки, і завдання досягнення максимально можливого результату тут не ставилися. Головна ж спрямованість підготовки веслярів орієнтована на основні змагання.

Змагальній діяльності властиві цільово-результативні відносини. Метою є модель (образ) того, до чого прагне весляр в процесі змагальної діяльності, засобом - дії весляра, спрямовані на досягнення мети, а результатом - спортивне досягнення [3, 29].

Незважаючи на те, що спортивний результат залежить від безліч факторів (система підготовки, матеріально-тактичне забезпечення, кліматичні, соціальні умови та ін.), саме спрямованість на нього визначає структуру змагальної діяльності, яка може відрізнитися в залежності від рангу змагань, конкретних завдань і ситуацій.

Найбільш широко використовувався прийом вивчення змагальної діяльності, в основі якого лежить розподіл змагальних дій на частини, відрізки, або техніко-тактичні акти, які розглядаються як компоненти змагальної діяльності [9]. У циклічних видах спорту змагальну діяльність прийнято представляти у вигляді компонентів

проходження дистанції: старт, час або швидкість по відрізках дистанції, фініш.

Нами в роботі була взята одна з основних олімпійських дистанцій у веслуванні на каное - 1000 м, розділена на чотири відрізки 0-250 м, 250-500 м, 500-750 м, 750-1000 м. Кожен компонент змагальної діяльності мав окремі характеристики, які можна не тільки описати, але й виміряти.

1.5. Принципові передумови до моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів.

Моделі змагальної діяльності, створення та апробація яких пов'язане з очікуваним спортивним результатом, є тим системоутворюючим фактором, який визначає структуру і зміст всього процесу спортивної підготовки на даному етапі [40].

У таблиці № 1 представлена блок-схема моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів. Вона включає блоки: тестування компонентів змагальної діяльності на першому змаганні, формулювання цільової установки, складання моделі змагальної діяльності, вихід через тренувальний процес на належні модельні характеристики, тестування на другому, третьому і подальших змаганнях, аналіз, порівняння та корекція.

Тестування на першому змаганні (в нашій роботі це контрольні змагання в лютому) мало на увазі вимір в ході педагогічного контролю часу проходження дистанції, швидкості, темпу греблі, кількості гребків, довжини прокату човна.

У попередніх роботах було показано, що поряд з фундаментальними положеннями, відіграє важливу методологічну роль у процесі побудови змагальної діяльності, отриманий ряд наукових фактів прикладного характеру,

які багато в чому забезпечують їх реалізацію в процесі підготовки веслярів високого класу.

Зокрема, представлені: методика педагогічного контролю і багаторівневої оцінки різних показників змагальної діяльності веслярів; параметри інформативності та прогностичності показників змагальної діяльності, які забезпечують необхідну точність передбачення рівня змагальної результативності веслярів; дані про особливості динаміки показників змагальної діяльності веслярів за ознакою участі в конкретному змаганні.

Далі йде розкриття змісту основної цільової установки на основі даних вхідного педагогічного контролю.

Наступний блок являв собою складання моделі змагальної діяльності. За результатами тестування розраховувалися модельні характеристики за чотирма рівнями відрізків дистанції, інтегральні та дистанційні показники. У попередніх дослідженнях були представлені особливості динаміки індивідуальних інтегральних та дистанційних показників змагальної діяльності веслярів, які були враховані в процесі моделювання. При цьому індивідуальні інтегральні показники мали високу інформативність, стабільність і прогностичну значимість в порівнянні з окремими характеристиками змагальної діяльності веслярів, але меншу, ніж дистанційний показник.

Таблиця 1

**Блок-схема моделювання змагальної діяльності
веслярів в макроцикле підготовки (аналіз, порівняння, корекція)**

1-й етап.	2-й етап.	3-й етап.	4-й етап.	5-й етап.
Тестування компонентів змагальної діяльності у ході педагогічного контролю (змагання 1)	Формулювання основною цільовою установки на основі даних вхідного педагогічного контролю	Складання моделей змагальної діяльності	Вихід на модельні Характеристики через тренувальні навантаження	Тестування компонентів соревновательної діяльності (змагання 2,3 і т.д.)

Разом з тим окремі показники змагальної діяльності, що мали високий рівень інформативності, стабільності і прогностичності, показали можливість їх використання в процесі розробки відповідних моделей. Це, в основному, моделі змагальної діяльності в кінці перших мезоциклів, де відбувалися контрольні-підготовчі змагання і на яких спортсмен виходив на заплановані модельні показники і здійснювався контроль рівня його підготовленості. У подальшому проходили головні змагання у вигляді трьох великих заходів: всеукраїнські змагання (квітень); Кубок України (травень); першість України (червень). На цих стартах спортсмени проходили відбір в національну збірну команду для подальшої участі в міжнародних змаганнях.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Завдання, поставлені перед дослідженням, вирішувалися за допомогою таких методів:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Аналіз робочої документації.
3. Опитування.
4. Відеозйомка.

5. Хронометраж.
6. Розрахункові методи.
7. Проектування.
8. Моделювання.
9. Педагогічний експеримент.
10. Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.

Аналіз літературних джерел проводився з питань:

- теоретичні основи планування і управління в спорті;
- сучасні уявлення про змагальної діяльності;
- моделювання, прогнозування та індивідуалізація змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів.

Вивчення та аналіз літератури здійснювалися за змістом дисертацій, авторефератів дисертацій, монографій, підручників, навчальних і навчально-методичними посібниками.

2.1.2. Аналіз робочої документації

Даний метод використовувався для визначення показників тренувальних і змагальних навантажень, їх обсягу та інтенсивності в макроциклі підготовки висококваліфікованих веслярів на каное, результативності їх виступів на змаганнях. всього було проаналізовано два річних плана і чотири індивідуальних щоденників провідних веслярів України з веслування на каное. Крім того, вивчалися технічні протоколи всіх українських і міжнародних змагань за 2018 і 2019 роки.

2.1.3. Опитування

Опитування тренерів, які працюють з висококваліфікованими веслярами на каное, проводився з метою уточнення розподілу обсягів фізичних навантажень, співвідношення зон інтенсивності тренувальних навантажень в макроциклі підготовки спортсменів, оцінки спеціальної підготовленості, визначення компонентів змагальної діяльності веслярів.

В опитуванні взяли участь 15 тренерів, в тому числі 4 заслужених тренера України.

2.1.4. Відеозйомка

Даний метод використовувався з метою аналізу техніко-тактичної підготовленості та змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на каное. Відеозйомка здійснювалася за допомогою відеокамери Canon EOS 5D Mark II, встановленій на човні, яка рухалася паралельно заїзду на дистанції 1000 м. При цьому визначалися:

1) кількість гребних циклів на відрізках дистанції 0-250 м, 250-500 м, 500-750 м, 750-1000 м (кількість);

2) величина прокату човна за формулою:

$$Z = \frac{S}{n},$$

де Z - величина прокату (м); S - довжина відрізка (м); n - кількість гребків на відрізку (кількість).

2.1.5. Хронометраж

Метод використовувався з метою визначення за допомогою електронного секундоміра:

- часу проходження змагальної дистанції 1000 м і на її відрізках (с);
- темпу гребли в одиницю часу на відрізках дистанції (гр. / хв.);
- швидкості проходження змагальної дистанції на відрізках (км / ч).

2.1.6. Розрахункові методи

У роботі розраховувалися: індивідуальний інтегральний показник (ІІП) змагальної діяльності весляра на основі перекладу абсолютних значень показників (час, швидкість, темп, кількість гребків, довжина прокату) в бали по відрізках проходження дистанції 0-250 м, 250 м - 500 м, 500 м - 750 м, 750 м - 1000 м; дистанційний показник (ДП) змагальної діяльності, що підсумовує значення індивідуального інтегрального показника (ІІП) на всіх відрізках дистанції.

2.1.7. Проектування

Метод використовувався з метою підбору засобів і методів підготовки висококваліфікованих веслярів на каное, а також планування даного процесу (макро-, мезо- і мікроциклах, тренувальні заняття). При плануванні

тренувальних навантажень враховувалася загальноприйнята в циклічних видах спорту класифікація зон інтенсивності, адаптована до греблі на каное.

2.1.8. Моделювання

Даний метод застосовувався для побудови моделі змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на каное. Моделювання змагальної діяльності включало три основні його різновиди: принципове (якісне), кількісне і графічне. Принципове моделювання представляло собою описовий вираз найбільш істотних компонентів структури змагальної діяльності, а також зв'язків між ними з виділенням основних блоків, кожен з яких складався з декількох розділів. Кількісне моделювання представляло складання групових та індивідуальних моделей змагальної діяльності. В основі цих моделей лежали натуральні і розрахункові кількісні показники змагальної діяльності веслярів. Графічне моделювання представляло собою побудова індивідуальних профілів змагальної діяльності веслярів.

2.1.9. Педагогічний експеримент

Визначення ефективності змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на каное в макроциклі підготовки здійснювалося в процесі констатуючого і формуючого педагогічних експериментів.

Перша серія досліджень проведена в умовах констатуючого педагогічного експерименту (з вересня по листопад 2019 г. за технічними протоколами змагань, записами тренерів, щоденників спортсменів):

- 1 обстеження - контрольне проходження дистанції 1000 м (лютий);
- 2 обстеження - контрольне проходження дистанції 1000 м (березень);
- 3 обстеження - проходження дистанції 1000 м на Всеукраїнських змаганнях (квітень);
- 4 обстеження - проходження дистанції 1000 м на Кубку України (травень);
- 5 обстеження - проходження дистанції 1000 м на Чемпіонаті України (червень).

Отримані результати дозволили виявити динаміку, інформативність, стабільність і прогностичну значимість показників змагальної діяльності спортсменів. Проведено опитування тренерів, зроблений аналіз робочої документації і щоденників спортсменів, вивчався терміновий і кумулятивний

ефект тренувальних навантажень, виконаних перед контрольними проходженнями дистанції і змаганнями різного рангу.

Друга серія досліджень (5 етапів обстеження) аналогічно першій серії проведена в рамках послідовного педагогічного експерименту (з лютого по червень 2020 р.).

Всього протягом експерименту проведено 10 обстежень. Тренувальні заходи проводилися по 3-тижневим мезоциклам до кожного контрольного проходження дистанції і змагання, на яких проводились обстеження.

Ефективність змагальної діяльності визначалася у внаслідок порівняння отриманих даних показників висококваліфікованих каноїстів на передзмагальному (два контрольних проходження дистанції 1000 м) і змагальному (Всеукраїнські змагання, Кубок України, Чемпіонат України) етапах підготовки в 2019-2020 рр.

У дослідженнях взяли участь 4 висококваліфікованих веслярів на каное (всі чотири майстри спорту України). Антропометричні дані досліджуваних спортсменів: зростання 180-192 см; вага 75-100 кг. Вік спортсменів становив 18-20 років, стаж занять спортом - 6-7 років.

До роботи зі спортсменами було залучено два заслужених тренера України.

2.1.10. Методи математичної статистики

Отримані результати оброблялися загальноприйнятими методами математичної статистики [11].

Використовувався пакет статистичних програм STATISTIKA-6.0 і IBM Statistics Base 21. При цьому обчислювалися: середня арифметична (M), середньоквадратичне відхилення ($\pm \delta$), помилка середньої арифметичної ($\pm m$), ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена (r), коефіцієнт варіації ($CV\%$), t -критерій Стьюдента. Визначення інформативності, стабільності і прогностичної значимості досліджуваних показників змагальної діяльності проводилося з використанням кореляційного аналізу. Достовірність відмінностей між порівнюваними показниками (p) встановлювали за критерієм У Манна-Уїтні і t -критерієм Стьюдента. При цьому було прийнято 5% -ний і

1% -ний рівні значущості, забезпечують в дослідженнях необхідну точність порівнянь.

Для визначення інформативної цінності аналізованих показників використовували ROC-аналіз (побудова характеристичних графіків). Площа під ROC-кривою (AUC) - інтегральний критерій, що оцінює прогностичні властивості діагностичної шкали, яка може змінюватися в діапазоні від 0,5 (повна відсутність інформативності діагностичного показника) до 1,0 (максимальна інформативність).

2.2. Організація дослідження

Дослідження спортсменів проводилися з 2019 по 2020 роки в природних умовах на тренувальних заходах і змаганнях збірної команди України з веслування на байдарках і каное. Всього проведено 10 серій обстеження.

На першому етапі дослідження (вересень - листопад 2019 р.) була обрана тема і проведено аналіз теоретичних аспектів планування, моделювання та прогнозування підготовки висококваліфікованих спортсменів, індивідуальних особливостей змагальної діяльності. На даному етапі були поставлені завдання, розроблений дослідницький апарат, підібрані і апробовані методи дослідження.

На другому етапі (грудень 2019 - січень 2020 р.) в ході констатуючого експерименту вивчалася динаміка показників змагальної діяльності веслярів в макроциклі підготовки за 2019 рік, визначалася інформативність, стабільність і прогностична значимість цих показників. Всього проведено аналіз п'яти обстежень тренерів: перше обстеження в лютому (контрольне проходження дистанції 1000 м), друге обстеження в березні (контрольне проходження дистанції 1000 м); третє обстеження в квітні (проходження дистанції 1000 м на Всеукраїнських змаганнях), четверте обстеження в травні (проходження дистанції 1000 м на Кубку України), п'яте обстеження в червні (проходження дистанції 1000 м на Чемпіонаті України). Аналізувалися групові та індивідуальні характеристики змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів, проектувався педагогічний експеримент.

На третьому етапі (лютий - червень 2020 р.) здійснювалося моделювання змагальної діяльності спортсменів, вносилися корективи у зміст розробленої моделі змагальної діяльності. Проводився послідовний педагогічний експеримент.

На п'ятому етапі (липень - листопад 2020 р.) проводилися аналітична обробка отриманих наукових фактів, написання та оформлення дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ ВЕСЛЯРІВ У МАКРОЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ

3.1. Основний зміст групових моделей змагальної діяльності

Матеріал, представлений в 1 розділі, щодо інформативності окремих параметрів змагальної діяльності дав нам підстави для розробки групових

модельних характеристик висококваліфікованих веслярів. З огляду на специфіку завдань, поставлених перед кожним змаганням, і цільову спрямованість поточного тренувального процесу, ми розділили 5 змагань макроциклу на 2 групи: контрольні- підготовчі змагання (КПЗ) і основні змагання (ОЗ).

Усереднені дані параметрів змагальної діяльності, що представляють модельні характеристики для кожної групи змагань, показують, що існують відмінності в модельних характеристиках проходження змагальної дистанції на контрольні-підготовчих і основних змаганнях. Так, час і швидкість проходження першого відрізка (250 м) достовірно ($t = 2,42; 2,50; p < 0,05$ відповідно) краще на основних змаганнях. Темп гребків достовірно вище на першому, останньому відрізках і в середині дистанції на основних змаганнях ($t = 3,64; 2,85; p < 0,05$ відповідно). Ще більше відмінностей показує параметр кількості гребків. Він достовірно вище ($t = 2,96; 3,24; 4,47; p < 0,01$ відповідно) на всіх відрізках дистанції, крім другого. Такі ж відмінності демонструє і прокат човни (на всіх відрізках, крім другого).

Тільки абсолютні показники на основних змаганнях менше. Це узгоджується з літературними даними, що говорять про зворотні відносинах темпу і прокату: чим вище темп, тим менше прокат [54].

Індивідуальний інтегральний показник достовірно ($t = 2,997; p < 0,05$) вище на першому відрізку. Таким чином, отримані модельні характеристики змагальної діяльності мають диференціювання в залежності від рангу змагань.

З урахуванням великої значимості основних змагань макроциклу нами було проведено аналіз змагальної діяльності на трьох основних змаганнях - Всеукраїнські (квітень), Кубок України (травень), Чемпіонат України (червень). Спостерігається загальна тенденція поліпшення показників від Всеукраїнських до Чемпіонату України. Виняток становить темп гребків, який істотно не змінюється від змагання до змагання. Мабуть, даний показник досяг оптимального рівня в процесі тренувань і зберігає стабільність протягом усіх основних змагань.

Найбільші відмінності від квітневих до липневих змагань спостерігалися за показниками часу на першому відрізку ($t = 12,57$; $p < 0,01$) і третьому відрізку ($t = 3,55$; $p < 0,05$), швидкість на першому ($t = 12,64$; $p < 0,01$), другому ($t = 3,23$; $p < 0,05$), третьому відрізках ($t = 3,59$; $p < 0,05$), за індивідуальним інтегральним показником ($p < 0,05$).

Таким чином, групові моделі проходження дистанції на всіх основних змаганнях мають характерну конфігурацію і демонструють поліпшення показників в міру наближення до головних змагань макроциклу.

Разом з тим, як показує практика, спортсмени, котрі обіймали перші місця на змаганнях, мають відмінності в характері проходження змагальної дистанції. Тобто можна диференціювати групу спортсменів на «успішних» і «неуспішних».

З метою встановлення достовірних відмінностей реєстрованих параметрів між двома групами спортсменів, які показали різний рейтинг за рівнем і стабільності спортивних результатів в обраному сезоні, нами в якості першого етапу вирішення даного завдання був використаний непараметрический критерій Манна-Уїтні. Згідно з отриманими даними (Табл. 2), статистично значущі відмінності виявили наступні показники: час на дистанції, час на четвертому відрізку, швидкість на четвертому відрізку, темп веслування на третьому і четвертому відрізках.

Для того щоб встановити чутливість і специфічність цих параметрів, а саме їх кількісні значення (точки відсікання), що дозволяють з найбільш високою надійністю прогнозувати потрапляння в «успішну» і «неуспішну» групи, нами було проведено ROC-аналіз.

Таблиця 2

Значення реєстрованих параметрів змагальної діяльності у двох відмінних за рейтингом груп веслярів на каное ($x \pm m$)

Показники	Перша половина рейтингової таблиці «успішні»	Друга половина рейтингової таблиці «неуспішні»	Значимість U-критерію
1	2	3	4
Час проходження дистанції 1000 м, (с)	243,58 ± 1,46	247,69 ± 1,33	0,02

Час на відрізку 0-250 м, (с)	58,63 ± 0,42	58,75 ± 0,42	0,52
Час на відрізку 250-500 м, (с)	61,15 ± 0,40	62,13 ± 0,36	0,06
Час на відрізку 500-750 м, (с)	62,00 ± 0,47	63,18 ± 0,51	0,09
Час на відрізку 750-1000 м, (с)	61,75 ± 0,42	63,63 ± 0,47	0,01
Швидкість на відрізку 0-250 м, (км / год)	15,36 ± 0,11	15,33 ± 0,11	0,52
Швидкість на відрізку 250-500 м, (км / год)	14,73 ± 0,94	14,49 ± 0,82	0,06
Швидкість на відрізку 500-750 м, (км / год)	14,53 ± 0,11	14,26 ± 0,11	0,09
Швидкість на відрізку 750-1000 м, (км / год)	14,59 ± 0,10	14,16 ± 0,10	0,01
Темп на відрізку 0-250 м, (гр / хв.)	60,42 ± 0,68	59,61 ± 1,22	0,31
Темп на відрізку 250-500 м, (гр / хв.)	55,24 ± 0,67	53,81 ± 1,00	0,27
Темп на відрізку 500-750 м, (гр / хв.)	55,58 ± 0,72	53,12 ± 0,89	0,02
Темп на відрізку 750-1000 м, (гр / хв.)	57,84 ± 0,78	54,26 ± 1,10	0,01
Кількість гребків 0-250 м, (кількість)	59,00 ± 0,59	58,28 ± 0,97	0,33
Кількість гребків 250-500 м, (кількість)	56,26 ± 0,60	55,72 ± 1,08	0,46
Кількість гребків 500-750 м, (кількість)	57,37 ± 0,71	55,94 ± 1,09	0,08
Кількість гребків 750-1000м, (кількість)	59,47 ± 0,04	57,50 ± 1,12	0,08
Довжина прокату 0-250 м, (м)	4,24 ± 0,05	4,31 ± 0,07	0,33
Довжина прокату 250-500 м, (м)	4,45 ± 0,04	4,51 ± 0,09	0,46
Довжина прокату 500-750 м, (м)	4,37 ± 0,04	4,50 ± 0,08	0,08
Довжина прокату 750-1000 м, (м)	4,21 ± 0,05	4,37 ± 0,08	0,08

Примітка: Виділені значення мають рівень значущості $\leq 0,05$.

При інтерпретації результатів ROC-аналізу використовується показник площі під ROC-кривою 5 рівнів інформативності показника в залежності від величини AUC: відмінна (0,901-1,0), хороша (0,801-0,9), задовільна (0,701-0,8), слабка (0,601-0,7), відсутність інформативності (0,5-0,6). Для підтвердження інформативності площі ROC-кривої використовувався показник стандартної помилки діагностичної шкали. Якщо на підставі ROC-аналізу показник оцінювався як інформативний, визначалася порогова величина параметрів (точка відсікання), що розділяє обстежених спортсменів на дві групи і забезпечує потрібну чутливість і специфічність показників (В.П. Булигін, А. Г. Чепайкін, 2003) (таблиця 3).

Таблиця 3

**Результати ROC-аналізу реєстрованих параметрів
(за рейтингом груп веслярів) ($x \pm m$)**

Показники	Перша половина рейтингової таблиці «успішні»	Друга половина рейтингової таблиці «неуспішні»	AUC ROC-кривої	Точка відсікти-ня	Se, %	Sp, %
Час проходження дистанції 1000 м, (с)	243,58±1,46	247,69±1,33	0,72±0,09	237,28	100	90
Час на відрізку 750-1000 м, (с)	61,75±0,42	63,63±0,47	0,74±0,08	58,86	100	95
Швидкість на відрізку 750-1000 м, (км / ч)	14,16±0,10	14,59±0,10	0,74±0,08	15,29	100	95
Темп на відрізку 500-750 м, (гр / хв.)	55,12±0,72	53,58±0,89	0,72±0,09	60,43	94	95
Темп на відрізку 750-1000 м, (гр / хв.)	54,84±0,78	57,26±1,10	0,75±0,08	63,57	94	95

На перший погляд може здатися парадоксальним, що із збільшенням темпу чутливість і специфічність параметрів кілька знижуються. Швидше за все це пов'язано з тим, що при дуже високому темпі за рахунок зниження потужності гребка може знизитися швидкість. Для того щоб підтвердити це припущення, ми вважали за доцільне встановити взаємозв'язок між швидкістю і темпом на останньому відрізку дистанції у першій («успішної») і другий («неуспішною») груп спортсменів.

Як показали результати кореляційного аналізу Пірсона, у спортсменів кращої групи має місце достовірна позитивна взаємозв'язок темпу і швидкості на останньому відрізку дистанції ($r = 0,50$; $p < 0,05$). У спортсменів гіршою групи коефіцієнт кореляції цих показників становить $r = 0,29$; $p > 0,05$, що свідчить про можливе зниження у деяких з них швидкості при збільшенні темпу.

Про кількісному вираженні показника темпу для максимального досягнення результату свідчать дані, де величина становить 63,57 в хвилину.

Що стосується внутрішньо групових взаємозв'язків реєстрованих параметрів, то, згідно з отриманими даними, загальний час проходження дистанції проявляє достовірну негативну взаємозв'язок зі швидкістю проходження кожного відрізка дистанції. темп достовірно пов'язаний зі швидкістю тільки на першому відрізку дистанції. на інших відрізках відсутня

навіть тенденція до взаємозв'язку. Прокат на всіх відрізках дистанції проявляє достовірну негативну взаємозв'язок з кількістю гребків і, відповідно, з темпом.

3.2. Основний зміст індивідуальних моделей змагальної діяльності веслярів

З огляду на те, що розроблені групові моделі змагальної діяльності узагальнено характеризують її параметри, а елітний склад веслярів вимагає індивідуального підходу, слід припускати і унікальність структури їх змагальної діяльності та відповідних моделей.

3.2.1. Профілі змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів

Однією з найважливіших завдань побудови індивідуальних моделей змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів є оцінка рівня її елементів. У зв'язку з цим були розраховані значення п'яти рівнів прояву (високий, вище середнього, середній, нижче середнього, низький) інформативних характеристик, а також індивідуальних інтегральних та дистанційних показників (таблиця 4).

Таблиця 4

Рівні показників змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів

№ з/п	Види відрізків дистанції	Показники	Рівень	Рівень	Рівень	Рівень	Рівень
			низький	Нижче середнього	середній	Вище середнього	високий
1	0-250 м	t	>60,89	60,88-59,61	59,60-57,04	57,03-55,76	<55,75
2	250-500 м	T	<54,2	54,1-56,6	56,5-61,5	61,4-63,9	>64,0
3	500-750 м	V	<14,81	14,82-15,15	15,16-15,84	15,85-16,18	>16,19
4	750-1000 м	n	<54,2	54,3-56,8	56,9-62,1	62,2-64,7	>64,8
5		ДП	<16,8	16,9-21,8	21,9-31,8	31,9-36,8	>36,9
1	0-250 м	t	>65,61	65,60-64,17	64,16-61,28	61,27-59,84	<59,83
2	250-500 м	T	<49,9	50,0-52,4	58,5-57,5	58,0-59,9	>60,0
3	500-750 м	V	<13,74	13,75-14,07	14,08-14,74	14,73-15,07	>15,08
4	750-1000 м	n	<51,2	51,3-53,8	53,9-59,1	59,2-61,7	>61,8

5		ДП	<5,3	5,4-10,6	10,7-21,3	21,4-26,6	>26,7
1	0-250 м	t	>67,65	67,64-65,86	65,85-62,27	62,26-60,48	<60,47
2	250-500 м	T	<50,24	50,3-52,8	52,9-58,1	58,2-60,7	>60,8
3	500-750 м	V	<13,34	13,35-13,72	13,73-14,49	14,50-14,87	>14,88
4	750-1000 м	n	<53,2	53,3-55,8	55,9-61,1	61,2-63,7	>63,8
5		ДП	<4,7	4,8-10,2	10,3-21,0	21,1-26,5	>26,6
1	0-250 м	t	>65,17	65,16-63,80	63,79-61,05	61,04-59,68	<59,67
2	250-500 м	T	<51,4	51,5-54,2	54,3-59,8	59,9-62,7	>62,7
3	500-750 м	V	<13,78	13,79-14,11	14,12-14,78	14,79-15,11	>15,12
4	750-1000 м	n	<54,2	54,3-56,8	56,9-62,1	62,2-64,7	>64,8
5		ДП	<9,0	9,1-14,3	14,4-25,0	25,1-30,3	>30,4

Примітка: t - час проходження відрізків дистанції 1000 м (с). T - темп веслування на відрізках (гребків за хвилину), V - швидкість на відрізках дистанції 1000 м (км / год.), n - кількість гребків на відрізках дистанції 1000 м (кількість), ДП - дистанційний показник (бал).

Результати аналізу динаміки компонентів змагальної діяльності веслярів у макроциклі дозволяють виявити такі її особливості:

1. Контрольно-підготовчі (змагання № 1):

- весляр, який посів перше місце, характеризується наступними рівнями розвитку компонентів змагальної діяльності:

а) відрізок 0-250 м: середній - 100% компонентів;

б) відрізок 250-500 м: середній - 60%, нижче середнього - 40%;

в) відрізок 500-750 м: вище середнього - 40%, середній - 20%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

г) відрізок 750-1000 м: середній - 60%, нижче середнього - 40%;

- весляр, який посів четверте місце:

а) відрізок 0-250 м: нижче середнього - 40%, низький - 60%;

б) відрізок 250-500 м: середній - 40%, низький - 60%;

в) відрізок 500-750 м: вище середнього - 40%, середній - 20%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

г) відрізок 750-1000 м: середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 40%;

- весляр, який посів восьме місце:

- а) відрізок 0-250 м: нижче середнього - 40%, низький - 60%;
- б) відрізок 250-500 м: середній - 40%, низький - 60%;
- в) відрізок 500-750 м: середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 40%;
- г) відрізок 750-1000 м: нижче середнього - 60%, низький - 40%.

2. Контрольно-підготовчі (змагання № 2):

- весляр, який посів перше місце:

- а) відрізок 0-250 м: середній - 100%;
- б) відрізок 250-500 м: вище середнього - 40%, середній - 60%;
- в) відрізок 500-750 м: високий - 40%, вище середнього - 20%, середній - 40%;
- г) відрізок 750-1000 м: високий - 20%, вище середнього - 20%, середній - 60%;

- весляр, який посів четверте місце:

- а) відрізок 0-250 м: середній - 80%, нижче середнього - 20%;
- б) відрізок 250-500 м: вище середнього - 40%, середній - 60%;
- в) відрізок 500-750 м: вище середнього - 20%, середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;
- г) відрізок 750-1000 м: вище середнього - 20%, середній - 40%, нижче середнього - 40%;

- весляр, який посів восьме місце:

- а) відрізок 0-250 м: нижче середнього - 100%;
- б) відрізок 250-500 м: середній - 80%, нижче середнього - 20%;
- в) відрізок 500-750 м: вище середнього - 40%, середній - 20%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;
- г) відрізок 750-1000 м: середній - 40%, нижче середнього - 60%.

3. Всеросійські змагання:

- весляр, який посів перше місце:

- а) відрізок 0-250 м: високий - 40%, середній - 20%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;
- б) відрізок 250-500 м: високий - 20%, вище середнього - 20%, середній - 60%;
- в) відрізок 500-750 м: високий - 20%, вище середнього - 40%, середній - 40%;
- г) відрізок 750-1000 м: високий - 40%, вище середнього - 20%, середній - 40%;

- весляр, який посів четверте місце:

а) відрізок 0-250 м: середній - 60%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

б) відрізок 250-500 м: середній - 100%;

в) відрізок 500-750 м: середній - 60%, нижче середнього - 40%;

г) відрізок 750-1000 м: вище середнього - 20%, середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

- весляр, який посів восьме місце:

а) відрізок 0-250 м: вище середнього - 40%, середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

б) відрізок 250-500 м: високий - 20%, середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 20%;

в) відрізок 500-750 м: вище середнього - 20%, середній - 20%, нижче середнього - 20%, низький - 40%;

г) відрізок 750-1000 м: вище середнього - 20%, середній - 40%, низький - 40%.

4. Кубок України:

- весляр, який посів перше місце:

а) відрізок 0-250 м: високий - 20%, вище середнього - 40%, середній - 40%;

б) відрізок 250-500 м: високий - 20%, вище середнього - 80%;

в) відрізок 500-750 м: високий - 40%, вище середнього - 40%, середній - 20%;

г) відрізок 750-1000 м: високий - 80%, середній - 20%;

- весляр, який посів четверте місце:

а) відрізок 0-250 м: високий - 100%;

б) відрізок 250-500 м: високий - 60%, вище середнього - 40%;

в) відрізок 500-750 м: високий - 40%, вище середнього - 20%, середній - 40%;

г) відрізок 750-1000 м: високий - 40%, вище середнього - 20%, нижче середнього - 40%;

- весляр, який посів восьме місце:

а) відрізок 0-250 м: середній - 80%, нижче середнього - 20%;

- б) відрізок 250-500 м: середній - 60%, низький - 40%;
- в) відрізок 500-750 м: середній - 40%, нижче середнього - 20%, низький - 40%;
- г) відрізок 750-1000 м: середній - 20%, низький - 80%;

5. Чемпіонат України:

- весляр, який посів перше місце:

- а) відрізок 0-250 м: високий - 20%, вище середнього - 20%, середній - 60%;
- б) відрізок 250-500 м: вище середнього - 80%, середній - 20%;
- в) відрізок 500-750 м: високий - 80%, середній - 20%;
- г) відрізок 750-1000 м: вище середнього - 40%, середній - 60%;

- весляр, який посів четверте місце:

- а) відрізок 0-250 м: вище середнього - 40%, середній - 40%, нижче середнього - 20%;
- б) відрізок 250-500 м: середній - 100%;
- в) відрізок 500-750 м: середній - 100%;
- г) відрізок 750-1000 м: середній - 100%;

- весляр, який посів восьме місце:

- а) відрізок 0-250 м: середній - 100%;
- б) відрізок 250-500 м: середній - 80%, нижче середнього - 20%;
- в) відрізок 500-750 м: середній - 20%, нижче середнього - 40%, низький - 40%;
- г) відрізок 750-1000 м: середній - 20%, нижче середнього - 60%, низький - 20%.

Отримані дані дозволяють сформулювати такі приватні узагальнення:

1. Загальною тенденцією є підвищення рівня окремих компонентів змагальної діяльності в міру участі веслярів в контрольно-підготовчих і основних змаганнях сезону. Логічним поясненням встановленого наукового факту є кумулятивний ефект освоєних тренувальних навантажень і, як наслідок, оптимізація спортивної форми.

2. Місця, зайняті спортсменами в ході контрольно-підготовчих і основних стартів сезону, досить стабільні, що підтверджується перемогами одного і того ж спортсмена на всіх п'яти змаганнях так само, як і результатами весляра, який

систематично займає восьме місце. Слід припустити, що стан спортивної форми на початку макроциклу багато в чому зумовлює змагальну результативність на всіх основних гонках сезону.

3. Для спортсмена, який стабільно виграє як контрольні-підготовчі, так і основні змагання, на окремих відрізках дистанції 1000 м характерні рівні компонентів змагальної діяльності в основному в діапазоні від «середнього» до «високого».

4. Результати аналізу рівня реалізації компонентів змагальної діяльності веслярів свідчать про істотну роль в досягненні високої результативності змагання стартового і фінішного відрізків дистанції 1000 м. Ще одним варіантом, що дозволяє досягати результатів, близьких до призових, є стабільна реалізація компонентів змагальної діяльності на відрізку 250-1000 м на середньому рівні.

3.2.2. Індивідуальні моделі змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів у макроциклі підготовки

У контексті тематики цього розділу дипломної роботи дослідницький інтерес представляють індивідуальні моделі змагальної діяльності кращого вітчизняного спортсмена і чемпіона світу S. Brendel і дані аналізу результатів реалізації компонентів змагальної діяльності багаторазового Чемпіона світу з веслування на каное на дистанції 1000 м S. Brendel, які були зафіксовані на Чемпіонаті світу 2015 року у м Мілані (Італія) (таблиця 5).

Вони дозволяють констатувати:

- 1) особливості техніко-тактичної схеми весляра, які полягають у високих рівнях прояву компонентів змагальної діяльності весляра на стартовому і фінішному відрізках;
- 2) як правило, реалізація компонентів змагальної діяльності на високому і вище середнього рівнях на відрізках дистанції 250-500 м, а також 500-750 м.

Отримані результати дозволяють констатувати істотно вищий рівень реалізації компонентів змагальної діяльності Чемпіоном світу в порівнянні з даними провідних українських веслярів.

Моделі кращих українського і зарубіжного весляра незначно відрізняються, за винятком показників на останньому відрізку дистанції, де у німецького весляра краще час проходження відрізка, більший темп, швидкість, кількість гребків, інтегральний показник і менша довжина прокату (таблиця 5).

Таблиця 5

**Значення реєстрованих параметрів змагальної діяльності
у веслярів на каное (дистанція 1000 м)**

Показники	Результати кращого українського весляра	Результати S. Brendel, Чемпіон світу
1	2	3
Час на відрізку 0-250 м, (с)	56,99	55,02
Час на відрізку 250-500 м, (с)	60,16	59,08
Час на відрізку 500-750 м, (с)	58,96	59,15
Час на відрізку 750-1000 м, (с)	58,91	55,17
Швидкість на відрізку 0-250 м, (км / год)	16,46	16,36
Швидкість на відрізку 250-500 м, (км / год)	15,35	15,23
Швидкість на відрізку 500-750 м, (км / год)	15,26	15,22
Швидкість на відрізку 750-1000 м, (км / год)	15,38	15,16
Темп на відрізку 0-250 м, (гр / хв.)	74	64
Темп на відрізку 250-500 м, (гр / хв.)	62	58
Темп на відрізку 500-750 м, (гр / хв.)	65	59
Темп на відрізку 750-1000 м, (гр / хв.)	64	67
Кількість гребків 0-250 м, (кількість)	67	59
Кількість гребків 250-500 м, (кількість)	64	57
Кількість гребків 500-750 м, (кількість)	66	56
Кількість гребків 750-1000м, (кількість)	67	62

На основі результатів попередніх досліджень були розроблені модельні характеристики змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м.

Відповідно до загальноприйнятих поглядів вони були диференційовані відповідно до часу проведення двох контрольних-підготовчих змагань (лютий - березень, передзмагальний етап) і трьох основних змагань (квітень - травень - червень, змагальний етап).

П'ять варіантів модельних характеристик були доповнені шостим, в якому

відбивалися узагальнені характеристики компонентів змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів у макроциклі підготовки.

Основними ознаками розроблених модельних характеристик є:

- 1) формування модельних характеристик на основі аналізу результатів провідних українських веслярів;
- 2) подання до них параметрів компонентів змагальної діяльності спортсменів за наступними диференційованими підставами:
 - результати переможця гонки на кожному відрізку дистанції 1000 м з окремих компонентів змагальної діяльності;
 - кращий результат на кожному відрізку дистанції 1000 м з окремих компонентів змагальної діяльності;
- 3) можливість управління і корекції різних параметрів змагальної діяльності протягом усього макроциклу.

Статистична обробка отриманих даних дозволила виявити таку різницю часу проходження дистанції 1000 м між результатом переможця змагання і кращих показників на кожному відрізку:

- контрольнo-підготовчі, змагання № 1 - 2,83 с;
- контрольнo-підготовчі, змагання № 2 - 1,90 с;
- Всеукраїнські змагання - 2,57 с;
- Кубок України- 3,74 с;
- Чемпіонат України- 1,23 с.

Встановлена різниця часу проходження дистанції 1000 м є потенційною можливістю його скорочення і досягнення більш високої результативності змагання.

Значення рівня реалізації компонентів змагальної діяльності можуть бути орієнтирами в процесі спортивного тренування висококваліфікованих веслярів, які спеціалізуються на дистанції 1000 м.

Даний розділ дипломної роботи завершується модельними характеристиками змагальної діяльності, орієнтованими на кращі досягнення S. Brendel, зафіксовані на чемпіонаті світу 2015 року в м Мілані (Італія) (таблиця 5). Їх аналіз дозволяє констатувати суттєву перевагу чемпіона світу за

більшістю компонентів, за винятком кількості гребків на відрізках. На нашу думку, ці дані також можуть бути орієнтирами для провідних українських веслярів.

Таким чином, розроблені моделі змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м, дозволили визначити цільові установки на утримання тренувального процесу в наступному макроциклі підготовки.

3.3. Оцінка ефективності моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів

В ході даного фрагмента досліджень аналізувалися досягнення висококваліфікованих веслярів в сезонах 2019 і 2020 рр. як показники ефективності реалізації розробленої моделі змагальної діяльності веслярів, яка була впроваджена в систему підготовки збірної команди України. В основі розробленої моделі лежав індивідуальний підхід як переважний в ході організації тренувального процесу висококваліфікованих веслярів [2-4]. За своєю суттю він представляв розробку індивідуальних траєкторій техніко-тактичної та фізичної підготовки, що базуються на:

- встановлених закономірностях динаміки інформативності і прогностичної значимості показників змагальної діяльності веслярів в 2019 р. ;
- обґрунтованих модельних характеристиках змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів;
- порівняльний аналіз профілів змагальної діяльності українських і найсильніших зарубіжних веслярів.

Основною метою експериментального макроциклу було досягнення модельних параметрів змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м, шляхом побудови тренувального процесу, основна спрямованість якого представлена нижче.

Базові завдання періодів:

Підготовчий період:

- 1) вдосконалення індивідуальної техніки виконання гребка;

2) комплексний розвиток спеціальних рухових якостей весляра.

Структурно підготовчий період інтегрує два етапи,

об'єднують по два мезоцикла:

- мезоцикл з переважною аеробно-силовою роботою;
- мезоцикл з переважною гліколітичною роботою. Приватні завдання мезоцикла з переважною аеробно-силовою роботою:
 - розвиток з урахуванням індивідуальних особливостей загальної силової витривалості;
 - розвиток з урахуванням індивідуальних особливостей максимальної сили;
 - розвиток з урахуванням індивідуальних особливостей силової витривалості;
 - вдосконалення з урахуванням індивідуальних особливостей окремих елементів техніки веслування на каное.

Приватні завдання мезоциклу з переважною гліколітичною роботою:

- розвиток з урахуванням індивідуальних особливостей спеціальної витривалості;
- розвиток з урахуванням індивідуальних особливостей швидкісної сили;
- вдосконалення з урахуванням індивідуальних особливостей окремих елементів техніки веслування на каное в режимах, наближених за параметрами до змагальних.

Змагальний період:

- 1) максимальна з урахуванням індивідуальних можливостей реалізації сформованого змагального потенціалу;
- 2) забезпечення виходу на пікові параметри індивідуальної спортивної форми до головних змагань календарного сезону.

Структурно змагальний період інтегрує три етапи, які об'єднують по три мезоциклу:

- мезоцикл з переважною аеробно-силовою роботою;
- мезоцикл з переважною гліколітичною роботою;
- мезоцикл з так званім передзмагальним звуженням.

Приватні завдання мезоциклу з переважною аеробно-силовою роботою:

- забезпечення підтримки максимального індивідуально прийнятного рівня загальної витривалості;
- забезпечення підтримки індивідуально прийнятного рівня максимальної сили;
- забезпечення підтримки максимального індивідуально прийнятного рівня силової витривалості;
- вдосконалення з урахуванням індивідуальних особливостей окремих елементів техніки веслування на каное.

Приватні завдання мезоциклу з переважною гліколітичною роботою:

- забезпечення підтримки індивідуально прийнятного рівня спеціальної витривалості;
- забезпечення підтримки індивідуально прийнятного рівня швидкісної сили;
- вдосконалення з урахуванням індивідуальних особливостей окремих елементів техніки веслування на каное.

Приватні завдання мезоциклу з передзмагальним звуженням:

- відпрацювання індивідуальних тактичних схем проходження змагальної дистанції;
- забезпечення обумовленого індивідуальними особливостями процесу відновлення після максимальних тренувальних навантажень і виходу на суперкомпенсаційну фазу до їх адаптації;
- забезпечення підтримки індивідуально прийнятного рівня максимальної сили.

Реалізація фундаментальних цільових установок, рішення базових завдань тренувального процесу та змагальної діяльності в періодах і мезоциклах передбачає розробку індивідуальних планів підготовки в мікроциклах відповідно до загальноприйнятих підходами до підготовки висококваліфікованих веслярів. У зв'язку з цим в якості прикладу представлені варіанти планування тренувального процесу Ш-а в рамках двох мікроциклів: першого в ході передзмагального, другого - змагального етапів. Підставами для їх розробки були закономірності спортивного тренування висококваліфікованих веслярів, встановлені в ході попередніх досліджень, і індивідуальний профіль техніко-тактичної підготовленості, співвіднесений з відповідними модельними характеристиками.

Результати аналізу даних про динаміку показників змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів дозволяють сформулювати такі приватні заключення:

1. На відміну від сезону 2019 року на етапах підготовки експериментального макроциклу спортивного тренування в 2020 році не встановлені показники змагальної діяльності веслярів ні на одному відрізку дистанції 1000 м в ході двох контрольних-підготовчих і 3 основних змагань, за якими були б встановлені негативні значення параметрів достовірності відмінностей.

2. Найбільша кількість достовірно позитивно змінилися параметрів рівня розвитку показників змагальної діяльності каноїстів виявлено за даними їх обстежень між результатами на етапах підготовки на стартовому і фінішному відрізках, що відповідає тенденціям в тактиці проходження дистанції 1000 м найсильнішими веслярами світу.

3. Виявлено однозначна тенденція істотних позитивних відмінностей на етапах підготовки за двома найважливішими критеріями, в основному визначальним змагальну результативність:

- динаміці параметрів рівня розвитку дистанційного показника змагальної діяльності;
- часу проходження дистанції 1000 м, за винятком результатів веслярів між Кубком і Чемпіонатом України.

3.4. Порівняльний аналіз результативності змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів в двох сезонах

Встановлено такі наукові факти:

1. В абсолютній більшості вивчених випадків результати, продемонстровані веслярами в ході трьох основних змагань 2020 року достовірно вище, ніж в сезоні 2019 року.

2. Рівень спортивної майстерності висококваліфікованих каноїстів також підвищився, що підтверджується істотно вищими параметрами дистанційного показника змагальної діяльності на двох з трьох офіційних змагань 2020 року -

Всеукраїнських змаганнях ($P < 0,001$) і головному старті сезону – Чемпіонаті України ($P < 0,01$).

3. Важливим досягненням каноїстів є зміна тактики проходження дистанції з акцентованим підвищенням показників (у порівнянні з результатами 2019 р.) змагальної діяльності на стартовому і особливо фінішному відрізках.

4. Більш високі результати по деяких параметрах змагальної діяльності, продемонстровані в 2019 році в ході контрольних-підготовчих змагань на відрізках 0-250 м, 250-500 м, 500-750 м, включаючи індивідуальний інтегральний показник, на нашу думку, є свідченням зміни сутності тренувального процесу в 2020 році. Вона полягала в системній індивідуалізації тренувальних навантажень з акцентованим увагою на прогностично важливі параметри техніки веслування.

По завершенні послідовного педагогічного експерименту були проаналізовані в порівняльному аспекті особливості сумарної динаміки індивідуальних інтегральних та дистанційних показників змагальної діяльності веслярів на окремих відрізках дистанції 1000 м і на п'яти змаганнях сезонів 2019 і 2020 рр.

В ході проведеної аналітичної роботи виявлено такі результати:

1. Доведено суттєва зміна тактики проходження дистанції 1000 м з акцентованим увагою в ході всіх змагань 2020 року до демонстрації максимальних техніко-тактичних можливостей веслярів на фінішному відрізку, що є пріоритетним варіантом, що обирається найсильнішими зарубіжними каноїстами - переможцями найбільших міжнародних гонок.

При цьому значне підвищення показників змагальної діяльності, встановлений у висококваліфікованих веслярів на відрізку 750-1000 м, дозволяє набрати суму балів, яка вище, ніж цей показник у 2019 році.

2. Система підготовки каноїстів, що базується на експериментальному варіанті, забезпечує планомірне підвищення рівня реалізації дистанційного показника змагальної діяльності з досягненням максимальних значень до головного старту сезону 2020 року - Чемпіонату України.

Встановлено такі наукові факти:

1) істотна перевага веслярів за результатами їх виступів в основних змаганнях сезону 2020 року порівняно з їх досягненнями в 2019 року;

2) підтвердилася ефективність розробленої моделі змагальної діяльності каноїстів, про що свідчать:

- входження в змагальний етап 2020 року на більш високому рівні в порівнянні з сезоном 2019 року;

- планомірне підвищення результатів проходження дистанції 1000 м в ході трьох основних змагань 2020 року (Всеукраїнські змагання - Кубок України - Чемпіонат України);

- значне поліпшення часу проходження дистанції 1000 м на головних стартах сезону (Чемпіонаті України) 2020 року порівняно з результатами 2019 року;

- загальний позитивний тренд, що полягає в підвищенні результативності змагання веслярів у 2020 році, починаючи з першого контрольньо-підготовчого змагання і закінчуючи Чемпіонатом України.

Порівняльний аналіз їх значень з показниками 2019 року дозволив сформулювати наступні приватні ув'язнення:

1) більш високі параметри ступеню змін індивідуальних інтегральних показників змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів в періоди між основними змаганнями 2020 року порівняно з аналогічними показниками 2019 року на всіх відрізках дистанції 1000 м;

2) значно вищі величини ступеню змін індивідуальних інтегральних показників змагальної діяльності каноїстів, встановлені в 2020 році, в порівнянні з результатами 2019 року:

- відрізок 0-250 м: 71,3% (2020 р.) і 46,2% (2019 р.);

- відрізок 250-500 м: 53,7% і 43,1%;

- відрізок 500-750 м: 86,2% і 41,9%;

- відрізок 750-1000 м: 50,2% і 38,6%.

Загальні значення параметрів ступеню змін індивідуальних інтегральних показників змагальної діяльності:

- 2020 р. - 261,4%;

- 2019 р. - 169,8%.

Дані, що характеризують ступінь змін показників часу проходження дистанції 1000 м в період між двома контрольними-підготовчими і трьома основними змаганнями сезонів 2019 і 2020 рр., дозволяють констатувати:

- виражену тенденцію позитивних абсолютних значень ступеня змін показників часу проходження дистанції 1000 м в 2020 році в порівнянні з результатами веслярів в 2019 року;
- істотно більш високу ступінь змін показників часу проходження дистанції 1000 м в сезоні 2020 року від першого змагання до Чемпіонату України в порівнянні з даними 2019 року - відповідно по 4,3% і 1,0%.

Заключною позицією обговорення в порівняльному контексті параметрів ступеню змін показників змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів був аналіз їх сумарних змін по окремих найбільш інформативним ознакам і на відрізках дистанції 1000 м за даними 2019 і 2020 рр.

Їх аналіз дозволив встановити більш високі результати, продемонстровані веслярами в сезоні 2020 року.

Середньогрупові дані динаміки показників змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів, що спеціалізуються на олімпійській дистанції 1000 м, свідчать про високу ефективність розробленої моделі змагальної діяльності.

Необхідно відзначити, що представлені середньогрупові дані отримані в ході аналізу реалізації планів спортивного тренування веслярів в сезоні 2020 року розроблених для кожного окремого спортсмена, так як індивідуальний підхід до організації тренувального процесу та змагальної діяльності є провідним в ході спортивного тренування.

Отримані дані дозволяють констатувати:

- 1) істотне поліпшення індивідуальних показників змагальної діяльності на окремих відрізках дистанції 1000 м в сезоні 2020 року
- 2) істотне поліпшення дистанційних показників змагальної діяльності;
 - час проходження дистанції 1000 м до: 2016 р. - 231,42 с, 2019 р. - 263,95 с;
 - темп веслування: 60 гр. / хв. і 57 гр. / хв. ;
 - швидкість: 15,56 км / год. і 13,65 км / год.;

- кількість гребків: 224 і 231;

3) збільшення рівня окремих елементів змагальної діяльності, що входять до відповідного індивідуального профілю спортсмена, особливо на відрізках 250-500 м, 500-750 м і 750-1000 м. По своїй конфігурації профіль змагальної діяльності наблизився до профілю найсильнішого каноїсти світу на дистанції 1000 м S. Brendel (табл. 5).

Таким чином, результати послідовного педагогічного експерименту підтвердили можливість використання розроблених моделей змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів, що спеціалізуються в гонках на дистанції 1000 м у макроциклі підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Актуальність теоретичного обґрунтування і розробки проблеми ефективності змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів, що спеціалізуються на олімпійській дистанції 1000 метрів, у макроциклі підготовки обумовлена недостатнім рівнем характеристик їх змагальної діяльності в порівнянні з аналогічними характеристиками найсильніших зарубіжних спортсменів, зниженням за останні роки змагальної результативності на тлі незначної кількості обґрунтованих науково-методичних рекомендацій щодо системного підвищення ефективності змагальної діяльності.

2. Доцільність умовного поділу дистанції 1000 м на окремі відрізки (0-250 м, 250-500 м, 500-750 м, 750-1000 м) з метою комплексного аналізу показників змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів і визначення перспективних підходів до моделювання змагальної діяльності в макроциклі підготовки підтверджується наступними встановленими фактами, які свідчать про необхідність диференціації змісту аналітичної роботи:

- постійно змінюваних кількістю показників, які виявили істотну ступінь інформативності;
- різної стабільності і прогностичності по відношенню до підсумкового спортивного результату показників змагальної діяльності веслярів на окремих відрізках дистанції;
- індивідуальними особливостями проходження відрізків дистанції, зумовленими використанням різних тактичних схем і рівнем прояву окремих характеристик змагальної діяльності спортсменів.

3. Ранг змагань у макроциклі спортивної підготовки висококваліфікованих каноїстів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м, різноспрямовано впливає на параметри показників змагальної діяльності, що підтверджується наступними науковими фактами:

- загальними змінами темпових, кількісних, швидкісних і пов'язаних з ними тимчасових показників в діапазоні від початку етапу передзмагання до закінчення змагального періоду;

- істотним зниженням кількості достовірно змінилися параметрів змагальної діяльності в міру наближення змагального періоду аж до їх відсутності в період між двома найважливішими стартами сезону (Кубок України і Чемпіонат України), що обумовлено досягненням веслярами індивідуально прийняттого оптимального стану спортивної форми.

4. Прогнозування змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів, що є однією з найважливіших функцій спортивної підготовки, забезпечується на основі системного та регулярного обліку стабільних і прогностичних параметрів

змагальної діяльності веслярів, до найбільш важливим з яких відносяться:

- дистанційні показники, що підсумовують абсолютні значення індивідуальних інтегральних показників змагальної діяльності каноїстів на відрізках дистанції в ході п'яти контрольних-підготовчих і основних змагань сезону;

- індивідуальні інтегральні показники змагальної діяльності, продемонстрованої веслярами на відрізках 750-1000 м і 0-250 м в ході п'яти змагань сезону (двох контрольних-підготовчих і трьох основних).

5. Найбільш інформативними по відношенню до змагальної результативності показниками змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів-каноїстів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м.

6. В узагальненому вигляді алгоритм моделювання змагальної діяльності веслярів в макроциклі підготовки представляє послідовність наступних організаційно-методичних заходів: тестування компонентів змагальної діяльності в ході педагогічного контролю; формулювання на основі даних вхідного педагогічного контролю основної цільової установки, певної рангом змагань; складання групових та індивідуальних моделей змагальної діяльності; вихід на модельні характеристики через тренувальні навантаження; аналіз і корекція підготовки.

7. Групові та індивідуальні моделі змагальної діяльності веслярів високої кваліфікації мають характерну конфігурацію, що залежить від рангу змагань та демонструє поліпшення показників в міру наближення до головних змагань макроциклу підготовки. Перевагами розроблених профілів змагальної

діяльності є: їх базування на науково обґрунтованих методиках педагогічного контролю змагальної діяльності веслярів; аналіз профілів змагальної діяльності в динаміці протягом всього макроциклу підготовки в тісній кореляції з результатами контрольних-підготовчих і основних гонок сезону; диференціація диференціація розроблених профілів в залежності від змагальних результатів веслярів; облік в ході розробки профілів результатів реалізації компонентів змагальної діяльності веслярів в залежності від відрізка дистанції 1000 м; можливість формування приватних прогнозів змагальної результативності веслярів, що підтверджується даними про досить високого ступеня стабільності окремих компонентів змагальної діяльності в макроциклі підготовки; підтвердження положення про провідну роль техніко-тактичних показників веслярів на стартовому і фінішному відрізках дистанції 1000 м; можливість порівняльного аналізу профілів змагальної діяльності українських і найсильніших зарубіжних веслярів, спеціалізуються на дистанції 1000 м.

8. Розроблена багатокomпонентна методика педагогічного контролю змагальної діяльності є ефективною складовою процесу підготовки висококваліфікованих каноїстів і забезпечує адекватну оцінку і корекцію її елементів на основі:

- використання інформативних, стабільних і прогностичних показників;
- можливості реального аналізу співвідношення профілів змагальної діяльності значної кількості веслярів, що дозволяє своєчасно і логічно модернізувати і спеціалізувати тренувальні впливу;
- орієнтації програм спортивної підготовки на сформовані в ході аналітичної та емпіричної роботи модельні характеристики найсильніших українських і зарубіжних веслярів, що спеціалізуються на олімпійській дистанції 1000 м.

9. Обґрунтовані в ході багаторічних досліджень модельні характеристики показників змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів, що спеціалізуються на дистанції 1000 м, є однією з принципових детермінант, багато в чому що визначають ефективність процесу спортивної підготовки у макроциклі, що підтверджується наступними позиціями:

- наявністю взаємопов'язаних модельних характеристик змагальної діяльності на етапах підготовки, кількість яких обумовлено стабільним переліком контрольних-підготовчих і основних стартів сезону;

- їх диференціацією за чотирма базовими відрізками дистанції 1000 м, що дозволяє враховувати індивідуальні особливості змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів і варіювати склад використовуваних техніко-тактичних схем в ході контрольних-підготовчих і основних стартів на етапах підготовки;

- включенням в структуру модельних характеристик тільки інформативних, стабільних і прогностичних ознак змагальної діяльності, функціонально пов'язаних з змагальною результативністю;

- орієнтацією змісту модельних характеристик на параметри змагальної діяльності елітних російських і найсильніших зарубіжних веслярів.

10. Розроблені моделі змагальної діяльності висококваліфікованих каноїстів у макроциклі підготовки, що базуються на об'єктивних даних про особливості динаміки, інформативності і прогностичності окремих показників, індивідуальних інтегральних та дистанційних характеристик змагальної діяльності, співвіднесених з результативністю спортсменів на окремих відрізках і дистанції 1000 м в цілому в ході контрольних-підготовчих і основних стартів сезону, дозволяють достовірно поліпшити змагальну результативність веслярів, що підтверджується результатами педагогічного експерименту.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Процес моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих веслярів на каное ефективно здійснюється на основі реалізації наступного організаційно-методичного алгоритму:

1. Диференціація змагальної дистанції на стартовий, дистанційні та фінішні відрізки і змагань у макроциклі підготовки на контрольно-підготовчі та основні.
2. Орієнтація на дані про достовірність змін показників змагальної діяльності веслярів (включаючи контрольно-підготовчі та основні змагання) у макроциклі.
3. Використання в ході оцінки змагальної діяльності веслярів шкал відносної оцінки її параметрів для формування індивідуальних інтегральних та дистанційних показників.
4. Опора в процесі моделювання тільки на інформативні як окремі, так і індивідуальні інтегральні, дистанційні показники.
5. В якості основних компонентів при розробці моделі змагальної діяльності веслярів у макроциклі підготовки слід враховувати наступні складові:
 - тестування компонентів змагальної діяльності в ході педагогічного контролю;
 - формулювання на основі даних вхідного педагогічного контролю основної цільової установки;
 - складання моделей змагальної діяльності;
 - вихід на модельні характеристики через тренувальні навантаження;
 - тестування компонентів змагальної діяльності (змагання 1, 2, 3 і т. д.).
6. Базовими складовими моделями змагальної діяльності в ході контрольно-підготовчих і основних змагань є параметри: час на відрізках (с); темп на відрізках (к-ть гребків в хв.); швидкість на відрізках (км / год.); кількість гребків на відрізках (к-сть);
 - в) довжина прокату на відрізках (м); індивідуальний інтегральний показник (бал).

7. У ході аналізу змагальної дистанції рекомендується орієнтуватися на значення показників успішних веслярів (час, швидкість, темп, кількість гребків, довжина прокату).

8. З метою індивідуалізації моделей змагальної діяльності необхідна розробка графічних профілів веслярів з урахуванням градацій п'яти рівнів (високий, вище середнього, середній, нижче середнього, нижній), диференційованих по відрізках дистанції (0-250 м, 250-500 м, 500-750 м, 750-1000 м).

9. У процесі підготовки веслярів у макроциклі з метою підтримки і розвитку окремих параметрів змагальної діяльності веслярів рекомендуються наступні пройшли багаторічну апробацію формули тренувань:

- спортсменам рекомендовані індивідуальні усічені моделі проходження змагальної дистанції (750 м + 250 м; 250 м + 750 м; 500 м + 500 м; 250 м + 250 м + 250 м + 250 м). При цьому на кожному етапі спортсменам необхідно підбирати темпові характеристики щодо швидкості проходження дистанції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Академічне веслування. Правила змагань / [за ред. М.І. Сябро]. К., 2008. 74 с.
2. Борисов Е.В. Научно-методические основы подбора специальных средств обучения технике гребли на байдарках. В сборнике НПК «Проблеми удосконалення фізичного виховання студентів». Днепропетровськ: ДГУ 2008. С. 99-103.
3. Борисов Е.В. Дефицит специальной силовой подготовки при обучении технике гребли на байдарках. В сб. НМК «Спорт і наука в ХХІ столітті». Днепропетровск.: ДГИФКиС, 2001. С. 25-28.
4. Борисов Е.В. Место упражнений силовой направленности в специальной подготовке байдарочников 11-13 лет. В сб. Слобожанський науковоспортивний вісник. Харків.: ХДАФК, 2002. № 5. С. 89-92.
5. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальників на байдарках при застосуванні різних режимів тренувань на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис....канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01/ В.Ю. Богуславська ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К. 2009. 20 с.
6. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом: [навч. програма для ДЮСШ, СДЮШОР з веслування на байдарках і каное] / [Ю.О. Воронцов, О.О. Чередниченко, Ю.М. Маслачков та ін.]. К., 2007. 104 с.
7. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резервування, шкіл вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резервування / Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту; Республіканський науково-методичний кабінет; Федерація каное України. Київ, 2007. 53 с.

8. Виноградов В.Е. Практические рекомендации по применению внутренировочных средств в гребле на байдарках и каноэ:[метод. рек.] / В.Е. Виноградов. К. 2007. 20 с.
9. Ганженко Ю.В. Исследование эффективности применения бассейна карусельного типа в подготовке гребцов юношеского возраста в гребле на байдарках. Авт. Дисс. к.п.н. – Л.: 2009. – 18с.
10. Гребля на байдарках и каноэ. Программа для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ. Киев, Изд. Південно-західної залізниці, 2000. 105 с.
11. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте /Денисова Л.В, Хмельницкая И.В, Харченко Л.А. К.: Олимп. лит-ра, 2008. 127 с.
12. Защук С. Моделювання системи ефективності змагальної діяльності при швидкому прориві у баскетболістів високої кваліфікації / Сергій Защук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2005. № 2–3. С. 11–16.
13. Земляков В.Е. Методы тренировки спортсменов гребцов детского и юношеского возраста: Метод. рекомендации / В.Е. Земляков // Херсон: ХТГУ, 2001. 48 с.
14. Земляков В.Е. Физические качества и их развитие в гребном спорте (байдарка и каноэ) / В.Е. Земляков // Херсон: ХТГУ, 2001. 35 с.
15. Жирнов О. Особливості кінематичної структури веслових рухів у кваліфікованих спортсменів-байдарочників як фактор впливу на динаміку швидкості човна. // ТМФВіС. К.: НУФВСУ, 2006. №2. С.86-89.
16. Жирнов О.В. Аналіз кінематичної структури веслових рухів та їх вплив на динаміку швидкості човна / О.В. Жирнов // Теорія та методика фізичного виховання і спорту. 2006. № 2 С. 86-89.
17. Жирнов А.В. Сравнительный анализ техники гребковых движений и ее влияние на скорость лодки у спортсменов разной квалификации / А.В. Жирнов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2007. № 5. С.112-115.
18. Жуков С.Е. Новые тенденции развития гребли на байдарках и каноэ

в олимпийских классах судов / С.Е. Жуков, А.Л. Сируц, Т.А. Жукова // Междунар. научно-практическая конф. Государств участников СНГ по проблемам ФК и С : [материалы Международной научно-практической конференции : Минск, 27–28 мая 2010 г.]. Ч. 1. С. 75–79.

19. Жуков С.Е. Тенденции развития гребли на байдарках и каноэ / С.Е. Жуков, Т.А. Жукова // Проблемы повышения эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте (научно-педагогическая школа Т.П. Юшкевича) : [материалы Международной научно-практической конференции : Минск, 13 марта 2008 г.]. Минск : БГУФК, 2008. С. 135–140.

20. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів : [навч. посіб.] / В. С. Келлер, В. М. Платонов. Львів : Українська Спортивна Асоціація, 1993. 269 с.

21. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті : монографія / В.М. Костюкевич, Є.П. Врублевський, Т.В. Вознюк та ін.; за ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: «Планер», 2017. 191 с.

22. Костюкевич В. М. Модельно-цільовий підхід при побудові річного тренувального циклу в хокеї на траві / В. М. Костюкевич // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Вінниця : ВДПУ, 2011. С. 109–113.

23. Костюкевич В.М. «Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях»: Навчально-методичний посібник / В.М. Костюкевич. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.

24. Костюкевич В. М. Моделирование тренировочного процесса в хоккее на траве: монография / В. М. Костюкевич. Винница: ООО «Фирма «Планер», 2011. 736 с.

25. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич // Том 1, Київ: Олімпійська література, 2012. 392 с.

26. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич // Том 2, Київ: Олімпійська література, 2012. 368 с.

27. Крячко А.В. Методика формирования техники движений у юных гребцов на байдарках. Авт. дисс. к.п.н. К.: 2000. С. 13-17.
28. Кудрина Л.А. Развитие специальных физических качеств квалифицированных гребцов на байдарках с учетом использования комплекса восстановительных мероприятий: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки»/ Л.А.Кудрина. Л., 1987. 23 с.
29. Ладика П.І. Підготовка веслярів – початківців до першого виходу на воду. У зб. Наукових праць “Молода спортивна наука України” вип.9, том 1. Львів, НВФ “Українські технології”, 2005. С. 51-55.
30. Маслов В. Н. Модельні характеристики техніко-тактичних дій чоловічих команд в баскетболі / В.Н. Маслов, Є Ю. Павленко. //Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: зб. наук. праць / гол.ред. В.О. Дрюков. К.: ДНДІФКС, 2004. № 4. С. 110–114.
31. Матвеев, Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов // Л. П. Матвеев. – К: Олимпийская литература, 1999. – 317 с.
32. Матвеев Л. П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки (статья вторая) / Л. П. Матвеев. // Теория и практика физической культуры – 2000. – № 3. – С. 28–37.
33. Матвієнко І.С. Педагогічні технології відбору дітей на етапі початкової підготовки у веслуванні на байдарках і каное: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичного виховання: спеціальність 24.00.01- Олімпійський та професійний спорт / І.С. Матвієнко. К., 2010. 21 с.
34. Мищак Е.И. Структура тренировочного процесса в годовом цикле подготовки гребцов на байдарках (этап специализированной базовой подготовки). Днепропетровск: Стандарт-Сервис. 2016. 28 с.
35. Міщак О.І., Борисов Є.В. Засоби спортивного тренування у веслуванні на байдарках: Методичні рекомендації. Дніпропетровськ:

Видавництво Маковецький Ю.В. 2013. 27 с.

36. Омельченко О.С. Методика фізичної підготовки для веслярів легкої ваги 19-22 років у веслуванні академічному. Методичні рекомендації, Дніпропетровськ: ПФ «Стандарт-Сервіс», 2015. 23 с.

37. Основы персональной тренировки / Под. ред. Р.В. Эрла, Т.Р. Бехля. К.: Олимпийская литература, 2012. 724 с.

38. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки: Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. Киев: Олимпийская литература, 2013. 623 с.

39. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник / В.Н. Платонов. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 2015. 752 с.

40. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение. [Том 1]. [на китайском языке]. Пекин, 2015. 331 с.

41. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение. [Том 2]. [на китайском языке]. Пекин, 2015. 419 с.

42. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. К: Олимп. лит., 2017. 656 с.

43. Правила змагань з веслування на байдарках і каное. – К.: РВК «Деснянська правда», 2010. 40 с.

44. Русанова О.М., Чередниченко О.О. Особливості розвитку веслування на байдарках і каное в Україні на сучасному етапі // Слобожанський науково-спортивний вісник, № 2 2013. С. 45-47.

45. Саносян Х.А. Силовое взаимодействие в системе «гребец – весло – лодка» и его совершенствование в процессе подготовки юных гребцов-каноистов. Авт. Дисс. К.п.н. Л.: 2003. 26 с.

46. Сергієнко Л.П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту : підручник / Л.П. Сергієнко. К.: Кондор-Видавництво, 2016. 542.

47. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая

теория и ее практические приложения: учебник / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 2015. 752 с.

48. Стеценко Ю.Н. Особенности применения специальных упражнений в годичном цикле подготовки квалифицированных гребцов-академистов: [метод. пособие] / Ю.Н. Стеценко, З.Р. Яценко. К., 1992. 28 с.

49. Сопов В.Ф. Психологическая подготовка гребцов на байдарках и каное: [метод. реком.] / Сопов В.Ф., Шинкарук О.А., Чередниченко О.О. К., 2008. 80 с.

50. Флерчук В.В. Орієнтація спортсменів на різні змагальні дистанції на етапі спеціалізованої базової підготовки (на прикладі веслування на каное: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання: спеціальність 24.00.01 - Олімпійський та професійний спорт // В.В. Флерчук. Львів, 2010. 24 с.

51. Чередниченко О.О. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом / Ю.О. Воронцов, О.О. Чередниченко, [Ю.М. Маслачков](#) // Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР з веслування на байдарках і каное. К., 2007. 104 с.

52. Чередниченко О.О. Правила змагань з веслування на байдарках і каное / Б.П. Балабан, С.Г. Лесь, О.О. Чередниченко // «Деснянська правда». К.: РВК, 2010. 40 с.

53. Чередниченко О.О. Психологічна підготовка веслувальників на байдарках і каное / В.Ф. Сопов, О.А. Шинкарук, О.О. Чередниченко // Методичні рекомендації. К., 2008. 80 с.

54. Чередниченко О.О. Теорія та методика викладання обраного виду спорту (веслувальний спорт) / О.А. Шинкарук, О.О. Чередниченко, Л.М. Шульга, О.М. Русанова // Навчальна програма для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання та спорту. К.: Олімпійська література, 2011. 52 с.

55. Чередниченко О.О. Теорія і методика викладання обраного виду спорту (веслувальний спорт) / О.А. Шинкарук, О.О. Чередниченко, Л.М. Шульга, О.М. Русанова // Навчальний посібник для студентів вищих

навчальних закладів фізичного виховання та спорту. К.: Олімпійська література, 2011. 128 с.

56. Чичкан О. Оптимізація фізичної підготовки 12-14 річних веслувальниць у підготовчому періоді. У зб. наукових праць “Молода спортивна наука України” вип.7, том 3. Львів, НВФ “Українські технології”, 2003. С. 166-168.

57. Шинкарук О.А. Теорія і методика дитячо-юнацького спорту: навчальний посібник/ О.А. Шинкарук, Е.О Павлюк, Е.М. Свірчуна, В.В. Флерчук. Хмельницьк: ХНУ, 2011. 143 с.

58. Шинкарук О.А. Теорія та методика викладання обраного виду спорту (веслувальний спорт / О.А. Шинкарук, О.О. Чередниченко, Л.М. Шульга, О. М. Русанова. К. : Наук. світ, 2011. 147 с.

59. Шинкарук, О. Олімпійська підготовка спортсменів в Україні: проблеми і перспективи / О. Шинкарук, М. Дутчак, Ю. Павленко // Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 1. С. 82-86.

60. Bonetti D. L. Variation in performance times of elite flat-water canoeists from race to race / D. L. Bonetti, WG. Hopkins // Int J Sports Physiol Perform. 2010. Jun;5(2) : 210-7.

61. Csaba Szanto. Racing Canoeing. International Canoe Federation / Szanto Csaba. 2004. Т. 1.2. 264 с.

62. Someren K. A. Prediction of flatwater kayaking performance / K. A. Someren, G. Howatson // Int. J. Sports Physiol. Perform. 2008. Jun;3(2) : 207-18.

63. Energy System Contribution to Olympic Distances in Flat Water Kayaking (500 and 1000 m) in Highly Trained Subjects / Zouhal H., Le Douairon Lahaye S., Abderrahaman A. B. et al // J Strength Cond Res. 2012. Mar 26 (3): 825-31.

