

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

КОЖЕНКОВА АНАСТАСІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 796.01.071:797.123.1. – 055.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОК
ВИСОКОГО КЛАСУ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ
ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВЕСЛУВАННІ АКАДЕМІЧНОМУ

24.00.01 — олімпійський і професійний спорт

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



Київ – 2017

Дисертацією є рукопис

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

Науковий керівник доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор **Шинкарук Оксана Анатоліївна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри інноваційних та інформаційних технологій у фізичній культурі і спорті

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор **Святьєв Андрій Вячеславович**, Запорізький національний університет, завідувач кафедри фізичної культури і спорту;

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник **Павлик Анатолій Іванович**, Державний науково-дослідний інститут фізичної культури та спорту, старший науковий співробітник

Захист відбудеться 28 квітня 2017 р. о 14.00 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.01 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

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

Автореферат розісланий 27 березня 2017 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



В. І. Воронова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Інтенсивний розвиток академічного веслування як популярного олімпійського виду спорту на сучасному етапі, зростання конкуренції на міжнародній спортивній арені значно підвищили інтерес різних спортивних організацій до наукового обґрунтування методики підготовки спортсменів у веслуванні (А. Ткачук, 2002; Т. Nilsen, 2009; Д. Міфтахутдінова, 2015). Результати останніх чемпіонатів світу, Ігор Олімпіад свідчать про розширення кількості країн, що входять до числа призерів на найбільших спортивних форумах. Спортивні команди провідних країн світу з веслування академічного ведуть постійний пошук напрямків удосконалення процесу підготовки спортсменів (О. Яковенко, 2013).

Розвиток системи підготовки спортсменів на сучасному етапі охоплює ряд пріоритетних напрямків, серед яких автори (Н. Morton, 1992; D. Aitken, 1997; В. Платонов, 2004, 2015; В. Костюкевич, 2014) виділяють орієнтацію системи підготовки спортсменів на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності та максимальну орієнтацію на реалізацію індивідуальних задатків і здібностей спортсменів при визначенні раціональної структури змагальної діяльності, побудови багаторічної підготовки. Ефективність управління процесом спортивного тренування пов'язана з чітким кількісним вираженням структури підготовленості та змагальної діяльності, яка характерна для конкретної дисципліни виду спорту. Для цього необхідно встановити і охарактеризувати моделі підготовленості та змагальної діяльності, обрані в якості орієнтира (Ш. Агеев, 2012; В. Костюкевич, 2014; В. Платонов, 2015).

У веслуванні фахівці відзначають інтенсифікацію тренувального процесу та змагальної діяльності, значне збільшення навантажень на організм спортсмена, що вимагає від нього граничної мобілізації функціональних резервів і психологічної стійкості в умовах тренувальної і змагальної діяльності (Б. Очеретько, 2008; Т. Nilsen, 2009; Д. Міфтахутдінова, 2014; А. Павлік, 2014; А. Сватъев, 2015; Е. Яковенко, А. Яшная, 2016).

Удосконалення підготовки спортсменів у веслуванні академічному пов'язано з комплектуванням екіпажів, від ефективності якого прямо залежить спортивний результат, що досягається спільними зусиллями партнерів по команді. При комплектуванні екіпажу необхідно орієнтуватися на те, наскільки можливості окремих спортсменів забезпечують кінцевий результат, злагодженість роботи; відповідають морфологічним, функціональним, техніко-тактичним і психологічним характеристикам (И. Бекаури, 1988; Н. Duncan, 2006; Е. Яковенко, 2013; А. Сватъев, 2015). Раціональна підготовка спортсменів у веслуванні академічному залежить від правильно обраного напрямку орієнтації всього тренувального процесу з урахуванням як індивідуальних можливостей і здібностей окремих спортсменів, так і узгодженості їх роботи в екіпажі.

Результати спортсменів збірної команди України з веслування академічного, які вони демонструють в останніх чотирирічних олімпійських циклах свідчать про необхідність пошуку шляхів оптимізації тренувальної та змагальної діяльності спортсменів. Олімпійська перемога жіночої четвірки парної на Іграх XXX Олімпіади

в Лондоні 2012 року свідчить про наявний потенціал української команди, однак його реалізація можлива лише при відповідній орієнтації тренувального процесу, формуванні групових та індивідуальних модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості.

Вище зазначене визначило актуальність наших досліджень.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана відповідно до «Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 2.12 «Формування системи багаторічного відбору та орієнтації спортсменів» (№ держ. реєстрації 0111U001725). Внесок дисертанта, як співвиконавця теми, полягав у розробці моделей змагальної діяльності екіпажу жіночої четвірки парної у веслуванні академічному, обґрунтуванні комплексу показників і перевірки їх ефективності.

Мета дослідження – удосконалення тренувального процесу і підвищення результативності на змаганнях українського екіпажу жіночої четвірки парної шляхом розробки моделей змагальної діяльності у веслуванні академічному.

Завдання дослідження.

1. Вивчити сучасні підходи вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності спортсменів, використання моделей у веслуванні академічному за даними спеціальної науково-методичної літератури та мережі Internet.

2. На основі аналізу змагальної діяльності провідних жіночих екіпажів четвірки парної, призерів і фіналістів міжнародних змагань, виявити характерні особливості ведення змагальної боротьби.

3. Дослідити структуру змагальної діяльності та підготовленості української жіночої четвірки парної у веслуванні академічному і визначити взаємозв'язки її елементів.

4. Розробити модель змагальної діяльності екіпажу четвірки парної, групові та індивідуальні модельні характеристики функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному.

5. Визначити ефективність використання моделей в процесі вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному.

Об'єкт дослідження – тренувальна та змагальна діяльність спортсменок у четвірці парній у веслуванні академічному.

Предмет дослідження – модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості спортсменок в четвірці парній у веслуванні академічному.

Методи дослідження.

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, даних мережі Internet.

2. Аналіз протоколів змагальної діяльності (протоколи, відеоаналіз).

3. Анкетування.

4. Педагогічне спостереження.

5. Педагогічне тестування з використанням інструментальних методів.

6. Метод моделювання.

7. Метод експертних оцінок.

8. Методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше:

- на основі аналізу змагальної діяльності провідних екіпажів жіночої четвірки парної виявлено характерні особливості ведення гонки на дистанції 2000 м – жіночі екіпажі проходять дистанцію в середньому зі швидкістю 5,03 мс⁻¹, середня швидкість наприкінці стартового відрізка значно вища, ніж по ходу дистанції. Екіпажі демонструють середній темп на дистанції 36,8 гребка: на початку стартового відрізка – 42,2, наприкінці стартового відрізка – 39,35, в середині дистанції – 34,6, на фініші – 37,8 гребка;

- обґрунтовано підхід до розробки модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної, де моделювання розглядалося як циклічний процес, дії в якому виконувалися послідовно; модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості були виражені кількісно, конкретизовано стосовно жіночої четвірки парної;

- обґрунтовано і розроблено модельні характеристики проходження змагальної дистанції 2000 м жіночим екіпажем четвірки парної для входження до трійки призерів і фінал на міжнародних змаганнях за показниками: часу проходження відрізків 500, 1000, 1500 і 2000 м, різниці в часі проходження відрізків, швидкості, темпу на кожному п'ятдесят метровому відрізку; модельні характеристики проходження змагальної дистанції 2000 м протягом річного циклу підготовки спортсменок; групові та індивідуальні модельні морфологічні характеристики і моделі функціональної підготовленості;

- визначено провідні фактори, що забезпечують ефективність змагальної діяльності у веслуванні академічному: об'єктивні – матеріально-технічні умови та матеріально-технічна база, умови та місце проведення змагань, стартовий номер, фінансування підготовки, кількість змагань і стартів; суб'єктивні – підготовленість спортсменок, розподіл спортсменок за номерами, морфологічні дані та індивідуальні особливості членів екіпажу, сумісність членів екіпажу, вік, спортивний стаж і спортивний результат;

- для комплектування жіночого екіпажу четвірки парної у веслуванні академічному визначено принципи сумісності: функціональний – рівень тренуваності, результат проходження в одиночці, місце в екіпажі; технічний – схожість в техніці з іншими членами екіпажу, сумісність ритму та темпу; психологічний – вміння пристосовуватися до інших членів екіпажу, надійність весляра і його психологічна стійкість, взаємини спортсменки і тренера; морфологічний – зріст, маса, довжина тулуба.

Доповнені і розширені уявлення про моделювання змагальної діяльності в циклічних видах спорту, зокрема веслуванні академічному.

Підтверджено, що підготовка спортсменів високого класу в сучасному спорті органічно пов'язана з моделюванням, а результати змагальної діяльності у веслуванні академічному залежать від злагодженості роботи всіх членів конкретного екіпажу, узгодженості сторін підготовленості, знаходження екіпажу в період відповідальних стартів у стані відносно однакової готовності.

Практична значущість. Розроблені моделі змагальної діяльності, групові та індивідуальні моделі функціональної підготовленості були використані в процесі

тренувальної та змагальної діяльності спортсменок жіночого екіпажу четвірки парної, що дозволило тренеру оптимізувати процес підготовки, спланувати підготовку спортсменок з урахуванням як індивідуальних особливостей, так і особливостей підготовки в екіпажі.

Застосування модельних характеристик дало можливість тренеру здійснити науковий підхід до орієнтації тренувального процесу, підібрати раціональні навантаження протягом всього процесу підготовки і на цій основі підвищити ефективність тренувальної та змагальної діяльності.

Результати досліджень розширили існуючі знання з теорії і практики управління підготовкою спортсменок у веслуванні академічному. Результати досліджень апробовано і впроваджено в практику підготовки спортсменок – членів національної збірної команди України з веслування академічного та спортсменок Державної школи вищої спортивної майстерності (ДШВСМ), про що свідчать відповідні акти.

Всі основні положення дисертаційної роботи лягли в основу вдосконалення навчальних дисциплін: «Загальна теорія підготовки спортсменів» (3 курс) – кафедра теорії і методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів (2015); «Теорія і методика викладання обраного виду спорту» (4 курс) – кафедра водних видів спорту (2016) (підтверджено актами впровадження).

Особистий внесок здобувача в спільних опублікованих наукових працях полягав у визначенні напрямку дослідження, постановці проблеми, мети і завдань, аналізі спеціальної літератури за темою досліджень, їх організації та проведенні, статистичному аналізі та інтерпретації отриманих результатів, підготовці матеріалів до друку.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи були представлені та обговорені на VIII та IX Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я нації» (Вінниця, 2014, 2016), VII і VIII Міжнародних конференціях молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2015–2016), XVIII Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Алмати, 2014), XIX Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Єреван, 2015), щорічних науково-практичних конференціях кафедри теорії і методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів (2013–2016), науково-практичних конференціях науково-дослідного інституту Національного університету фізичного виховання і спорту України (2015–2016).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 11 наукових робіт, з них 6 представлено в спеціалізованих виданнях України, 1 – в спеціалізованому зарубіжному виданні, 5 – в журналах, які входять до наукометричних баз, 4 статті апробаційного характеру.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційну роботу викладено на 165 сторінках основного тексту, вона складається зі вступу, п'яти розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних літературних джерел (218 джерел), додатків. Робота ілюстрована 17 таблицями і 41 рисунком.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

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

Перший розділ дисертації «Проблеми підготовки спортсменів високого класу в веслуванні академічному» присвячений аналізу літературних даних, де розглянуто:

- сучасні підходи до моделювання в спорті (И. Новик, 1965; В. Кузнецов, А. Новиков, 1975; В. Булкин, 1983; Б. Шустин, 1985, 1995; В. Петровский, 1991; В. Келлер, 1995; А. Новиков, 2003; В. Платонов, 2004, 2015; В. Костожевич, 2014);

- особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному на сучасному етапі (Л. Александрвичюс, 1986; В. Barth, 1994; Т. Nilsen, 2002, 2009; С. Жуков, 2004; А. Faigenbaum, 2012; Е. Яковенко, 2013);

- моделювання змагальної діяльності та підготовленості як елементу управління підготовкою спортсменів у веслуванні академічному (С. Жихаревич, 1982; А. Корженевский, 1983; С. Красовская, 1993; U. Hartmann, 1993; О. Шинкарук, В. Флерчук, 2009; L. Griffiths, 2012);

- особливості підготовки спортсменів в екіпажах у веслуванні академічному (В. Давидов, 1996; А. Дьяченко, 2004; Н. Niels Secher, 2007; А. Павлик, 2010; А. Baggish, 2010; М. Cosgrove, J. Wilson, D. Watt & S. Grant, 2010; E. Schabert, J. Hawley, W. Hopkins & H. Blum, 2010; Ш. Ageev, 2012);

- сумісність як фактор підвищення ефективності підготовленості та змагальної діяльності спортсменів у веслуванні академічному (Г. Бабушкин, 2001; М. Шлемова, 2011).

Всебічні знання про структуру змагальної діяльності в конкретному виді спорту, фактори її забезпечення і реалізації, наявність відповідних функціональних можливостей спортсменів і техніко-тактичне оснащення створюють необхідні передумови для досягнення заданого результату. Однак його практична демонстрація залежить від здатності і реалізації цих передумов в умовах відповідальних змагань. При формуванні моделей змагальної діяльності виділяють найбільш істотні для даного виду спорту характеристики змагальної діяльності, які носять відносно незалежний характер (Б. Шустин, 1976, 1985, 1995; В. Келлер, 1995; В. Платонов, 2004, 2013, 2015). У циклічних видах спорту з проявом витривалості фахівці рекомендують орієнтуватися на такі характеристики змагальної діяльності: графік проходження дистанції (час і швидкість проходження окремих відрізків); темп рухів на окремих відрізках дистанції; довжина «кроку» на цих відрізках; різниця між вимірюваними характеристиками на окремих відрізках дистанції.

Змагальна діяльність у веслуванні академічному характеризується певними особливостями: біомеханічними, функціональними, психологічними (Л. Гиссен, 1975; F. Hagerman, G. Hagerman, T. Nockelson, 1979; А. Дьяченко, 2004; Р. Кропта, 2004; Н. Niels Secher, 2007; А. Baggish, 2010; С. Гетманцев, 2011; Ш. Ageev, 2012;

А. Павлик, 2014). Це пов'язано з тим, що спортсмени включені в єдину систему, де критерієм її ефективності є швидкість човна, рухи виконуються в двох середовищах: повітряному і водному (Ю. Дольник, С. Пылаев, 1986; А. Расланас, 1986; А. Бингелис, 1997).

У розділі зазначено, що модельні характеристики змагальної діяльності слугують основою при розробці модельних характеристик рівня підготовленості спортсменів і моделей структурних утворень процесу підготовки (В. Платонов, 2004, 2013; Б. Шустин, П. Квашук, А. Евтух, 2008; В. Костюкевич, 2014, 2015); склад модельних характеристик за рівнем підготовленості пов'язаний з модельними показниками змагальної діяльності та факторами, які зумовлюють їх ефективність; на підставі модельних характеристик змагальної і тренувальної діяльності розробляються нормативні вимоги на період часу, що передує терміну «модельних зрізів» (В. Петровский, 1991; А. Колесов, А. Ленц, Е. Разумовский, 2003; С. Жуков, 2004; В. Плотников, 2006; Н. Добрынская, 2013).

У другому розділі дисертації «Методи та організація досліджень» представлені методи дослідження, обґрунтовано доцільність їх використання, описані організація і контингент випробуваних.

Дослідження проводилися в три етапи в період з 2012 до 2016 року.

Перший етап (жовтень 2012 р. – жовтень 2013 р.) – проаналізовані сучасні вітчизняні та зарубіжні літературні джерела з проблематики досліджень; апробовані методи дослідження, розроблено анкету і проведено анкетне опитування, аналіз змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному. Використано методи теоретичного аналізу і узагальнення (аналіз спеціальної науково-методичної літератури та даних мережі Internet з питань моделювання; аналіз офіційних документів і протоколів змагальної діяльності команд у веслуванні академічному, відеоаналіз, анкетування, спостереження).

Другий етап (листопад 2013 р. – жовтень 2015 р.) – обґрунтований підхід до розробки моделей змагальної діяльності четвірки парної у веслуванні академічному; розроблені індивідуальні модельні характеристики підготовленості відповідно номеру в човні; проведено педагогічне тестування з використанням методів антропометрії, комплексного дослідження функціональних можливостей систем організму спортсменів (ергометрія, пульсометрія, газоаналіз).

Третій етап (листопад 2015 р. – вересень 2016 р.) – результати досліджень впроваджено в практику підготовки спортсменок, перевірено ефективність використання моделей підготовленості та змагальної діяльності. Використано методи моделювання, експертних оцінок; методи математичної обробки даних.

Дослідження проводилися в процесі тренувальної та змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному в четвірці парній, на базі лабораторії теорії та методики спортивної підготовки і резервних можливостей спортсменів Науково-дослідного інституту Національного університету фізичного виховання і спорту України.

Проведено аналіз змагальної діяльності чемпіонатів світу та Ігор Олімпіад спортсменок – фіналісток у веслуванні академічному: Ігри XXX та XXXI Олімпіад 2012, 2016 років (обсяг вибірки 56 осіб), чемпіонати світу 2011, 2013–2015 рр., етапи

Кубка світу 2011–2015 рр. (обсяг вибірки 216 осіб). Загальний обсяг вибірки 272 спортсменки.

В опитуванні взяли участь тренери (ЗТУ, тренери вищої категорії) і спортсмени високої кваліфікації (ЗМС, МСМК), які спеціалізуються у веслуванні академічному ($n = 25$).

В експериментальних дослідженнях взяли участь спортсменки високого класу, які спеціалізуються у веслуванні академічному – четвірка парна, члени національної штатної збірної команди України, ЗМС та МСМК ($n = 8$).

У третьому розділі «Дослідження змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному і фактори, що обумовлюють її ефективність» досліджено змагальну діяльність провідних жіночих екіпажів четвірки парної, призерів і фіналістів міжнародних змагань; визначено характерні особливості ведення змагальної боротьби в жіночих екіпажах; фактори, що впливають на ефективність змагальної діяльності (четвірка парна) у веслуванні академічному, їх значущість; вплив різних видів сумісності членів екіпажу та морфологічні характеристики, вік спортсменок.

Аналіз факторів забезпечення і реалізації змагальної діяльності у веслуванні академічному пов'язаний з чітким виявленням характеристик змагальної діяльності, від яких залежить спортивний результат. До них відносять: стартовий відрізок, час проходження відрізків 500, 1000, 1500 і 2000 м, різницю часу між відрізками, темп і швидкість на кожному відрізку 50 м. Провідні жіночі екіпажі четвірки парної проходять дистанцію 2000 м в середньому зі швидкістю $5,03 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$; середня швидкість наприкінці стартового відрізка значно вище, ніж по ходу дистанції: на старті – $4,02 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, наприкінці стартового відрізка (250 м) – $5,45 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $5,1 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ – в середині дистанції і $5,11 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ – на фінішному відрізку відповідно.

Екіпажі демонструють середній темп на дистанції 36,8 гребків: на початку стартового відрізка – 42,2 гребка, в кінці стартового відрізка – 39,35 гребка, в середині дистанції – 34,6, на фініші – 37,8 відповідно. З нарощуванням потужності по дистанції збільшується швидкість на позначці 250 м, після чого команди проходять дистанцію, утримуючи досить стабільну швидкість, темп на старті на десять гребків більше для максимального розгону човна і до середини дистанції знижується до 34 гребків, незначно підвищується на фініші. У веслуванні академічному, незважаючи на важливість проходження з високою швидкістю початкових відрізків дистанції, перевагу на фініші мають саме ті екіпажі, які продемонстрували збільшення швидкості в другій половині дистанції з потужним фінішним спуртом.

Аналіз змагальної діяльності провідних екіпажів – фіналістів міжнародних змагань 2013–2015 рр. дозволив розробити модельні характеристики проходження дистанції жіночої четвіркою парної 2000 м для потрапляння до трійки призерів і фінал:

– моделі часу проходження відрізків дистанції: 0–500 м – 01:34,0 (01:34,9); 500–1000 м – 01:37,5 (01:38,0); 1000–1500 м – 01: 38,9 (01:39,4); 1500–2000 м – 01:37,3 (01:38,1);

– модельні характеристики різниці в часі проходження відрізків дистанції 2000 м: 500–1000 м – 3,48 с (3,3 с); 1000–1500 м – 1,43 с (1,71 с); 1500–2000 м – -1,6 с (-1,61с);

– модельні величини швидкості проходження відрізків дистанції 2000 м: 50 м – $4,017 \text{ мс}^{-1}$; 250 м – $5,45 \text{ мс}^{-1}$; 500 м – $5,32 \text{ мс}^{-1}$; 750 м – $5,13 \text{ мс}^{-1}$; 1000 м – $5,095 \text{ мс}^{-1}$; 1250 м – $5,067 \text{ мс}^{-1}$; 1500 м – $5,075 \text{ мс}^{-1}$; 1750 м – $5,11 \text{ мс}^{-1}$.

Ефективність змагальної діяльності залежить від об'єктивних і суб'єктивних факторів, які діють в комплексі і забезпечують спортивний результат. В ході досліджень нами було проведено експертне опитування щодо їх впливу на ефективність змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному (четвірка парна). У ролі експертів ($n=25$) виступали тренери, які працюють зі спортсменами збірної команди країни, і спортсмени високої кваліфікації, які спеціалізуються у веслуванні академічному. Узгодженість думок експертів перевірялася за допомогою коефіцієнта конкордації ($W=0,74$, $p<0,05$), значимість коефіцієнта конкордації W за критерієм узгодження Пірсона.

У веслуванні академічному основними об'єктивними факторами визначені: фінансування підготовки (40 балів), матеріально-технічна база (48 балів) і матеріально-технічні умови (53 бали), умови проведення змагань (70 балів), кількість змагань і стартів (71 бал). До основних суб'єктивних факторів віднесені: підготовленість спортсменок – фізична (42 бали), технічна (47 балів), психологічна (55 балів), функціональна (70 балів) і тактична (110 балів); розміщення за номерами (113 балів), сумісність членів екіпажу (140 балів), індивідуальні особливості і морфологічні дані (139 та 143 бали відповідно), спортивний результат (149 балів), спортивний стаж та вік (182 та 191 бал відповідно).

Сумісність взаємодіючих партнерів у спільній спортивній діяльності виступає важливим чинником, що обумовлює спрацьованість спортсменок, і проявляється в швидкості оволодіння новими вправами, стабільності їх виконання, оптимізації взаємодії, підвищення результативності змагальної діяльності екіпажу. Для визначення сумісності екіпажу було проведено анкетування серед українських тренерів з веслування академічного ($n=25$). Найбільш значущою визначено функціональну сумісність (рівень тренуваності, результат проходження дистанції в одиночці, спеціалізація) – 31 бал; далі технічну (схожість в техніці з іншими членами екіпажу, сумісність темпу і ритму в русі) – 34 бали; психологічну (надійність та психологічна стійкість спортсменки, уміння пристосовуватися до інших членів екіпажу, взаємовідносини спортсменки і тренера) – 45 балів; морфологічну (зріст, маса тіла, фізичні дані спортсменки) – 60 балів.

Морфологічні особливості спортсменок забезпечують як ефективну техніку веслування, так і здатність до тривалої м'язової роботи. Підтверджено дані, що макросоматичний тип для спортсменок у веслуванні є найбільш характерним, що визначає його провідну роль як найбільш інформативного морфологічного показника. Так, для спортсменок четвірки парної характерні показники маси тіла $74,2 \pm 4,2 \text{ кг}$, росту – $180,5 \pm 5,4 \text{ см}$, індексу маси тіла – $22,785 \pm 0,89 \text{ кг/м}^2$. Достовірних відмінностей у спортсменок з різних країн не виявлено. Однак спостерігаються відмінності морфологічних показників відповідно до місця в екіпажі. Рульові значно нижче (178 см) і мають меншу масу тіла (72 кг) в порівнянні з іншими членами екіпажу, тоді як спортсменки, які знаходяться на другому місці в екіпажі, мають більш високі антропометричні показники в групі (зріст 182 см, маса тіла – 76 кг).

Аналіз віку за період 2011–2016 рр. 216 зарубіжних спортсменок з екіпажів четвірки парної, свідчить, що середній вік становить 26,6 років. При цьому середній вік рульових склав 26,7 років, що сидять на другій позиції – 25,85 років, на третій – 27,2 років, загірбних – 26,8 років. Виявлені морфологічні характеристики та вік спортсменок за останні два олімпійських цикли свідчать про їх незмінність і необхідність врахування при розробці модельних характеристик.

У четвертому розділі «Розробка модельних характеристик змагальної діяльності і підготовленості жіночої четвірки парної у веслуванні академічному» обґрунтовано підхід до розробки модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної; досліджено структуру змагальної діяльності українського екіпажу, визначено взаємозв'язки її елементів; розроблено модельні характеристики змагальної діяльності жіночого екіпажу четвірки парної; групові та індивідуальні морфофункціональні моделі спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному; визначено ефективність їх використання у процесі вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності.

Обґрунтування підходу до розробки модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної ґрунтувалося на основі методології В.М. Платонова (2004, 2015), згідно якої розробка моделей здійснюється, з одного боку, шляхом вивчення і використання даних про групи спортсменів високої кваліфікації, з іншого – всебічного дослідження задатків, здібностей, адаптаційних можливостей, закономірностей становлення основних складових спортивної майстерності, взаємозв'язку між окремими факторами, компенсаторних можливостей організму конкретних спортсменів. Підхід до розробки модельних характеристик ми розглядали як певні дії, які використовуються для вирішення завдань дослідження, та ґрунтуються на принципах цілісності, ієрархічності, структуризації, системності. Модель змагальної діяльності виступала як система, дослідження якої дозволяло отримати інформацію про підготовленість спортсменок протягом річного циклу, готовність демонстрації запланованого результату на дистанції 2000 м. Ми виходили також з того, що модельні характеристики повинні мати кількісне вираження, бути досить варіативними, відображати вік, стать та кваліфікацію, що дає можливість передбачити зміни різних компонентів спортивної майстерності.

Для розробки модельних характеристик проходження змагальної дистанції 2000 м для українського жіночого екіпажу четвірки парної нами було проаналізовано змагальну діяльність спортсменок у 2012 р., 2015–2016 рр. У 2013–2014 рр. український екіпаж жіночої четвірки парної на міжнародних змаганнях не виступав. Проходження дистанції 2000 м українською жіночою четвіркою відрізняється високою швидкістю і темпом протягом всієї дистанції. Екіпаж демонструє краще проходження першої половини дистанції з утриманням ходу човна на фінішному відрізку; високу швидкість ($5,1 \text{ мс}^{-1}$) при меншому темпі (32 гребка), утримуючи потужність ходу човна (рис. 1). У другій половині дистанції спостерігається зниження швидкості при утриманні та нарощуванні темпу за рахунок зниження потужності прокату човна внаслідок втоми.

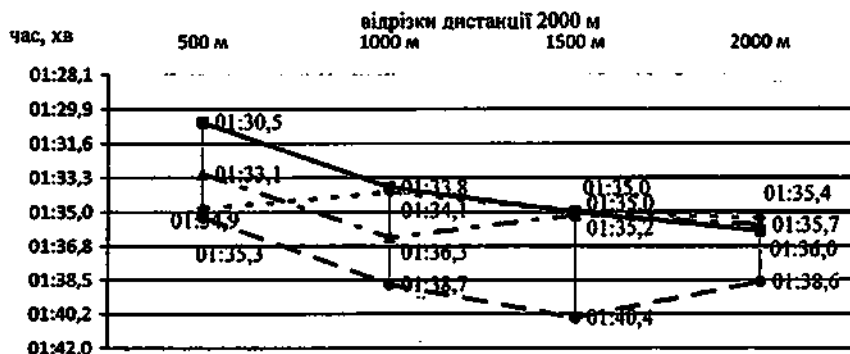


Рис. 1. Час проходження дистанції 2000 м українським екіпажем четвірки парної на міжнародних змаганнях 2012 р.:

▲ - 06.05.2012; ■ - 27.05.2012; ● - 17.06.2012; ✕ - 01.08.2012

Порівняння спортивних результатів показаних українським жіночим екіпажем четвірки парної протягом декількох сезонів, з показниками швидкості і темпу свідчить про наявність тісного взаємозв'язку: між швидкістю проходження і часом на відрізках дистанції ($r=0,93$, $p \leq 0,05$), темпом і часом на відрізках дистанції ($r=0,71$, $p \leq 0,05$). Коефіцієнти кореляції між швидкістю на відрізках дистанції 2000 м і кінцевим результатом свідчать, що спортивний результат значною мірою залежить від здатності екіпажу утримувати високу дистанційну швидкість і дещо менше від швидкості на стартовому відрізку.

Для створення модельних характеристик змагальної діяльності жіночого екіпажу четвірки парної був проведений повний аналіз дистанції по відрізках (старт, дистанційні відрізки 500, 1000, 1500 м, фінішний відрізок), що обумовлено фізіологічними і біомеханічними характеристиками. Це дозволило визначити тактичні схеми проходження дистанції (табл. 1).

Таблиця 1

Тактичні варіанти проходження змагальної дистанції 2000 м

№ п/п	Варіант	Характеристика
1.	Проходження дистанції відрізками	спортсменки проходять гонку з прискореннями на окремих відрізках незалежно від дій суперника
2.	Проходження дистанції на відрив	досягається максимальний відрив від суперника на першій половині дистанції, з подальшим утриманням переваги
3.	Проходження дистанції спуртами	використання спуртів при проходженні дистанції в залежності від положення суперників
4.	Рівномірне проходження дистанції	рівномірне проходження дистанції з невеликою різницею в швидкості і темпі на всіх відрізках дистанції

Проведення аналізу виступів найсильніших жіночих команд в класі четвірок парних на останніх чемпіонатах світу дало змогу дійти до висновку, що командні лідери переважно використовують перший або третій варіант подолання змагальної дистанції. Можна відзначити, що найбільш продуктивною є модель зі збільшенням швидкості ходу човна на фінішному відрізку дистанції. При цьому перша половина дистанції не повинна значно перевищувати за швидкістю фінішний відрізок. Команди, які збільшують швидкість на третьому відрізку, не можуть претендувати на призові місця в заїзді. Виходячи з отриманих даних, ми розробили модель тактичного подолання змагальної дистанції жіночим екіпажем четвірки парної з урахуванням швидкості на відрізках дистанції (рис. 2).

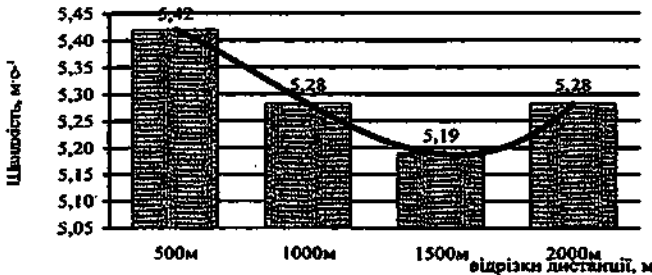


Рис. 2. Модель тактичного подолання змагальної дистанції 2000 м жіночим екіпажем четвірки парної у веслуванні академічному

Для визначення модельних характеристик змагальної діяльності українського екіпажу жіночої четвірки парної нами була простежена динаміка виступів на міжнародних змаганнях на олімпійській дистанції 2000 м за останні п'ять років та проаналізовані плани підготовки збірних команд і найкращі результати в жіночих екіпажах четвірки парної.

На основі аналізу даних були розроблені модельні характеристики проходження дистанції по відрізках (табл. 2). Орієнтація на запропоновані модельні параметри дозволяє спортсменці або екіпажу витримати тактично грамотно гонку.

Таблиця 2

Модельні показники проходження олімпійської дистанції 2000 м у веслуванні академічному (жінки, четвірка парна)

Відрізок	Час, хв		Швидкість, м·с ⁻¹		Темп, к-сть гребків	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
500 м	01:33,6	0,29	5,27	1,82	38,03	1,59
1000 м	01:36,8	0,27	5,16	1,86	35,05	1,22
1500 м	01:38,0	0,25	5,1	1,31	34,89	1,28
2000 м	01:37,3	0,27	5,19	1,40	36,99	1,90

В результаті даного аналізу був визначений модельний час, за який екіпаж української жіночої четвірки парної може подолати змагальну дистанцію 2000 м для

потрапляння до фіналу на головних змаганнях; також, керуючись досвідом зарубіжних фахівців і тренерів, ми змогли розробити орієнтовні модельні показники проходження дистанції 2000 м на різних етапах річного циклу підготовки (протягом року на завершальному етапі чотирирічного олімпійського циклу) (табл. 3).

Таблиця 3

Модельні показники проходження змагальної дистанції 2000 м українським екіпажем жіночої четвірки парної протягом року

Показник	Місяць					
	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень
Час проходження дистанції, хв.	06:27,4	06:23,8	06:20,1	06:16,4	06:12,7	06:09,0
Приріст результату, с	0	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7

Наступним етапом нашої роботи була розробка модельних характеристик функціональної підготовленості спортсменок, які готуються виступати в четвірці парній. При розробці модельних характеристик функціональної підготовленості ми виходили з того, що розвиток всіх сторін функціональної підготовленості спортсменок зумовлює високоефективну раціональну організацію тренувального процесу, інтегральні характеристики змагальної діяльності, показники техніко-тактичної підготовленості мають значно меншу варіативність, ніж функціональний стан фізіологічних систем, що забезпечують високий рівень спеціальної працездатності. В результаті проведених досліджень нами було виділено ряд показників, для яких були розроблені модельні значення, і які можуть бути використані як модельні характеристики функціональної підготовленості при підготовці жіночого екіпажу четвірки парної (рис. 3).

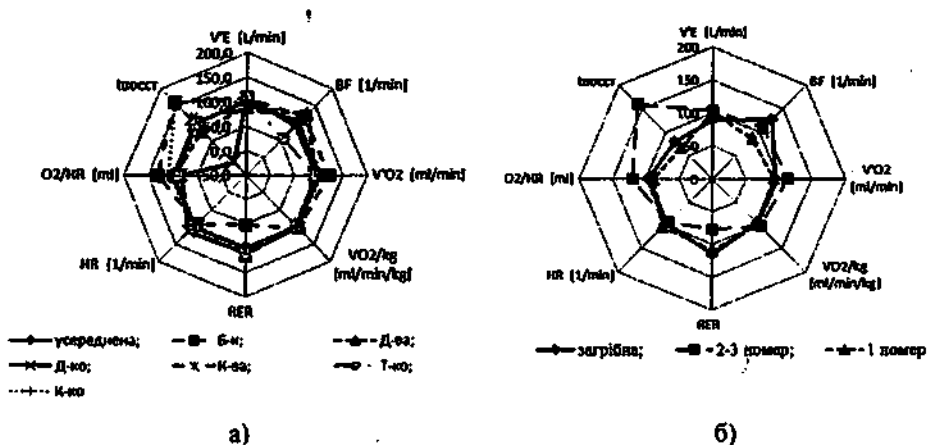


Рис. 3. Індивідуальні (а) та групові (б) модельні характеристики функціональної підготовленості спортсменок екіпажу четвірки парної

Були розроблені індивідуальні та групові моделі морфологічних показників відповідно до функцій, які виконуються в екіпажі.

Для визначення ефективності використання запропонованих моделей змагальної діяльності та морфофункціональної підготовленості був проведений послідовний педагогічний експеримент, який полягав в їх впровадженні в процес підготовки екіпажу. Педагогічний експеримент проводився в природних умовах навчально-тренувальних занять протягом підготовки до головних змагань екіпажу жіночої четвірки парної в сезоні 2015–2016 рр. Тренувальний процес здійснювався відповідно до затвердженого плану підготовки національної збірної команди з веслування академічного (жіночої четвірки парної). У дослідженні брали участь 4 спортсменки – члени екіпажу четвірки парної, члени штатної збірної команди України з веслування академічного. За основними показниками спортсменки становили однорідну групу. Кількість тренувальних занять і структура тренувального процесу були однакові. В процесі річної підготовки були використані розроблені морфофункціональні моделі і моделі проходження змагальної дистанції 2000 м на час по місяцях, що охоплюють другу половину підготовчого та змагальний період. Особлива увага при підготовці екіпажу до головних змагань приділялася функціональній підготовленості спортсменок. В результаті такого аналізу тренер мав можливість своєчасно змінювати спрямованість тренувального процесу на поточному етапі і за допомогою цього коригувати необхідні ключові показники роботи систем організму спортсменок.

Орієнтація тренера на модельні часові показники на окремих відрізках та на різних етапах річного циклу підготовки сприяла успішному виступу жіночого екіпажу четвірки парної на міжнародних змаганнях, завоюванню ліцензії на участь в Іграх XXXI Олімпіади. Спортсменки на заключному етапі безпосередньої підготовки до головних змагань сезону взяли участь в трьох стартах, один з яких був ліцензійним відбором на Ігри XXXI Олімпіади. Змагання проходили в травні–червні 2016 року. Модельний результат проходження дистанції в травні склав 06:20,1, а в червні 06:16,4. Український екіпаж четвірки парної на відбірковому турнірі посів 2 місце і отримав ліцензію на участь в Олімпійських іграх (табл. 4). Спортсменки продемонстрували спортивний результат на дистанції 2000 м 6:20.67, який практично відповідав модельному (06:20,1).

Таблиця 4

Модельні та фактичні показники проходження дистанції 2000 м у веслуванні академічному (жінки, четвірка парна) на олімпійській кваліфікаційній відбірковій регаті, Швейцарія, Люцерн, травень 2016 р.

Відрізок дистанції	Час на відрізках дистанції, хв.		Різниця часу між відрізками, с	
	Модельний	Фактичний	Модельна	Фактична
500 м	01:33,6	01:31.02	–	–
1000 м	01:36,8	01:35.17	3,2	4,15
1500 м	01:38,0	01:36.98	1,2	1,81
2000 м	01:37,3	01:37.50	0,7	0,52

Продемонстрована гонка і показаний результат свідчать про ефективність запропонованого підходу до моделювання змагальної діяльності спортсменок в екіпажі четвірки парної. Виступ українського екіпажу четвірки парної на Іграх XXXI Олімпіади показав, що, незважаючи на певні несприятливі чинники, час між відрізками на дистанції 2000 м відповідав модельному проходженню, що дозволило в попередньому заїзді посісти перше місце і відразу потрапити до фіналу. А в фіналі результат на останньому відрізку 500 м був зменшений на 3,07 секунди (табл. 5), де український екіпаж четвірки парної посів 4 місце.

Таблиця 5

Проходження олімпійській дистанції 2000 м у веслуванні академічному (жінки, четвірка парна) на Іграх XXXI Олімпіади, 2016 р.

Відрізок дистанції	Час на відрізках дистанції, хв.		Різниця часу між відрізками, с	
	Попередній заїзд	Фінал	Попередній заїзд	Фінал
500 м	01:34.810	01:42.040	–	–
1000 м	01:39.600	01:45.280	4,79	3,24
1500 м	01:40.640	01:45.920	1,04	0,64
2000 м	01:40.430	01:42.850	-0,21	-3,07

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» здійснено узагальнення експериментальних даних і теоретичного аналізу, що дозволило вирішити важливу наукову проблему – вдосконалити тренувальний процес і підвищити результативність на змаганнях шляхом розробки моделей змагальної діяльності українського екіпажу жіночої четвірки парної у веслуванні академічному.

У процесі дисертаційного дослідження було отримано три групи даних: результати, що підтверджують, доповнюють і абсолютно нові.

Отримали підтвердження дані щодо необхідності використання в підготовці спортсменів високого класу модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості, залежності результатів змагальної діяльності у веслуванні академічному від злагоженості роботи всіх членів конкретного екіпажу, відповідності сторін підготовленості, знаходження екіпажу в період відповідальних стартів у стані відносно однакової готовності (М. Щодро, 1975; Н. Duncan, 2006; М. Баранова, 2010); застосування комплексного підходу при розробці модельних величин і моделей у веслуванні академічному, які ґрунтуються на результатах педагогічних, психологічних, біомеханічних, фізіологічних і біохімічних досліджень, істотно доповнюючи один одного (Т. Nilsen, 2009; Н. Niels Secher, 2009; А. Долгов, 2010; А. Baggish, 2010; М. Cosgrove, J. Wilson, D. Watt & S. Grant, 2010; Н. Иванчикова, 2011); необхідність урахування таких модельних характеристик як вік, морфометричні характеристики, показники рівня спеціальної підготовленості (J. Brown, 2001; В. Давыдов, 2002; А. Павлик, 2014; Д. Мифтахутдінова, 2015).

Матеріали представлених досліджень доповнюють дані щодо моделювання змагальної діяльності в циклічних видах спорту, зокрема у веслуванні академічному (В. Келлер, В. Платонов, 1993; В. Barth, 1994; Б. Шустин, 1995; А. Колесов, А. Ленц,

Е. Разумовский, 2003; Е. Яковенко, 2013; В. Костюкевич, 2015). Результати досліджень дозволили доповнити і підтвердити дані В. Кузнецова, А. Новікова, Б. Шустина (1975) про те, що модельні характеристики є нормативними вимогами до суттєвих компонентів спортивної майстерності, характеризують стан підготовленості, якого повинен досягти спортсмен до моменту відповідальних змагань.

Новими даними є:

- підхід до розробки модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної;
- алгоритм проведення дослідження змагальної діяльності та побудови моделі змагальної діяльності українського екіпажу жіночої четвірки парної;
- характерні особливості ведення гонки на дистанції 2000 м провідними екіпажами жіночої четвірки парної;
- модельні характеристики проходження дистанції жіночої четвірки парної 2000 м для потрапляння до трійки призерів і фіналу: стартовий відрізок, час проходження відрізків 500, 1000, 1500 і 2000 м і різниця часу між відрізками, темп і швидкість на кожному п'ятдесятметровому відрізку;
- розробка модельних характеристик проходження змагальної дистанції 2000 м українським жіночим екіпажем четвірки парної протягом річного циклу підготовки; індивідуальних і групових морфофункціональних модельних характеристик;
- обґрунтування урахування об'єктивних і суб'єктивних факторів у змагальній діяльності веслувальних екіпажів;
- обґрунтування необхідності урахування при комплектуванні жіночого екіпажу четвірки парної функціональної, технічної, психологічної та морфологічної сумісності.

Таким чином, результати досліджень та розроблені модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної у веслуванні академічному дозволили підтвердити, доповнити і отримати абсолютно нові дані з теорії і методики підготовки спортсменів, що спеціалізуються у веслуванні академічному, моделювання в циклічних видах спорту.

Розроблені моделі змагальної діяльності та підготовленості дозволили раціонально управляти підготовкою жіночого екіпажу четвірки парної протягом річного циклу і підвищити ефективність змагальної діяльності.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел і даних мережі Internet свідчить про динамічність системи підготовки у веслуванні академічному, необхідність її оперативної корекції шляхом постійного вивчення та урахування як загальних тенденцій розвитку виду спорту, так і особливостей розвитку конкретних його дисциплін, знань про структуру змагальної діяльності та підготовленості з урахуванням загальних закономірностей становлення спортивної майстерності у веслуванні академічному та індивідуальних можливостей спортсменів. Одним з

перспективних напрямів удосконалення підготовки спортсменів у веслуванні академічному вважають орієнтацію на групові та індивідуальні модельні характеристики змагальної діяльності та підготовленості, створення необхідних умов для раціонального управління станом спортсмена і протіканням адаптаційних змін, що забезпечують відповідність рівня підготовленості запланованій структурі змагальної діяльності та заданому спортивному результату.

2. У веслуванні академічному специфічним компонентом рухової діяльності є збереження динамічної рівноваги на нестійкій опорі і безперервність поступальної ходи. Для досягнення високого спортивного результату у веслуванні на дистанції 2000 м визначають швидкий розгін човна і досягнення максимально можливої швидкості, своєчасний перехід на «дистанційний» режим веслування з подальшим фінішним прискоренням. Швидкість човна є критерієм ефективності проходження дистанції. Характерними особливостями ведення гонки провідними екіпажами жіночої четвірки парної визначено: середня швидкість на дистанції $5,03 \text{ мс}^{-1}$, середня швидкість наприкінці стартового відрізка значно вища ($5,45 \text{ мс}^{-1}$), ніж по ходу дистанції ($5,1 \text{ мс}^{-1}$), на фінішному відрізку $5,11 \text{ мс}^{-1}$ відповідно. Екіпажі демонструють середній темп на дистанції 36,8 гребків: на початку стартового відрізка – 42,2 гребка, наприкінці стартового відрізка – 39,35 гребка, в середині дистанції – 34,6, на фініші – 37,8 відповідно.

Найшвидший екіпаж (команда Німеччини) демонструє найкращий час на відмітках 500, 1000 м і на фінішному відрізку; по ходу дистанції утримує стабільно високу швидкість $4,92 \text{ мс}^{-1}$ і темп на старті (42 гребка), постійний темп 33–34 гребка протягом всієї дистанції з прискоренням на фініші до 36 гребків.

3. Шляхом моніторингу змагальної діяльності провідних екіпажів – фіналістів міжнародних змагань 2011–2016 рр. розроблені модельні характеристики проходження дистанції 2000 м жіночою четвіркою парною для потрапляння до трійки призерів і фіналу:

– час проходження відрізків – 0–500 м – 01:34,0 (01:34,9); 500–1000 м – 01:37,5 (01:38,0); 1000–1500 м – 01:38,9 (01:39,4); 1500–2000 м – 01:37,3 (01:38,1);

– різниця в часі проходження відрізків – 500–1000 м – 3,48 с (3,3 с); 1000–1500 м – 1,43 с (1,71 с); 1500–2000 м – –1,6 с (–1,61с);

– швидкість подолання відрізків – 50 м – $4,017 \text{ мс}^{-1}$; 250 м – $5,45 \text{ мс}^{-1}$; 500 м – $5,32 \text{ мс}^{-1}$; 750 м – $5,13 \text{ мс}^{-1}$; 1000 м – $5,095 \text{ мс}^{-1}$; 1250 м – $5,067 \text{ мс}^{-1}$; 1500 м – $5,075 \text{ мс}^{-1}$; 1750 м – $5,11 \text{ мс}^{-1}$;

– темп на відрізках дистанції – 50 м – 42; 250 м – 39; 500 м – 36; 750 м – 35; 1000 м – 34,6; 1250 м – 35; 1500 м – 35; 1750 м – 36; 2000 м – 38 гребків.

4. Ефективність змагальної діяльності залежить від ряду об'єктивних – фінансування підготовки, матеріально-технічних умов та матеріально-технічної бази, умов та місця проведення змагань, кількості змагань і стартів, стартового номера, і суб'єктивних чинників – підготовленості спортсменок, їх розміщення за номерами, морфологічних даних та їх індивідуальних особливостей, сумісності членів екіпажу, віку, спортивного стажу і спортивного результату.

5. Середній вік спортсменок жіночих екіпажів четвірки парної протягом двох олімпійських циклів достовірно не змінився – 26,6 років. Особливістю практично

всіх провідних екіпажів є наявність двох спортсменок у віці 30 років і старше, і двох молодих спортсменок віком від 23 до 27 років, за винятком команди КНР, де нижня межа становила 19 років. Середній вік спортсменок-рульових склав 26,7 років, спортсменок, що сидять на другій позиції – 25,85 років, на третій – 27,2 років, загірбних – 26,8 років відповідно.

6. При комплектуванні жіночого екіпажу четвірки парної у веслуванні академічному необхідно враховувати, відповідно до значущості, функціональну сумісність (31 бал) – рівень тренуваності, результат проходження в одиночці, місце в екіпажі; технічну сумісність (34 бали) – подібність в техніці з іншими членами екіпажу, сумісність ритму і темпу; психологічну сумісність (45 балів) – вміння пристосовуватися до інших членів екіпажу, надійність спортсменки та її психологічна стійкість, взаємовідносини спортсменки і тренера; морфологічну сумісність (60 балів) – зріст, маса, довжина тулуба.

7. Показники статури спортсменок суттєво впливають на формування індивідуального стилю веслування, на вдосконалення техніки веслування, фізичну працездатність та їх спортивні досягнення. Для жінок у веслуванні академічному найбільш характерним є макросоматичний тип.

Визначено морфологічні особливості для спортсменок четвірки парної: показники маси тіла $74,2 \pm 4,2$ кг, росту – $180,5 \pm 5,4$ см, індексу маси тіла – $22,785 \pm 0,89$ кг/м². Рульові значно нижчі (178 см) і мають меншу масу тіла (72 кг) в порівнянні з іншими членами екіпажу. Спортсменки, які знаходяться на другому місці в екіпажі, мають більш високі антропометричні показники в групі (зріст 182 см, маса тіла – 76 кг). Середній показник індексу маси тіла фіналісток склав $22,785 \pm 0,89$ кг/м².

Морфологічні характеристики достовірно не змінюються протягом останніх двох олімпійських циклів і є для веслування академічного стабільним показником.

8. Обґрунтовано підхід до розробки модельних характеристик змагальної діяльності та підготовленості жіночого екіпажу четвірки парної, в основі якого вивчення групи спортсменок високої кваліфікації, їх можливостей, взаємозв'язку між окремими факторами і складовими спортивною майстерності, урахування віку, статі, кваліфікації; показники виражені кількісно, варіативні, що дало можливість передбачати зміни різних компонентів спортивною майстерності.

9. Дослідження структури змагальної діяльності та підготовленості української жіночої четвірки парної у веслуванні академічному та взаємозв'язків її елементів показало, що український екіпаж на першій половині дистанції (1000 м) демонструє високу швидкість $5,1$ мс⁻¹ при меншому темні (32 гребка), утримуючи потужність ходу човна; на другій спостерігається зниження швидкості при утриманні та поступовому нарощуванні темпу за рахунок зниження потужності прокату човна. Спостерігається високий кореляційний взаємозв'язок між швидкістю проходження і часом на відрізках дистанції ($r=0,93$, $p \leq 0,05$), темпом і часом на відрізках дистанції ($r=0,71$, $p \leq 0,05$), що забезпечує кінцевий спортивний результат. Виявлено тенденцію підвищення взаємозв'язку часу проходження відрізків українським жіночим екіпажем на дистанції з фінішним відрізком (від $r=0,90$ на 500 м до $r=0,99$ на 1500 м, $p \leq 0,05$).

10. У відповідності до запропонованого алгоритму проведення дослідження та моделювання змагальної діяльності розроблено модельні характеристики проходження змагальної дистанції 2000 м українським жіночим екіпажем четвірки парної і визначено модельний час проходження дистанції протягом річного циклу підготовки спортсмена; індивідуальні та групові морфофункціональні модельні характеристики. Орієнтація в процесі підготовки на модельні характеристики проходження дистанції 2000 м та модельні часові показники відповідні етапам річного циклу підготовки, урахування функціональних показників підготовленості спортсменок, дозволили українському жіночому екіпажу четвірки парної завоювати олімпійську ліцензію і посісти 4 місце на Іграх XXXI Олімпіади 2016 року.

Перспективою подальших досліджень є розробка модельних характеристик техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості спортсменок високого класу у веслуванні академічному.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Роботи, в яких висвітлено основні наукові результати дисертації

1. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному / А. Коженкова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімп. літ-ра, 2013. – № 2. – С. 14–17. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.*
2. Коженкова А. Моделювання змагальної дистанції 2000 м жіночої четвірки парної у веслуванні академічному / А. Коженкова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімп. літ-ра, 2014. – № 3. – С. 8–12. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.*
3. Коженкова А. Модельные характеристики соревновательной дистанции 2000 м в гребле академической / А. Коженкова // Мир спорта. – Минск, 2014. – № 2 (55). – С. 12–16. *Стаття у фаховому науковому періодичному виданні республіки Білорусь.*
4. Коженкова А. Розробка моделі проходження змагальної дистанції жіночої четвірки парної у веслуванні академічному / А. Коженкова // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. – Вип. № 1. – Вінниця, 2016. – С. 311–315. *Фахове видання України.*
5. Коженкова А. Вдосконалення підготовки спортсменок високого класу на основі моделювання змагальної діяльності у веслуванні академічному / А. Коженкова // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журн. – Луцьк, 2016. – Вип. 22. – С. 128–132. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.*
6. Шинкарук О. Характеристика чинників, що впливають на ефективність змагальної діяльності у веслуванні академічному / О. Шинкарук, А. Коженкова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімп. літ-ра, 2015. – № 1. – С. 3–6. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази*

Index Copernicus. Особистий внесок здобувача полягає в проведенні досліджень, обробці та інтерпретації даних.

7. Яковенко А. Формирование экипажей в гребле академической: современный опыт зарубежных стран / А. Яковенко, А. Коженкова // Наука в олимпийском спорте. – К. : Олімп. літ-ра, 2016. – № 1. – С. 84–91. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні експериментальної роботи, формулюванні висновків.*

Опубліковані роботи апробаційного характеру

8. Коженкова А. Характерные особенности ведения соревновательной борьбы женской четверки парной на дистанции 2000 м в гребле академической / А. Коженкова // Материалы XVIII междунар. конгр. «Олимпийский спорт и спорт для всех». – Алматы, 2014. – Т. 2. – С. 250–252.

9. Коженкова А. М. Урахування морфологічних характеристик спортсменок четвірки парної при моделюванні змагальної діяльності у веслуванні академічному / А. Коженкова // Матеріали VIII міжнар. конф. «Молодь та олімпійський рух». – К., 2015. – С. 89–91.

10. Коженкова А. Н. Совместимость как фактор повышения эффективности подготовленности и соревновательной деятельности спортсменов в гребле академической / А. Коженкова // Материалы XIX междунар. конгр. «Олимпийский спорт и спорт для всех». – Ереван, 2015. – С. 327–331.

11. Коженкова А. М. Модельні характеристики функціональної підготовленості спортсменок четвірки парної у веслуванні академічному / А. Коженкова // Матеріали IX міжнар. конф. «Молодь та олімпійський рух». – К., 2016. – С. 68–69.

АНОТАЦІЇ

Коженкова А. М. Удосконалення підготовки спортсменок високого класу на основі моделювання змагальної діяльності у веслуванні академічному. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2017.

Дисертацію присвячено вдосконаленню тренувального процесу для підвищення результативності на змаганнях жіночого екіпажу четвірки парної шляхом розробки моделей змагальної діяльності у веслуванні академічному.

У дисертації розглянуто сучасні підходи вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності спортсменок, використання моделей в академічному веслуванні. На основі аналізу змагальної діяльності провідних жіночих екіпажів четвірки парної, призерів і фіналістів міжнародних змагань розкриті характерні особливості ведення змагальної боротьби на дистанції 2000 м; досліджено структуру змагальної діяльності та підготовленості української жіночої четвірки парної у веслуванні академічному і визначено взаємозв'язки її елементів. Розроблено модель

змагальної діяльності екіпажу четвірки парної, групові та індивідуальні модельні характеристики підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному та визначено ефективність їх використання в процесі вдосконалення тренувальної та змагальної діяльності спортсменок у веслуванні академічному.

Ключові слова: веслування академічне, четвірка парна, жінки, модельні характеристики, змагальна діяльність, підготовленість.

Коженкова А. Н. Совершенствование подготовки спортсменок высокого класса на основе моделирования соревновательной деятельности в гребле академической. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2017.

Диссертация посвящена совершенствованию тренировочного процесса и повышению результативности на соревнованиях женского экипажа четверки парной в гребле академической путем разработки моделей соревновательной деятельности.

В диссертации рассмотрены современные подходы к совершенствованию тренировочной и соревновательной деятельности спортсменок, использованию моделей в гребле академической. На основе анализа соревновательной деятельности ведущих женских экипажей четверки парной, призеров и финалистов международных соревнований, раскрыты характерные особенности ведения соревновательной борьбы на дистанции 2000 м; исследована структура соревновательной деятельности и подготовленности украинской женской четверки парной в гребле академической и определены взаимосвязи ее элементов. Обоснован подход к разработке модельных характеристик соревновательной деятельности и подготовленности женского экипажа четверки парной, в основе которого – изучение группы спортсменок высокой квалификации, их возможностей, взаимосвязи между отдельными факторами и составляющими спортивного мастерства, учет возраста, пола, квалификации; показатели выражены количественно, вариативны, что дало возможность прогнозировать изменения различных компонентов спортивного мастерства. Разработана модель соревновательной деятельности экипажа четверки парной, групповые и индивидуальные модельные характеристики подготовленности спортсменок высокой квалификации в академической гребле и определена эффективность их использования в процессе совершенствования тренировочной и соревновательной деятельности спортсменок в гребле академической.

Определены объективные и субъективные факторы, влияющие на эффективность соревновательной деятельности в гребле академической – финансирование подготовки, материально-технические условия и материально-техническая база, условия и место проведения соревнований, количество соревнований и стартов, стартовый номер, подготовленность спортсменок, их размещение по номерам, морфологические данные и их индивидуальные особенности, совместимость членов экипажа, возраст, спортивный стаж и спортивный результат.

При комплектовании женского экипажа четверки парной в академической гребле необходимо учитывать совместимость спортсменок: функциональную (уровень тренированности, результат прохождения в одиночке, место в экипаже); техническую (сходство в технике с другими членами экипажа, совместимость ритма и темпа); психологическую (умение приспосабливаться к другим членам экипажа, надежность спортсменки и ее психологическая устойчивость, взаимоотношения спортсменки и тренера); морфологическую.

Ключевые слова: гребля академическая, четверка парная, женщины, модельные характеристики, соревновательная деятельность, подготовленность.

Kozhenkova A. N. Improving of high class athletes training on the basis of the simulation of competitive activity in the rowing. – The manuscript.

Dissertation for receiving the degree of candidate of science in physical education and sport, specialty 24.00.01 – olympic and professional sport. – National university of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2017.

The dissertation is devoted to improvement of the training process and the impact of competition on the women's quadruple sculls crew through the development of models of competitive activity in rowing. The thesis deals with modern approaches to the improvement of training and competitive activities of athletes, the use of models in rowing.

Based on the analysis of competitive activity leading women's quadruple sculls crews, winners and finalists of international competitions revealed the characteristic features of conducting competitive struggle at the distance of 2000 m; the structure of competitive activity and readiness of the Ukrainian women's quadruple sculls in rowing and determined the relationship of its elements.

The developed model of competitive activity of the crew of the Quartet paired, group and individual model characteristics of fitness of sportswomen of high qualification in rowing and the efficiency of their use in the process of improving training and competitive activities of athletes in rowing.

Keywords: rowing, quadruple sculls, woman, model characteristics, competitive activity, preparation.