

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна робота

Магістра

на тему: Динаміка показників функціональної підготовленості та спеціальної фізичної працездатності кваліфікованих веслувальників на байдарці та каное

Виконав: студент II курсу групи 8.0178-4с-з
спеціальність 017 фізична культура і спорт
освітньої програми спорт

Прохоров Віктор Сергійович

Керівник д.пед.н., професор Сватсьєв А.В.

Рецензент д. н.фіз.вих., доцент Тищенко В.О.

Запоріжжя – 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

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

«_____» _____ 2019 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ
Прохорову Віктору Сергійовичу

1. Тема роботи (проекту) «Динаміка показників функціональної підготовленості та спеціальної фізичної працездатності кваліфікованих веслувальників на байдарці та каное»
керівник роботи (проекту) д.пед.н., професор Свасьєв А.В.
затверджені наказом ЗНУ від «31» травня 2019 року № 831-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 грудня 2019 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту): дослідження фізичної підготовленості кваліфікованих веслувальників на байдарках та каное в річному макроциклі
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Здійснити аналіз науково-методичної літератури з проблеми спортивної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у веслування на байдарках та каное. Вивчити динаміку зміни рівня функціональній підготовленості і спеціальній працездатності кваліфікованих каноїстів, протягом річного тренувального циклу. На основі аналізу динаміки зміни рівня функціональної підготовленості і спеціальної працездатності веслувальників, оцінити вплив веслування на байдарках та каное на досліджувані параметри. Вивчити можливість використання програми «ШВСМ» як засобу контролю за рівнем функціональної підготовленості кваліфікованих каноїстів.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 8 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2018 р.- жовтень 2018 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2018 р. – Грудень 2019 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2019 р. - грудень 2019 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **В.С. Прохоров**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Свасьєв**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів .	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Індивідуалізація спортивного тренування як важливий фактор спортивного вдосконалення	10
1.2 Теоретичні і методичні основи планування тренувальних навантажень в системі підготовки спортсменів	22
2 Завдання, методи і організація досліджень	30
2.1 Завдання досліджень	30
2.2 Методи досліджень	30
2.3 Організації досліджень	32
3 Результати досліджень	33
Висновки	42
Перелік посилань	43

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 49 сторінок, 8 таблиць, 58 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – рівень фізичної підготовленості кваліфікованих веслувальників на байдарках та каное

Мета роботи – дослідження фізичної підготовленості кваліфікованих веслувальників на байдарках та каное в річному макроциклі.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; методики для визначення рівня функціональної підготовленості; методи для визначення рівня спеціальної працездатності; математичної статистики.

Результати дослідження довели, що протягом річного тренувального циклу у каноїстів спостерігалось стабілізація практично всіх вивчених параметрів, що свідчило про ефективну побудову тренувального процесу та позитивному його впливу на організм спортсменів.

Наведені матеріали свідчать про достатньо високу ефективність запропонованих тренувальних занять та дозволяють викреслити перелік параметрів, які можна використовувати при проведенні різних форм контролю функціональної підготовленості та спеціальної працездатності.

ВЕСЛУВАННЯ, КАНОО, ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, СПЕЦІАЛЬНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ, ПРОГРАММА «ШВСМ», ТЕСТИ, МАКРОЦИКЛ, УДОСКОНАЛЕННЯ, РІВЕНЬ.

ABSTRACT

Qualification work: 49 pages, 8 tables, 58 references.

The object of the study is the level of physical fitness of qualified rowers on kayaks and canoes

The aim of the work is to study the physical fitness of qualified rowers on kayaks and canoes in the annual macrocycle.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature; pedagogical observations; methods for determining the level of functional readiness; methods for determining the level of special performance; mathematical statistics.

The results of the study proved that during the annual training cycle, canoeists observed stabilization of almost all the studied parameters, which indicated the effective construction of the training process and its positive impact on the athletes' body.

The given materials testify to rather high efficiency of the offered training occupations and allow to strike out the list of parameters which can be used at carrying out various forms of control of functional readiness and special working capacity.

ROWING, CANOEING, FUNCTIONAL READINESS, SPECIAL PERFORMANCE, PROGRAM "SHVSM", TESTS, MACROCYCLE, IMPROVEMENT, LEVEL.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

ЧСС – частота серцевих скорочень;
ССС – серцево-судинна система;
вРWC170 – відносна загальна фізична працездатність;
аРWC170 – абсолютна загальна фізична працездатність;
аМСК – абсолютне максимальне споживання кисню;
вМСК – відносне максимальне споживання кисню;
АЛАКп – алактатна анаэробна потужність;
АЛАКє – алактатна анаэробна ємкість;
ЛАКп – лактатна анаэробна потужність;
ЛАКє – лактатна анаэробна ємкість;
ПАНО – поріг анаэробного обміну;
ЧССпано – частота серцевих скорочень порогу анаэробного обміну;
ЗМЄ – загальна метаболічна ємкість;
мл – мілілітри;
хв – хвилина;
с - секунда;
см – сантиметри;
кг - кілограми;
уд/хв – ударів в хвилину;
% - відсотки;
у.о. – умовні одиниці;
кгм/хв – кілограмометр в хвилину;
кгм/хв/кг - кілограмометр в хвилину на кілограм;
Вт/кг – ват на кілограм.

ВСТУП

Сучасні світові досягнення в спортивному тренуванні веслувальників настільки великі, що без відмінної фізичної підготовки з юного віку не можна розраховувати на високі результати в зрілому віці спортсмена. Тому підготовка юних спортсменів є одним з головних завдань у формуванні спортивного резерву і піднятті престижу веслування в нашій країні. Питання, пов'язані з фізичною підготовкою юних спортсменів, є найбільш актуальними при побудові навчально-тренувального процесу, і від того, наскільки раціонально вони будуть розв'язані, залежить розвиток фізичних якостей спортсменів, процес становлення технічної майстерності і подальше зростання спортивно-технічних результатів.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що даній проблемі приділяється значна увага. У наукових працях [2, 15-20, 32, 36, 48-52]. представлена значна роль спорту у фізичному вихованні підростаючого покоління, науково обґрунтовані основні положення дитячо-юнацького спорту, виявлені ефективні засоби і методи спортивної підготовки дітей.

Однак до теперішнього часу в спеціальній літературі залишаються недостатньо розкритими питання вдосконалення фізичних якостей веслувальників на байдарках і каное.

Як відомо, кількісне визначення фізичної працездатності, функціональної підготовленості, спеціальної працездатності необхідно при організації тренувального процесу, при відборі плануванні і прогнозуванні навчально-тренувальних навантажень спортсменів.

В результаті аналізу літературних джерел по даній темі дослідження встановлено, що в даний час відсутній єдиний підхід до оцінки функціональної підготовленості і спеціальної працездатності у каноїстів високої кваліфікації протягом річного макроциклу.

На нашу думку, існуюча система організації обстежень, направлених на визначення функціональних можливостей каноїстів в більшості

випадків не враховує не тільки вікові особливості, стан здоров'я в цілому, але і вплив спортивної спеціалізації на процеси, які відбуваються в організмі.

У зв'язку з вищевикладеним, основною метою даної роботи з'явилося дослідження фізичної підготовленості кваліфікованих веслувальників на байдарках та каное в річному макроциклі.

Об'єкт дослідження – фізична і функціональна підготовленість та спеціальна працездатність каноїстів протягом річного макроциклу.

Суб'єкт дослідження – веслувальники високої кваліфікації, які спеціалізуються у веслуванні на байдарках та каное.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Індивідуалізація спортивного тренування як важливий фактор спортивного вдосконалення

Індивідуальний підхід розглядається в педагогіці як один з найважливіших принципів навчання і виховання і визначається як діяльність тренера, яка припускає «тимчасову зміну найближчих цілей щодо сторін змісту, методів і організаційних форм навчально-виховної роботи з урахуванням індивідуальних особливостей особи підлітка для реалізації його найбільш успішного розвитку її соціальної типовості і індивідуальної своєрідності». Індивідуалізація педагогічного процесу має два аспекти. По-перше, виховна дія повинна досягати кожного юного спортсмена. У других, індивідуальний підхід вимагає знання індивідуальних особливостей і умов життя кожного юного спортсмена, обліку їх в навчанні і вихованні. Це означає, що, тільки знаючи індивідуальні особливості і умови життя юного спортсмена, можна відбирати мету, зміст, методи, засоби і організаційні форми навчання і виховання [1, 2].

Поняття «Індивідуальний підхід», зазвичай ототожнюють з поняттям «Індивідуалізація методів». Цим терміном позначається вельми широкий круг педагогічних дій тренера: вибір способів, прийомів, комбінацій, темпу навчально-тренувального заняття відповідно до рівня підготовки і рівня розвитку спортивних особливостей підлітків, облік індивідуальних особливостей особи, виховання і умов життя юного спортсмена; вибирання найбільш доцільних засобів розвитку творчої активності дітей в спортивному і суспільному житті команди; систематичний аналіз досягнутих результатів в цілях визначення подальших завдань індивідуальної роботи або зміна способів педагогічної дії у випадках, коли робота виявляється недостатньо ефективною [2, 3].

Індивідуальний підхід припускає знань індивідуальності, того особливого, неповторного, що відрізняє одну людину від всіх інших і включає природні і соціальні, фізичні і психічні, природжені і придбані властивості.

Індивідуальний підхід з необхідністю включає і особистий підхід. Він вимагає знання і обліку у виховній роботі з юним спортсменом, властивостей його особи, які для зручності їх розгляду можна звести в наступні основні групи: динамічні, комунікативні, пізнавальні, емоційні і психофізіологічні.

До динамічних відносяться властивості, які лежать в основі активності особи, виконують функцію спонуки до діяльності, додають їй вибірковість і спрямованість. Це потреба, мотиви, бажання, інтереси, цілі, потяги, установки особи, ідеали, переконання, світогляди, і темперамент.

Комунікативні властивості особи обуславлюють якісна своєрідність спілкування.

Пізнавальні властивості включають такі процеси психіки, як відчуття, сприйняття, уявлення, уяву, мислення і мову.

До емоційної сфери особи відноситься широкий круг явищ – від настроїв до вищих відчуттів. Індивідуальна своєрідність емоційної сфери особи обумовлюється властивостями вищої нервової діяльності, переважанням активності одного з відділів вегетативної нервової системи, самооцінкою, положенням в системі міжособових відносин.

Засоби і прийоми для здійснення принципу індивідуального підходу тренер вибирає залежно від конкретних умов навчально-виховної роботи. Йому дуже важливо встановити контакт з вчителями і батьками своїх вихованців, щоб загальними узгодженими діями впливати на формування характеру підлітка. У здійсненні принципу індивідуального підходу неоціниму роль може зіграти дружба команди з відомими спортсменами [4, 5, 6].

Індивідуальний підхід вимагає обліку можливостей і здібностей

кожного спортсмена.

Крім того, індивідуальний підхід слід розглядати не тільки як дія тренера на спортсмена, але і як дія на нього всього колективу, оскільки індивідуальний розвиток спортсмена визначається взаємодією, перш за все трьох сил: тренера, колективу і особи, яка формується [4, 7].

Індивідуальний стиль діяльності – це стійка, раціональна, така, що приводить до успішного виконання діяльності система способів дій, обумовлених властивостями загального типу нервової системи.

Стиль керівництва – це стійка система засобів, методів і прийомів спілкування тренера з членами спортивної команди, направлена на вирішення завдань, які стоять перед колективом.

Соціальні психологи (Е.С. Кузьмін, А.А. Бодальов, І.П. Вовків) виділяють три основні стилі керівництва: авторитарний, демократичний, ліберальний – і декілька перехідних, таких, які включають елементи основних стилів [7, 8].

Тренери авторитарного стилю менше звертаються до групи, а цілому, більше індивідуально до спортсменів. Для них характерна переважна спрямованість на слабких в технічному відношенні займаючихся. У змісті звернень у цієї групи тренерів виховна інформація, пов'язана із спонукою до самостійності, і ініціатива до сумісних обговорень питань майже відсутні. Організаційна ж інформація, яка відображає чіткість, порядок роботи, достатньо велика за об'ємом. З форм звернення переважають несхвалення і зауваження. Тон частіший, ніж у тренерів інших стилів, виявляється різким і іронічним.

Тренерів демократичного стилю характеризує рівномірна спрямованість звернень до займаючихся. У змісті звернень переважає виховна і організаційна інформація. Основні форми звернення: вказівки, питання, схвалення і несхвалення, тон переважно рівний.

Тренерів ліберального стилю характеризує така спрямованість спілкування, при якій в перший круг спілкування потрапляють ті, які

переважно сильні займаючихся, а потім всі останні. У змісті звернень звужений об'єм виховною і дуже великий об'єм організаційної інформації. Серед форм звернень переважають питання, схвалення, несхвалення значно менше, ніж у тренерів інших стилів. Тон переважно рівний, привітний [7, 9].

Демократичний стиль по ступеню успішності виховної діяльності можна вважати оптимальним. Представники цього стилю достатньою мірою допускають свободу обговорень завдань і доручень, більшою мірою прислухаються до думки окремих спортсменів, вникають в міжособові відносини займаючихся, організують спільну роботу за принципом «хто з ким хоче», враховують, перш за все, особисті взаємні симпатії, антипатії. Вони звертаються до всієї групи, нікого не виділяючи. Враховуючи ситуацію, тренери цього стилю використовують іронію, привітну і теплу інтонацію. Для них характерна тактовність, прямота, вимогливість до себе [10,11].

Взаємини тренера із спортсменами залежать також від того, наскільки враховуються їх вікові і індивідуальні особливості і інтереси, яка їх спортивна кваліфікація, стан фізичної підготовки, які взаємини у них зі своїми однолітками, з батьками, вчителями [12].

На думку спортсменів, відносини з тренерами псують недовір'я, нерозуміння, несправедливість, дратівливість, мала або зайва вимогливість, педантизм, нав'язування своєї думки, нетактовність, суперечність між словом і справою, нечесність, недоліки в передачі спортивних знань і умінь.

Конфлікти із спортсменами бувають у тренерів авторитарного стилю керівництва. Природно, що конфлікти негативно позначаються на емоційному самопочутті спортсменів, а, кінець кінцем, на всьому процесі формування їх особи. Емоційне самопочуття підлітків, як показали дослідження, багато в чому залежить від стилю керівництва педагога. Це пов'язано в першу чергу з установкою вихователя по відношенню до учнів.

Тренери авторитарного стилю, характеризуючи своїх вихованців, явно недооцінюють розвиток у них колективізму, ініціативності, самостійності в придбанні конкретних спортивних умінь. Тренери демократичного стилю дають різноманітніші і індивідуальні характеристики. Стан спокійного задоволення і радості найчастіше виникає в командах, де трудяться тренери демократичного стилю [13, 14].

Великий вплив на стиль керівництва тренера надає як його педагогічний досвід, так і спортивну майстерність. Тренер досягає високих результатів в роботі, коли він уміє не тільки розповісти про вправи і техніко-тактичні прийоми, але і кваліфіковано їх показати, коли уміє забезпечити повнішу відповідність методів навчання змісту занять, гнучкіше регулювати навантаження і відпочинок і таким чином доцільніше управляти розвитком необхідних якостей і навиків [15,16].

Треба відзначити, що поняття «Індивідуальний стиль» включає не тільки зовнішні практичні способи дії. До індивідуального стилю відносяться також способи і прийоми організації психічної діяльності, наприклад способи дій, організації уваги.

Основним в цих способах і прийомах є співвідношення орієнтовної і старанної діяльності. У одних випадках розумовий план дій дуже деталізований і більшою мірою створюється до їх здійснення, а в процесі виконання змінюється трохи. У інших випадках розумовий план дій до їх здійснення має схематичний характер, а в процесі виконання значно деталізує і видозмінюється. У першому варіанті пізнавальна, орієнтовна діяльність головним чином здійснюється до виконання і лише, потім з'єднується із старанною. У другому пізнавальна, орієнтовна діяльність в основному протікає одночасно і у зв'язку із старанною [17].

Залежно від цієї основної ознаки індивідуального стилю знаходиться і співвідношення контрольної і старанної діяльності. Якщо пізнавальна, орієнтовна діяльність більшою мірою здійснюється до виконання, то контролюючі дії займають більше місце в процесі виконання [12, 18].

Крім того, характерні для індивідуального стилю способи і прийоми дії мають узагальнений характер. Вони застосовуються однією і тією ж людиною, не в якій-небудь специфічній ситуації діяльності або при дозволі, яких-небудь специфічних завдань, а в самих різних ситуаціях і навіть в різних видах діяльності. Успішні індивідуальні прийоми і способи виконання формуються лише за умови активного позитивного відношення до діяльності [18].

У складній творчій діяльності тренера немає жорсткої регламентації способів дії, тому індивідуальний стиль, повинен виявлятися виразно в основних формах і прийомах роботи на тренуваннях і в інших видах спортивно-масових справ: у особливостях організації спортсменів, в підборі вправ, в особливостях навчання руховим умінням і навиком у поєднанні з методами, у формах спілкування з вихованцями [19].

У особливостях організації спортсменів індивідуальний стиль повинен виявлятися в: 1) динамічних особливостях появи тренера на спортивному майданчику, темпі його дій; 2) особливостях прийомів організації тренувань, побудові учнів на початку занять (як вважає за краще діяти, експромтом або відповідно до заведеного правила), різноманітності прийомів організації і проведення розминки, типовому емоційному настрої, часу витраченому на розминку, характері вправ, підібраних для розминки; 3) особливості організації діяльності спортсменів на тренувальному занятті [20].

У особливостях підбору різних вправ індивідуальний стиль повинен виявлятися в уміннях: 1) швидко, в темпі проводити першу частину тренування (розминку), щоб підготувати організм до виконання основної частини заняття; 2) при швидкому темпі тренування здійснювати індивідуальний підхід (враховувати індивідуальні фізичні, вікові особливості вихованців); 3) підбирати цікаві і посильні вправи для юних спортсменів; 4) дозувати фізичне навантаження для окремих вихованців за об'ємом і

інтенсивності [20, 21].

У особливостях навчання руховим умінням і навикам індивідуальний стиль повинен виявлятися в: 1) глибоких знаннях психології підліткового віку; 2) глибоких знаннях індивідуальних особливостей вихованців; 3) чіткої вимогливості до спортсменів при виконання ними вправ; 4) умінні застосовувати різні методи дії на занятті; 5) уміння проводити заняття швидко, емоційно; 6) умінні використовувати правильну термінологію і чітко подавати команди; 7) умінні створювати здоровий психологічний клімат [14].

У особливостях форм спілкування із спортсменами індивідуальний стиль повинен виявлятися в уміннях: 1) бути вимогливим, справедливим; 2) терпляче, тактовно пояснювати помилки; 3) допомагати вихованцеві при виконанні тієї або іншої вправи; 4) поводитися з вихованцями як з людьми дорослими [13, 14, 22].

У реалізації дидактичного принципу індивідуального підходу яскраво виявляється діалектика пізнання об'єктивної міри педагогічної дії по відношенню до конкретного учня. Індивідуально-диференційований підхід здійснюється в умовах колективного навчання і жодною мірою не означає його ліквідації, він як своєрідне пристосування об'єктивних вимог до особливостей суб'єкта припускає відшукування в типологічному, видовому індивідуальних характеристик з тим, щоб процес засвоєння проходив в оптимальному режимі для кожного контингенту спортсменів. Адже те, що є надмірним для однієї частини займаючихся, виявляється напівзаходом для іншої, оскільки за даними психологічних досліджень і спостережень практики учбові можливості тих, хто займається неоднакові [22].

Індивідуально-диференційований підхід в навчанні оперує в основному якісними поняттями: рівень навчання і рівень працездатності. Ці рівні рухомі і не завжди прямо пропорційні. Під працездатністю розуміється комплекс чинників, які характеризують особу спортсмена

відносно психофізіологічних можливостей і тривалості доступних нею зусиль в спортивній діяльності. За цими двома показниками спортсмени розділяються на групи з різними рівнями спортивних здібностей і фізичної підготовленості [14].

Функціональні можливості організму завжди в чому-небудь індивідуально різні. Індивідуальні відмінності виявляються і в освоєнні рухів, і в характері реакції організму на фізичне навантаження, і в динаміці його адаптаційних перебудов. Все це зобов'язує строго індивідуалізувати процес підготовки спортсменів [16].

Індивідуалізація процесу спортивної підготовки заснована на органічному поєднанні двох напрямів – загальнопідготовчого і спеціалізованого. Загальнопідготовчий напрям припускає освоєння обов'язкового мінімуму життєво важливих рухових умінь, навиків і пов'язаних з ними знань, а також досягнення певного рівня різностороннього розвитку фізичних якостей. Основний зміст програми занять в рамках даного напрямку незалежно від індивідуальних схильностей. Індивідуалізація ж виявляється головним чином в методах навчання і виховання, а також додаткових засобах [17].

Індивідуальний підхід в процесі навчання і виховання спортсменів необхідний при рішенні будь-якої приватної задачі, будь то формування знань, умінь і навиків або виховання фізичних і моральних якостей. Він виражається в диференціації учбових завдань і шляхах їх виконання, норм навантаження і способів її регулювання, форм занять і прийомів педагогічної дії відповідно до індивідуальних особливостей займаючихся [16, 17].

Виключно важливе цілеспрямоване вивчення спортсменів в процесі тренування за наслідками їх праці, умінням виконувати практичні завдання, здатності долати труднощі в спортивній діяльності. Знання всіх індивідуальних особливостей спортсменів, їх дійсного відношення до спорту і мотивів спортивної діяльності дозволяє диференціювати завдання

по ступеню труднощі, розвивати здібності найбільш обдарованих, підтягати тих хто відстає до середнього рівня [18].

Відповідно до дослідження Л.Ф. Моносової були встановлені деякі додаткові педагогічні уміння, володіння якими дозволяє з великим успіхом здійснювати диференційовану педагогічну дію [23]

Конструктивні уміння: 1) уміння на основі уважного вивчення спортсменів, з урахуванням рівнів навчання і працездатності, розбити їх на рухомі групи, які діють, залежно від спортивного завдання; 2) уміння, виділивши безумовний мінімум знань, умінь і навиків, намітити програму заповнення пропусків; 3) оцінка труднощі спортивного завдання і диференціювання її щодо груп з середніми і низькими спортивними можливостями; 4) підбір навчального матеріалу «з прицілом» на різні учбові групи і на різні етапи тренування; 5) визначення моментів зіткнення роботи груп або поєднання фронтальної, групової і індивідуальної роботи; 6) чітке визначення часу на кожен вид вправ і конструювання своєї діяльності по керівництву тренуванням груп на різних етапах заняття; 7) можлива диференціація домашнього завдання відносно мети, способу, а іноді терміну виконання.

Організаторські уміння: 1) організація цілеспрямованої діяльності кожної учбової групи; 2) організація взаємодії груп на різних етапах заняття (взаємодопомога, взаємоконтроль); 3) здійснення одночасного керівництва діяльності груп.

Комунікативні уміння: встановлення доброзичливих відносин не тільки між тренером і спортсменами, але і між групами спортсменів.

Пізнавальні уміння присутні в кожному з перерахованих вище умінь, але особливо яскраво вони повинні виявлятися в постійній діяльності по вивченню спортсменів, які включають строгу фіксацію підсумків спостереження.

Комплекс названих умінь є мінімально необхідним атрибутом майстерності тренера, який усвідомлює важливість індивідуального

диференційованого підходу в навчанні [19].

Індивідуальність спортсмена немає якесь досконале виняткове і іманентно властиве йому чиста біологічна, природжена властивість, незалежно від умов життя і виховання [21, 21, 23].

Ряд типових психологічних особливостей у спортсменів дозволяє об'єднати їх в умовні групи. У свою чергу, виділення типових груп спортсменів допоможе тренерові більш цілеспрямовано впливати на особу спортсмена. Як основна ознака, по якій здійснюється умовне ділення спортсменів на групи, виділяється їх потреба в спортивній діяльності і наявність у нього відповідного досвіду і його реалізації. Виявлення особливості груп дає можливість визначити тенденцію в розвитку активності спортивної діяльності, як колективу, так і особи кожного спортсмена.

Перша група - спортсмени з яскраво вираженою зацікавленістю в спортивній діяльності і наявністю умінь і навиків задоволення цієї потреби. Основне завдання тренера: дати нове поле спортивної діяльності досить складне, але в теж час посильний, використовуючи вже придбані ними навики і уміння. Як правило, ця група є нечисленною, в неї входять кращі спортсмени, але з ними потрібно працювати, і до них потрібний індивідуальний підхід.

Друга група - спортсмени з яскраво вираженим прагненням до спортивної діяльності, які, проте, не мають навиків здійснення цього прагнення. Тренерові в роботі з спортсменами доцільно показати способи, які допомогли б зайняти провідне місце в команді, навчити їх добре виконувати спортивні вправи, комбінації, прийоми. Спортсмени, віднесені до третьої групи, виявляють цікавість тільки до окремих спортивних комбінацій, прийомів, але не в цілому до спортивної діяльності і не володіють достатніми навиками її здійснення. Основне завдання тренера: використовуючи інтереси і схильності, знання і уміння спортсменів, поступово підвести їх до задоволення участі в спортивній діяльності,

включаючи в систему вправ комбінації різної складності.

Спортсмени, віднесені до четвертої групи, не виявляють великої цікавості до спортивної діяльності, не володіють певними навиками її здійснення. При роботі з цією, найбільш важкою групою, тренерові доцільно виявити і нейтралізувати причини їх негативного відношення до спорту, щоб, внівши відповідні корективи до мотивації, включити їх в активну спортивну діяльність всієї команди. У зв'язку з цим необхідно ставити перед підлітками цієї групи в процесі спортивної діяльності як загальні колективні завдання, такі індивідуальні по відношенню кожному юному спортсменові [21, 24].

Основою методики індивідуального підходу є цілеспрямована педагогічна дія на спортсмена з метою включення його в активний пошук нових способів тренування [25].

При організації спортивної діяльності тренер повинен керуватися положенням про єдність свідомості і діяльності. Залучення хлоп'ят до спортивної діяльності починається з опори на бажання оволодіти конкретним видом спорту. Але оволодіти навіть цікавим для нього видом спорту підліток зможе, тільки накопичивши певні навики і досвід виконання ряду конкретних, іноді достатньо складних вправ і комбінацій. Тому при організації спортивної діяльності треба звертати увагу також на внутрішню позицію підлітка, змінну залежно від ступеня зацікавленості конкретними чинами, прийомами виконання спортивних вправ, від наявності навиків і досвіду в оволодінні технічними і тактичними прийомами конкретного виду спорту, відносин в команді і в групі. Опора на вже наявні інтереси підлітка дозволяє формувати і розвивати нові, поступово розширюючи сферу його зацікавленої участі в спортивній діяльності. Таким чином, діяльність по інтересу слід розглядати як важливий засіб включення в багатообразну спортивну діяльність команди, як можливість формувати його індивідуальність, виховувати гармонійно розвинену особу [26].

Побудова зразкової моделі індивідуалізації виховання спортсмена включає наступні етапи: вивчення тренером особи займаючихся; проектування особових властивостей і якостей, здійснення групових і індивідуальних програм виховання особи в колективі; встановлення безпосередніх контактів між тренером і спортсменами в процесі виховання; коректування на основі аналізу цих контактів ходу і результатів процесу виховання [20, 21, 27].

В ході апробації цієї моделі тренер може відібрати критерії вивченої особи, скласти експериментальні диференційовано-групові і індивідуальні програми її виховання, розглянути педагогічні шляхи їх здійснення, розробити класифікаційні основи педагогічних контактів (як прямих і зворотних зв'язків), виявити деякі теоретичні аспекти проблеми коректування виховного процесу. При цьому тренерові необхідно пам'ятати, що особове індивідуальне в дитині виявляється вже на ранніх стадіях його розвитку. І хоча відбувається часом це спонтанно, нерівномірно і нестійкий, а ступінь усвідомлення і вольового цілеспрямування до дії невисокий, дані прояви заслуговують найпильнішої уваги.

Створюючи модель індивідуалізації виховання спортсмена, тренер повинен пам'ятати, що він має справу не з окремою якістю або рисою вдачі, а особою в цілому. Хороша або погана поведінка вихованця є лише проявом його натури і з різною мірою достовірності може відображати суть особи. Тому і в дії треба виходити, перш за все не з конкретного вчинку, а із загального знання дитини, впливати не на конкретну якість, а на особу в цілому, охоплювати не вузьку сферу даної події, а глибші особові мотиви і перспективи [21].

Крім того, необхідно враховувати, що крім конкретних, особових якостей спортсмени мають щось загальне у віковому розвитку, знання якого полегшує проникнення в індивідуальні якості і підвищує ефективність дії [27].

1.2 Теоретичні і методичні основи планування тренувальних навантажень в системі підготовки спортсменів

Сукупність фізичних вправ, використовуваних в тренуванні, надає певну дію на займаючихся. Ступінь дії прийнято називати тренувальним навантаженням. Вона може бути нейтральною, позитивною і навіть негативною. Якщо тренувальні вправи підібрані правильно за змістом, послідовності, дозуванню і відповідають закономірностям тренування з урахуванням всіх особливостей стану спортсмена, то вирішення поставлених завдань може бути успішним. Якщо ж вони застосовуються без урахування вказаних чинників, то варіант може бути помилковим і спричинити нейтральну дію, а у гіршому разі мати негативний ефект. Питання, як правильно підібрати вправи, щоб вони в своїй єдності давали запланований тренувальний ефект – хвилює тренера при кожній зустрічі зі своїми вихованцями.

Перш за все, необхідно чітко з'ясувати, що тренувальне навантаження – це штучне середовище, кероване тренером, і її дії повинні носити перетворюючий характер в розвитку спортсмена. Ключовий аспект нормування навантаження – закономірність адаптації [25].

Тренованість спортсмена отримується завдяки чудовій здатності всього живого змінюватися і удосконалюватися, пристосовуючись до дії зовнішнього світу і внутрішнього середовища, і це дозволяє цілеспрямовано впливати на нього і змінювати його. Все те, що ми називаємо тренуванням спортсмена і його тренованістю – є адаптація спортсмена до дії тренувальних навантажень [28].

З погляду теорії адаптації не всяке навантаження дає поступальний розвиток, а лише та, яка обуславлює певну перебудову в організмі спортсмена. Відповідно до цього важливе значення мають закономірності короткочасної і довгострокової адаптації.

Короткочасна адаптація характеризується тим, що в процесі звичного

навантаження організм спортсмена відновлюється відносно швидко і без яких-небудь хворобливих явищ.

Абсолютно інший характер носить довгострокова адаптація. Якщо тренувальні дії високі, то в дію вступає інші механізми. При цьому відновлення не може здійснюватися за рахунок готових і сформованих реакцій, а спостерігаються адаптаційні зрушення в організмі, перебудова і перехід на новий якісний рівень [29].

Надмірні навантаження можуть викликати аварійну ситуацію відновного процесу, при якій організм спортсмена не зможе перейти в стадію стійкої адаптації і завершитися зривом, який завдає збитку здоров'ю. Його наслідки значно ширші: багато з тих, хто займається спортом за умови непосильних фізичних навантажень добровільно припиняють заняття. Це пов'язано з тим, що юних спортсменів дуже важко перенавантажувати. На відміну від дорослих для підлітків характерний емоційний рівень управління поведінкою, при якій чітко діють захисні механізми. І якщо навантаження велике, то юний спортсмен «зійде з дистанції» через несформовані вольові якості, необхідні для подолання стомлення, тобто він припинить активну роботу, якщо не буде жорсткого примушення. От чому в тренуванні юних спортсменів необхідно враховувати особливості емоційної сфери тренувальних завдань займаючихся для успішного виконання [30].

Слідуює укласти, що в тренуванні юних спортсменів застосовуються різні режими тренувальних дій, а саме: високе навантаження з тренуючим ефектом, помірне навантаження з тренуючим або підтримуючим ефектом, мале навантаження з відновним ефектом.

У практичній роботі вельми складно точно нормувати тренувальні навантаження. Складність полягає в тому, що використовувані в тренуванні вправи в своїй єдності представляють сукупність зовнішніх дій, величиною яких (об'єм і інтенсивність) можна регулювати.

Проте неврахованими можуть бути різні супутні чинники, наприклад

характер діяльності в школі, навантаження в побуті, наслідки попередніх тренувальних навантажень і ін. З іншого боку, весь комплекс зовнішніх дій заломлюється через внутрішні умови, які так само багатофакторні (спадковість, індивідуальні і вікові особливості, психічні стани). Одне і те ж навантаження, наприклад, може мати різний ефект на двох займаючихся однієї кваліфікації і віку; те ж саме можна сказати і про те, що воне (навантаження) може мати саму різну дію на спортсмена залежно від його стану [31].

У тренуванні спортсменів використовуються методики контролю за тренувальними навантаженнями, проте, в умовах підготовки юних спортсменів застосовувати їх треба обачно. Тренери більше покладаються на педагогічний досвід, інтуїцію, а так самі практикують побудову тренувальних програм залежно від самопочуття і характеру рухової активності вихованців. Досвід показує, що краще недовантажити, чим утримувати юних спортсменів на межі фізичних можливостей [29, 32]. Навантаження занять за об'ємом і інтенсивністю встановлюється залежно від ступеня підготовленості спортсменів, їх фізичного розвитку і стану здоров'я, умов життя, змін у функціональному стані кожного з них впродовж одного і того ж сезону [33].

Критеріями відповідності навантаження стану спортсменів служать як суб'єктивні дані, так і об'єктивні показники лікарського обстеження і динаміка спортивних результатів. Якщо немає позитивних зрушень в показниках фізичного розвитку, якщо за даними пристосовності до навантажень не вдається виявити поліпшення функціонального стану організму, то можна припустити, що відсутність зростання спортивних результатів обумовлена недостатнім об'ємом і інтенсивністю вживаних тренувальних навантажень.

З іншого боку, незвично тривала втома після тренувальних занять, слабке наростання ознак тренуваності, не дивлячись на систематичні заняття, можуть бути обумовлені надмірно високими навантаженнями.

То або інше припущення перевіряється за допомогою лікарсько-педагогічних спостережень над дією занять на організм.

Щоб дати обґрунтовані рекомендації, лікареві потрібно не тільки визначити дію навантаження заняття, але і правильно оцінити отримані дані. Для цього в сумісному обговоренні з педагогом йому слід врахувати всі умови, які можуть вплинути на результати проведених спостережень. Наприклад, навіть всі ознаки говорять про хорошу пристосовність до заняття, значного за об'ємом і інтенсивністю, слід вирішити, як часто можуть застосовуватися такі навантаження. Для цього враховуються період і етап тренування, частота використання таких навантажень в тижневому циклі тренування, склад займаючихся групи (за віком, підготовленості, кваліфікації), майбутні завдання тренування (терміни майбутніх змагань) [34].

Використання в тренуванні достатньо великих за об'ємом і інтенсивності навантажень сприяє збільшенню функціональних можливостей організму і ефективному розвитку якостей рухової діяльності. Застосування системи тренувань з підвищеними навантаженнями найефективніше для спортсменів, які мають достатньо високий рівень різносторонньої фізичної підготовленості. Тому на початку підготовчого періоду об'єм підвищених навантажень ще не повинен бути великим; він збільшується у міру підвищення загальної фізичної підготовленості. Недотримання цього правила може привести до фізичного перенапруження на самому початку готового циклу тренування. З тієї ж причини підвищені навантаження застосовують в заняттях з початківцями, юними спортсменами з певними обмеженнями [28, 35].

Ознаки значної дії навантаження можуть виявитися і у високотренованих спортсменів, наприклад, після граничних за тривалістю або високих по інтенсивності і емоційній дії напруги змагань. Проте в цьому випадку, не дивлячись на істотні зміни в стані спортсмена безпосередньо після заняття (або змагання), найчастіше у нього

наголошується відносно нетривалий період відновлення.

В період відповідальних змагань застосування підвищених навантажень не протипоказане (для збереження і підвищення спортивної форми). Але по часах доцільно знижувати навантаження на короткий термін з тим, щоб надалі знов її підвищити. Після досягнення спортивної форми перемикання на декілька полегшене тренування (на 5-7 днів) або чергування тренувань з максимальною і невеликим навантаженнями сприятливо впливає на працездатність спортсмена [36].

Іноді при слабкій тренуваності займаючихся значну дію на організм надають відносно невеликі навантаження. У цих випадках педагогові необхідно вирішити, чи доцільно продовжувати заняття з таким навантаженням або слідує її ще понизити. При цьому враховують особливості, характерні для всього контингенту займаючихся або окремих: здоров'я, фізичний розвиток. Якщо в стані тренуючихся немає підстав для істотного зниження навантаження [37].

У тих випадках, коли виявляється невідповідність вживаного навантаження фізичної підготовленості займаючихся, рекомендується навантаження обмежити. Якщо заняття викликає ознаки перенапруження, слід повністю виключити заняття з такими навантаженнями, вирішуючи у кожному конкретному випадку, в якому напрямі повинна відбутися їх зміна.

Іноді ознаки несприятливої дії тренування з великим навантаженням (або змагання) виявляються у тих спортсменів, які незадовго до обстеження перенесли захворювання або займалися в хворобливому стані.

Наслідки цього, як показують лікарські спостереження, можуть надалі мати затяжний характер: погіршується загальне самопочуття, швидше виникає стомлення, змінюється звичайна реакція на навантаження занять. Такий спортсмен деколи потребує більш менш тривалого відпочинку. Найчастіше необхідно понизити навантаження, виключити найбільш інтенсивні вправи [38].

Планування розподілу навантаження на основі лікарсько-педагогічних спостережень може включати наступні питання: тривалість інтервалів відпочинку між окремими тренувальними заняттями або між змаганнями і подальшими тренуваннями; число тренувальних занять з великими навантаженнями в тижневому циклі; послідовність окремих тренувальних занять по їх переважній спрямованості; послідовність різних по своїй фізіологічній характеристиці вправ в одному занятті [39].

При визначенні тривалості інтервалів між тренувальними заняттями (також між змаганнями і подальшими тренуваннями) враховується тривалість і фазовий характер зміни працездатності у відновному періоді. Одним з найважливіших і основніших показників ступеня відновлення служить працездатність, визначувана по тому, чи може обстежуваний виконати у відновному періоді роботу з такою ж інтенсивністю, як до попереднього тренування, а також по тому, як змінюється характер пристосовних реакцій організму на цю роботу [40].

Тривалість інтервалів встановлюється залежно від характеру фізичних вправ: якщо в тренуванні переважають вправи відносно короткочасні, швидкісного характеру, то тривалість інтервалу в середньому повинна бути в межах 24 години; якщо переважають вправи на розвиток витривалості, то тривалість інтервалу до подальшого заняття з таким же навантаженням часто доводиться подовжувати до 48 годин.

Тривалість відновного періоду при однаковому тренувальному навантаженні великою мірою залежить від рівня тренуваності обстежуваних. Найвиразніше виражені і найбільш тривалі зміни у функціональному стані організму в період відновлення після попереднього навантаження виявляються у найменш тренуваних спортсменів.

Тривалість відновного періоду залежить від числа тренувальних занять з великим навантаженням в тижневому циклі тренування.

Висококваліфіковані дорослі спортсмени в тижневому циклі тренування можуть проводити 2 і навіть 3 рази заняття з великим

навантаженням. Плануючи число тренувань з великими навантаженнями, за інших рівних умов важливо враховувати період тренування: у підготовчому періоді інтервали між заняттями з великим навантаженням не повинні бути менше 2-3 днів; у періоді змагання, особливо до кінця його, допускається чергування великих і малих навантажень.

Як правило, після тренувань і особливо змагань з гранично високою фізичною напругою цей інтервал необхідно подовжувати, надаючи активний, а іноді і повний відпочинок. Було встановлено, що при використанні в тижневому циклі тренування трьох занять з великим навантаженням визначається до кінця тижня виразні ознаки стомлення, зокрема погіршується реакція на стандартне навантаження проби. При дворазовому тренуванні з великими навантаженнями до кінця тижня лише в одиничних випадках погіршується функціональний стан організму, проте, об'єктивні ознаки поліпшення функціональної здатності не виявляються. У тих же випадках, коли використовується тільки одне тренування з великим навантаженням, до кінця тижневого циклу тренування поліпшується функціональний стан організму і спортивні результати юних спортсменів [39, 41].

Послідовність тренувальних занять по їх переважній спрямованості встановлюється залежно від особливостей реакції на навантаження і тривалість відновного періоду. Ефективне використання фізичних вправ для розвитку фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості) багато в чому залежить від фізіологічних умов, на базі яких проходить рухова діяльність. Попереднє навантаження повинне створювати в організмі фізіологічні умови, сприятливі для виконання подальших.

Тривалість періоду відновлення визначається не тільки об'ємом тренувальної роботи (великою, середньою, малою), але і видом спортивних занять (вправи на силу, швидкість, витривалість), підготовленістю і спеціальною тренуваністю спортсмена. Відновний період після тренування на витривалість довше, ніж після тренувань у вправах швидкісного

характеру [39, 41].

Лікарсько-педагогічні спостереження допомагають правильно вирішити питання про раціональне поєднання і послідовність вправ в одному занятті. При одночасному використанні вправ на швидкість і витривалість в одному тренувальному занятті доцільно, щоб вправам на швидкість передували вправи на витривалість. Останні супроводжується значними і тривалими змінами у функціональному стані організму. Крім того, після попереднього утомливого тренування найбільш знижується працездатність в швидкісних навантаженнях.

Дослідження умовнорефлекторної діяльності у спортсменів показують, що безпосередньо після великого навантаження на витривалість знижується збудливість кори головного мозку, тим самим створюється менш сприятливий фон для виконання максимальних м'язових зусиль, властивих швидкісним вправами. То ж відноситься і до силових навантажень. Висока збудливість і функціональна рухливість нервової системи є умовою, яка забезпечує максимально швидку мобілізацію всіх функцій організму, що необхідне для успішного виконання швидкісних навантажень [41].

Все вищевикладене послужило передумовами для проведення справжнього дослідження.

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Завдання досліджень

Основною метою даної роботи з'явилося дослідження фізичної підготовленості кваліфікованих веслувальників на байдарках та каное в річному макроциклі.

У зв'язку з цим в роботі були поставлені наступні завдання:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з проблеми спортивної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у веслування на байдарках та каное

2. Вивчити динаміку зміни рівня функціональній підготовленості і спеціальній працездатності кваліфікованих каноїстів, протягом річного тренувального циклу.

3. На основі аналізу динаміки зміни рівня функціональної підготовленості і спеціальної працездатності веслувальників, оцінити вплив веслування на байдарках та каное на досліджувані параметри.

4. Вивчити можливість використання програми «ШВСМ» як засобу контролю за рівнем функціональної підготовленості кваліфікованих каноїстів.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз літературних джерел за темою досліджень.

2. Визначення рівня функціональної підготовленості обстежуваних за допомогою комп'ютерної програми «ШВСМ».

Методика оцінки рівня функціональної підготовленості організму («ШВСМ»).

Відповідно до розробленої авторами програми у обстежуваного після виконання стандартного велоергометричного тесту PWC170 автоматично реєструються основні параметри його функціональної підготовленості і на основі їх аналізу, з урахуванням статі, віку, антропометричних даних і спортивної кваліфікації, робиться висновок про рівень тренуваності даного обстежуваного.

Для роботи з даною програмою нами визначалися наступні показники: стать, вік (роки) довжина тіла (см), маса тіла (кг), частота серцевих скорочень після виконання першого стандартного навантаження на велоергометрі (ЧСС1, уд/хв), частота серцевих скорочень після виконання другого стандартного навантаження на велоергометрі (ЧСС2, уд/хв).

Програма «ШВСМ» дає можливість визначення рівня функціональної підготовленості в умовних одиницях від 0 до 100.

≤33,1 балів – низький рівень;

≤49,6 балів – нижче середнього рівень;

≤66,1 балів – середній рівень;

≤82,6 балів – вище середнього рівень;

≥82,7 балів – високий рівень.

3. Визначення рівня спеціальної працездатності.

Рівень спеціальної працездатності каноїстів визначався за допомогою стандартного тесту, веслування на дистанції 4000 м, з контрольним вимірюванням часу після кожної 1000 м. По модельних характеристиках, які існують в даний час, час веслування не повинно перевищувати 3 хв 55 с. Для оцінки рівня спеціальної працездатності використовується наступна градація: високий рівень - відставання 0 с; вище середнього - відставання від 1 до 5 с; середній - відставання від 5 до 7 с; нижче середнього - відставання від 7 до 10 с; низький - відставання від 10 с і більше.

3. Методи математичної статистики.

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

2.3 Організація досліджень

Дослідження проводилися на базі Олешківської Дитячо-юнацької спортивної школи. У дослідженні взяло участь 17 каноїстів у віці 18-20 років, стаж занять веслуванням 6-8 років. Всі спортсмени були першорозрядниками і кандидатами в майстри спорту.

У всіх випробовуваних впродовж експериментальних досліджень реєструвалися показники функціональної підготовленості і спеціальної працездатності.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Результати дослідження, на початковому етапі експерименту дозволили виявити наступну ситуацію, щодо вивчаємих параметрів функціональної підготовленості обстежуваних каноїстів.

Таблиця 3.1

Показники рівня функціональної підготовленості каноїстів,
на початку експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Показники	Результати	Рівень
Маса тіла, кг	74,60±0,87	
Довжина тіла, см	181,75±1,04	
ЧСС1, уд/хв	102,66±1,64	
ЧСС2, уд/хв	142,16±1,78	
аPWC170, кгм/хв	787,27±79,48	
вPWC170, кгм/хв/кг	15,48±1,25	середній
аМСК, мл	2801,99±174,86	
вМСК, мл/кг	55,74±2,90	вище середнього
АЛАКп, Вт/кг	4,98±0,40	середній
АЛАКє, у.о.	29,61±2,28	нижче середнього
ЛАКп, Вт/кг	3,93±0,32	середній
ЛАКє, у.о.	23,60±1,83	середній
ПАНО %	59,91±1,93	вище середнього
ЧССпано, уд/хв	143,50±6,68	середній
ЗМЄ, у.о.	168,87±8,52	середній

Як видно з даних, представлених в таблиці 3.1 маса і довжина тіла склали відповідно 74,60±0,87 кг і 181,75±1,04 см, що відповідало віковим нормам для даної вікової категорії.

Показник, який характеризує розвиток рівня загальної витривалості

(вРWC170), досяг на даному етапі експерименту відповідно $15,48 \pm 1,25$ кгм/хв/кг, що дозволяло констатувати «середній» рівень розвитку даного показника.

Інший показник, який характеризує рівень загальної витривалості (вМСК), склав $55,74 \pm 2,90$ мл/кг, що відповідало рівню «вище середнього».

В межах «середнього» функціонального класу реєструвалася величина АЛАКп, яка складала $4,98 \pm 0,40$ Вт/кг, при цьому величина (АЛАКє) яка складала $29,61 \pm 2,28$ у.о. відповідала функціональному класу «нижче середнього».

Величини (ЛАКп і ЛАКє), склали відповідно $3,93 \pm 0,32$ Вт/кг і $23,60 \pm 1,83$ у.о., і знаходилися в «середньому» рівні.

Необхідно відзначити, що найбільш сприятлива картина склалася відносно порогу анаеробного обміну (ПАНО), який склав $59,91 \pm 1,93\%$, і відповідав рівню «вище середнього».

Разом з тим, величина ЧССпано складала $143,50 \pm 6,68$ уд/хв, і відносилася до «середнього» рівня.

Крім того, величина загальної метаболічної ємкості (ЗМЕ), що характеризує резервні можливості організму склала $168,87 \pm 8,52$ у.о. також відповідала «середньому» рівню.

Практично аналогічна ситуація була зареєстрована нами і при аналізі показників які характеризують розвиток функціональних можливостей каноїстів.

Так, як видно з даних представлених в таблиці 3.2 показник, який визначає загальну витривалість склав $63,71 \pm 5,27$ у.о., що відповідало «середньому» функціональному класу.

Також, в межах «середнього» функціонального класу реєструвалися показники які визначають швидкісну витривалість ($56,31 \pm 6,55$ у.о.), економічність системи енергозабезпечення організму ($59,30 \pm 6,60$ у.о.) і резервні можливості організму ($56,52 \pm 6,59$ у.о.).

Дослідження довели, що на даному етапі найбільш несприятлива

картина склалася з показником швидкісно-силової витривалості, який склав $49,29 \pm 5,98$ у.о., що відповідало рівню «нижче середнього».

Таблиця 3.2

Показники які характеризують розвиток функціональних можливостей каноїстів, зареєстровані на початку експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Показники	Числове значення	Рівень
Загальна витривалість, у.о.	$63,71 \pm 5,27$	середній
Швидкісна витривалість, у.о.	$56,31 \pm 6,55$	середній
Швидкісно-силова витривалість, у.о.	$49,29 \pm 5,98$	нижче середнього
Економічність системи енергозабезпечення організму, у.о.	$59,30 \pm 6,60$	середній
Резервні можливості організму, у.о.	$56,52 \pm 6,59$	середній
Рівень функціональної підготовленості, у.о.	$57,08 \pm 6,02$	середній

Виходячи з вищевикладеного і сам інтегральний показник «рівень функціональної підготовленості» склав $57,08 \pm 6,02$ у.о., що на початковому етапі експериментальних досліджень відповідало «середньому» рівню.

Систематичні заняття веслуванням позитивним чином позначилися на рівні функціональної підготовленості обстежуваних спортсменів, про що свідчили результати, зафіксовані нами в кінці експериментальних досліджень.

Аналіз результатів представлених в таблиці 3.3 дозволяє констатувати великий позитивний приріст практично за всіма вивчаємими показниками. На наш погляд, дана ситуація пояснюється не тільки безперечно позитивним впливом систематичних занять веслуванням на організм займаючихся, але і безумовно раціонально і правильно складеною програмою тренувальних занять.

Таблиця 3.3

Показники які характеризують рівень функціональної підготовленості організму каноїстів, зареєстровані в кінці експериментальних досліджень
($M \pm m$)

Показники	Результат	Рівень	% приросту
Маса тіла, кг	73,90±0,92		-0,93
Довжина тіла, см	181,80±1,03		0,03
ЧСС1, уд/хв	91,25±1,12		-11,11
ЧСС2, уд/хв	125,66±1,47		-11,60
аPWC170, кгм/хв	1058,52±135,09		34,45
вPWC170, кгм/хв/кг	21,27±1,78	вище середнього	37,40
аМСК, мл	3398,75±297,19		21,29
вМСК, мл/кг	68,48±6,43	вище середнього	22,86
АЛАКп, Вт/кг	6,89±0,93	середній	38,35
АЛАКє, у.о.	40,56±5,33	середній	36,98
ЛАКп, Вт/кг	5,36±0,68	середній	36,38
ЛАКє, у.о.	31,68±3,85	вище середнього	34,24
ПАНО %	63,10±2,25	вище середнього	5,32
ЧССпано, уд/хв	168,63±12,77	вище середнього	17,51
ЗМЄ, у.о.	203,83±17,29	вище середнього	20,70

Так, на тлі незначних змін довжини і маси тіла (відповідно -0,93% і 0,03%), спостерігалось значне зменшення величини ЧСС після виконуваних навантажень (відповідно -11,11% і 11,60%) і як наслідок збільшення величини вPWC170 на 37,40%, що свідчило про перехід даного показника у функціональний клас «вище середнього».

Аналогічна позитивна динаміка реєструвалася у відносно вМСК (приріст на 22,86% і перехід у функціональний клас «вище середнього»), ЛАКє (приріст на 34,24% і перехід у функціональний клас «вище

середнього»), ЧССпано (приріст на 17,51% і перехід у функціональний клас «вище середнього») і ЗМЄ (приріст на 20,70% і перехід у функціональний клас «вище середнього»). Окрім цього, величина АЛАКє збільшилася на 36,98%, що дозволяло говорити про перехід даного показника з рівня «нижче середнього» в «середній».

Разом з тим величини АЛАКп і ЛАКп хоча і збільшилися відповідно на 38,35% і 36,38%, але продовжували знаходитися в «середньому» рівні як і на початковому етапі експерименту. Така ж картина наголошувалася і відносно ПАНУ, при збільшенні до кінця досліджень на 5,32%, даний показник продовжував залишатися в рівні «вище середнього».

Достатньо цікава ситуація була відмічена нами при аналізі показників які характеризують рівень розвитку функціональних можливостей організму каноїстів.

Слід зазначити, що рівень розвитку швидкісної витривалості, економічності системи енергозабезпечення, резервних можливостей організму і сам загальний рівень функціональної підготовленості, хоча і збільшилися відповідно на 26,62%, 22,85%, 24,63% і 24,38% по колишньому продовжував відповідати «середньому» рівню.

Слід зазначити, що рівень розвитку загальної витривалості до кінця експериментальних досліджень розглядався вже як «вище середнього», що на нашу думку цілком природно, оскільки дана фізична якість є основною для виду вивчаемого нами виду веслування, і його розвитку приділяється особлива увага в процесі тренувальних занять.

Разом з позитивними зрушеннями, відносно функціональної підготовленості, достатньо цікава картина реєструвалася нами і у вивченні показників спеціальної працездатності.

Так на початку експериментальних досліджень, на дивлячись на те, що всі випробовувані спеціалізувалися у веслуванні на байдарках та каное, показники спеціальної працездатності були декілька нижче очікуваних результатів.

Як видно з даних представлених в таблиці 3.5, відставання від норми реєструвалося вже після веслування першої тисячі метрів, а на другій і третій тисячі зовсім досягала значень середнього рівня.

Таблиця 3.4

Показники які характеризують розвиток функціональних можливостей каноїстів, зареєстровані в кінці експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Показник	Числове значення	Рівень	% приросту
Загальна витривалість, у.о.	75,67±5,90	вище середнього	18,77
Швидкісна витривалість, у.о.	71,30±7,10	середній	26,62
Швидкісно-силова витривалість, у.о.	64,47±7,05	середній	30,79
Економічність системи енергозабезпечення організму, у.о.	72,85±7,69	середній	22,85
Резервні можливості організму, у.о.	70,44±7,26	середній	24,63
Рівень функціональної підготовленості, у.о.	71,00±6,81	середній	24,38

Підтвердженням цьому послужив і внутрішньогруповий перерозподіл каноїстів, які взяли участь в нашому експерименті.

Так, з даних приведених в таблиці 3.6 видно, що переважна більшість випробовуваних показували результати відповідні «середньому» рівню розвитку спеціальної працездатності 44,75% і 36,61% обстежуваних каноїстів долали дистанцію в межах «нижче середнього» рівня, 4,14% взагалі демонстрували «низький» рівень розвитку даного показника і лише 14,50% спортсменів знаходилися на прийнятному «вище середнього» рівні

розвитку спеціальної працездатності. На наш погляд подібна ситуація пояснюється початком підготовчого періоду і тим, що випробовувані провели достатньо напружений сезон змагання.

Таблиця 3.5

Показники які характеризують розвиток спеціальної працездатності каноїстів, зареєстровані на початку експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Показник	Час веслування (хв, с)
1000 метрів	3,41±1,92
2000 метрів	3,42±2,14
3000 метрів	3,42±2,05
4000 метрів	3,42±2,69
Загальний час	14,47±1,26

Таблиця 3.6

Внутрішньогруповий розподіл каноїстів по рівню спеціальної працездатності, зареєстровані на початку експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Рівні	% від загального числа спортсменів в групі
Низький	4,14
Нижче середнього	36,61
Середній	44,75
Вище середнього	14,50
Високий	-

Цілком природним виявився той факт, що до кінця експериментальних досліджень обстежувані каноїсти, провівши цілком продуктивний підготовчий період, значно поліпшили показники, які характеризують рівень розвитку спеціальної працездатності каноїстів.

Дані, представлені в таблиці 3.7, переконливо свідчать про те, що

вже на першому проміжному відрізку результат веслування реєструвався на секунду краще існуючих модельних вимог.

Таблиця 3.7

Показники які характеризують розвиток спеціальної працездатності каноїстів, зареєстровані в кінці експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Показник	Час веслування (хв, с)
1000 метрів	3,39±1,76
2000 метрів	3,40±2,07
3000 метрів	3,41±2,11
4000 метрів	3,42±1,79
Загальний час	14,42±1,18

Разом з тим, спостерігається незначне відставання від норми на третьому і четвертому відрізках, що на наш погляд пояснюється не тим, що під час проведення завершального етапу експерименту, досліджувані каноїсти ще не знаходилися на піку своїх функціональних можливостей і до основних стартів сезону ще залишався значний час для підготовки.

Таблиця 3.8

Внутрішньогруповий розподіл каноїстів по рівню спеціальної працездатності, зареєстровані в кінці експериментальних досліджень ($M \pm m$)

Рівні	% від загального числа спортсменів в групі
Низький	-
Нижче середнього	-
Середній	12,45
Вище середнього	74,98
Високий	12,57

Аналіз внутрішньогрупового розподілу спортсменів, приведений в таблиці 3.8, дозволяє констатувати відсутність, в кінці експериментальних досліджень каноїстів з «низьким» і «нижче середнього» рівнем розвитку спеціальної працездатності. Крім того, принципова більша кількість спортсменів демонстрували розвиток спеціальної працездатності на рівні «вище середнього».

В цілому, можна констатувати, що систематичні заняття веслуванням здатні значно збільшити рівень функціональної підготовленості і спеціальної працездатності спортсменів, а використання комп'ютерної програми «ШВСМ» як засіб комплексної експрес-оцінки функціональної підготовленості організму дозволяє тренерів не тільки отримати всеосяжну картину про рівень функціональної підготовленості займаючихся, але і з урахуванням отриманих результатів скоректувати процес підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити, що у веслуванні на байдарках та каное спортсменам висуваються підвищені вимоги до фізичної та функціональної підготовленості, що впливає на спеціальну підготовленість спортсменів.

2. Отримані в ході дослідження результати дозволили дати об'єктивну оцінку поточної функціональної підготовленості каноїстів.

3. Аналіз отриманих результатів, з великою часткою достовірності дозволив констатувати, що систематичні заняття веслуванням на байдарках та каное здатні значно збільшити рівень фізичної і функціональної підготовленості та спеціальної працездатності спортсменів 18-20 років протягом річних тренувальних занять.

4. Використання програми «ШВСМ», як засобу контролю за рівнем функціональної підготовленості каноїстів 18-20 років, дає можливість отримання досить розгорнутої картини відносно основних параметрів функціональної підготовленості каноїстів 18-20 років.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Михайлова Т.В., Комаров А.Ф., Долгова Е.В., Епищев И. С. Гребной спорт: [учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений].; под ред. Т.В. Михайловой. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 400 с.
2. Долгов А.В. Исследование "оптимального" психологического климата в экипажах гребцов высокой квалификации : дис. ... магистра физ. культуры 034300. Долгов Антон Валерьевич; Рос. гос. ун-т физ. культуры спорта и туризма. М., 2010. 56 с.: ил.
3. Бальсевич В.К. Новые теоретические подходы к изучению возможностей человека в спорте высших достижений. *Теория и практика физической культуры*. 2008. № 5. С. 57–72.
4. Гетманцев С.В. Исследование функционального состояния спортсменов–гребцов. *Слобожанский научно–спортивный вестник: научно–теоретический журнал*. Харьков: ХДАФК, 2011. № 3. 190 с.
5. Горбанёва, Е.П. Функциональные свойства подготовленности спортсменов различной специализации. Вопросы функциональной подготовки в спорте и физическом воспитании. Волгоград, 2008. С. 29–41.
6. Дьяченко А.Ю. Различия базового и специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 6. С. 19–21.
7. Дьяченко А.Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2007. №1. С. 54–61.
8. Дьяченко А.Ю. Специализированная оценка работоспособности, как основополагающий фактор формирования специальной выносливости гребцов–академистов высокого класса. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. ХГАДИ (ХХПИ). Харьков, 2002. № 3. С. 8–18.

9. Железнякова М.Е. Психологические критерии мастерства спортсменов: на примере академической гребли (19.00.01): Дис. на соиск. уч ст. к.псих.н.. М.Е. Железнякова. Коломна, 2001. 179 с.

10. Келлер В.С., Платонов В.Н. Теоретико–методические основы подготовки спортсменов. Львов, 1993. 270 с.

11. Клешнев В.В. Оценка ускорения лодки и временной структуры гребка для анализа эффективности академической гребли. *Теория и практика физ. культуры*. 2008. № 3. С. 57–61.

12. Давыдов В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера : автореф. дис. ... доктора биол. наук. В. Ю. Давыдов М., 2002. 40 с.

13. Костюкевич В.М. Управление соревновательной деятельностью спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве: учебное пособие. 2–е изд.. Київ, 2014. 190 с.

14. Кропта Р.В. Моделирование функциональной подготовленности гребцов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту (24.00.01). Р.В. Кропта. К., 2004. 188 с.

15. Мифтахутдинова Д.А. Особенности общей и специальной физической подготовленности женской команды Украины по академической гребле в предолимпийском цикле подготовки. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2014. № 1. С.210–216.

16. Мифтахутдинова Д.А. Оценка эффективности авторской программы подготовки гребчих сборной Украины по академической гребле к олимпийским играм 2012. *Слобожанський науково–спортивний вісник*. 2015 №1 (45). С. 85–90.

17. Мифтахутдинова Д.А. Сравнительный анализ эффективности разных тренировочных программ для спортсменок высокой квалификации,

спеціалізуються в академічній греблі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 2. С. 128–132. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2015_2_27.

18. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов.. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.

19. Коженкова А. Моделювання змагальної дистанції 2000 м жіночої четвірки парної у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ-ра, 2014. № 3. С. 8–12.

20. Коженкова А. Модельные характеристики соревновательной дистанции 2000 м в гребле академической. *Мир спорта*. Минск, 2014. № 2(55). С. 12–16.

21. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ-ра, 2013. № 2. С. 14–17.

22. Колесов А. И. Проблемы подготовки спортсменов высшей квалификации в видах спорта с циклической структурой движений. М.: Физкультура и спорт, 2003. 80 с.

23. Коломейцев Ю.А. Роль социально-психологической совместимости в достижении спортивных результатов. *Вестник Черниговского национального педагогического университета*. Вып. 98. Том 4. Серия Педагогические науки. Чернигов, 2012. С. 15–18.

24. Костюкевич В.М. Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць*. т.2, №18. Вінниця: Планер, 2014. С.92–102

25. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 3-е изд.. Изд-во "Советский Спорт", 2009 200 с.

26. Земляков В. Е. Особенности подготовки к соревнованиям гребцов на байдарках и каноэ. Е. Херсон : Надднепрянская правда, 1995. 159 с.

27. Иссурин В.Б. Сравнительный анализ телосложения представителей мировой элиты гребцов на байдарках и каноэ. *Теория и практика физической культуры*. 1994. № 10. С. 16—19.

28. Квашук П.В. Критерии оценки функционального состояния гребцов на байдарках высокой квалификации. *Вестник спортивной науки*. 2008. №4. С. 18—24.

29. Солопов И.Н. Функциональная подготовка спортсменов. Монография. Волгоград: ВГАФК, 2003.— 263 с.

30. Сонькин В.Д. Физическая работоспособность и энергообеспечение мышечной функции в постнатальном онтогенезе человека. *Физиология человека*. 2007. Т. 33, № 3. С. 81—99.

31. Спортивная медицина: учебник для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта. под общ. ред. Л. Я.—Г.Шахлиной. Киев: Наукова думка, 2016. С.173—198.

32. Суриков В.Є. Біомеханічний аналіз техніки веслових видів спорту. Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2009. 38 с.

33. Таминова И.Ф. Оценка аэробного энергообразования и уровня физической работоспособности по результатам велоэргометрии у высококвалифицированных спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса. *Сибирский медицинский журнал*. 2008. Т. 23, № 2. С. 66—68

34. Шинкарук О. Обґрунтування використання фізіологічних показників як критеріїв відбору спортсменів у циклічних видах спорту. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*: зб. наук. пр. К.: ДНДІФКС, 2004. № 3. С. 52—55.

35. Шинкарук О. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. Збірник наукових праць*. К.: ДНДІФКС, 2003. Ювілейний випуск. С. 46—51.

36. Шинкарук О. Характеристика чинників, що впливають на ефективність змагальної діяльності у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ-ра, 2015. № 1. С.3–6.

37. Русанова О. Характеристика спеціальних функціональних можливостей веслувальників, спрямованих на підтримку стійкого рівня працездатності під час подолання змагальної дистанції в академічному веслуванні. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2008. № 3. С. 28–31. Бібліогр. : с. 31

38. Сватъев А.В. Сучасні підходи до вдосконалення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. *Фізичне виховання, спорт, і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 4 (55). С.219–222

39. Ткачук А.П. Ретроспектива неудач и перспективы прогресса отечественной академической гребли.. *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 5. С. 31–33.

40. Уэйнберг Р. Основы психологии спорта и физической культуры.. К.: Олимп. лит., 2001. 336 с.

41. Шинкарук О. А. Підготовка спортсменів України з веслування на байдарках і каное до Ігор XXVII Олімпіади 2000 року у Сідней. : метод. посіб. К. : Наук. світ, 2000. 42 с.

42. Шинкарук О. Використання модельних характеристик в процесі відбору та орієнтації підготовки спортсменів. *Вісник Запорізького національного університету за фахом «Фізичне виховання і спорт»*. Запоріжжя, 2012. № 2(8). С. 285–291.

43. Келлер В.С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 41–50.

44. Костюкевич В.М. Модельно–целевой подход при построении тренировочного процесса спортсменов командно игровых видов спорта в годичном макроцикле. *Наука в олимпийском спорте*, 2014. № 4. С. 22–28.

45. Міфтахутдінова Д.А. Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному. Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту.– Дніпропетровськ: Б.в., 2015.– 22 с.
46. Москаленко Н. Стан і перспективи розвитку академічного веслування в Україні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Д. 2013. № 1. С. 103–107.
47. Новиков А.А. Система подготовки спортсменов высокой квалификации. *Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале*. 2003. № 10. С. 38
48. Яковенко Е. Реализация функциональной подготовленности гребцов при различных тактических схемах преодоления соревновательной дистанции. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова*. Серія № 15. К., 2016. Випуск 1. С. 123–127.
49. Яковенко Е.О. Обоснование похода к формированию экипажей в гребле академической. *Педагогика, психология и медико–биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2013. №12. С. 105–109.
50. Cosgrove M.J. The relationship between selected physiological variables of rowers and rowing performance as determined by a 2000 m ergometer test. *Journal of Sports Sciences Volume 17*, 1999 Issue 11 Pages 845–852 | Published online: 09 Dec 2010 <http://dx.doi.org/10.1080/026404199365407>.
51. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит., 2015. Кн .2 С.916–940.
52. Шинкарук О. Модельные характеристики соревновательной деятельности и подготовленности женщин–байдарочниц и их использование при ориентации и коррекции тренировочного процесса. *Problemy dymorfizma pslowego w sporcil*. 2000. С.382—390.
53. Шкретій Ю.М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу в умовах інтенсифікації

тренувального процесу підготовки: автореф. дис. д-ра наук з фіз. виховання і спорту: [спец. 24.00.01 „Олімп. і проф. спорт”]. К., 2006. 40 с.

54. Шлемова М.В. Совместимость игроков в баскетболе как один из решающих факторов успешной игры команды. *Международный журнал экспериментального образования*. 2011, № 3. –С.179–179.

55. Шустин Б.Н. Научно–методические основы многолетней подготовки спортсменов. *Вестник спортивной науки*. 2008. № 4. С. 14–17.

56. Energy System Contribution to Olympic Distances in Flat Water Kayaking (500 and 1000 m) in Highly Trained Subjects. *Strength Cond Res*. 2012. Mar 26(3) : 825–831.

57. FISA [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.worldrowing.com/>

58. Ukraine Rowing Federation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ukrrowing.com/>.