

феврале. Но показатели за весь период говорят о тенденции к образованию стресса, выше всего она в феврале. Показатели нервно-психического коэффициента (СО) за весь временной промежуток показывают незначительное отклонение и остаются практически на одном уровне, но в марте они чуть выше, чем в остальные месяцы.

Заключение: как видно из результатов исследования, наличие физической подготовки сотрудников не гарантирует положительной динамики функциональных состояний, к этой проблеме необходимо подходить комплексно. Следует обратить внимание на режим дня, режим труда и отдыха, правильное питание и другие составляющие здорового образа жизни и применять их для улучшения возможной динамики.

Список литературы

1. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. СПб.: Питер; 2005.
2. Корнеева Я.А., Бобырева Н.С., Симонова Н.Н., Дегтева Г.Н. Функциональное состояние работников нефтегазодобывающих компаний в условиях Арктики. Гигиена и санитария. 2019; 98(2): 159-165. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-2-159-165>
3. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Функциональные состояния и работоспособность человека в профессиональной деятельности // Психология труда, инженерная психология эргономика / Под ред. Е.А. Климова и др., М: Юрайт, 2015. 618 с.
4. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Функциональные состояния и работоспособность человека в профессиональной деятельности // Психология труда, инженерная психология и эргономика / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Солнцевой. М.: Юрайт, 2018. Т. 1. С. 270–294
5. Приказ Росгвардии от 11.10.2017 N 431 "Об утверждении квалификационных требований к стажу службы в войсках национальной гвардии российской федерации или стажу (опыту) работы по специальности, профессиональным знаниям и навыкам для лиц, проходящих службу в войсках национальной гвардии российской федерации и имеющих специальные звания полиции, замещающих должности рядового состава, младшего, среднего и старшего начальствующего состава войск национальной гвардии российской федерации, и квалификационных требований к уровню физической подготовки для должностей рядового состава, младшего, среднего и старшего начальствующего состава, замещаемых лицами, проходящими службу в войсках национальной гвардии российской федерации и имеющими специальные звания полиции" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.11.2017 N 48756)

УДК 374

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ГРЕБЦОВ НА МОРСКИХ ЯЛАХ (ШЛЮПКАХ) В ПЕРИОД ОТСУТСТВИЯ НАВИГАЦИИ

**Воробьев Алексей Аркадьевич,
Абрамова Марина Алексеевна**

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова,
г. Архангельск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются современные технологии в сфере физической культуры и спорта, которые позволяют обеспечить непрерывный тренировочный процесс гребцов на шлюпках, значительно снизить риск получения травмы, улучшить результаты

спортсменов, точнее определять промежуточные результаты и физическое состояние спортсменов.

Ключевые слова: гребля на шлюпках, технологии, спортсмен, прогресс, тренировка, результат, эргометр.

THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SEA PENTATHLETES IN THE ABSENCE OF NAVIGATION.

**Vorobev Aleksei Arkadevich,
Abramova Marina Alekseevna**

Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, Arkhangelsk,
Russia

Annotation. The article discusses modern technologies in the field of physical culture and sports, which allow to ensure a continuous training process of marine all-rounders, significantly reduce the risk of injury, improve the results of athletes, more accurately determine the intermediate results and physical condition of athletes.

Key words: rowing, technology, athlete, progress, training, result, ergometer.

Гребля на морских ялах (шлюпках) – вид гребного спорта на включенных судах. Гребля на шлюпках является военно-прикладным видом спорта. Этот вид спорта довольно распространен на территории России и странах СНГ[4].

Закрытие навигации заставляет тренеров искать новые подходы в составлении тренировочных программ для подготовки гребцов. Еще в Советские годы для гребцов была разработана программа тренировок, которую, к слову, некоторые тренеры применяют по сей день, направленную в основном на развитие выносливости и силовых качеств спортсмена. Но прогресс не стоит на месте и за последние несколько десятилетий произошел значительный скачок в развитии общедоступного спортивного оборудования.

Основной целью исследования была разработка программы тренировок по гребле во время закрытия навигации во втягивающем и базовом периодах подготовки.

Основными методами исследования являются: анализ и изучение литературных источников по проблеме исследования; наблюдения; проведение опроса; анализ данных тренировочной деятельности спортсменов, анализ данных записи соревновательных действий спортсменов, анализ физической активности спортсмена с помощью Garmin Fenix 6X Pro Solar, пульсометрия.

Одной из самых сложных задач для любого тренера является процесс мониторинга тренировочной нагрузки гребцов. Каждый тренер должен четко понимать насколько эффективно спортсмен отработал на тренировке, его самоотдача и наличие потенциала, на какой дистанции он максимально эффективен и есть ли ещё возможность для увеличения нагрузки, либо спортсмен работает на пределе своих возможностей (это наиболее актуально для таких командных видов спорта – как гребля, где экипаж должен быть максимально сбалансирован) [1].

В исследовании принимали участие 14 гребцов, а сбор информации производился с помощью смарт-часов Garmin Fenix 5x.

Выбор параметров для контроля мной был осуществлен на основе опроса ведущих тренеров России по гребле на морских ялах (шлюпках). Мной были опрошены тренеры по гребле на Ял-6 субъектов, экипажи которых на протяжении последних пяти лет не менее двух раз попадали на призовые места Чемпионата ВС и ВМФ.

На основе полученных данных было выделено две группы: экспресс-анализ тренировки; анализ цикла подготовки. В свою очередь экспресс-анализ тренировки был разделен на: внешнюю сторону нагрузки (средняя скорость за тренировку, скорость на отрезках, общий объем за тренировку); внутреннюю сторону нагрузки – средняя ЧСС на тренировках, средняя и максимальная ЧСС на отрезках, восстановление ЧСС в интервалах отдыха.

Анализ цикла подготовки также был разделен на внешнюю (общий объем работы за данный цикл) и внутреннюю стороны нагрузки (расчетные значения МПК и ПАНО, динамика утренней ЧСС) [3].

Для проведения исследования были взяты 14 (25 - 30 лет) спортсменов. Данные спортсмены были разделены на две команды. Разделение было произведено только на основании антропометрических данных и первоначальных тестов (бег 3 км, подтягивание – максимальное количество повторений, жим штанги лежа массой 70 кг – максимальное количество повторений). Результаты тестирования указаны в Таблице №1.

Таблица 1

Упражнение № испытуемого	Результат/Баллы				Длин а тела	Масса тела
	Бег 3 км	Подтягиван ие	Жим штанги	Итог		
№1	13,20/50	15/70	20/88	208	193	105
№2	13,11/52	19/78	22/78	208	184	87
№3	12,40/60	17/74	20/72	206	180	79
№4	13,31/47	15/70	27/93	210	200	110
№5	12,27/63	30/100	20/72	235	178	79
№6	12,09/67	17/74	25/87	228	188	83
№7	12,42/59	21/82	22/78	219	182	83
№8	12,45/59	27/94	20/72	225	175	73
№9	12,12/67	32/100	19/69	236	172	73
№10	12,48/58	22/84	22/78	220	182	84
№11	12,52/57	19/78	23/81	216	180	81
№12	11,55/71	26/92	20/72	235	176	77

Получились относительно равные составы без явного аутсайдера и лидера. Тренировочный процесс у обеих групп был начат 01 февраля 2022 года. Стоит отметить, что ни один из 14 человек ранее не занимался профессионально спортом, но каждый из отобранных при контрольном тестировании набрал не менее 220 баллов (из 300 возможных) по трем упражнениям, что свидетельствует о хорошем физическом развитии.

Получились относительно равные составы без явного аутсайдера и лидера. Тренировочный процесс у обеих групп был начат 01 февраля 2022 года. Группа №1: 1, 4, 5, 8, 11, 12. Группа №2: 2, 3, 6, 7, 9, 10.

Тренировочный процесс у обеих групп был построен практически одинаково, за исключением замены части упражнений на выносливость греблей на тренажере Concept2 RowErg Standart в первой группе.

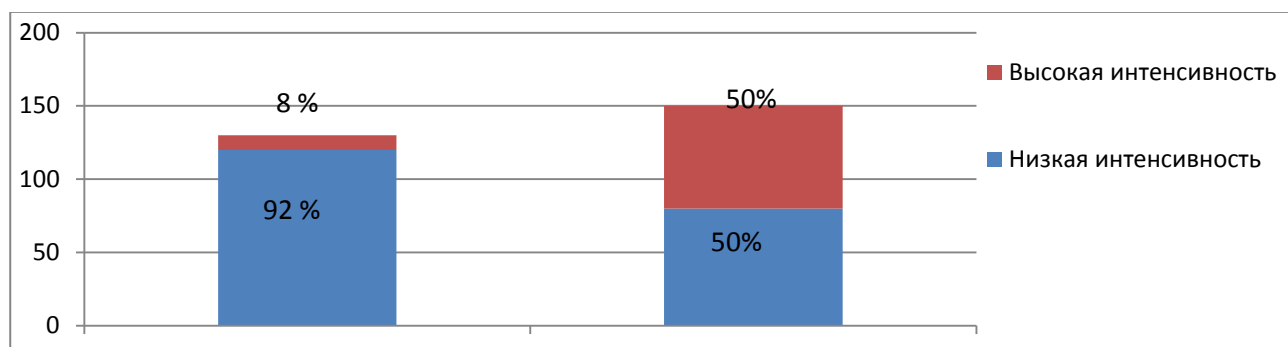


Рис.1. Характеристика выполненной работы на Concept 2 (1 - Втягивающий мезоцикл; 2 - Базовый мезоцикл

Вторая группа выполняла стандартную программу тренировок, разработанную для гребцов еще в Советские годы и используемую многими тренерами до сих пор, направленную в основном на развитие выносливости и силовых качеств.

В течение всего этапа подготовки было пройдено 280 км на концепте: 130 км втягивающий мезоцикл; 150 км базовый мезоцикл. В базовом мезоцикле объем работы на тренажере снизился на 21% за счет увеличения доли высокоинтенсивной работы. Недельный микроцикл в основном состоял из 3-4 тренировок, содержание которого варьировалось в зависимости от мезоцикла. Типовой недельный микроцикл приведен в Таблице 2.

Таблица 2

Типовой недельный микроцикл участников эксперимента

День	Содержание и продолжительность основной части занятия
Пн	<i>Отдых</i>
Вт	Техническая гребля + ОРУ(развитие силовых качеств) – 60-80 мин (ЧСС: 120-160 уд/мин)
Ср	Бег/Плавание/лыжи - 1 час (ЧСС: 120-140 уд/мин)
Чт	<i>Отдых</i>
Пт	Техническая гребля + ОРУ(развитие силовых качеств) - 60-80 мин (ЧСС: 120-160 уд/мин)
Сб	Бег/Плавание/лыжи - 2 x 30 мин (ЧСС: 140-160 уд/мин)
Вс	<i>Отдых</i>

В проводимом педагогическом эксперименте было проведено 9 подобных недельных микроциклов. Контрольные точки, для проведения обследования и снятия основных показаний были спланированы на первую и последнюю недели. Дополнительно промежуточные данные снимались на 4

неделе. Также снимались текущие замеры на каждом занятии, поочередно для каждого спортсмена.

План основных тренировочных заданий на Concept 2 для совершенствования функциональной готовности и техники гребли.

Первый день:

1. Начало контроля;
2. Разминочная гребля – 10 мин. (свободный темп);
3. Техническая гребля – 20 мин. (темп 20-22 гребка/мин)
4. Функциональная гребля – 6х500 м, темп 20, 24, 28 с нарастанием на каждый 3 отрезок;
5. Функциональная гребля 6х2 минуты в темпе 27 гребков с максимальным ускорением каждую 2 минуту;
6. Гребля 2х10 минут – первая десятиминутка в свободном темпе, вторая на максимальное расстояние;
7. Контроль восстановления.

Второй день:

1. Начало контроля;
2. Разминочная гребля – 10 мин. (свободный темп);
3. Техническая гребля 6х2 минуты – темп гребли варьируется каждую минуту от 20 до 40 гребков;
4. Функциональная гребля – 2х6 минут с максимальным ускорением каждую минуту;
5. Функциональная гребля 3х6 минут в темпе 27 гребков с максимальным ускорением каждую 2 минуту;
6. Техническая гребля 2х6 минут – темп 25-26 гребков, 80 % от максимальных усилий;
7. Техническая гребля 15 минут – свободный темп;

Тестирование проводилось на эргометре Concept 2. Тестирование направлено на определение функционального состояния спортсмена при выполнении на тренажере упражнений, выполняемых последовательно в трех режимах. Комбинированный тест рассчитан примерно на 10-11 минут и не является истощающим [5].

1. Старт - 15 стартовых гребков. Упражнение выполняется для возможности определения алактатной (максимальная мощность, развитая и поддерживаемая спортсменом в интервал - от начала упражнения до 7-9 секунд. По прошествии этого промежутка времени мощность будет снижаться и это неизбежно, это объясняется сменой алактатного способа обеспечения энергией, на лактатный(при этом идет образование молочной кислоты) и креатинфосфатной мощности (в связи с малыми запасами креатинфосфата в мышцах максимальное время выполнения упражнения с максимальной мощностью составляет 9-11 секунд. После 15 секунд работы креатинфосфатный запас снижается примерно в два раза, а примерно через 45-47 секунд интенсивной тренировки креатинфосфатный запас снизится до нуля)(W_j за 15 гребков, Вт), времени (t) выполнения задания и ЧСС по окончанию теста. После

последнего гребка следует интервал отдыха в течение 40-50 секунд (гребля в свободном темпе при легком катании).

2. 3 этапа по 10 гребков – темп 26 первые 10 гребков, темп 32 вторые 10 гребков, последние 10 гребков с максимально-возможным темпом. Упражнение выполняется для возможности определения гликолитической мощности (упражнение выполняется на внутренних ресурсах, без доступа кислорода) по среднему значению мощности гребли с максимальным темпом (W2). Время выполнения этого теста составляет 55-70 секунд с нарастающей мощностью. В конце выполнения этого упражнения у гребца наступает состояние закисления мышц при, в основном, гликолитическом пути энергообеспечения. После последнего гребка следует интервал отдыха в течение 50-60 секунд (гребля в свободном темпе при легком катании).

3. Трехминутная гребля с минимальным показателем мощности не менее 60 % мощности, показанной в предыдущем тесте (JVj). Упражнение выполняется для возможности определения состояния спортсмена во время работы в зоне анаэробного порога.

4. Дополнительно для возможности оценки биомеханических параметров техники. Задача спортсмена заключалась в выполнении четырех подходов по 20 гребков, с темпом на каждом подходе - 20,25,30 и 35 гребков в минуту. В течении 20 гребков спортсмен должен был выйти на заданный темп и удерживать его (Т – выход на удержание темпа). После последнего гребка следует интервал отдыха в течение 40-50 секунд (гребля в свободном темпе при легком катании).

По итогу подготовки экипаж, скомплектованный из группы №1, на чемпионате Архангельской области в дисциплине занял 2 место, выполнил норматив «1 спортивный разряд» и отобрались на Чемпионат России. Экипаж, скомплектованный из группы №2 занял только 4 место.

Заключение. Эффективность применения эргометров при подготовке гребцов-академистов уже давно доказано и применяется во всех странах мира. Но в подготовке гребцов на шлюпках эргометры почти не используются - во-первых, применяются устаревшие советские программы подготовки, навязываемые авторитетными тренерами, во-вторых, кардинальное отличие техники гребли, заставляет усомниться в положительном результате тренировок [2].

Результат, полученный на Чемпионате Архангельской области, подтверждает эффективность применения разработанной программы подготовки гребцов и говорит о необходимости внедрения современных тренажеров в подготовку гребцов на шлюпках.

На сегодняшний день существует огромное множество совершенно разных современных технологий, которые кардинально поменяли и продолжают менять спортивный мир. Благодаря подобным технологиям спорт становится намного ближе и доступнее для всех людей без исключения, помогая не только получать удовольствие от занятий спортом, но и добиваться высоких результатов.

Список литературы

1. 1. Инновационные технологии в спорте и физическом воспитании подрастающего поколения : материалы VII межрег. науч.-практ. конф. с междунар. участием (20 апреля 2017 г., Москва) / под общ. ред. А.Э. Страдзе, ред. В.Г. Никитушкин, Г.Н. Германов, И.И. Столов и [др.]; ПИФКиС МГПУ. – М., 2017. – 555 с.
2. 2.Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по Инновациям. Третье издание. Перевод с английского — издание второе исправленное. — Москва, 2010. — С. 31. — 107 с. Особенности сенсомоторной реакции спортсменов служебно-прикладного вида спорта
3. 3.Слаутина И.Н. Факторная структура подготовленности спортсменов различной специализации как основа построения тренировочного процесса в академической гребле.[Текст] : дипломная работа : / И.Н. Слаутина; [Место защиты: Всероссийский научно –исследовательский институт физической культуры и спорта– Москва, 2006. – 164 с.
4. Семаева Г.Н. Многомерный факторный анализ структуры спортивного мастерства гребцов на байдарках высшей квалификации [Электронный ресурс] // Вестник спортивной науки. науч.- журн. – 2011 – №2 – С. 14-18. – Электрон. журн. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/faktornyy-analiz-struktury-sportivnogomasterstva-grebtsov-na-baydarkah-vysshey-kvalifikatsii> : свободный (дата обращения: 06.02.2021). – Загл. с экрана..
5. Уэйд, П. Тренировочная зона 2. Продвинутые техники физических тренировок / П. Уэйд. - СПб: Питер, 2015. - 56 с.

УДК 796.43

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТОВ 12-13 ЛЕТ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Воробьев Николай Сергеевич

Владимирский государственный университет
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия

Аннотация: В статье анализируется динамика скоростно-силовой подготовленности групп юных легкоатлетов со схожей структурой ее проявления в соревновательных упражнениях. Рассматривается возможность смены вида специализации на более предпочтительный для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и достижения высоких спортивных результатов в дальнейшей спортивной подготовке.

Ключевые слова: федеральный стандарт спортивной подготовки, скоростно-силовая подготовка, легкая атлетика, специализация.

PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF SPEED-STRENGTH ABILITIES OF 12-13 YEARS-OLD ATHLETES IN THE TRAINING STAGE OF SPORTS TRAINING

Vorobyov Nikolai Sergeevich

Vladimir State University
named after A.G. and N.G. Stoletovs, Vladimir, Russia

Abstract: The article analyzes the dynamics of speed-strength readiness of groups of young athletes with a similar structure of its manifestation in competitive exercises. The possibility of changing the type of specialization to a more preferable one is considered in order to increase the efficiency of the training process and achieve high sports results in further sports training.