

■ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОЧНОЙ ПРОГРАММЫ КОМАНДЫ ПРОВИНЦИИ ХЭНАНЬ ПО ГРЕБЛЕ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

**Клинов В.В.**

канд. пед. наук, доцент,
Белорусский
государственный
университет
физической культуры

**Чжан Цзысюань**

Белорусский
государственный
университет
физической культуры

В статье представлен комплексный анализ выполнения тренировочной программы уровня функциональной подготовленности сборной команды провинции Хэнань по гребле на байдарках и каноэ в подготовительном периоде. На основе данных тренировочных объемов, динамики функциональной подготовленности и силовых тестов выявлены ключевые проблемы: недостаточная координация в экипажах, слабые показатели силовой выносливости и психологическая неподготовленность к максимальным нагрузкам. Разработаны научно обоснованные рекомендации по оптимизации подготовки к главным стартам сезона.

Ключевые слова: гребля на байдарках и каноэ; тренировочная нагрузка; подготовительный период; функциональная подготовленность; силовая выносливость.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE TRAINING PROGRAM OF THE HENAN PROVINCE KAYAKING AND CANOEING TEAM IN THE PREPARATORY PERIOD

The article presents a comprehensive analysis of the training program implementation, the level of functional preparedness of the Henan province kayaking and canoeing team in the preparatory period. Based on training volumes data, dynamics of functional preparedness, and strength tests, key problems have been identified: insufficient coordination in crews, weak indicators of strength endurance, and lack of psychological readiness for maximum loads. Scientifically based recommendations have been developed to optimize athletes' preparation for the main starts of the season.

Keywords: kayaking and canoeing; training load; preparatory period; functional preparedness; power endurance.

■ ВВЕДЕНИЕ

Эффективность подготовки в циклических видах спорта, к которым относится гребля на байдарках и каноэ, напрямую зависит от оптимального планирования и строгого контроля тренировочных нагрузок, а также от своевременной коррекции на основе объективных данных [1, 2]. Подготовительный период служит фундаментом для развития базовых физических качеств, особенно силовой выносливости и механизмов энергообеспечения, определяющих успех на соревнованиях [3].

Увеличение спортивной конкуренции требует постоянного поиска новых резервов для повышения скорости. В гребном спорте это достигается за счет: совершенствования отдельных физических качеств (силы, быстроты, выносливости); их сочетания, влияющего на различные виды выносливости (скоростную, силовую, специальную). Это позволяет развивать специальную выносливость, что важно для повышения эффективности соревновательной деятельности [2, 3].

Рост тренировочных и соревновательных нагрузок предъявляет высокие требования к организму спортсменов. Для повышения эффективности тренировочного процесса используется современный контроль тренировочного эффекта, который помогает правильно управлять нагрузками и оценивать их переносимость, что способствует развитию высоких функциональных возможностей организма и формированию оптимальной структуры подготовленности спортсмена. Для этого применяют множество различных методов тестирования подготовленности и перспективности спортсменов высокого уровня. Полученные результаты интерпретируются с целью оптимизации методов и средств дальнейшего спортивного совершенствования [4, 5].

Целью данного исследования является анализ выполнения тренировочной программы, оценка динамики функционального состояния спортсменов и разработка на основе комплексных данных мони-

торинга научно обоснованных рекомендаций для команды провинции Хэнань.

В подготовительный период (09.12.2024–30.03.2025) команды провинции Хэнань по гребле на байдарках и каноэ прошли 2 блока подготовки (таблица 1):

Запланированная тренировочная нагрузка спортсменами выполнена практически в полном объеме. Основные изменения произошли во II блоке подготовки и обусловлены внешними факторами. Холодная погода (+2 – +4 С) и постоянные проливные дожди на озере Цяньдаоху не давали вести необходимую работу в экипажах К4 и К2, что в конечном итоге

сказалось на максимальной координации спортсменов, дистанционной скорости и тактическом прохождении дистанции.

В подготовительном периоде перед спортсменами стояла задача по развитию:

– физических качеств: общей и специальной силы, общей и специальной силовой выносливости, общей и специальной скоростно-силовой выносливости, выносливости.

– специальных механизмов энергообеспечения: аэробной емкости и мощности, гликолитической емкости и скорости, анаэробной мощности.

Таблица 1 – Тренировочная нагрузка гребцов провинции Хэнань в подготовительном периоде

Параметры		I Блок – Базовый период (с 09.12.2024 по 12.01.2025)	II Блок – Специально-подготовительный период (с 13.01.2025 по 30.03.2025)
Период		35 дней	77 дней
Дни тренировок		29	63
Выходные дни		6	14
Тренировочные занятия		54	154
Специальная физическая подготовка (занятия)		28	104 (12 в экипажах К4, 16 в экипажах К2)
Общая физическая подготовка (занятия)		26	50
Километры специальной тренировочной подготовки		580	1670
Километры специальной тренировочной подготовки (Dansprint)		280	–

Таблица 2 – Результаты тестирования физических качеств гребцов провинции Хэнань в подготовительном периоде

	Жим лежа макс	Тяга лежа макс	Жим лежа 30 кг × 2 мин	Жим лежа 20 кг × 4 мин	Бег 3000 м	Подтягивания
Liang Bo Dong	120	135	93+68 161	107+99 102+96 404	11.05	26
Li Tian Xiang	105	125	94+60 154	113+100 84+93 390	11.28	24
Sun Ya Peng	120	130	83+42 125	102+97 70+65 336	12.32	23
Wang Ying Bin	130	115	80+50 130	87+74 50+61 272	12.02	30
Liu Pei Qi	135	135	102+94 196	111+107 101+119 438	11.17	35
Guan Dong Xu	110	130	84+61 145	103+103 100+105 411	10.35	27
Zhang Zhi Bo	115	115	84+62 146	104+96 99+104 403	11.20	31
Huo Fu Qiang	105	110	84+47 131	91+74 45+69 279	10.57	37
Li Hao Xiang	110	120	92+42 134	101+89 70+63 323	11.34	28
Li Chen Hao	113	140	73+49 122	82+48 55+62 2 47	10.52	25
Tu Ya Bo	120	130	90+29 1 19	99+65 55+60 279	11.12	25

- координационных способностей и совершенствования техники гребли.
- формирование командных экипажей.
- совершенствование техники гребли.

Контроль подготовленности силовых качеств проводился в тренажерном зале и выявил проблемы в следующих компонентах:

- максимальная сила;
- скоростно-силовая выносливость;
- работа с весом тела.

Результаты тестирования физической подготовленности спортсменов приведены в таблице 2.

Выявлена значительная дисгармония в силовой подготовке. Показатели максимальной силы (жим, тяга лежа) у большинства спортсменов близки к нижней границе нормы или ниже ее. Наиболее критичным является отставание в показателях силовой и скоростно-силовой выносливости (жим 30 кг/2 мин и 20 кг/4 мин). Только Liu Pei Qi и Guan Dong Xu демонстрируют приемлемые результаты в длительных тестах. Это указывает на недостаточный объем или интенсивность работы в режиме повторных усилий с субмаксимальными отягощениями.

Работа с весом собственного тела (подтягивания) у всех спортсменов значительно ниже целевых показателей (40–50 раз). Наилучший результат – 37 раз (Huo Fu Qiang), худшие – 23–26 раз. Это свидетельствует о недостаточном развитии силы мышц спины и плечевого пояса в «подтягивающем» режиме, критически важном для эффективного гребка.

Общая выносливость (бег 3000 м) у половины состава команды ниже целевого уровня (<11:00). Наихудшие показатели у Sun Ya Peng (12:32) и Wang Ying Bin (12:02). Это подтверждает данные о недовыполнении аэробной работы на воде и может быть косвенным признаком недостаточного развития аэробных возможностей. Для устранения текущих проблем и повышения силовых качеств проводились силовые тренировки (80–90 % от максимального веса), тренировки средней мощности (40–50 % от максимального веса), круговые тренировки с высокой интенсивностью и тренировки с весом тела.

Для спортсменов с низкой силовой выносливостью (Sun Ya Peng, Wang Ying Bin, Huo Fu Qiang, Li Chen Naо, Tu Ya Bo) акцент на круговые тренировки и работу с умеренными весами (40–60 % от max) на большое количество повторений (15–25) и короткий отдых.

Развитие максимальной силы: для всех спортсменов – циклы развития максимальной силы (80–90 % max, 3–6 повторов, 3–5 подходов, отдых 3–5 мин) для создания «силового фундамента».

Обязательное включение в каждую тренировку ОФП блоков на подтягивания (разные хваты), отжимания на брусьях, приседания/выпады с весом тела в объемном режиме (4–6 подходов до отказа или субмаксимальное кол-во раз). Использование «ударного» метода (тяжелый вес 85–95 % max на 1–3 повтора + легкий вес 30–40 % max на взрывное вы-

полнение 5–8 повторов) для развития скоростно-силовых качеств.

Для контроля средней тренировочной скорости использовалось приложение для текущего мониторинга тренировочной нагрузки в реальном времени Polarsync, а также тестирующие тренировки 2×2000 м, 2×1000 м, 2×500 м, с забором проб крови для определения лактата спортсменов, результаты которых приведены в таблицах 3, 4, 5.

На основании приведенных выше результатов тестирования, можно сделать следующие выводы:

1. Недостаточная аэробная база: высокие уровни лактата на дистанциях 2000м и 1000м (особенно у Liang Bo Dong, Li Tian Xiang, Liu Pei Qi, Wang Ying Bin, Sun Ya Peng) при скоростях, соответствующих аэробной мощности, указывают на недостаточное развитие аэробных возможностей (митохондриальной плотности, капилляризации) [4]. Организм слишком рано переключается на гликолитический путь энергообеспечения, что ведет к быстрому накоплению утомления и снижению скорости на длинных дистанциях.

2. Проблемы гликолитической емкости и толерантности к лактату: резкие спады скорости на вторых отрезках в тестах 2×1000 м и 2×500 м, высокий лактат на коротких интервалах у части спортсменов (Sun Ya Peng, Tu Ya Bo) и его экстремальные значения у Liang Bo Dong свидетельствуют о недостаточной буферной емкости мышц и крови, а также способности утилизировать лактат.

3. Неравномерность распределения усилий и психологическая готовность. Нестабильность результатов между попытками теста 2×500 м. Наблюдается значительный разброс результатов (1'45.86» – 1'56.40»). Высокие показатели лактата (8.04 – 12.24), подтверждающие работу в гликолитическом/анаэробном режиме. Проблемы стабильности у ряда спортсменов (Li Hao Xiang, Sun Ya Peng, Tu Ya Bo) – значительный спад скорости на втором отрезке. Относительно низкая скорость у Huo Fu Qiang и Guan Dong Xu.

4. Низкие результаты в тестах на силовую выносливость (жим 30 кг/2 мин, 20 кг/4 мин) коррелируют с ухудшением результатов на вторых отрезках тестов и неспособностью поддерживать высокую интенсивность. Недостаток силы мышц спины и плеч (подтягивания) ограничивает мощность гребка, особенно в финишной фазе гонки.

5. Холодная вода негативно сказывается на мышечной эластичности, нервно-мышечной проводимости и координации, что могло усугубить технические ошибки и снизить эффективность работы на воде, особенно в начале периода. Это частично объясняет недовыполнение плана по СФП на воде.

Контрольные тесты выявили недостаточное развитие аэробной базы у большинства спортсменов (ранний переход на гликолиз, высокий лактат на длинных дистанциях); проблемы с гликолитической емкостью и толерантностью к лактату у части состава (резкие спады скорости на повторных отрезках);

неравномерное распределение усилий и недостаточную психологическую готовность работать на пределе возможностей на тестах. Тестирующие тренировки показали небольшое отставание от графика развития механизмов энергообеспечения спортсменов. Это связано с внешними факторами, малой координацией движений, низкой мощностью гребли и некачественной физической подготовкой спортсменов.

Исходя из вышесказанного, необходимо внести корректировки в программу подготовки гребцов по следующим направлениям:

1. Физическая подготовка:

– Снижение объема, повышение качества и интенсивности. Сместить акцент с экстенсивной рабо-

ты на развитие специфических качеств. Увеличить долю интервальных тренировок на уровне ПАНО и выше:

– Аэробная мощность: длинные интервалы (3–6 мин) при $V \sim 4'00''\text{--}4'10''/\text{км}$, темп – 68–101, отдых = 50–75 % времени работы. Контроль Lact ~4–6 ммоль/л.

– Гликолитическая емкость: короткие интервалы (1–3 мин) при $V \sim 3'50''\text{--}3'55''/\text{км}$, темп – 76–111, отдых = 100–200 % времени работы. Контроль Lact ~8–12 ммоль/л. Акцент на активное восстановление между повторами.

– Скоростная выносливость: серии коротких ускорений (30–60 с / 150–300 м) с полным отдыхом. Контроль максимальной мощности гребка.

Таблица 3 – Результаты теста 2×2000 м (1 поворот)

	V1	V(cp)	LACT	Темп		V2	V(cp)	LACT	Темп
Sun Ya Peng	8'32	4'16	6.56	90		8'47	4'23"5	6.35	90
Li Tian Xiang	8'19	4'09"5	7.74	95		8'49	4'24"5	7.70	87
Liu Pei Qi	8'43	4'21"5	5.95	84		8'46	4'23	7.90	84
Wang Ying Bin	8'45	4'23"5	5.37	92		9'00	4'30	7.89	78
Liang Bo Dong	8'24	4'12	8.63	96		8'56	4'28	8.22	81
Li Hao Xiang	8'39	4'19"5	4.06	99		8'30	4'15	7.10	93
Li Chen Hao	8'28	4'14	6.73	93		8'27	4'13"5	9.62	84
Huo Fu Qiang	8'56	4'28	2.93	93		8'34	4'17	5.24	87
Tu Ya Bo	8'31	4'15"5	4.39	87		8'45	4'22"5	5.75	84
Guan Dong Xu	8'26	4'13	7.65	90		8'50	4'25	7.40	87
Zhang Zhi Bo	8'39	4'19"5	5.29	85		8'58	4'29	4.38	81

Таблица 4 – Результаты теста 2×000 м

	V1	Темп	LACT		V2	Темп	LACT
1.Li Tian Xiang	3.58	93	10.87		3.58	90	9.14
2.Li Hao Xiang	3.57	105	8.57		4.13	90	5.42
3.Liu Pei Qi	3.49	96	11.08		3.54	99	9.27
4.Liang Bo Dong	3.51	102	13.47		3.53	111	15
5.Li Chen Hao	3.53	96	8.64		3.52	96	9.41
6.Sun Ya Peng	3.52	96	12.08		4.00	105	11.64
7.Huo Fu Qiang	4.02	105	9		4.07	96	9.14
8.Zhang Zhi Bo	3.53	99	9.81		3.55	99	9.31
9.Tu Ya Bo	3.55	99	10.56		4.01	96	7.16
10.Wang Yang Bin	3.56	87	7.78		3.53	87	10.89
11.Guan Dong Xu	4.09	87	5.77		3.56	96	10.47

Таблица 5 – Результаты теста 2×500 м

	V1	Темп	LACT		V2	Темп	LACT
1.Li Tian Xiang	1.50.22	108	10.36		1.51.35	104	8.90
2.Li Hao Xiang	1.52.33	116	8.64		1.51.21	116	9.23
3.Liu Pei Qi	1.47.96	104	8.73		1.48.28	100	12.24
4.Liang Bo Dong	1.50.18	101	10.53		1.49.93	104	11.01
5.Li Chen Hao	1.47.95	112	9.31		1.48.24	98	9.33
6.Sun Ya Peng	1.49.86	116	10.91		1.49.19	101	12.09
7.Huo Fu Qiang	1.53.19	116	10.03		1.51.97	108	8.45
8.Zhang Zhi Bo	1.50.04	100	9.21		1.52.21	100	8.04
9.Tu Ya Bo	1.51.20	108	10.77		1.54.40	100	8.54
10.Wang Yang Bin	1.46.29	116	10.03		1.45.86	100	10.62
11.Guan Dong Xu	1.56.40	100	6.46		1.54.20	108	8.26

– Развитие аэробной базы: сохранить, но сделать более целенаправленными длительные тренировки в зоне низкой интенсивности (аэробная емкость, $V \sim 4'40» - 4'40»/км$, темп – 59–75, Lact < 3 ммоль/л). Использовать для активного восстановления.

– Интеграция силовой и специальной подготовки: переносить развивающие в зале качества (силовая выносливость, взрывная сила) на воду через:

Греблю с сопротивлением (резиновые шнурсы, тормозные веревки, шары).

Спринты с акцентом на мощность гребка.

«Контрастные» задания на воде (чертежование отрезков с предельной мощностью и технически совершенной греблей в умеренном темпе).

– Оптимизация силовой подготовки: индивидуальные программы – четкое разделение спортсменов на группы по выявленным отставаниям.

– Приоритет силовой и скоростно-силовой выносливости: увеличить объем работы с 40–60 % от max в режиме 15–25 повторений, 3–5 подходов, короткий отдых (45–90 с). Включать круговые тренировки высокой интенсивности с упражнениями, имитирующими гребок.

– Развитие максимальной силы (опнова): короткие циклы (2–3 недели) с тяжелыми весами (80–90 % max, 3–6 повторов, 3–5 подходов, отдых 3–5 мин).

– Обязательная работа с весом собственного тела: ежедневные дополнительные задания на подтягивания (разные хваты, до субмаксимального кол-ва раз), отжимания. Цель – довести подтягивания до 40+ раз.

2. Психологическая и тактическая подготовка:

– Моделирование соревновательных условий: регулярное проведение контрольных прикладок с максимальной мобилизацией, обязательным забором лактата и видеоанализом. Формирование установки на 100 % отдачу в тестах.

– Работа с психологом: развитие стрессоустойчивости, навыков концентрации и мобилизации, техник управления болью и утомлением. Анализ и коррекция тактики прохождения дистанции на основе видео.

– Тактическое обучение: изучение и отработка различных сценариев гонки (лидерство, преследование, борьба), распределение сил по отрезкам, выбор оптимального темпа и длины гребка для разных условий.

3. Техническая подготовка и координация:

Видеосъемка и биомеханический анализ: регулярная съемка тренировок и соревнований для выявления ошибок в технике гребли (фазы гребка, постановка лопасти, работа корпусом, ритм) и координации в экипажах.

Специальные упражнения: акцент на технически совершенное выполнение заданий на координацию и синхронность, особенно в экипажах К2 и К4. Использование упражнений на «чувство лодки» и баланс.

Формирование стабильных экипажей: раннее определение и начало совместной работы основных составов К4 – 500 м и К2 – 500 м, К2 – 1000 м. Проведение тестов на совместимость (биомеханика, антропометрия, психотип).

4. Контроль и мониторинг:

Регулярный лактатный контроль. Обязателен на всех ключевых тренировках для точного определения зон интенсивности и оценки адаптации.

Использование систем мониторинга (Polarsync). Анализ не только средней скорости, но и мощности гребка, длины гребка, ритма на разных участках дистанции.

Углубленное медицинское обследование. Для спортсменов с экстремальными показателями лактата или признаками перетренированности – оценка функции вегетативной нервной системы, гормонального профиля.

Контроль за восстановлением (сон, питание, массаж, криотерапия), отслеживание субъективных ощущений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проведенный анализ выявил как объективные трудности (недостатки в планировании силовой подготовки, психологической и тактической готовности), так и субъективные факторы (погодные условия), ограничивающие прогресс команды провинции Хэнань. Ключевыми направлениями для немедленной коррекции являются: радикальное усиление силовой выносливости и работы с весом тела; оптимизация тренировочного процесса с акцентом на интервальную работу целевой интенсивности под лактатным контролем; интенсивная психологическая и тактическая подготовка; формирование и отработка координации в стабильных экипажах; внедрение углубленного биомеханического анализа техники. Реализация данных научно обоснованных рекомендаций позволит команде устраниТЬ выявленные недостатки, повысить соревновательную надежность и добиться целевых результатов на основных стартах сезона.

ЛИТЕРАТУРА

1. 杨国庆.整合分期:当代运动训练模式变革的新思维[J].体育科学, 2020. – 40 (4). – PP. 3–14.
2. 余银.国家皮划艇队重点项目奥运基础年训练模式特征研究.[D].武汉:武汉体育学院, 2015.
3. 陈小平.运动训练长期计划模式的发展 – 从经典训练分期理论到“板块”训练分期理论[J].体育科学, 2016. – 36 (2). – PP. 3–13.
4. Smith, T. B. Measures of rowing performance / T. B. Smith, W. G. Hopkins. – Sports Medicine. – 2011. – 41 (5). – PP. 343–358.
5. More than a metric: how training load is used in elite sport for athlete management[J] /West SW, Clubb J, Torres Ronda L, [et al.]. – International Journal of Sports Medicine. – 2021. – 42 (4). – PP. 300–306.

18.06.2025