

4517.218

A-161

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

АБРАМОВ Владимир Александрович

УДК 796.012.5 + 796.015

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ СТАРТА
И СТАРТОВОГО РАЗГОНА В СПИДВБЕ

13.00.04 - теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Омск - 1989

4511, K18

A-161


Работа выполнена в Омском государственном институте физической культуры.

Научный руководитель	- кандидат педагогических наук, доцент Попков В.Н.
Официальные оппоненты	- доктор педагогических наук, профессор Макаров Р.Н. - кандидат педагогических наук Гераськин А.А.
Ведущая организация	- Государственный центральный ордена Ленина институт физической культуры

Защита состоится 11 июля 1989 г. в 11 часов
на заседании специализированного совета К 046.06.01 в Омском
государственном институте физической культуры по адресу:
644063, г.Омск, ул.Масленикова, 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омского
государственного института физической культуры.

Автореферат разослан 19 июля 1989 г.

Ученый секретарь
специализированного совета  Сулейманов И.И.

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физической культуры

2070/1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. Высокий спортивный результат в спидвее требует от спортсмена совершенного владения всеми элементами технических действий. Однако наиболее важными, определяющими элементами являются старт и стартовый разгон (Валиахметов Р.М., Самородов Б.А., 1975).

Техника выполнения данных элементов рассматривается в ряде учебно-методических работ (Ивков И.Н., 1970, 1978; Карнеев В.И., 1957, 1969; Попов Я.С., 1963; Силкин А.Н., 1962), основанных на большом тренерском и соревновательном опыте авторов. Представленная в литературе методика совершенствования техники недостаточно разработана в свете новых достижений спортивной науки, многие теоретические и методические положения имеют характер не подтвержденных экспериментально гипотез. Все это негативно сказывается на процессе становления и совершенствования технического мастерства гонщиков-гаревиков. Это обуславливает актуальность изучения техники старта и стартового разгона в спидвее и разработки методики совершенствования этих элементов.

Исследования выполнены в соответствии с планом научно-исследовательских работ Спорткомитета СССР по проблеме 2.4.1. на 1986-1990 гг. Номер государственной регистрации ОI870032984.

В качестве рабочей гипотезы было выдвинуто предположение о том, что выявление и изучение закономерностей, лежащих в основе техники старта и стартового разгона спидвеев, позволит разработать новые, нетрадиционные подходы к совершенствованию технической подготовки и оптимизировать учебно-тренировочный процесс.

Объектом исследования явились старт и стартовый разгон в спидвее, предметом - техника и методика совершенствования этих элементов спортивного упражнения.

цель работы: разработка нетрадиционных путей совершенствования техники старта и стартового разгона гонщиков-гаревиков.

задачи исследования:

1. Выявить основные факторы, определяющие эффективность старта и стартового разгона в мотогонках по гаревой дорожке.
2. Разработать нетрадиционные средства совершенствования техники старта и последующего разгона и методику их применения.
3. Обосновать эффективность использования разработанной методики в подготовительном периоде годового цикла тренировки гонщи-

нов-спидвею.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогические наблюдения, опрос и анкетирование, механико-математическое моделирование, электронная хронометрия, констатирующий и преобразующий педагогические эксперименты, методы математической статистики.

Организация исследования. Исследования проводились в четыре взаимосвязанных этапа с 1977 по 1988 годы. На первом этапе проведен анализ состояния проблемы на основании изучения специальной литературы и обобщения опыта тренеров и спортсменов; сформулирована гипотеза, определены объект и предмет исследования, поставлена цель и задачи.

На втором этапе изучались основные факторы, определяющие успешность старта и стартового разгона. С этой целью проведен теоретический анализ системы "гонщик-мотоцикл", анализ закономерностей, лежащих в основе техники езды на механико-математической модели системы "гонщик-мотоцикл"-дорога", исследованы условия сцепления шины мотоцикла с покрытием дорожки, экспериментально проверена эффективность двух вариантов старта. В эксперименте приняли участие спортсмены сборной команды СССР по спидвею (24 человека). В качестве контрольного упражнения использовалось прохождение 30-метровой стартовой зоны. Определению времени данного отрезка производилось электросасечкой времени "Омега", оборудованной фотоэлектрическими датчиками и цифрорпечатающим устройством, что позволяло производить измерения с точностью до 0,01 секунды.

Третий этап был посвящен конструированию и изготовлению тренажеров, а также разработке методики их применения. Основанием для этого явились результаты изучения основ техники и факторов, определяющих успешность старта и стартового разгона.

На четвертом этапе был организован и проведен двухлетний педагогический эксперимент, к которому были привлечены спортсмены команды "Башкирия", восьмикратные чемпионы СССР по спидвею (8 гонщиков). В процессе эксперимента сопоставлялись два варианта построения тренировочного процесса: с использованием тренажеров и без них. Основными критериями для подтверждения итогов исследования служили результаты тестирования на комплексном тренажере и контрольного упражнения в естественных условиях.

Научная новизна состоит в том, что впервые в работе показана возможность повышения эффективности учебно-тренировочного

процесса гончиков-спидвейстов введением в него новых средств (тренажеров) и методов их использования.

Рассмотрена и обоснована возможность применения двух вариантов старта ("ускоренного" и "постепенного") и определена их эффективность.

Выявлена фазовая структура старта и стартового разгона, определены общие и частные программные задачи и состав моторных действий в фазах этих элементов.

Определены пути формирования двигательных действий спортсменов при выполнении старта и последующего разгона.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложена рациональная методика совершенствования техники этих элементов спортивного упражнения с помощью тренажеров и доказана целесообразность ее применения в подготовительном периоде годичного цикла тренировки гончиков высокой квалификации.

Разработан и изготовлен комплекс тренажерных средств подготовки: а) тренажер с цифровым программирующим устройством, позволяющий реализовать новые методические подходы к совершенствованию техники: вычленивать элементы, объединять их в определенной последовательности, облегчать или усложнять условия выполнения упражнений, обучать действиям в критических ситуациях; б) тренажер для совершенствования равновесия мотогонокчиков, позволяющий развивать это качество в специфической позе мотоспортсмена; в) технические устройства для выполнения упражнений на велосипеде.

Разработанная система педагогического контроля и самоконтроля за техникой выполнения старта и стартового разгона позволяет тренером и спортсменам определять характерные ошибки в технике и выявлять причины их возникновения.

Внедрение, практическое использование научных результатов исследования. Результаты исследования внедрены в практику работы сборной команды СССР и команды "Башкирия" по спидвею.

Основные материалы диссертации докладывались на Всесоюзных конференциях тренеров команд высшей лиги (Москва, 1979-1984 гг.), республиканских научно-методических конференциях (Уфа, 1981, 1987-1988).

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается достаточным объемом исследуемого материала (3145 наблюдений), применением объективных методов исследования, обработкой экспериментального материала методами математической статистики и положительным эффектом двухлетнего педагогического

эксперимента, в котором приняли участие члены сборной команды СССР по снудвее и команды "Башкирия", являющиеся восьмикратными чемпионами СССР среди команд высшей лиги.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Старт и стартовый разгон в снудвее являются элементами спортивного упражнения, в значительной мере определяющими результат гонки. Возможны два варианта выполнения старта, отличающиеся способом выведения системы "гонщик-мотоцикл" в оптимальный режим разгона. "Ускоренный" старт обладает большей эффективностью, его целесообразно использовать при необходимости выиграть заезд. "Постепенный" - более надежен, и его стоит применять, если в заезде для решения поставленной задачи достаточно получить одно-два очка.

2. Использование в спортивной тренировке гонщиков высокой квалификации предлагаемых нами тренажерных устройств расширяет возможности совершенствования технического мастерства, позволяет развивать специфические навыки и качества снудвееистов в период межсезонья, обучать поведению в аварийных ситуациях без риска получить травму.

3. Для оптимизации процесса подготовки гонщиков-снудвееистов в подготовительном периоде тренировки целесообразно изменение существующих объемов подготовки за счет уменьшения общей и увеличения специальной подготовки, включения в последнюю тренажерных устройств.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложения. Рукопись изложена на 157 страницах, содержит 13 таблиц и 10 рисунков. Список использованной литературы насчитывает 162 источника.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

закономерности основ техники старта и стартового разгона и факторы, определяющие их успешность

в предварительных педагогических наблюдениях установлено, что спортсмены стремятся преодолеть 30-метровую стартовую зону в одноопорном положении на заднем колесе мотоцикла.

Изучение особенностей поведения системы "гонщик-мотоцикл"

на механико-математической модели позволило выявить, что ускорение системы пропорционально доли ее веса, приходящейся на заднее, ведущее колесо мотоцикла. Максимальное ускорение приобретает при отрыве переднего колеса от грунта, когда весь вес системы приходится на заднее колесо, а сила трения качения переднего исчезает. Необходимым условием для выведения мотоцикла в оптимальное для разгона положение является соответствующее расположение общего центра масс (ОЦМ) системы. Вместе с тем, изменение координат ОЦМ системы возможно лишь изменением положения центра масс (ЦМ) гонщика. При этом, оптимальное положение ЦМ гонщика, позволяющее получить максимальное ускорение и удержать систему в равновесии, должно соответствовать условиям описываемым уравнением:

$$Y_1 = \frac{X_1}{f} + \frac{m_2 Y_2}{m_1 f} - \frac{m_2}{m_1} Y_2$$

где: f - коэффициент сцепления шины с покрытием дорожки; X_1 и Y_1 - координаты ЦМ спортсмена; X_2 и Y_2 - координаты ЦМ мотоцикла; m_1 - масса спортсмена; m_2 - масса мотоцикла. Приведенное свидетельствует о том, что ускорение на стартовом отрезке зависит не только от возможностей мотоцикла и условий сцепления колеса с грунтом, то есть от чисто механических параметров, но и от действия спортсмена.

Установлено, что определяющим моментом в действиях гонщика является его способность вывести мотоцикл в одноопорный, оптимальный режим разгона и удержаться в этом положении до входа в поворот, а основные трудности заключаются в соответствии поздних действий гонщика динамике сил и моментов сил, возникающих в процессе движения. Задача эта осложняется непредсказуемо меняющимися условиями сцепления колеса с грунтом (табл.1) и нарастающим сопротивлением воздуха. В этой связи спортсмену приходится постоянно решать задачу слежения: изменяя позу добиваться требуемого расположения центра масс системы, необходимого для управления равновесием системы "гонщик-мотоцикл". Точность таких действий может служить критерием технического мастерства гонщика.

Анализ результатов педагогических наблюдений за выполнением старта спортсменами сборной команды СССР по спидвею показал, что в 69% случаев учебно-тренировочных занятий и в 77% случаев в гонках спортсмены выводили мотоцикл на заднее колесо после 5-7 метров дистанции, в остальных случаях выход в одноопорный режим движения наблюдался в момент трогания (табл.2).

Лабораторные исследования позволили подтвердить, что выведение

мотоцикла в оптимальный режим разгона может осуществляться двумя способами, условно названными "ускоренным" и "постепенным" (рис.1). Техника выполнения этих вариантов принципиально отличается принятием исходного положения, которое, в свою очередь, предопределяет последующие действия спортсмена. При "ускоренном" варианте старта гонщик принимает исходное положение таким образом, чтобы одновременно с началом движения вперед возникло опрокидывающий момент и мотоцикл выходил из равновесия. При "постепенном" варианте старта спортсмен, принимая исходное положение, загружает мотоцикл так, чтобы не возникло опрокидывания мотоцикла в начале пути. При дальнейшем разгоне, корректируя положение центра масс системы позными действиями, гонщик выводит ее в оптимальный режим разгона.

Таблица 1

Значения коэффициента сцепления на различных треках и участках дорожки одного трека

Состояние грунта	Коз. ициент сцепления (f)		
	1 трек	2 трек	3 трек
Сухой	0,67-0,87	0,63-0,92	0,70-0,86
Влажный	0,72-0,92	0,57-0,90	0,56-0,80
Сырой	0,56-0,72	0,60-0,85	0,56-0,76

Таблица 2

Вариативность выполнения старта членами сборной команды СССР по спидвею

Показатели	Учебно-тренировочные занятия		Гонки	
	а	б	а	б
Количество случаев	1695	756	536	158
Процент от общего числа стартов	69	31	77,2	22,8

Примечание: а - "постепенный" вариант старта; б - "ускоренный".

Экспериментально установлено, что "ускоренный" варианта старта достоверно ($P < 0,01$) эффективнее "постепенного". Однако, он менее надежен. Ошибок, приводящих к выходу системы "гонщик-мотоцикл" из оптимального режима разгона: при "ускоренном" варианте

- 16,3%, при "постепенной" - 6,1%.

Изучение закономерностей основ техники старта и стартового разгона на механико-математической модели и педагогические наблюдения позволили разработать фазовую структуру старта и стартового разгона. Определены общие и частные программные задачи и моторный состав действий в каждой отдельной фазе. Установлено, что позные действия, направленные на сохранение динамической осанки и управление равновесием системы "гонщик-мотоцикл", вызывают наибольшие сложности в исполнении этих элементов. Операторские действия спортсмена, направленные на регулирование механизмов мотоцикла, создающих тяговое усилие, выполняются ступенчато и не требуют высокой точности. Выделены характерные ошибки в технике выполнения старта и стартового разгона (табл.4).

Исследованиями выявлены следующие специфические особенности техники выполнения старта и стартового разгона:

1. Техника их выполнения не имеет строгой структуры взаимосвязанных действий, что обусловлено возможностью решения двигательной задачи различным сочетанием состава действий, индивидуальными конституционными, психическими особенностями и различиями в предыдущем двигательном опыте.

2. Управление равновесием системы "гонщик-мотоцикл" является важнейшим фактором, определяющим техническое мастерство спортсмена.

3. Внешние воздействия на систему, в частности, нестабильность условий сцепления колеса с дорожкой, а также возможные отклонения в работе мотоцикла, вызывающие непредсказуемые изменения сил и моментов сил, соответственно, требуют широкого диапазона вариативности действий.

4. Формирование мастерства требует овладения двумя техническими приемами выполнения старта. Вместе с тем, оба варианта старта выполняются одним и тем же набором относительно самостоятельных действий.

Методика тренажерной подготовки и обоснование эффективности ее применения

Анализ процесса подготовки гонщиков высокой квалификации показал, что при существующей методике совершенствования техники старта и стартового разгона применяется многократное выполнение этого упражнения непосредственно на трассе. Использование

а) "постепенный"

б) "ускоренный"

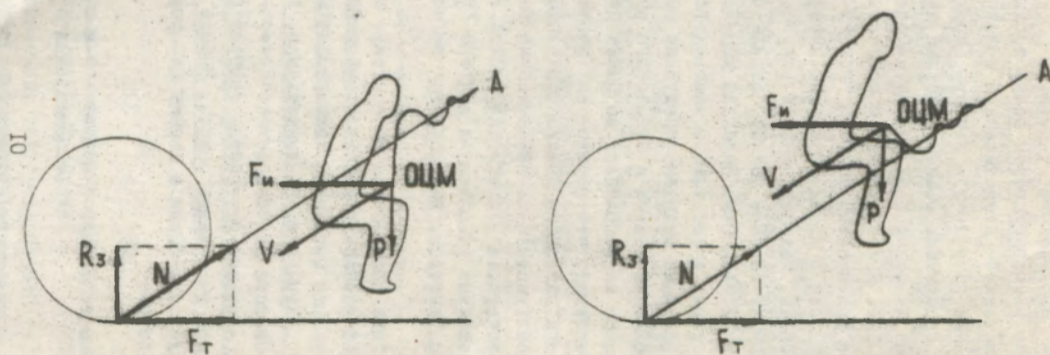


Рис. I Варианты выполнения старта

Условные обозначения: F_T - сила тяги; R_z - реакция опоры; N - результирующая R_z и F_T ; $O_{ЦМ}$ - общий центр масс системы; P - вес системы; F_m - сила инерции; V - результирующая F_m и P .

Таблица 3

Объемы и соотношение средств тренировочных нагрузок в подготовительном периоде тренировки (первого и второго года эксперимента)

Показатели	Г о д	I год		2 год					
		Содержание объемов		Содержание объемов					
		к-во часов	%	к-во часов	%	к-во часов	%		
Общие	Общий объем подготовительного периода	340		342					
	Общий объем нагрузок периода	230		232					
II	Общий объем этапа дней, занятых тренировкой тренировочных занятий	114/154	116/176	115/165	117/177				
		39/44	40/44	40/44	40/44				
Физической подготовки	Упражнения из д/атлетки, бег, кроссы	12	10,5	6	5,2	12	10,4	6	6,5
	Плавание	10	8,8	6	5,2	10	8,7	4	3,4
	Гимнастика	15	13,2	15	12,9	8	7,0	7	6,0
	Спортивные	20	17,5	20	17,2	14	12,2	10	8,5
	Упражнения с отягощениями	30	26,3	12	10,3	20	17,4	10	8,5
	ВСЕГО	87	76,3	59	50,7	64	55,7	37	31,6
Специальной подготовки	Мотокросс	27	23,7	9	7,8	26	22,6	10	8,5
	Тренировки на треке	-	-	48	41,3	-	-	48	41,0
	Тренажерная подготовка	-	-	-	-	25	21,8	22	18,8
	ВСЕГО	27	23,7	57	49,1	51	44,3	80	68,4
	Подготовка мотоциклики	50		60		50		60	

Примечание: соотношение объемов тренировочных нагрузок рассматривались без учета времени подготовки мотоцикликов.

Таблица 4

Наиболее распространенные ошибки (количество случаев)
в технике выполнения старта и стартового разгона
у спортсменов команды "Башкирия"

О ш и б к и	I год эксперимен- та	2 год эксперимен- та
1. Тело излишне перемещено к рулю	22	12
2. Тело отведено назад	4	6
3. Туловище чрезмерно наклонено вперед	19	6
4. Туловище чрезмерно отклонено назад	6	6
5. Ноги отставлены назад	6	3
6. Ноги выставлены вперед	6	3
7. Оборота двигателя большие	10	9
8. Оборота двигателя недостаточные	1	2
ВСЕГО	74	47
9. Несвоевременная реакция на стартовый сигнал	6	7
10. Включение сцепления резкое	7	6
11. Выключное сцепления затянутое	5	3
12. Увеличение оборотов двигателя несвоевременное	1	2
13. Неточные - поздне действия на изменение силы тяги	20	10
14. Неточные поздне действия при выведении мотоцикла в оптимальный режим разгона	20	9
ВСЕГО	59	37
ИТОГО	133	85

этого метода в подготовительном периоде невозможно в связи с отсутствием гравел дорожки в зимний период. Кроме того, скорость старта и стартового разгона значительно осложняет выявление технических ошибок и не позволяет избирательно совершенствовать отдельные элементы техники. Эти положения вызвали необходимость разработки тренажерных устройств, позволяющих преодолеть недостатки традиционной методики.

При разработке тренажеров и методики их применения были учтены основные закономерности техники выполнения старта и стартового разгона. В соответствии с ними были разработаны и изготовлены: а) комплексный тренажер для совершенствования техники старта и стартового разгона, позволяющий имитировать основные условия выполнения этих элементов спортивного упражнения. Тренажер оборудован цифровым программирующим устройством, которое воспроизводит изменение условий сцепления колеса с грунтом, и стрелочным индикатором, обеспечивающим контроль и самоконтроль за качеством решения задачи слежения; б) тренажер для совершенствования равновесия мотогоонщиков (удостоверение на рационализаторское предложение № 086, выданное БРиЗОм Спорткомитета РСФСР); в) приспособление (наклонные площадки) для выполнения упражнений на велосипеде.

При использовании комплексного тренажера в учебно-тренировочном процессе реализовались два методических подхода: расчлененно-конструктивного и целостного упражнения. При этом на начальных этапах подготовки создавались благоприятные предпосылки для прогрессивных изменений техники корректировкой и пополнением существующих навыков. На последующих - решались задачи объединения элементов в связки и комбинации. На завершающем - закреплении этих навыков.

В ходе эксперимента выявлено, что целесообразная последовательность совершенствования отдельных элементов техники старта и стартового разгона на тренажере соответствует выполнению целостного упражнения в естественных условиях (на треке): исходное положение, трогание, разгон, сохранение равновесия при изменениях условий сцепления колеса с грунтом. Это положение согласуется с рекомендациями К.Х.Гросса (1976).

При использовании тренажера для совершенствования равновесия мотогоонщиков и упражнений на велосипеде решались две задачи: а) совершенствование умения сохранять равновесие; б) совершенствование умения нарушать и восстанавливать равновесие.

Разработанная методика индивидуального совершенствования техники старта и стартового разгона предусматривала применение тренажеров в течение всего подготовительного периода, что позволило сократить неоправданно большой объем общей физической подготовки без увеличения общего объема подготовки (табл.3).

Результаты исследования показали, что разработанная методика обеспечивает лучшие условия для становления рациональной тех-

ники и позволяет наиболее полно раскрыть двигательные возможности занимающихся. После второго года эксперимента увеличилось число выборов более эффективного и, вместе с тем, более сложного - "ускоренного" варианта старта. Снизилось число неудачных попыток в том и другом варианте старта. Улучшилось ($P < 0,05$) среднее время прохождения стартовой зоны. Сократилось на 39% число характерных ошибок в выполнении элементов стартовых действий (табл.4).

ВЫВОДЫ

1. Результаты педагогических наблюдений и изучение закономерностей основ техники старта и последующего разгона на механико-математической модели показали возможность использования двух вариантов старта: "постепенного" и "ускоренного". В эксперименте установлено, что второй вариант является более эффективным, различие во времени прохождения 30-метрового отрезка достоверно ($P < 0,01$). Однако этот вариант является технически более сложным, число неудачных попыток при его использовании на 13,9% больше.

2. Сложность управления мотоциклом при выполнении старта и стартового разгона обуславливается необходимостью использования одноопорного положения мотоцикла на заднем, ведущем колесе, являющегося оптимальным для ускорения.

Важнейшим фактором успешности выполнения стартовых действий является управление равновесием системы "гонщик-мотоцикл", которое в значительной степени усложняется непредсказуемо меняющимися условиями сцепления ведущего колеса мотоцикла с поверхностью опоры ($\beta = 0,56-0,92$). Это обстоятельство требует вариативности в действиях гонщика, направленных на нейтрализацию возникающих возмущений.

3. В сложившейся методике тренировки для совершенствования техники старта и стартового разгона используется только метод целостного выполнения этих элементов спортивного упражнения непосредственно на треке. В подготовительном периоде при традиционной системе подготовки до 80% объема тренировочной работы отводится общей физической подготовке, что вызвано климатическими условиями и отсутствием крытых треков. Создавшееся положение препятствует становлению и росту технического мастерства спорт-

сменов.

4. Предложенная методика совершенствования техники старта и стартового разгона на основе использования тренажеров позволила увеличить объем специальной подготовки и реализовать новые методические подходы в совершенствовании техники спидвейстов: вычленять отдельные элементы техники, объединять их в определенной последовательности, регламентировать параметры нагрузок, обучать действиям в аварийных ситуациях без риска получить травму и одновременно совершенствовать (по методу сопряженного воздействия) равновесие и координацию движения гонщика, а также осуществлять контроль и самоконтроль за техникой старта и стартового разгона.

Разработанные программы управления комплексным тренажером позволяют в стационарных условиях имитировать различные дорожные условия в пределах от идеальных до критических. Эти условия реализуют дидактические принципы от "простого к сложному", от "легкого к трудному", от "главного к второстепенному" в формировании навыков управления мотоциклом.

5. Использование тренажерных устройств для совершенствования технической подготовленности спортсменов высокой квалификации позволило, не увеличивая общий объем тренировочной нагрузки, оптимизировать тренировочный процесс путем сокращения необоснованно большого объема средств общей физической подготовки в подготовительном периоде, что существенно улучшило состояние технической подготовленности без снижения физической подготовленности.

6. Включение тренажеров в подготовительный период второго года тренировки гонщиков привело к значительным изменениям в показателях, характеризующих эффективность предлагаемой методики:

- произошла более ранняя стабилизация результатов прохождения 30-метрового контрольного отрезка на достоверно более высоком уровне ($P < 0,05$);

- сократилось на 39% число характерных ошибок в выполнении элементов старта и стартового разгона;

- увеличилось на 39,3% количество случаев использования технически более сложного, но более эффективного "ускоренного" варианта старта;

- сократилось на 13,1% число случаев неудачных попыток выполнения старта "ускоренным" способом;

- повысилась спортивная квалификация гонщиков эксперимента-

льной группы во второй год исследования: три спортсмена впервые выполнили норматив мастера спорта СССР.

7. Использование более эффективной методики подготовки гонщиков в условиях средней полосы Российской Федерации предполагает значимый экономический эффект:

- позволяет сократить выезды на учебно-тренировочные сборы в южные регионы страны;
- сокращает износ дорогостоящей техники и расход горюче-смазочных материалов для тренировок;
- позволяет уменьшить число случаев возникновения аварийных ситуаций и получения травм спортсменами.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В подготовке высококвалифицированных спортсменов тренеры и технические устройства целесообразно применять весь подготовительный период и, по необходимости, в соревновательном периоде в следующих целях:

а) комплексный тренажер - для совершенствования техники и специфических функций организма. Тренажер в первых микроциклах подготовительного периода необходимо использовать для определения ошибок в позных действиях, в последующей тренировке применять для конструирования новых и совершенствования ранее приобретенных навыков, в том числе и "аварийных";

б) тренажер для совершенствования равновесия мотогонок и технические устройства (велосипед и приспособления) должны использоваться для развития равновесия и совершенствования отдельных элементов техники езды.

2. Методика совершенствования техники старта и стартового разгона, наряду с уже сложившимися, должна включать нетрадиционные:

- средства тренажерной подготовки;
- методы их использования.

целесообразно тренажерную подготовку в подготовительном периоде тренировки применять 2-4 раза в неделю как в комплексе с физической подготовкой, так и самостоятельно. При этом общий объем ее должен составлять: за весь подготовительный период 45-50 часов, за микроцикл - 2,5-3 часа.

В отдельном тренировочном занятии в зависимости от стоящих задач лучше применять для коррекции техники и исправления оши-

бок 2-3 серии подходов по 3-4 повторения в каждой длительностью 20-40 секунд, при совершенствовании навыков в развитии специфических качеств - 4-6 серий по 3-4 попытки в каждой длительностью от 20 секунд до 3 минут.

Технические устройства, предназначенные для выполнения упражнений на велосипеде, лучше применять в конце занятий по различным видам подготовки, целесообразно использовать соревновательные формы упражнений, эстафеты - продолжительность которых 10-15 минут.

3. Для осуществления педагогического контроля в тренировочном процессе мотоспортсменов рекомендуется использовать фазовую структуру старта и стартового разгона. Эта разработка, одновременно с применением характеристики спортивно-технической подготовленности спортсмена, может служить основой педагогического контроля за совершенствованием спортсмена в технике старта и стартового разгона.

Процедура контроля должна выражаться в различных формах:

а) этапной - составление характеристики спортивно-технической подготовленности в предсоревновательном и конце соревновательного периодов;

б) текущей - контрольные обследования на отрезке стартовой зоны: 2-3 раза в месяц в соревновательном периоде; в подготовительном периоде - использование показателей качества выполнения упражнения на тренажере с применением контрольных программ;

в) оперативной - визуальный контроль за действиями спортсмена, в том числе и при работе на тренажере, самоконтроль спортсмена по стрелочному индикатору комплексного тренажера.

4. При обучении и совершенствовании приятия старта целесообразно принимать исходную стартовую позу, которая характеризуется следующими параметрами суставных углов: тазобедренного - $115-125^{\circ}$, коленного - $95-105^{\circ}$, локтевого - $92-100^{\circ}$.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. О теоретических основах техники спидвея // Автомotosпорт. - М., 1979. - № 20. - С. 23-24. (В соавторстве с В.В.Нерытовым).

2. Анализ тренированности мотогонок // Автомotosпорт. - М., 1980. - № 27. - С. 35-40. (В соавторстве с М.А.Годином,

В.В.Нернтовым, Р.М.Валиахметовым, Б.И.Мартьяновым).

3. Варианты старта и стартового разгона в спидвее // Проблемы физического воспитания студентов: Тез. докл. I Республиканской науч.-метод. конф. - Уфа, 1987. - С. 41-43.

4. Тренажер для обучения и совершенствования техники старта и стартового разгона в спидвее // Проблемы физического воспитания студентов: Тез. докл. I Республиканской науч.-метод. конф. - Уфа, 1987. - С. 52.

5. Фазовая структура старта и стартового разгона в спидвее // Проблемы физического воспитания студентов: Тез. докл. II Республиканской науч.-метод. конф. - Уфа, 1988. - С. 81-83.

6. Методика дифференцированного определения ошибок в стартовых действиях у спидвеев // Проблемы физического воспитания студентов: Тез. докл. II Республиканской науч.-метод. конф. - Уфа, 1988. - С. 102-104.

7. Теоретические предпосылки адаптации спортсменов к внешним возмущениям при управлении двигательными действиями // Проблемы физического воспитания студентов: Тез. докл. II Республиканской науч.-метод. конф. - Уфа, 1988. - С. 113-115. (В соавторстве с А.Г.Ширяевым).

С.И.Иванов