

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКОЙ КОНЬКОБЕЖЦЕВ (вопросы стратегии и тактики)

*В.П. КУБАТКИН, Московский городской институт
международного туризма*

Аннотация.

Выявление возрастной динамики структуры физической работоспособности создает базу для управления тренировкой с учетом соревновательной специфики конькобежного спорта. Под этим углом зрения в статье раскрывается содержание основных положений, на которых базируются корректирующие воздействия, необходимые для управления тренировкой спортсменов. По показателям специальной работоспособности, которые определяются при тестировании в процессе подготовки, а также анализе соревновательной деятельности, выявляются возрастные особенности адаптации спортсмена к нагрузкам.

Abstract.

Revealing of age dynamics of structure of physical serviceability creates base for management of training in view of competitive specificity of skating sports. From this point of view in clause the contents of substantive provisions on which the adjusting influences necessary for management by training of sportsmen are based is opened. On parameters of special serviceability which are determined at testing during preparation, and also the analysis of competitive activity, age features of adaptation of the sportsman to loadings come to light.

Управление подготовкой спортсменов разного возраста требует учета ряда особенностей: несовпадение биологического и паспортного возраста, различные чувствительные периоды развития физических качеств, различие модельных характеристик соревновательной деятельности и др. Кроме того, важнейшим моментом в этом процессе является выбор информативных показателей тренировочных воздействий на основные системы организма спортсмена.

В конькобежном спорте интенсивность нагрузок определяется величиной критической скорости спортсмена во всех видах передвижений: в легкоатлетическом беге, пригибной ходьбе («лавганге»), имитационных упражнениях при беге на роликовых коньках, езде на велосипеде, а главное – в беге на коньках.

Под критической скоростью (V_{kc}) автор имеет в виду скорость бега, при которой спортсмен выходит на максимальный уровень потребления кислорода. Расчет V_{kc} производится по формуле:

$$V_{kc} = S_2 - S_1 / t_2 - t_1,$$

где S – длина дистанции, м, t – время работы, в сек.

При беге на коньках необходимо пользоваться следующими формулами для расчета аэробного и анаэробного порогов:

1. Для спортсменов, у которых V_{kc} превышает 5,4:

$$V_{ant} = (V_{kc} - 5,4) / 0,7 \text{ (м/с);}$$

2. Для спортсменов, у которых критическая скорость менее 5,4 м/с, расчет ПАНО производится по формуле:

$$V_{ant} = (V_{kc} - V_{at}) / 0,7 \text{ (м/с);}$$

3. Для расчета скорости бега на уровне аэробного порога используется формула:

$$V_{at} = 0,45 V_{kc} \text{ (м/с);}$$

где V_{kc} – критическая скорость при беге на коньках, V_{at} – скорость бега на уровне анаэробного порога, V_{ant} – скорость, соответствующая анаэробному порогу.

Кроме того, для управления тренировкой конькобежцев нами разработан метод расчета и практического применения коэффициента специальной тренированности (КСТ), который характеризует степень реализации анаэробных возможностей при беге на различных дистанциях. КСТ рассчитывается как отношение средней скорости на соревновательной дистанции к критической скорости, и рассчитывается по формуле:

$$\text{КСТ} = V_{ссл} / V_{kc} \text{ (м/с),}$$

где $V_{ссл}$ – средняя скорость на дистанции. Таким образом, с помощью КСТ определяется *максимальный анаэробный потенциал* спортсмена на каждой соревновательной дистанции.

Для выявления соразмерности дистанционной подготовленности необходимо рассчитать $V_{ссл}$ по дистанциям и рассчитать процент отклонения $V_{ссл}$ от эталонной скорости. Средняя скорость бега на дистанции 500 м принимается за 100%. Параметры соразмерности дистанционной подготовленности характеризуют направленность тренировочного процесса. Данный подход позволяет упорядочить процесс управления. Необходимыми компонентами оптимальной методики развития функциональных возможностей являются модельные характеристики подготовленности к соревновательной деятельности, система средств и методов, направленных на совершенствование различных сторон тренированности.

Для определения состояния спортсменов принято различать три вида контроля этапный, текущий и оперативный. Задачами этапного контроля являются определение изменения состояния спортсменов под воздействием относительно длительного периода тренировки и разработки стратегии на последующий мезоцикл, этап. Частота обследований при этапном контроле зависит от особенностей годичного планирования тренировочного процесса. В связи с тем, что различные стороны подготовленности спортсмена реализуются в его двигательных проявлениях, для их оценки разрабатываются программы педагогического тестирования. Основные требования, предъявляемые к спортсмену, должны способствовать получению объективных данных при обследовании. Поэтому нужно, во-первых, подводить спортсменов к этапному контролю в оптимальном состоянии и, во-вторых, обеспечивать стандартные условия обследования.

Спортивные достижения определяются уровнем развития двигательных способностей. Их можно наблюдать, оценивать и фиксировать в длительном периоде макроцикла. К таким двигательным способностям относятся: быстрота движений, скорость перемещения, сила и выносливость. Для удобства анализа уровня под-

готовленности спортсмена на различных этапах подготовки информационные компоненты объединяются в группы тестов, характеризующих развитие двигательных способностей. Расхождение этапных модельных показателей с реальными параметрами является сигналом к применению корректирующих воздействий в тренировочном процессе.

Задачи текущего контроля состоят в оценке реакции организма на работу различной направленности, определении степени формирования процессов утомления под влиянием нагрузок отдельных занятий, учете протекания восстановительных процессов. Все это позволяет оптимизировать процесс тренировки в течение дня, микроцикла и мезоцикла, создать наилучшие условия для развития необходимых адаптационных перестроек.

Перечисленные виды контроля служат основой для оценки эффективности соревновательной деятельности, уровня развития двигательных способностей, технико-тактического мастерства, морально-волевой подготовленности. На основании обобщения теоретического материала и практического опыта нами разработана программа тестов для этапного педагогического контроля тренированности конькобежцев, которая включала: однократный прыжок с/м в длину (см), десятикратный прыжок, прыжки-многоскоки с ноги на ногу на расстояние 150 м женщины и 200 м мужчины с фиксацией времени. Для усиления эффекта необходимо выполнять эти упражнения в специфичной посадке конькобежца.

Па – определение уровня общей выносливости (аэробной) и специальной (анаэробной) тренированности производилось с помощью неспецифических и специфических тестов – бег на 1500 и 3000 м (женщины, юниорки и девушки старшего возраста); на 800 и 1500 м (девушки младшего и среднего возраста); на 1500 и 5000 м (мужчины, юниоры и юноши старшего возраста); 1500 и 3000 м (юноши среднего и младшего возраста). Базовые задания выполнялись с раздельного старта с фиксацией времени.

Пб – бег на роликовых коньках на роликодроме по кругу 200 или 250 м: женщины, юниорки и девушки старшего возраста – 2400, 1200, 800 и 400 м; девушки среднего и младшего возраста – 2200, 1000, 600 и 200 м; мужчины, юниоры и юноши старшего возраста – 4000, 2400, 1200 и 400 м; юноши среднего и младшего возраста – 3600, 2000, 800, 400 м.

В группе Па использовался легкоатлетический бег как неспецифический, а в Пб – как специфический тест.

В табл. 1 приведен пример расчетных величин КСТ по спортивным результатам на разных дистанциях.

Величина коэффициента специальной тренированности зависит от индивидуальных способностей спортсмена, от направленности тренировочного процесса, длины соревновательной дистанции. Динамика изменений этих величин позволяет установить их тенденцию их изменений. Несмотря на увеличение КСТ (что свидетельствует об интенсификации тренировочного процесса),

на всех дистанциях конькобежного многоборья наблюдается повышение уровня критической скорости, что обусловлено, в первую очередь, улучшением аэробной производительности.

В табл. 2 представлены средние величины критической скорости и КСТ у юношей среднего и старшего возраста, юниоров и взрослых.

Очевидно, что рост результатов в конькобежном спорте связан в первую очередь с увеличением критической скорости, зависящей от эффективности и мощности аэробного потенциала спортсменов. Высокий уровень аэробных качеств, заложенный в юношеском и юниорском возрасте, является залогом стабильности высоких результатов при переходе в разряд взрослых.

В табл. 3 приведены средние показатели границ зон относительной мощности при расчете интенсивности тренировочных нагрузок для различного возраста.

В сложных вариантах стратегии подготовки спортсменов высшей квалификации эффективность не может быть сколько-нибудь полно охарактеризована единственным показателем. Здесь производится поиск допол-

нительных критериев состояния спортсмена, и решение переходит в многокритериальную область. Если приходится оценивать эффективность операции по нескольким показателям, то выбор производится на основе сопоставления всех факторов, влияющих на успешное решение задачи. В этом случае математический аппарат позволяет решать задачи исследования операций, для любого решения находить значения показателей эффективности. Он помогает отсеивать неудачные решения, уступающие другим по всем критериям.

При исследовании параметров, лимитирующих специальную работоспособность в конькобежном спорте, обычно в первую очередь производится оценка биоэнергетических возможностей, от которых зависят все остальные физические качества спортсмена. Выбор критериев эффективности процесса тренировки необходим для решения основного вопроса о рациональном соотношении объемов физических нагрузок с различным физиологическим воздействием на организм спортсмена. Высокому уровню тренированности соответствует совершенная регуляция функций организма, координация

Таблица 1

Критическая скорость и КСТ

Показатель	V _{кк} (м/с)	Дистанция (м)		
		1500	5000	10000
Результат (т)	10,70	1.58,70	7.08,8	14.55,9
КСТ (отн.ед.)		1,186	1,088	1,044
Результат (т)	10,97	1.55,61	7.02,38	14.38,08
КСТ (отн.ед.)		1,193	1,081	1,040

Таблица 2

Показатели критической скорости и КСТ конькобежцев различного возраста

Возраст (лет)	V _(крит) (м/с)	КСТ (отн. ед.)	
		Дистанция (м)	
		1500	5000
15–16	9,742	1,178	1,072
16–17	9,359	1,163	1,059
18–20	9,639	1,179	1,084
21–28	10,462	1,159	1,097

Таблица 3

Критерии зон интенсивности при беге на коньках (в процентах от критической скорости)

Зоны	Возраст (лет)									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	< 65	< 60	< 55	< 45	< 45	< 45	< 45	< 46	< 47	< 47
II	65–85	60–85	55–86	45–70	45–70	45–70	45–75	45–75	45–75	45–75
III	85–100	85–100	80–100	70–100	70–100	70–100	75–100	75–100	75–100	75–100
IV	> V _{крит.} На длинных дистанциях на 1–6% (3000–5000 м), и на 10–13% на средних дистанциях (1000–1500 м)									
V	Скорость максимальная (115–117% от V _{крит.})									

движений и большая эффективность выполнения специфической работы.

Необходимый уровень энергетических затрат достигается с различной эффективностью в зависимости от направленности нагрузок, процессов адаптации и резервов энергетических веществ. Критериями эффективности служат показатели энерготрат на единицу выполняемой специфической работы. При возрастании мощности физических нагрузок до максимальной происходит снижение механической эффективности работы. Кроме общесистемных факторов, это еще и результат прироста доли анаэробных процессов в общей энергопродукции, что всегда снижает экономичность выполняемой физической работы.

Заключение

Исследование специальной работоспособности спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта, осуществляется при анализе специальных

критериев. Критерий определяется как признак, с помощью которого производится оценка или классификация изучаемых явлений при беге на коньках. Разработка критериев, определяющих состояние различных систем организма, необходима как для теории, так и для методики в данном виде спорта.

В конькобежном спорте специализированная спортивная подготовка к соревнованиям на коротких и средних дистанциях вызывает частую и интенсивную реализацию анаэробных источников энергии. Повышение работоспособности по закону суперкомпенсации в указанных условиях происходит за счет прироста анаэробной производительности. Тренировка к работе стайерского типа наибольшие требования предъявляет к аэробным механизмам, а закономерным следствием является прирост функций, обеспечивающих транспорт и утилизацию кислорода работающими мышцами. Применение объективных методов контроля переносимости нагрузок позволяет направленно воздействовать на те факторы, которые лимитируют дальнейший рост результативности.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ (15–16 ЛЕТ) НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ

О.А. ИБРАГИМОВА, В.М. МИНБУЛАТОВ,
Институт физической культуры и спорта

Дагестанского государственного педагогического университета

Аннотация.

Рассматривается проблема рационализации соотношения средств специальной физической подготовки юных волейболистов на этапе специальной базовой подготовки. Установлены показатели, характеризующие уровень специальной физической подготовленности юношей – волейболистов, взаимосвязь последних с параметрами уровня технико-тактической подготовленности и эффективностью соревновательной и игровой деятельности. Экспериментально обоснованы модельные характеристики волейболистов 15–16 лет и тренировочная программа по рационализации соотношения средств специальной физической подготовки.

Abstract.

The problem of the rationalization of special/common training volume ratio in young volleyball players at stage of basic conditioning. The markers for the special conditioning level in young volleyball players are determined, and their interrelations with level of technical fitness and competition efficiency has been established. Model parameters for 15–16 years old volleyball players along with training program containing rational ratio of training methods has been proven in experiment.

Введение

Подготовка спортсменов высокого класса по спортивным играм – многолетний процесс, охватывающий длительный период. Для одной конкретной личности он начинается с дошкольного возраста

и практически не имеет достаточно четкой верхней границы.

В спортивных играх существует шесть этапов многолетней подготовки занимающихся. Многолетняя спортивная подготовка дифференцирована на этапы, отражающие основные параметры содержания учебно-