

ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ

Т.П. Юшкевич, д-р пед. наук, профессор, **В.Л. Царанков**,
Белорусский государственный университет физической культуры

В статье рассмотрены пути совершенствования управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе использования комплексного контроля. Представлены модельные характеристики силовой и скоростно-силовой подготовленности, выявлены наиболее часто используемые контрольные упражнения для оценки уровня развития физических качеств. Показаны объемы основных тренировочных средств для бегунов на 100 и 200 м на этапе спортивного совершенствования, а также схема комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле тренировки.

THE IMPORTANCE OF CONTROL IN IMPROVEMENT OF THE TRAINING PROCESS OF ATHLETES-SPRINTERS

The ways of improvement of the training process management of athletes-sprinters on the basis of a complex control application are considered. Model characteristics of athletes' power and high-speed and power preparedness are presented, the most often used control exercises for assessment of the level of physical qualities development are revealed. The volumes of principal training means for 100 and 200 m runners at a stage of sports improvement and a complex control scheme of athletes-sprinters' special preparedness in a yearly training cycle are shown.

Введение. Бег на короткие дистанции представляет собой скоростное упражнение циклического характера, характеризующееся выполнением кратковременной работы максимальной мощности. Рост рекордов в спринтерском беге не отличается высокими темпами, так как основное физическое качество спринтера – быстрота – является наиболее консервативным и сравнительно мало поддается тренировочным воздействиям. Скорость бега развивается в 3–4 раза меньше, чем сила и в 2–3 раза меньше, чем выносливость [1].

Соревнования в беге на короткие дистанции имеют большую историю. Они проводились еще в Древней Греции на Олимпийских играх. Уже тогда существовала определенная система тренировки бегунов. Современная система подготовки спринтеров прошла большой путь развития с начала проведения современных Олимпийских игр (1896 г.). Бесспорным лидером в этом плане является американская школа спринта. И дело даже не в том, что за последние 100 лет американские бегуны собрали наибольший урожай медалей всех достоинств на крупнейших международных соревнованиях. Более существенным является то, что в США ежегодно появляются десятки новых имен спринтеров высокого класса. Это обусловлено не только природной одаренностью американских легкоатлетов и благоприятными для спринта климатическими условиями. Глав-

ное, вероятно, состоит в том, что американские тренеры создали эффективную методику подготовки спринтеров, отличающуюся большими объемами беговой работы и рациональным распределением компонентов тренировочных нагрузок в годичном цикле. Кроме американской (США), в мире создались такие школы спринта, как европейская и центральноамериканская, регулярно поставляющая с Ямайки, Кубы, Тринидада и других островов спринтеров мирового уровня.

Совершенствование методики тренировки спринтеров высокой квалификации осуществлялось различными путями, но в основном – путем увеличения тренировочных нагрузок. Однако этот путь не может продолжаться бесконечно, все имеет свои пределы. К 70–80-м годам прошлого века объемы тренировочных нагрузок у легкоатлетов достигли уровня, близкого к предельному. Их превышение уже не только не способствует улучшению спортивных результатов, но и отрицательно влияет на здоровье спортсменов.

Современная система тренировки в беге на короткие дистанции создавалась на протяжении более 100 лет и определяющим направлением ее совершенствования всегда было повышение тренировочных нагрузок. А вопросам восстановления работоспособности спортсменов не уделялось должного внимания. Однако следует помнить о том, что работа и восстановление представляют собой то единство противоположностей, которое составляет основу процесса развития тренированности.

Все это привело к тому, что специалисты стали искать другие пути повышения эффективности тренировочного процесса, прежде всего, путем совершенствования управления системой подготовки спортсменов высокого класса. А эффективное управление, в свою очередь, невозможно без хорошо организованного комплексного контроля.

Цель исследования – совершенствование тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров на основе комплексного контроля.

Методы и организация исследований. Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, обобщение опыта передовой спортивной практики, анкетирование тренеров по спринту и спортсменов высокой квалификации, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания, методы математической статистики. Исследования проводились в 2015–2016 годах на базе кафедры легкой атлетики и межкафедральной учебно-научно-исследовательской лаборатории Белорусского государственного университета физической культуры.

Результаты теоретических исследований. Управление любым процессом, в том числе и тренировочным, состоит из трех стадий [2]:

- сбора информации об объекте управления и внешней среде, в которой объект функционирует;
- анализа полученной информации;
- принятия решения и планирования.

Эти три стадии образуют законченный цикл, который многократно воспроизводится до полной реализации целевой программы управления (например, достижение спортсменом запланированного результата).

Объективной основой любых планов, с помощью которых реализуются принятые решения, является информация, полученная в процессе контроля.

Эффективность тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции во многом зависит от правильного использования средств и методов комплексного контроля как инструмента управления, позволяющего осуществлять взаимосвязь между тренером и спортсменом. Контроль используется для оптимизации процесса подготовки спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей важнейших систем организма. Информация, получаемая в ходе контроля, реализуется в процессе принятия управленческих решений [3–5].

В теории и практике спорта принято выделять следующие виды контроля: этапный, текущий и оперативный, каждый из которых увязывается с соответствующим типом состояния спортсменов. Этапный контроль позволяет оценить этапное состояние спортсмена, текущий контроль направлен на оценку текущих состояний, а оперативный предусматривает оценку срочных реакций организма спортсмена на нагрузки в ходе отдельных тренировочных занятий и соревнований [3, 6].

В зависимости от применяемых средств и методов контроль может носить педагогический, социально-психологический и медико-биологический характер. С помощью педагогического контроля оценивается уровень физической, технической и тактической подготовленности, успешность выступления на соревнованиях, структура и содержание тренировочного процесса, динамика спортивных результатов на протяжении года и в многолетнем плане. В процессе социально-психологического контроля изучаются особенности личности спортсмена, его психического состояния, общего микроклимата и условий тренировочной и соревновательной деятельности. Медико-биологический контроль предусматривает оценку состояния здоровья, возможностей различных функциональных систем, отдельных органов, несущих основную нагрузку в тренировочной и соревновательной деятельности.

Анализ научно-методической литературы и практики спортивной деятельности показывает, что в настоящее время в теории и методике спортивной тренировки используется все многообразие видов, методов, средств контроля в совокупности, что привело к возникновению понятия «комплексный контроль». Комплексный контроль – это измерение и оценка различных показателей в циклах тренировки с целью определения уровня подготовленности спортсмена с использованием педагогических, психологических, биологических, социометрических, спортивно-медицинских и других методов и тестов [3, 7, 8].

Нахождение пути от новичка до спортсмена высокой квалификации требуется в среднем 8–10 лет. Для того чтобы правильно оценить возможно-

сти спортсменов и рационально планировать многолетнюю подготовку, нужно знать оптимальный возраст для достижения лучших результатов [9] (таблица 1).

Таблица 1. – Возрастные зоны спортивных успехов в спринтерском беге

Дистанция, м	Зона первых больших успехов		Зона оптимальных возможностей		Зона высоких результатов	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
100	19–21	17–19	22–24	20–22	25–26	23–25
200	19–21	17–19	22–24	20–22	25–26	23–25
400	22–23	20–21	24–26	22–24	27–28	25–26

Результаты экспериментальных исследований. Для эффективного управления тренировочным процессом бегунов на короткие дистанции на всех этапах спортивного совершенствования должен осуществляться четкий педагогический контроль. Система контрольных испытаний и нормативов помогает определить сильные и слабые места в подготовке спортсмена и наметить пути его дальнейшего совершенствования. Кроме того, стремление выполнить нормативы является хорошим стимулом в тренировке бегунов.

При составлении и реализации комплекса контрольных испытаний необходимо руководствоваться следующими правилами:

- 1) длительное время сохранять стабильными виды испытаний и условия их проведения;
- 2) планировать небольшое число видов испытаний;
- 3) повышать нормативные требования из года в год;
- 4) проводить испытания на одних и тех же этапах тренировки.

С целью контроля эффективности учебно-тренировочного процесса молодых спринтеров на различных этапах многолетней тренировки в качестве ориентира можно использовать следующие контрольные упражнения и нормативы (таблица 2).

Таблица 2. – Росто-весовые показатели и результаты в контрольных упражнениях юных бегунов на 100–200 м различного возраста

Возраст, лет	Рост, см	Вес, кг	Бег на 60 м, с	Бег на 100 м, с	Бег на 300 м, с	Бег на 20 м с хода, с	Прыжок в длину с места, см	Пятерной прыжок с места, м	Становая динамометрия, кг
11	148,5	37,9	9,83	15,9	58,4	2,96	179,8	9,25	73,5
12	153,8	41,4	9,35	15,0	54,2	2,76	190,9	9,84	87,6
13	160,3	47,0	8,81	13,9	49,9	2,58	209,7	10,74	112,2
14	168,2	55,6	8,08	12,9	46,2	2,31	233,4	12,00	135,6
15	172,8	60,7	7,75	12,3	42,8	2,22	249,2	12,75	148,7
16	176,7	65,6	7,21	11,9	40,4	2,15	261,2	13,70	157,8

Для взрослых квалифицированных легкоатлетов-спринтеров предлагаются следующие контрольные упражнения и нормативы (таблица 3).

Таблица 3. – Результаты в контрольных упражнениях для бегунов на 100 и 200 м различной квалификации

Контрольные упражнения	Квалификация спортсменов		
	I разряд	кандидат в мастера спорта	мастер спорта
Бег на 30 м с ходу, с	3,0–3,1	2,8–2,9	2,7–2,8
Бег на 30 м со старта, с	4,2–4,3	4,0–4,1	3,9–4,0
Бег на 60 м со старта, с	6,8–7,0	6,7–6,8	6,8–6,7
Бег на 300 м, с	36,0–37,0	34,0–35,0	33,0–34,0
Прыжок в длину с места, м	2,72–2,85	2,85–2,95	2,95–3,05
Тройной прыжок с места, м	8,4–8,6	8,7–8,9	9,0–9,2
10-кратный прыжок с места, м	30,0–32,0	32,0–34,0	34,0–36,0

В практической деятельности, оценивая силовую подготовленность спортсменов, чаще всего используют силовые упражнения со штангой. Однако более информативными являются показатели измерения силовых качеств различных мышечных групп при помощи полидинамометрии [10]. В результате ранее проведенных нами исследований были получены модельные характеристики силовой подготовленности спринтеров различной квалификации (таблица 4).

Таблица 4. – Модельные характеристики силовой подготовленности спринтеров различной квалификации, Н

Группы мышц	II разряд	I разряд	КМС, МС
Разгибатели бедра	1106,4±26,2	1192,1±37,5	1461,6±45,1
Сгибатели бедра	336,1±10,4	391,5±12,6	502,2±17,4
Разгибатели голени	605,1±22,4	614,7±23,3	692,3±21,8
Сгибатели голени	185,2±7,84	227,8±8,07	283,2±11,4
Разгибатели стопы	329,3±10,8	367,1±10,8	439,0±19,1
Сгибатели стопы	1781,6±44,7	2030,5±46,3	2165,3±67,4

В качестве показателей скоростно-силовой подготовленности бегунов на короткие дистанции тренеры чаще всего используют результаты в контрольных упражнениях: прыжке в длину с места, тройном, пятерном, десятерном прыжках с места. Вместе с тем более информативными являются показатели, полученные с помощью полидинамографии [11]. Используя эту методику, мы разработали модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности спринтеров различной квалификации (таблица 5).

Таблица 5. – Модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности спринтеров различной квалификации, Н·с

Группы мышц	II разряд	I разряд	КМС, МС
Разгибатели бедра	12,39±0,42	16,61±0,56	23,32±0,95
Сгибатели бедра	11,86±0,43	15,68±0,60	22,44±0,92
Разгибатели голени	12,74±0,52	16,07±0,60	20,92±0,76
Сгибатели голени	6,52±0,29	7,94±0,24	11,12±0,37
Разгибатели стопы	7,01±0,25	8,23±0,18	10,87±0,67
Сгибатели стопы	13,96±0,67	19,60±0,70	29,1±0,83

Естественно, что для достижения указанных результатов в контрольных упражнениях спортсмены должны выполнить определенные объемы тренировочных нагрузок различной направленности. Ориентиром для этого могут быть данные, приведенные в таблице 6 [12].

Таблица 6. – Рекомендуемые объемы основных средств подготовки для бегунов на 100 и 200 м на этапе спортивного совершенствования

Средства подготовки	Юноши	Девушки
Общее количество тренировочных дней	270	270
Количество тренировочных занятий	350	350
Бег на отрезках до 80 м, 96–100 % от максимальной, км	28	25
Бег на отрезках до 80 м, 91–95 % от макс., км	35	32
Бег на отрезках свыше 80 м, 91–100 % от макс., км	13	10
Бег на отрезках свыше 80 м, 80–90 % от макс., км	35	32
Бег на отрезках свыше 80 м, 80 % от макс., км	45	40
Низкие старты, кол-во	800	800
Прыжковые упражнения, кол-во	9000	8500
Силовые упражнения, тренажеры, ч	380	350
Количество соревнований	до 15	до 15

Анализ научно-методической литературы [1, 5, 8], изучение опыта практической работы, а также полученные нами результаты анкетного опроса тренеров по спринту показали, что для контроля специальной физической подготовленности спринтеров используется много контрольных упражнений (таблица 7). Это не значит, что все их надо обязательно использовать. Обычно для оценки отдельных физических качеств тренеры используют 1–2 контрольных упражнения.

Таблица 7. – Наиболее часто используемые контрольные упражнения для оценки уровня развития физических качеств легкоатлетов-спринтеров

Физические качества	Контрольные упражнения
Быстрота	– бег на 30 м с ходу, – бег на 30 м с низкого и высокого старта, – бег на 60 м с низкого и высокого старта
Скоростно-силовые качества	– прыжок в длину места, – тройной прыжок места, – пятерной прыжок места, – десятерной прыжок с места, – бросок ядра двумя руками снизу-вперед, – бросок ядра двумя руками через голову назад, – полидинамография
Сила	– приседания со штангой на плечах, – жим штанги лежа, – полидинамометрия
Скоростная выносливость	– бег на 200 м, – бег на 300 м, – бег на 400 м, – бег на 600 м
Общая выносливость	– бег на 1000 м
Координационные способности	– бег «змейкой» 10 м, – челночный бег 4×10 м
Гибкость	– наклон вперед из положения стоя или сидя

На основе анализа научно-методической литературы, обобщения опыта спортивной деятельности, а также результатов анкетного опроса тренеров по спринту нами разработана схема комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле тренировки (таблица 8).

Таблица 8. – Схема комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле тренировки

Виды комплексного контроля	Месяцы											
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Соревнования				+	+	+			+	+	+	
Контроль специальной физической подготовленности		+	+	+			+	+				
Контроль технической подготовленности				+	+	+		+	+	+	+	
Медико-биологический контроль	+						+					
Педагогический контроль			+	+	+			+	+	+		

Выводы

1. Совершенствование методики тренировки спринтеров высокой квалификации осуществлялось различными путями, но в основном – путем увеличения тренировочных нагрузок. Однако этот путь не может продолжаться бесконечно. К 70–80-м годам прошлого века объемы тренировочных нагрузок у легкоатлетов достигли уровня, близкого к предельному. Их превышение уже не только не способствовало улучшению спортивных результатов, но и отрицательно влияло на здоровье спортсменов. Все это привело к тому, что специалисты стали искать другие пути повышения эффективности тренировочного процесса, прежде всего, путем совершенствования управления системой подготовки спортсменов. А эффективное управление, в свою очередь, невозможно без хорошо организованного комплексного контроля.

2. Комплексный контроль в подготовке квалифицированных бегунов на короткие дистанции, включает:

- контроль соревновательной деятельности;
- определение уровня развития физических качеств;
- выявление функциональных возможностей организма;
- регистрацию тренировочных нагрузок.

Сопоставление динамики результатов в соревновательных упражнениях и тестах с показателями тренировочных нагрузок и данными медико-биологического контроля позволяет оптимизировать управление тренировочным процессом.

3. Анализ специальной научно-методической литературы, обобщение передового опыта тренерской работы, а также результаты собственных исследований позволили разработать нормативные показатели специальной физической подготовленности бегунов на короткие дистанции различной квалификации, модельные характеристики силовой и скоростно-силовой подготовленности легкоатлетов-спринтеров, выявить наиболее часто используемые контрольные

упражнения для оценки уровня развития физических качеств легкоатлетов-спринтеров.

4. Предложены практические рекомендации по объемам основных тренировочных средств для бегунов на 100 и 200 м на этапе спортивного совершенствования, а также схема комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров в годичном цикле тренировки.

1. Юшкевич, Т. П. Тренировка в беге на 100 и 200 м (мужчины) / Т. П. Юшкевич, В. Л. Алешкевич, И. Н. Сорока // Методика тренировки в легкой атлетике : учеб. пособие. – Минск : Полымя, 1994. – С. 75–93.

2. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.

3. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

4. Тер-Ованесян, И. А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд / И. А. Тер-Ованесян. – М. : Терра-Спорт, 2000. – 128 с.

5. Озолин, Э. С. Спринтерский бег (Библиотека легкоатлета) / Э. С. Озолин. – М. : Человек, 2010. – 176 с.

6. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник / Л. П. Матвеев. – СПб. : Лань, 2005. – 384 с.

7. Иванченко, Е. И. Контроль и учет в спортивной подготовке : пособие / Е. И. Иванченко. – 2-е изд., стереотип. – Минск : БГУФК, 2012. – 60 с.

8. Максименко, Г. Н. Тренировка бегунов на короткие дистанции / Г. Н. Максименко, Б. И. Табачник. – Киев : Здоров'я, 1985. – 125 с.

9. Легкая атлетика : учебник / под общ. ред. Н. Г. Озолина и Д. П. Маркова. – М. : Физкультура и спорт, 1972. – 162 с.

10. Рыбалко, Б. М. Портативная установка для измерения силы различных мышечных групп / Б. М. Рыбалко // Теория и практика физической культуры. – 1966. – № 2. – С. 24–26.

11. Юшкевич, Т. П. Научно-методические основы системы многолетней тренировки в скоростно-силовых видах спорта циклического характера : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Т. П. Юшкевич. – Минск, 1990. – 416 с.

12. Легкая атлетика (бег на короткие дистанции) : программа для специализир. учеб.-спорт. учреждений и училищ олимп. резерва / разработ. А. В. Невдах. – Минск : РУМЦ ФВН, 2009. – 104 с.

Поступила 05.05.2016