

кле подготовки 2017–2018 годов / О. В. Карась // *Студенчество и современные подходы в профессиональной деятельности специалистов в сфере физической культуры и спорта : материалы студ. науч.-практ. конф. в рамках Междунар. науч. конгр. «Ценности, традиции и новации современного спорта»*, Минск, 27 апр. 2018 г. / редкол.: И. И. Гуслистова (гл. ред.), Н. А. Юрчик ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2018. – С. 32–35.

8. ООО ФСГР – Общероссийская общественная организация «Федерация спортивной гимнастики России» [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://www.sportgymrus.ru/site/>. – Дата доступа: 03.11.2018.

9. *Спортивная гимнастика (мужчины и женщины) : примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства / Федеральное агентство по физ. культуре и спорту ; сост.: Ю. К. Гавердовский [и др.]*. – М. : Советский спорт, 2005. – 420 с.

Поступила 18.04.2018

УДК 796.422.12+796.015

ЮШКЕВИЧ Тадеуш Петрович, д-р пед. наук, профессор

*Белорусский государственный университет физической культуры,
Минск, Республика Беларусь*

ЦАРАНКОВ Валентин Леонидович, канд. пед. наук

*Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации,
Гомель, Республика Беларусь*

КОМПЛЕКСНЫЙ КОНТРОЛЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ

В статье показана роль комплексного контроля в управлении тренировочным процессом бегунов на короткие дистанции. Представлена разработанная авторами модель специальной подготовленности легкоатлета-спринтера на этапе спортивного совершенствования. Рекомендованы модельные характеристики уровней специальной физической подготовленности бегунов на 100–200 м и примерные объемы тренировочных нагрузок на различных этапах годового тренировочного цикла.

Ключевые слова: комплексный контроль; тренировочный процесс; управление; модельные характеристики; бегуны на короткие дистанции.

COMPLEX CONTROL IN THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF THE TRAINING PROCESS OF SHORT DISTANCE RUNNERS

A role of the complex control in the training process management of short distance runners and a model of special preparedness of a sprinter at the stage of sports mastering developed by the authors are presented in the article. Model characteristics of the levels of special physical readiness of 100–200 meter runners and suggested training loads volumes at different stages of a yearly training cycle are recommended.

Keywords: complex control; training process; management; model characteristics; short distance runners.

Введение. Управление тренировочным процессом в спорте [1] состоит из трех стадий:

– сбора информации об объекте управления и внешней среде, в которой объект функционирует;

– анализа полученной информации;
– принятия решения и планирования.

Выполнение этих трех стадий составляет законченный цикл, который повторяется до реализации программы управления (достижение спортсменом запланированного результата).

Использование системы комплексного контроля позволяет повысить эффективность тренировочного процесса путем рационального подбора средств и методов в соответствии с особенностями конкретного спортсмена [2, 3].

Комплексный контроль является необходимым компонентом оптимизации тренировочного процесса и соревновательной деятельности с помощью оценки различных сторон подготовленности спортсмена. Основными процедурами контроля являются [1, 3]:

- оценка подготовленности спортсмена на данный момент;
- сравнительный анализ результатов, полученных при обследовании спортсмена на различных этапах подготовки;
- сопоставление данных конкретного спортсмена с соответствующими модельными характеристиками.

Зарегистрированные в процессе комплексного контроля показатели сопоставляются с количественными и качественными характеристиками выполненной тренировочной работы, в результате чего вносятся коррективы в тренировочные планы, программы, варианты методики [4].

Тенденции развития современного спорта предусматривают постоянное увеличение тренировочных нагрузок, что повышает требования к осуществлению комплексного контроля состояния спортсмена на протяжении годичного цикла подготовки [5].

Методологическую основу комплексного контроля составляют [1, 2]:

- взаимосвязь отдельных видов комплексного контроля;
- выявление оптимального количества показателей в каждом виде контроля;
- соответствие используемых контрольных тестов критериям надежности, объективности и информативности.

В управлении тренировочным процессом спортсменов высокой квалификации значение комплексного контроля существенно возрастает. Это обусловлено значительным усложнением структурной организации системы подготовки спортсменов и перевода ее в управляемый процесс [4], увеличением количества регистрируемых и оцениваемых показателей, получаемых при проведении комплексного контроля [6], существенным повышением требований к качеству информации, получаемой в ходе контроля [7].

В зависимости от применяемых средств и методов контроль может быть педагогический, психологический, медико-биологический. Педагогический контроль позволяет оценивать физическую, техническую и тактическую подготовленность, эффективность тренировочного процесса, успешность выступления на соревнованиях, динамику спортивных результатов [8]. Психологический контроль помогает выявить особенности личности спортсмена, его психическое состояние [9]. Медико-биологический контроль оценивает состояние здоровья спортсмена, возможности функциональных систем организма, обеспечивающих выполнение тренировочной и соревновательной нагрузки [10].

Цель исследования – разработка модельных характеристик для комплексного контроля и управления тренировочным процессом бегунов на 100 и 200 м высокой квалификации.

Задачи исследования.

1. Создать обобщенную модель специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования.

2. Разработать модельные характеристики специальной физической подготовленности бегунов на 100 и 200 м высокой

квалификации на различных этапах годичного тренировочного цикла.

Методы и организация исследования. Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, обобщение практического опыта организации контроля подготовленности легкоатлетов-спринтеров, педагогические наблюдения, контрольно-педагогические испытания, медико-биологические и психологические методы исследования, моделирование, статистическая обработка полученных данных.

Исследование проводилось в период 2014–2016 гг. на базе Республиканского центра олимпийской подготовки легкоатлетов и Гомельского центра олимпийского резерва по легкой атлетике. Всего было обследовано 64 спринтера (бегуны на 100 и 200 м) в возрасте 17–19 лет, имеющих квалификацию I разряд, кандидат в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС).

Результаты исследования и их обсуждение. В многолетней подготовке спортсменов уровень спортивных достижений имеет свои возрастные границы, знание которых позволяет планировать выполнение разрядных нормативов, а также нормативов мастера спорта и мастера спорта международного класса (МСМК) (таблица 1).

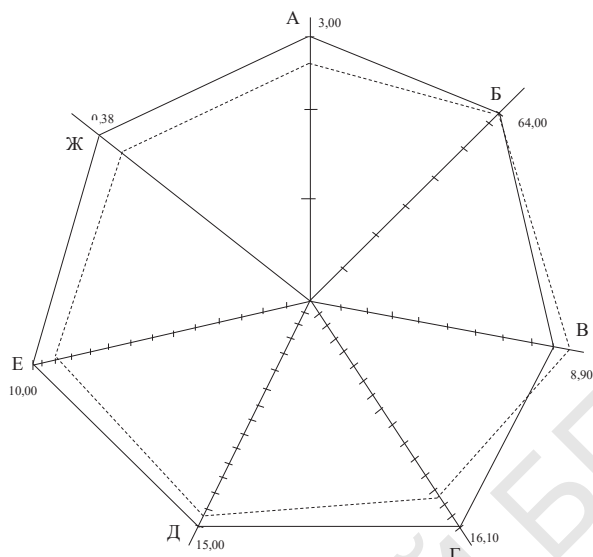
В настоящее время в управлении тренировочным процессом спортсменов большое распространение получило использование модельных характеристик различных сторон подготовленности спортсменов [3–5].

В процессе разработки модельных характеристик, отражающих уровни развития основных физических качеств бегунов на короткие дистанции, а также при определении рациональных объемов тренировочных нагрузок мы применяли коллективно-усредненный метод, который часто используется в работе со спортсменами различной квалификации [4]. Это позволило нам создать модель специальной подготовленности спринтера на этапе спортивного совершенствования (рисунок).

На данном рисунке уровень специальной подготовленности легкоатлета-спринтера представлен в виде правильного многоугольника. Каждая координатная точка имеет свою величину в зависимости от шкалы измерений. Рисунки отдельных конкретных спортсменов имеют свою индивидуальную конфигурацию, отражающую не только общий уровень специальной подготовленности, но и индивидуальные предрасположенности того или иного спортсмена. В зависимости от индивидуальных особенностей легкоатлета-спринтера,

Таблица 1. – Средний возраст достижения результатов сильнейшими спортсменами мира в беге на 100 и 200 м [11].

Квалификация спортсмена	Мужчины			Женщины		
	Возраст	Результат, с		Возраст	Результат, с	
		100 м	200 м		100 м	200 м
III разряд	14,6±0,5	11,86	24,20	13,5±0,5	13,70	27,75
II разряд	15,4±1,0	11,21	23,02	14,5±1,0	12,67	26,48
I разряд	16,3±1,0	10,84	22,04	15,3±1,0	12,22	25,24
КМС	17,6±1,0	10,51	21,35	16,5±1,0	11,81	24,37
МС	18,5±1,0	10,23	20,87	18,1±1,5	11,36	23,30
МСМК	20,4±1,5	10,13	20,50	20,2±1,5	11,17	22,42



А – скоростные качества (результат в беге на 30 м с ходу, с); Б – силовые качества (результат в рывке штанги, кг); В – скоростно-силовые качества (результат в тройном прыжке с места, м); Г – скоростная выносливость (результат в беге на 150 м, с); Д – объем основных тренировочных нагрузок (общий объем спринтерского бега, км);

Е – функциональная подготовленность (время достижения ЧСС 170 уд/мин, мин);

Ж – психологическая подготовленность (среднее время реакции выбора, с),

— усредненные модельные характеристики,

- - - данные конкретного спортсмена

Рисунок – Модель специальной подготовленности легкоатлета-спринтера на этапе спортивного совершенствования

специфики развития различных физических качеств, конфигурация многоугольника конкретного спортсмена чаще всего бывает асимметричной.

В представленную модель были включены следующие показатели, отражающие уровень развития: быстроты (бег на 30 м с ходу), силы (рывок штанги), скоростно-силовых качеств (тройной прыжок с места), скоростной выносливости (бег на 150 м). Выбор именно этих тестов не был случайным. Во-первых, они рекомендованы рядом авторов [1, 11] и подтверждены результатами собственных исследований [3, 5]. Модель дополнена также данными медико-биологического (функциональная

подготовленность) и психологического (психологическая подготовленность) контроля. Кроме того, модель содержит показатель общего объема спринтерского бега, что позволяет правильно интерпретировать полученные показатели комплексного контроля и своевременно вносить коррективы в тренировочные нагрузки.

Наиболее приемлемым вариантом использования комплексного контроля является обследование спортсменов на каждом этапе годичного тренировочного цикла. Для этого нами были разработаны этапные модельные характеристики различных сторон подготовленности легкоатлетов-спринтеров (таблица 2).

Таблица 2. – Модельные характеристики показателей специальной физической подготовленности бегунов на 100–200 м (КМС) и рекомендуемые объемы тренировочной нагрузки на различных этапах годового тренировочного цикла

Контрольные упражнения, показатели нагрузок	Этапы						
	ОП	СП	ЗС	ВОП	ВСП	ПС	ОС
Бег на 30 м с ходу, с (скоростные качества)	3,10	3,05	3,00	3,05	3,00	2,95	2,93
Рывок штанги, кг (силовые качества)	65,50	64,50	64,00	65,00	64,50	64,00	63,00
Тройной прыжок с места, м (скоростно-силовые качества)	8,80	8,85	8,90	8,85	8,90	8,93	8,95
Бег на 150 м с высокого старта, с (скоростная выносливость)	16,60	16,40	16,20	16,25	16,10	15,90	15,80
Объем тренировочной нагрузки (общий объем спринтерского бега), км	16,00	15,50	15,00	15,50	15,30	15,00	14,70

Примечание – ОП – общеподготовительный этап, СП – специально-подготовительный этап, ЗС – зимний соревновательный этап, ВОП – весенний общеподготовительный этап, ВСП – весенний специально-подготовительный этап, ПС – предсоревновательный этап, ОС – основной соревновательный этап.

Сравнительный анализ показателей комплексного контроля конкретного бегуна с соответствующими модельными характеристиками легкоатлета-спринтера позволяет своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс. Таким образом, рациональное управление тренировочным процессом бегуна на 100 и 200 м предполагает учет его прошлых показателей, критическую оценку настоящих и разработку дальнейшей программы подготовки на основе этапных модельных характеристик, подводящих спринтера к запланированным результатам.

Воздействие тренировочной нагрузки на организм спортсмена лучше всего определяется путем биохимического анализа. Однако на практике не всегда есть такая возможность. Поэтому тренерам рекомендуется использовать простой и доступный метод, разработанный российскими специалистами [11]. Спортсменам вместо разминки предлагается пробежать в равномерном темпе дистанцию 1200 м за 6 мин, преодолевая каждые 400 м за 2 мин. После бега в течение 3 мин подсчитывается частота сердечных сокращений (ЧСС) за каждые

30 с. Полученные 6 цифр суммируются. После тренировки легкоатлеты-спринтеры снова пробегают дистанцию 1200 м за 6 мин в равномерном темпе, после чего подсчитывается сумма 6 показателей ЧСС за 3 мин. Разность показателей ЧСС до и после нагрузки указывает на ее величину (таблица 3).

Вопросы контроля и управления тренировочным процессом обычно рассматриваются параллельно. Это вполне логично, так как рационально управлять процессом подготовки спортсмена можно только на основе информации, получаемой при проведении различных видов контроля (комплексного контроля), что обеспечивает обратную связь между спортсменом и тренером.

Использование комплексного контроля специальной подготовленности легкоатлетов-спринтеров очень хорошо согласуется с требованиями принципа индивидуализации, предусматривающего построение учебно-тренировочного процесса в соответствии с возможностями спортсменов, с учетом их возраста, пола, уровня общей и специальной подготовленности.

Таблица 3. – Значения разности суммарных показателей ЧСС при выполнении тренировочной нагрузки различной направленности

Величина нагрузки	Развиваемые качества	Разность сумм показателей ЧСС
Малая	Быстрота и сила	+ 8,3
	Быстрота и скоростно-силовые качества	+ 5,6
	Скоростно-силовые качества и скоростная выносливость	+ 10,1
	Быстрота и скоростная выносливость	+ 9,2
Средняя	Быстрота и сила	+ 19,4
	Быстрота и скоростно-силовые качества	+ 16,7
	Скоростно-силовые качества и скоростная выносливость	+ 20,5
	Быстрота и скоростная выносливость	+ 27,3
Большая	Быстрота и сила	+ 45,2
	Быстрота и скоростно-силовые качества	+ 43,6
	Скоростно-силовые качества и скоростная выносливость	+ 48,6
	Быстрота и скоростная выносливость	+ 49,5

Выводы.

1. В настоящее время существенно возрастает значение комплексного контроля в управлении тренировочным процессом спортсменов высокой квалификации. Это обусловлено значительным усложнением структурной организации системы подготовки спортсменов, увеличением количества регистрируемых и оцениваемых показателей, существенным повышением требований к качеству информации.

2. Управление тренировочным процессом состоит из трех стадий: 1) сбор информации об объекте управления (анамнез и тестирование); 2) анализ полученной информации; 3) принятие решения и планирования; 4) реализация плана. Эти четыре стадии образуют законченный цикл, который повторяется до реализации целевой программы.

Объективной основой реализации принятых решений является информация, полученная в процессе комплексного контроля, свидетельствующая об их эффективности.

3. Использование разработанных нами этапных модельных характеристик уровней развития физических качеств бегунов на 100 и 200 м позволяет выявить динамику показателей различных сторон подготовленности спортсмена, что дает возможность своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс. Рациональное управление тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров предполагает учет его прошлых показателей, критическую оценку настоящих и разработку дальнейшей программы подготовки, обеспечивающей достижение запланированных результатов.

1. Запорожанов, В. А. Контроль в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов. – Киев : Здоров'я, 1988. – 144 с.

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

3. Царанков, В. Л. Комплексный контроль в подготовке легкоатлетов-спринтеров на этапе спортивного совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Л. Царанков ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2017. – 27 с.

4. Бондарчук, А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса : монография / А. П. Бондарчук. – М. : Олимпия Пресс, 2007. – 272 с.

5. Юшкевич, Т. П. Технология управления тренировочным процессом легкоатлетов-спринтеров на основе использования комплексного контроля / Т. П. Юшкевич, В. Л. Царанков // Ученые записки : сб. рец. науч. тр. ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2017. – Вып. 20. – С. 123–131.

6. Wybrane problemy metodologii badan na potrzeby sportu: podstawy ogólne / pod red. J. M. Morawskiego. – Warszawa : Escrella, 2000. – 200 s.

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

8. Губа, В. П. Педагогический контроль и комплексная оценка уровня подготовленности спортсменов в игровых видах спорта / В. П. Губа // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XVIII Междунар. науч. конгр., Алматы, 1–4 окт. 2014 г. ; Казах. акад. спорта и туризма. – Алматы, 2014. – Т. 1. – С. 387–390.

9. Малкин, В. Р. Управление психологической подготовкой в спорте / В. Р. Малкин. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 200 с.

10. Копылов, М. С. Пути повышения эффективности функциональной диагностики спортсменов / М. С. Копылов // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 1. – С. 70–73.

11. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции: примерная программа для системы дополнительного образования детей детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / В. Г. Никитушкин [и др.]. – М. : Советский спорт, 2003. – 116 с.

Поступила 17.05.2019