

УДК 796.42/.015.52/.012.2

МЕТОДИКА СОПРЯЖЕНИЯ КООРДИНАЦИОННОЙ И КОНДИЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ

Табакон А.И., Коновалов В.Н., Руденко И.В.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск,
e-mail: taba4og@mail.ru

Целью исследования явилось экспериментальное обоснование методики сопряжения координационной и кондиционной подготовки легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, с использованием упражнений на неустойчивых поверхностях, «дорожке скорости и координации» в различных структурных образованиях подготовительного периода. Использовались следующие методы: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, компьютерная стабилметрия, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных. Предложена классификация нетрадиционных тренировочных средств, разработаны комплексы упражнений с указанием последовательности применения в тренировочном процессе, определен рациональный объем нагрузок различной направленности, их сочетание и соотношение в отдельном занятии, микро- и мезоциклах подготовительного периода. Проведенное исследование позволило заключить, что сопряжение координационной и кондиционной подготовки у спринтеров первого-второго разряда в подготовительном периоде следует осуществлять по трем направлениям: координационные способности – силовые способности, координационные способности – выносливость. Выделены три уровня сопряжения: I – в отдельном тренировочном занятии между нагрузкой основной и дополнительной части занятия, представленной упражнениями на неустойчивой опоре, «дорожке скорости и координации»; II – между нагрузками тренировочных занятий в микроцикле; III уровень – между тренировочными нагрузками разнонаправленных микроциклов в мезоцикле подготовительного периода. Применение в подготовке легкоатлетов разработанной методики тренировки привело к достоверному повышению координационных, силовых, скоростных, статокINETических показателей по сравнению со спринтерами, занимающимися по общепринятым методикам подготовки.

Ключевые слова: координационная подготовка, кондиционная подготовка, упражнения на неустойчивых поверхностях, упражнения на «дорожке скорости и координации», сопряженный метод, легкоатлеты

CONJUGATE METHODS OF COORDINATION AND CONDITIONING TRAINING ATHLETES SPECIALIZING IN SPRINT USING NONTRADITIONAL TRAINING TOOLS

Tabakov A.I., Konovalov V.N., Rudenko I.V.

Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: taba4og@mail.ru

Research objective was experimental grounding of a conjugate methods of coordination and conditioning training athletes specializing in sprint using using exercises on unstable surfaces, the drill ladder in various structural formations of the preparatory period. The following methods were used: analysis of scientific and methodical literature, pedagogical observation, computer stabilometrics, pedagogical testing, pedagogical experiment, mathematic-statistical data processing. Nontraditional training means classification is offered, exercises' sets with the sequence of application in training process are developed, the rational volume of loadings of various orientation, their combination and a ratio in a separate training, micro and mesocycles of the preparatory period is determined. The research has allowed to conclude that conjugate of coordination and standard preparation at sprinters of the first or second category in the preparatory period should be carried out in three directions: coordination abilities – power abilities, coordination abilities – speed abilities, coordination abilities – endurance. Three levels of conjugate are allocated: the Ist – in a separate training between loading of the main and additional part of training presented by exercises on an unstable surface, a drill ladder; the IInd – between loadings of trainings in a microcycle; The IIIrd level – between training loads of multidirectional microcycles in a mesocycle of the preparatory period. Application in training of athletes of the developed training technique has led to reliable increase of coordination, power, speed, the statokinetic indicators in comparison with the sprinters who are engaged by the standard preparation techniques.

Keywords: coordination training, conditioning training, exercises on unstable surfaces, exercises on the drill ladder, conjugate method, athletes

Тренировочный процесс в любом виде спорта состоит из различных видов подготовки, доля каждой из которых зависит от специфики спортивной деятельности, этапа подготовки, тренерского подхода и др. На практике возникает вопрос распределения объемов работы по каждому

направлению и способов их сочетания в едином тренировочном процессе легкоатлетов. В ряде работ [1–6] представлена информация относительно организации координационной подготовки юных легкоатлетов. Исследователи указывают на недостаточный уровень подготовленно-

сти специалистов, работающих с юными легкоатлетами, по вопросам координационной подготовки [1], а также на нехватку исследований, касающихся развития координационных способностей в подготовительном периоде легкоатлетов отдельных специализаций [2]. В связи с этим проблема сопряжения координационной и кондиционной подготовки у легкоатлетов различных специализаций и квалификаций является актуальной.

Цель исследования – обосновать методику сопряжения координационной и кондиционной подготовки легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, с использованием упражнений на неустойчивых поверхностях, «дорожке скорости и координации» в одном тренировочном занятии, микроциклах, мезоциклах подготовительного периода.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, компьютерная стабилметрия, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных. Анализ статистического материала проводился на базе программ SPSS Statistics 17.0, Microsoft Excel 2013. Проверка полученных данных с помощью критерия Колмогорова-Смирнова подтвердила, что рассматриваемые показатели распределены по нормальному закону, в связи с чем для проверки гипотезы о равенстве средних значений показателей использовался t-критерий Стьюдента для связанных и независимых выборок. Различия считались достоверными при 5 % уровне значимости. Вычисление темпов прироста проводилось по формуле С. Броуди.

Эксперимент проводился в подготовительном периоде с участием легкоатлетов ($n = 8$) и легкоатлеток ($n = 8$), специализация – бег на короткие дистанции, квалификация – первый-второй спортивный разряд, возраст $20,4 \pm 0,6$ лет и $20,1 \pm 0,9$ лет соответственно. В контрольные группы вошли бегуны ($n = 8$) и бегуньи ($n = 8$) на короткие дистанции с квалификацией от второго до первого спортивного разряда, возраст $20,0 \pm 0,5$ лет и $18,6 \pm 0,3$ лет соответственно. Длительность эксперимента составила два месяца.

Результаты исследования и их обсуждение

В практике подготовки легкоатлетов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, сложился устоявшийся набор средств, направленных на повышение физической подготовленности: бег в различ-

ных зонах интенсивности, упражнения с отягощениями, прыжковые и метательные упражнения и другие виды деятельности. Однако для бегунов второго и первого спортивного разрядов увлечение в тренировочном процессе программами подготовки квалифицированных бегунов на короткие дистанции не обеспечит должного формирования двигательного аппарата (мышц, связок, суставов) и физических способностей к условиям целенаправленной деятельности в спринтерском беге [7].

В связи с этим особую ценность для подготовки данного контингента спортсменов приобретают нетрадиционные тренировочные средства, такие как упражнения на нестабильной опоре, «дорожке скорости и координации» [8], выполняемые в подготовительном периоде годичного макроцикла, где сопряженное совершенствование кондиционных и координационных способностей не требует повышения объемов нагрузок различной направленности: силовой, скоростной и на выносливость. Упражнения на неустойчивой поверхности способствуют большему рекрутированию двигательных единиц мышечных групп, обеспечивающих поддержание баланса [9, 10]; оказывают более мощное воздействие на сенсорные системы организма, в частности проприоцептивную систему [11, 12]; совершенствуют статокINETическую устойчивость. Изменение пространственных, временных, силовых, темпо-ритмовых характеристик движения на «дорожке скорости и координации» направлено на повышение двигательных способностей: скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей, силовой и скоростной выносливости. Возможности вариации условий упражнений позволяют моделировать высокую степень мышечного напряжения, достигаемую при выполнении специфических упражнений.

Для успешной реализации методики сопряжения координационной и кондиционной подготовки с применением нетрадиционных тренировочных средств необходимо соблюдение следующих условий. Во-первых, определить место ее применения в мезоциклах, микроциклах и отдельном тренировочном занятии. Предполагается, что данные упражнения целесообразнее применять в мезоциклах специально-подготовительного этапа подготовительного периода два-три раза в недельном микроцикле после основной специализированной части тренировочного занятия без повышения общего объема

занятий. Объем нагрузки дополнительной части относительно всего занятия в отдельных микроциклах должен определяться исходя из типа и задач микроцикла. На протяжении всего этапа подготовки комплексное формирование физической подготовленности бегунов осуществляется при помощи следующих сочетаний сопряжения: координационных способностей – силовых способностей; координационных способностей – выносливости в начале этапа; координационных способностей – скоростных способностей к его окончанию.

Во-вторых, планирование нагрузок с использованием нетрадиционных средств подготовки предполагает учет направленности нагрузок по основной тренировочной программе в отдельном мезоцикле, микроцикле, тренировочном занятии, которые должны иметь преемственность нагрузок и обеспечивать положительный перенос тренировочных эффектов [13, 14]. Допустимое сочетание нагрузок дополнительной части занятия способствует усилению тренировочного эффекта основной (при однонаправленном воздействии) и не приводит к отрицательному взаимодействию срочных тренировочных эффектов (при сочетании нагрузок различной направленности). Таким образом, сопряжение нагрузок и соответствующих тренировочных эффектов должно осуществляться на трех уровнях:

I уровень – в отдельном тренировочном занятии между:

а) тренировочной нагрузкой основной части занятия и дополнительной с упражнениями на неустойчивой опоре;

б) тренировочной нагрузкой основной части и дополнительной с упражнениями на «дорожке скорости и координации»;

в) тренировочной нагрузкой основной и дополнительной (упражнения на неустойчивой опоре и «дорожке») частей занятия;

II уровень – между тренировочными нагрузками занятий в микроцикле;

III уровень – между тренировочными нагрузками разнонаправленных микроциклов в мезоцикле подготовительного периода.

При сопряжении тренировочной нагрузки основной части занятия и дополнительной с включением упражнений на нестабильной опоре, «дорожке скорости и координации» авторами определены оптимальные параметры нагрузки для различных микроциклов подготовительного периода. При выполнении упражнений на неустойчивой поверхности и «дорожке

скорости и координации» положительное взаимодействие срочных тренировочных эффектов может достигаться за счет сочетания нагрузок соответственно гликолитической анаэробной и алактатной анаэробной направленностей, что позволит повысить мощность и емкость креатинфосфатной системы энергообеспечения и гликолитическую мощность у легкоатлетов. В общеподготовительном мезоцикле предусмотрено выполнение упражнений на «дорожке» длительностью от 3 до 5 секунд; в полуспециальном мезоцикле тренировочная нагрузка предусматривала совершенствование емкости алактатной анаэробной системы за счет увеличения длительности упражнений до 7–10 секунд и количества повторений, серий.

Сопряжение тренировочных нагрузок на втором уровне осуществлялось в рамках представленных типов микроциклов: тягивающего, ординарного, ударного, восстановительного, подводящего.

С целью повышения скоростных и скоростно-силовых способностей спринтеров от общеподготовительного к полуспециальному мезоциклу объем нагрузки на «дорожке» постепенно приближается к величине нагрузки на неустойчивой опоре. На наш взгляд, положительный кумулятивный эффект обеспечивается за счет рациональной последовательности тренировочных нагрузок дополнительной и основной частей при двух тренировочных занятиях тягивающего, восстановительного, подводящего микроциклов с тенденцией повышения объема тренировочных нагрузок ординарных и ударных микроциклов при трех тренировочных занятиях (табл. 1).

Разработанная методика была использована в практике бегунов и бегуний на короткие дистанции первого-второго разряда в подготовительном периоде. Основными средствами подготовки спринтеров для совершенствования скоростных способностей являлись бег на отрезках длиной до 100 м, скоростной выносливости – бег на отрезках от 100 до 400 м, собственно-силовых способностей – работа с отягощениями средними весами, скоростно-силовых способностей – прыжки и метания, силовой выносливости – работа с отягощениями малыми весами, выносливости – бег в аэробном режиме. Помимо этого, в экспериментальной группе применялись нетрадиционные тренировочные средства: упражнения на нестабильной опоре, «дорожке скорости и координации» в дополнительной части занятия (табл. 1).

Таблица 1
Сопряжение нагрузок основной и дополнительной частей тренировочного занятия у легкоатлетов в подготовительном периоде

№	Дни микроцикла								Направленность микроцикла	Объем нагр. доп. части от-носит. времени занятия (%)
	1	2	3	4	5	6	7			
1	С	СкВ КС-С (100%)	В	в.м., от-дых	СкВ КС-С (70%), КС-СВ (30%)	В	в.м., от-дых	В	В.м., от-дых	30–35
2	СС КС-С (60%), КС-СС (40%)	СкВ	СВ КС-ЛМВ (60%), КС-СВ (40%)	В, в.м.	Ск КС-С (60%), КС-СкВ (40%)	СВ	в.м., от-дых	СВ	в.м., от-дых	40–45
3	С КС-ЛМВ (60%), КС-СВ (40%)	СкВ	Ск КС-С (60%), КС-СкВ (40%)	В, в.м.	СкВ КС-ЛМВ (60%), КС-СкВ (40%)	Ск	в.м., от-дых	СВ	в.м., от-дых	50–55
4	Т, Ск	СкВ КС-С (60%), КС-СкВ (40%)	В	в.м., от-дых	СкВ КС-СкВ (100%)	В	в.м., от-дых	СВ	в.м., от-дых	30–35
5	Т, Ск КС-ЛМВ (55%), КС-СкВ (45%)	СкВ	С КС-ЛМВ (55%), КС-СС (45%)	В, в.м.	СкВ	С	в.м., от-дых	С	в.м., от-дых	45–50
6	С КС-ЛМВ (55%), КС-СВ (45%)	Ск	КС-С (55%), КС-СС (45%)	В, в.м.	СкВ КС-ЛМВ (55%), КС-СкВ (45%)	С	в.м., от-дых	С	в.м., от-дых	45–50
7	СС КС-ЛМВ (50%), КС-СкВ (50%)	Ск	С КС-С (50%), КС-СкВ (50%)	В, в.м.	СкВ КС-ЛМВ (50%), КС-СкВ (50%)	СВ	в.м., от-дых	КС-ЛМВ (50%), КС-СкВ (50%)	в.м., от-дых	55–60
8	Т, СС КС-С (55%), КС-СкВ (45%)	Ск	С	в.м., от-дых	Ск КС-СкВ (100%)	С	в.м., от-дых	В	в.м., от-дых	35–40

Примечание. Цветом отмечена нагрузка дополнительной части занятия: сверху ячейки – направленность упражнений на неустойчивой опоре, внизу ячейки – направленность упражнений на «дорожке скорости и координации», в % – соотношение объемов работы на неустойчивой поверхности и «дорожке скорости и координации» в тренировочном занятии. Основные обозначения: КС – координационные способности; С – собственно-силовые способности; ЛМВ – локальная мышечная выносливость; Ск – скоростные способности; СС – скоростно-силовые способности; ССкВ – скоростная выносливость; СВ – силовая выносливость; В – выносливость; Т – техническая тренировка; в.м. – восстановительные мероприятия.

Использование предложенной методики выразилось в повышении показателей ста-токинетической устойчивости и результатов педагогических тестов. По результатам стабилотрии у спринтеров-мужчин в КГ выявлено достоверное повышение площади статокинезиограммы в пробе с закрытыми глазами ($p \leq 0,05$) (табл. 2). В ЭГ у мужчин выявлено достоверное уменьшение значений длины статокинезиограммы и скорости перемещения центра давления в пробах с открытыми (ОГ) и закрытыми (ЗГ) глазами, площади статокинезиограммы в пробе с ОГ, коэффициента Ромберга ($p \leq 0,05$) (табл. 2). Значения коэффициента Ромберга в ЭГ указывают на значительное влияние проприоцептивной системы в поддержании вертикального положения тела. При этом до эксперимента рассматриваемые параметры в КГ и ЭГ достоверно не отличались, после экспериментального периода в контрольной группе значения площади статокинезиограммы в пробе с ЗГ достоверно увеличились по сравнению с экспериментальной группой.

В КГ у женщин достоверных изменений не установлено (табл. 3). В ЭГ у женщин зафиксировано уменьшение значений длины статокинезиограммы и скорости перемещения центра давления в пробах с ОГ и ЗГ ($p \leq 0,05$). Стоит отметить, что до эксперимента легкоатлетки из КГ имели достоверно меньшие значения площади статокинезиограммы в пробе с ОГ по отношению к ЭГ ($p \leq 0,05$). Однако после экспериментального периода достоверных различий между группами не установлено.

Данные факты свидетельствуют о повышении статокинетической устойчивости в экспериментальных группах легкоатлетов, использующих методику сопряжения координационной и кондиционной подготовки, по сравнению с контрольными группами. Мы полагаем, что положительная динамика статокинетических показателей в ЭГ достигнута за счет целенаправленного совершенствования проприоцептивной системы и повышения силового потенциала мышц, обеспечивающих поддержание равновесия.

Таблица 2

Статокинетические показатели у бегунов на короткие дистанции

Показатели		КГ		ЭГ	
		До эксперимента, $X \pm m$	После эксперимента, $X \pm m$	До эксперимента, $X \pm m$	После эксперимента, $X \pm m$
L, мм	ОГ	403,8 ± 54,3	426,8 ± 58,6	436,5* ± 35,8	347,3* ± 17,6
	ЗГ	567,3 ± 97,1	584,2 ± 113,4	541,9* ± 62,0	428,1* ± 45,4
S, мм ²	ОГ	123,7 ± 32,1	247,7 ± 85,7	184,0* ± 40,8	108,6* ± 20,0
	ЗГ	153,1* ± 26,0	234,1* ± 53,7	234,2 ± 73,8	99,4 ± 18,9
V, мм/с	ОГ	7,91 ± 1,06	8,36 ± 1,15	8,55* ± 0,70	6,81* ± 0,34
	ЗГ	11,12 ± 1,90	11,45 ± 2,22	10,62* ± 1,21	8,39* ± 0,89
КР, %		157,0 ± 33,4	128,9 ± 22,5	128,4* ± 22,0	98,9* ± 18,2

Примечание. Условные обозначения: L – длина статокинезиограммы, S – площадь статокинезиограммы, V – скорость перемещения центра давления, ОГ – открытые глаза, ЗГ – закрытые глаза, КР – коэффициент Ромберга; * – достоверность различий ($p \leq 0,05$).

Таблица 3

Статокинетические показатели у бегуний на короткие дистанции

Показатели		КГ		ЭГ	
		До эксперимента, $X \pm m$	После эксперимента, $X \pm m$	До эксперимента, $X \pm m$	После эксперимента, $X \pm m$
L, мм	ОГ	346,8 ± 19,8	359,1 ± 26,1	396,0* ± 24,2	310,4* ± 17,2
	ЗГ	464,3 ± 32,2	414,8 ± 23,2	490,5* ± 37,1	367,3* ± 26,0
S, мм ²	ОГ	135,8 ± 16,2	126,2 ± 13,5	264,9 ± 53,8	188,0 ± 48,6
	ЗГ	139,3 ± 23,9	127,8 ± 17,4	274,5 ± 72,1	175,9 ± 49,9
V, мм/с	ОГ	6,80 ± 0,39	7,04 ± 0,51	7,76* ± 0,48	6,08* ± 0,34
	ЗГ	9,10 ± 0,63	8,13 ± 0,45	9,61* ± 0,73	7,20* ± 0,51
КР, %		105,9 ± 16,4	110,0 ± 20,8	112,3 ± 18,3	111,6 ± 21,3

Примечание. * – достоверность различий ($p \leq 0,05$).

Оценка скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей осуществлялась с помощью педагогических тестов, в том числе и с усложненной координационной структурой [15]. Результаты тестирований до эксперимента достоверно не отличались между контрольными и экспериментальными группами среди мужчин и женщин ($p > 0,05$). Установлено, что у мужчин КГ достоверное повышение результатов произошло только в одном тесте: метании ядра назад через голову ($p \leq 0,05$). В метании ядра вперед, прыжках в длину спиной вперед и с поворотом через правое плечо отмечена отрицательная тенденция ($p > 0,05$) (табл. 4).

В ЭГ у мужчин отмечается достоверное повышение результатов в шести тестах из девяти: прыжках в длину с места, спиной вперед и с поворотом на 180 градусов через ле-

вое плечо, беге на 30 метров со старта и с ходу ($p \leq 0,05$), что указывает на повышение силового и скоростного потенциала, отдельных проявлений координационных способностей (табл. 4). При этом после экспериментального периода в ЭГ у мужчин достоверно увеличились результаты в прыжке в длину спиной вперед по отношению к КГ ($p \leq 0,05$).

В КГ у женщин достоверные приросты были выявлены в метании ядра назад через голову, беге на 30 м со старта ($p \leq 0,05$) (табл. 5). При этом в результатах трех прыжковых тестов отмечен регресс: прыжок в длину спиной вперед, прыжок в длину с поворотом на 180 градусов через правое плечо, тройной прыжок с места ($p > 0,05$). В ЭГ у женщин в семи из девяти проведенных тестов установлено достоверное повышение результатов с приростом от 1,0% до 6,3% ($p \leq 0,05$) (табл. 5).

Таблица 4

Результаты педагогических тестов у бегунов на короткие дистанции

Тесты		КГ			ЭГ		
		«До», X ± m	«После», X ± m	Δ, %	«До», X ± m	«После», X ± m	Δ, %
Прыжки в длину, см	с места	272,9 ± 6,3	278,8 ± 6,5	2,1	275,8* ± 4,7	281,4* ± 4,1	2,0
	спиной вперед	185,9 ± 8,8	180,0 ± 9,7	-3,2	191,5* ± 7,4	208,0* ± 8,9	8,3
	с поворотом на 180° через правое плечо	236,6 ± 6,6	232,4 ± 9,6	-1,8	230,1 ± 6,7	236,4 ± 8,1	2,7
	с поворотом на 180° через левое плечо	231,4 ± 7,9	233,8 ± 8,2	1,0	227,4* ± 5,6	239,6* ± 8,0	5,2
	тройной с места	793,9 ± 13,3	801,9 ± 12,5	1,0	800,4 ± 8,6	811,1 ± 9,4	1,3
Метание ядра, м	вперед снизу	15,1 ± 0,5	14,9 ± 0,5	-1,1	15,8 ± 0,7	16,0 ± 0,7	1,2
	назад через голову	15,2* ± 0,4	16,0* ± 0,5	4,7	16,2* ± 0,8	16,5* ± 0,8	1,5
Бег на 30 м, м/с	со старта	7,29 ± 0,03	7,30 ± 0,04	0,0	7,27* ± 0,06	7,35* ± 0,08	1,1
	с ходу	8,87 ± 0,12	8,89 ± 0,15	0,3	8,91* ± 0,07	9,06* ± 0,09	1,8

Примечание. * – достоверность различий ($p \leq 0,05$).

Таблица 5

Результаты педагогических тестов у бегуний на короткие дистанции

Тесты		КГ			ЭГ		
		«До», X ± m	«После», X ± m	Δ, %	«До», X ± m	«После», X ± m	Δ, %
Прыжки в длину, см	с места	216,8 ± 2,1	217,0 ± 2,7	0,1	214,4* ± 2,5	228,4* ± 3,2	6,3
	спиной вперед	135,5 ± 6,9	129,5 ± 7,2	-4,5	136,3* ± 5,9	143,6* ± 7,5	5,3
	с поворотом на 180° через правое плечо	174,9 ± 6,7	167,3 ± 4,0	-4,5	179,9* ± 6,5	188,1* ± 6,3	4,5
	с поворотом на 180° через левое плечо	171,1 ± 8,3	174,4 ± 6,8	1,9	176,1* ± 7,0	185,5* ± 7,2	5,2
	тройной с места	633,5 ± 13,0	630,9 ± 16,1	-0,4	638,5 ± 10,9	650,4 ± 12,2	1,8
Метание ядра, м	вперед снизу	10,2 ± 0,3	10,5 ± 0,4	2,7	10,0 ± 0,4	10,2 ± 0,3	1,1
	назад через голову	9,9* ± 0,6	10,4* ± 0,6	4,5	9,3* ± 0,4	9,7* ± 0,4	3,9
Бег на 30 м, м/с	со старта	6,44* ± 0,07	6,49* ± 0,08	0,8	6,38* ± 0,06	6,44* ± 0,05	1,0
	с ходу	7,58 ± 0,10	7,65 ± 0,10	0,9	7,55* ± 0,09	7,69* ± 0,06	1,8

Примечание. * – достоверность различий ($p \leq 0,05$).

Таким образом, результаты педагогических и стабилметрических тестирований свидетельствуют об эффективности методики сопряжения координационной и кондиционной подготовки с использованием упражнений на неустойчивых поверхностях и «дорожке скорости и координации» по сравнению с традиционной методикой тренировки легкоатлетов.

Выводы

1. Сопряжение координационной и кондиционной подготовки у спринтеров первого второго спортивного разрядов следует реализовывать в подготовительном периоде тренировочного процесса по трем направлениям: координационные способности – силовые способности, координационные способности – скоростные способности, координационные способности – выносливость. Для достижения положительных срочного, отставленного и кумулятивного эффектов необходимо осуществлять сопряжение тренировочных нагрузок на трех уровнях: первый – в отдельном тренировочном занятии между нагрузкой основной и дополнительной части занятия, представленной упражнениями на неустойчивой опоре, «дорожке скорости и координации»; второй – между нагрузками тренировочных занятий в микроцикле; третий – между тренировочными нагрузками разнонаправленных микроциклов в мезоцикле подготовительного периода.

2. Использование спринтерами экспериментальных групп в практике разработанной методики сопряжения координационной и кондиционной подготовки позволило бегунам ЭГ достигнуть повышения результатов в шести тестах из девяти ($p \leq 0,05$), в ЭГ у женщин в семи тестах ($p \leq 0,05$). В экспериментальных группах также выявлено повышение стадокинетической устойчивости. В группах бегунов и бегуний на короткие дистанции, занимающихся по общепринятой методике подготовки, повышение результатов отмечено только в одном и двух тестах соответственно ($p \leq 0,05$).

Список литературы

1. Гладышев Д.А. Основные положения координационной тренировки в процессе многолетней подготовки юных легкоатлетов / Д.А. Гладышев, А.В. Вишняков // Культура физическая и здоровье. – 2015. – № 1 (52). – С. 44–47.
2. Губа В.П. К проблеме развития специфических координационных способностей у юных легкоатлетов 15–13 лет специализирующихся в беге на выносливость / В.П. Губа, В.В. Коновалов // Евразийский союз ученых. – 2016. – № 1. – С. 45–47.
3. Коновалов В.В. Педагогическая технология развития специфических координационных способностей у юных легкоатлетов 13–15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Коновалов. – Тула, 1992. – 22 с.
4. Коновалов В.В. Содержание технической подготовки и сопряженного развития специальных координационных способностей юных легкоатлетов 13–15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции / В.В. Коновалов // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 1. – С. 61–63.
5. Марков К.К. Оценка психомоторных характеристик двигательной деятельности юных спортсменов в прыжках в высоту и повышение эффективности их тренировочного процесса / К.К. Марков, О.О. Николаева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–11. – С. 2473–2477.
6. Морозов А.П. Особенности построения комплексного тренировочного занятия на этапе начальной подготовки в легкой атлетике / А.П. Морозов, Н.А. Семененко, А.А. Доценко // Национальная ассоциация ученых. – 2015. – № 9 (14). – С. 49–50.
7. Семенов В.Г. Теоретико-методические основы одновременной адаптации двигательного аппарата спортсмена к циклическим локомоциям максимальной мощности: дис. д-ра пед. наук в форме науч. доклада / В. Г. Семенов. – М.: РГАФК, 1997. – 73 с.
8. Табаков А.И. Выполнение упражнений координационной и кондиционной направленности сопряженным методом в подготовке легкоатлетов / А.И. Табаков, В.Н. Коновалов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26563> (дата обращения: 14.07.2017).
9. Дегтярева Д.И. Современные фитнес-программы: тенденции и перспективы российской фитнес-индустрии / Д.И. Дегтярева, Е.В. Турчина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – № 3 (13). – С. 91–95.
10. Сохиб Б.М.А.М. Физическая реабилитация при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника, осложненном нестабильностью сегментов и протрузиями межпозвоночных дисков / Б.М.А.М. Сохиб // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2013. – № 11. – С. 85–93.
11. Загородный Г.М. Механотерапия как аспект комплексной коррекции постуральных нарушений при травмах у спортсменов / Г.М. Загородный, Г.В. Попова, О.В. Петрова // Прикладная спортивная наука. – 2015. – № 2. – С. 96–101.
12. Валеев Н.М. Проприоцептивная тренировка в процессе физической реабилитации футболистов после артроскопической аутопластики передней крестообразной связки / Н.М. Валеев, М.И. Гершбург, Н.Л. Иванова, Х. Мохаммед // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2012. – № 5. – С. 26–32.
13. Волков Н.И., Карасев А.В., Хосни М. Теория и практика интервальной тренировки в спорте. – М.: Военная академия им. Ф.Э. Дзержинского, 1995. – 196 с.
14. Юшко Б.Н. Системно-структурный метод планирования годичной подготовки бегунов на короткие дистанции / Б.Н. Юшко // Мат-лы семинара по спринтерскому и барьерному бегу (Москва, 14–17 мая 2001 г.). – М.: Терра-Спорт. – 2001. – С. 54–56.
15. Табаков А.И. Использование прыжковых упражнений в качестве тестов для оценки координационных способностей легкоатлетов / А.И. Табаков, В.Н. Коновалов // Наука сегодня: теория и практика: материалы междунауч.-практ. конф. (Вологда, 24 авг. 2016 г.). – Вологда: ООО «Маркер», 2016. – С. 112–115.