

7. Взаимосвязи между показателями минеральной плотности костной ткани и соматотипом у женщин, проживающих в республике Карелия / И.Г. Пашкова, И.В. Гайворонский, Л.А. Алексина, М.А. Корнев // *Морфология*. – 2014. – Том 146, № 5. – С. 65–69.
8. Риггз, Б.Л. Остеопороз / Б.Л. Риггз, Л.Д. Мелтон III. – Москва : Медицина, 2000. – 560 с.
9. Руководство по подготовке и проведению внутривузовского этапа всероссийского молодежного проекта «От студзачета АССК к знаку отличия ГТО» в 2019 году. – С. 16–18. – www.tspu.edu.ru/files/sportclub/Rukovodstvo_po_provedeniyu_Vnutrivuzovskogo_etapa_2019.pdf (дата обращения: 01.02.2022).
10. Чепель Т.В. Биоимпедансометрия: достижения и клинические возможности (обзор литературы) / Т.В. Чепель, А.А. Ладная // *Дальневосточный медицинский журнал*. – 2020. – № 2. – С. 87–96.

REFERENCES

1. Afanasievskaya, Yu.S. (2011), *Anthropometric parameters and distribution of somatotypes in adolescents of the Krasnodar Territory*, dissertation, Volgograd.
2. Guba, V.P., Rodin, A.V. and Guba, D.V. (2013), “Monitoring the health level of student youth”, *Proceedings of the Tula State University*, No. 1, pp. 24–30.
3. Denisova, T.G., Vasilyeva, E.N. and Gruzina, E.N. (2014), “Etiology and pathogenesis of reproductive system disorders in women with body mass deficiency (literature review)”, *Health care of Chuvashia*, No. 1, pp. 46–52.
4. Eryukova, T.A. (2010), “Comparative analysis of screening methods for diagnosing obesity and the risk of metabolic syndrome: anthropometry and bioimpedance analysis”, *Diagnosis and treatment of disorders of the regulation of the cardiovascular system: works of the XII scientific-practical. conf.*, Moscow, pp. 162–172.
5. Martirosov, E.G., Nikolaev, D.V. and Rudnev, S.G. (2006), *Technologies and methods for determining the composition of the human body*, Nauka, Moscow.
6. Pashkova, I.G. and Aleksina, L.A. (2013), “The relationship between the component composition of the body and the mineral density of bone tissue”, *Uchenye zapiski St. Petersburg State Medical University. acad. I.P. Pavlova*, Vol. 20, No. 1, pp. 54–58.
7. Pashkova, I.G., Gaivoronsky, I.V., Aleksina, L.A. and Kornev, M.A. (2014), “Relationships between indicators of bone mineral density and somatotype in women living in the Republic of Karelia”, *Morphology*, Vol. 146, No. 5, pp. 65–69.
8. Riggs, B.L. and Melton III, L.D. (2000), *Osteoporosis*, Medicine, Moscow.
9. Guidelines for the preparation and conduct of the intra-university stage of the All-Russian youth project “From ASSK student credit to the TRP distinction” in 2019 (2019), pp. 16–18, available at: www.tspu.edu.ru/files/sportclub/Rukovodstvo_po_provedeniyu_Vnutrivuzovskogo_etapa_2019.pdf.
10. Chepel, T.V. and Ladnaya, A.A. (2020), “Bioimpedancemetry: achievements and clinical possibilities (literature review)”, *Far Eastern Medical Journal*, No. 2, pp. 87–96.

Контактная информация: len.czibina@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.04.2022

УДК 796.012.13

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД ТРЕНИРОВКИ БЫСТРОТЫ АТТЕСТОВАННЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА МВД РОССИИ

Алексей Олегович Цыганок, кандидат педагогических наук, доцент, Анатолий Александрович Стишак, доцент, Агадаи Мухьеддин Оруджев, доцент, Григорий Григорьевич Волошин, старший преподаватель, Андрей Викторович Фока, преподаватель, Сергей Шамилевич Ялышев, преподаватель Санкт-Петербургский университет МВД России

Аннотация

В статье представлены результаты применения интегративного подхода в методике тренировки физического качества быстроты аттестованных преподавателей Санкт-Петербургского уни-

верситета МВД России. Для повышения мощности, скорости реакции и поддержания на максимальном уровне частоты движений при выполнении упражнения челночный бег 10x10 м, в экспериментальной методике тренировки скоростных способностей были объединены средства двух разделов физической подготовки, ускоренного передвижения и атлетической подготовки. Анализ проведенных проверок по физической подготовке выявил, что традиционные методики тренировки скоростных качеств воздействуют на замедление естественного регресса результатов с возрастом, однако в результате самостоятельных занятий по экспериментальной методике аттестованные преподаватели показали достоверную динамику развития быстроты.

Ключевые слова: интегративный подход, методика тренировки, физическая подготовка, физические качества, быстрота.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.4.p491-496

INTEGRATIVE APPROACH TO SPEED TRAINING FOR CERTIFIED TEACHERS AT ST. PETERSBURG POLICE UNIVERSITY

Aleksei Olegovich Tsyganok, the candidate of pedagogical sciences, docent, Anatoli Aleksandrovich Stishak, the docent, honored master of sports of Russia, Agadash Mukheddin Orudzhev, the docent, Grigoriy Grigorevich Voloshin, the senior teacher, Andrey Viktorovich Foka, the teacher, Sergei Shamilevich Yalyshev, the teacher, St. Petersburg University of the Ministry of the interior of the Russian Federation

Abstract

The article presents the results of the application of the integrative approach in the method of training the physical quality of swiftness of the teachers of St. Petersburg Polytechnic University. In order to increase power, reaction rate and maintain the maximum level of movement frequency in the exercise shuttle run 10x10 m in the experimental method of training speed the means of accelerated movement and athletic training were combined. Analysis of the physical training tests revealed that the traditional methods of speed training aim to slow down the natural regression of the results with age, but as a result of self-training in the experimental method police teachers showed a reliable dynamics of speed.

Keywords: integrative approach, training methodology, physical training, physical qualities, speed qualities.

ВВЕДЕНИЕ

Во время инспектирования, контрольных и целевых проверок деятельности организации, а также в период проведения итоговых занятий по определению уровня профессиональной подготовленности аттестованный преподавательский состав, Санкт-Петербургского университета МВД России, привлекается к тестированию по упражнениям физической подготовки.

Для определения физической подготовленности каждый аттестованный педагог учебного заведения должен выполнить упражнения направленные на определение развития физических способностей быстроты, силы, выносливости и продемонстрировать навыки владения боевыми приемами борьбы.

Как показывают итоговые результаты проведенных проверок, в университете, уровень тренированности быстроты, из года в год практически не меняется. Анализ литературных источников выявил схожую ситуацию в практике подготовки спортсменов легкоатлетов, были выявлены случаи приостановки развития быстроты из-за того, что в тренировке не применяются необходимые средства и методы для дальнейшего развития качеств, прежде всего силы, и улучшения техники [1].

Педагогический контроль самостоятельных занятий преподавателей, проведенный специалистами кафедры физической подготовки и прикладных единоборств, выявил слабую теоретическую и методическую подготовленность в планировании тренировочного процесса быстроты. Одновременно наблюдалось отсутствие целенаправленного использования учебно-материальной базы кафедры для его развития. Сотрудники университета

использовали только специальные средства темы ускоренное передвижение и легкой атлетики. Рекомендованные, кафедрой физической подготовки, упражнения из атлетической гимнастики, в тренировке быстроты не используются. Среди аттестованных преподавателей, привлекаемых к проверкам, бытует мнение, что упражнения, выполняемые с отягощением, закрепощают частоту мышечных сокращений, как следствие увеличивают временные показатели в контрольных упражнениях.

Таким образом, разработка методики тренировки быстроты, в которой сочетаются средства, методы ускоренного передвижения и атлетической гимнастики для аттестованных преподавателей университета становится актуальной.

Задачи исследования: выявить теоретически обоснованный подход к методике тренировки быстроты, изучить текущее состояние уровня развития быстроты в Санкт-Петербургском университете МВД, разработать и экспериментально доказать эффективность комбинирования упражнений из ускоренного передвижения и атлетической подготовки в тренировке контрольного упражнения челночный бег 10х10 м.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Быстрота – это комплексное двигательное качество. Упражнения для определения быстроты, при проверке сотрудников МВД, имеют циклический характер выполнения. Задача контроля заключается в оценке способности набрать максимальную скорость и возможности поддерживать её длительное время.

Уровень быстроты движений зависит от функциональных особенностей центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата, от их функционального состояния, от силы и быстроты сокращения мышц, от их эластичности, от координации движений и технического мастерства [2].

Понятие интегративный подход, по мнению М. Пак, подразумевает методологический подход, в основе которого целостное объединение ранее разобщенных в одно из разнородных компонентов. Принимая во внимание теоретическое понятие, интегративный подход, нами была разработана методика тренировки быстроты для преподавательского состава университета МВД. В основе методики было определено последовательное выполнение упражнений из ускоренного передвижения и атлетической подготовки. Составленная методика тренировки быстроты, руководствовалась специальными принципами и правилами.

Принципы подбора средств, экспериментальной методики тренировки быстроты: тренировка скорости реакции на внешние сигналы; тренировка мышц туловища; тренировка максимальной силы, мощности и скоростно-силовой выносливости; одинаковая тренировка мышц агонистов и мышц антагонистов; совершенствование реакции на быстрое удлинение растягиваемых мышц «стретч-рефлексов»; тренировка техники контрольного упражнения.

Правила экспериментальной методики тренировки быстроты: исключение сложнокоординированных упражнений; сокращение временных затрат на выполнение каждого упражнения; увеличение интервалов отдыха; вынесение упражнений из раздела ускоренного передвижения и легкой атлетики перед упражнениями атлетической подготовки.

Содержание основной части экспериментальной методики учебно-тренировочного занятия направленного на тренировку физического качества быстрота включала в себя: стартовые скоростные ускорения 10–15 метров в ответ на подаваемые команды (хлопок в ладоши, свисток, увиденный брошенный из-за спины предмет или по сигналу программы «Интервальный таймер» предварительно предустановленную на смартфон); тренировка техники бегового шага (бег с высоким подниманием бедра, бег с подтягиванием пятки к бедру, широкие прыжки на одной ноге, широкие прыжки с ноги на ногу); тренировка техники разворотов; приседания со штангой на плечах (или специальным утяжеленным мешком – «сендбэг») на стул с акцентом на последующий быстрый подъем; тяга штанги

(«сендбэга», гири) стоя на одной ноге; сгибание бедра в тренажере одной ногой (тяга бедром резинового амортизатора в положении сидя); выпрыгивания вверх на максимальную высоту стоя на мягком гимнастическом мате; подъемы бедра вперед и в сторону с максимальной скоростью из положения упор руками на стену; скоростной рывок гири двумя руками до уровня головы; фронтальный бег с высоким подниманием бедра через низкие барьеры (темп выполнения максимальный); подъем ног к перекладине (женщины – подъем ног в наклонном тренажере); «перекрестные» подъемы руки и ноги в положении упор лежа.

Для решения задач исследования были использованы методы анализа и обобщения документальных источников, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Исследование проводилось на кафедре физической подготовки и прикладных единоборств Санкт-Петербургского университета МВД России в течение двух лет 2021–2022 гг. В исследовании принимали участие 430 преподавателей университета. С целью практического обоснования экспериментальной методики тренировки быстроты были созданы две группы по 80 человек контрольной (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ). В состав каждой были включены аттестованные сотрудники полиции до 25 лет – 6 человек, до 30 лет – 16 человек, до 35 – 14 человек, до 40 лет – 20 человек, до 45 лет – 24 человека. Количество мужчин и женщин было одинаковое в каждой возрастной группе. В эксперименте не принимали участие сотрудники 5–8 возрастных групп (от 45 лет и старше).

С целью определения эффективности экспериментальной методики развития физического качества быстрота, проводилось сравнение результатов выполнения контрольного упражнения челночный бег 10х10 м, измерение простой условнорефлекторной реакции (тест, в котором тестируемому необходимо было поймать двумя пальцами свободно падающую линейку). Результат определения условнорефлекторной реакции оценивался по формуле:

$$t_{ep} = \sqrt{\frac{2h}{g}} \times 100,$$

где t_{ep} – время реакции в миллисекундах, h – длина, пойманной линейки в сантиметрах, g – ускорение свободного падения (9,81 м/с²).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На предварительном этапе эксперимента была проведена оценка развития физического качества быстрота на основании ведомостей контрольной проверки, профессиональной подготовленности аттестованных сотрудников Санкт-Петербургского университета МВД России в 2021 году, по результатам челночного бега 10х10 м. Было исследовано 432 сотрудника (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты уровня развития физического качества быстрота, преподавательского состава университета (предварительный этап) (n=432)

Возрастная группа, пол	Средний возраст в группе (лет)	Результат челночного бега 10х10 м (с)	Балл, согласно приказа № 275 МВД
1-я (до 25 лет), мужчины	23,6±0,4	27,7±1,2	52±5,6
1-я (до 25 лет), женщины	23,4±0,7	30,1±0,8	64,4±6,8
2-я (до 30 лет), мужчины	27,5±1,3	27,2±0,9	55,5±9
2-я (до 30 лет), женщины	26,4±0,9	29,6±1	66,8±8,4
3-я (до 35 лет), мужчины	32,2±1,1	27,5±1,2	54,7±9,2
3-я (до 35 лет), женщины	32,1±1,3	31,7±1,4	52,4±10,3
4-я (до 40 лет), мужчины	37,1±1,1	27,6±0,9	52,1±6,2
4-я (до 40 лет), женщины	37,1±1,2	31,9±1	49,8±6,7

Из проведенного исследования выяснилось, что возраст сотрудников в каждой группе примерно одинаков. Было замечено, что результаты контрольного упражнения челночный бег 10х10 м, прогрессируют с 1-й по 2-ю возрастную группу и снижаются к 3

и 4-й. Это свидетельствует о естественном угасании скоростных качеств с возрастом.

Для решения второй задачи нашей работы было проведено исследование с целью определения идентичности развития скоростных качеств в ЭГ и КГ. Педагогический эксперимент проводился в составе объединенных групп сотрудников полиции мужского и женского пола, не разбивая на возрастные подгруппы (таблица 2).

Таблица 2 – Уровень развития быстроты КГ и ЭГ (констатирующий этап эксперимента)

Тесты	КГ, муж (n=40)	ЭГ, муж (n=40)	p	КГ, жен (n=40)	ЭГ, жен (n=40)	p
Челночный бег 10x10 м, (с)	27,8±1,2	27,7±1	p>0,05	31,0±1,3	31,2±1,2	p>0,05
Простая условнорефлекторная реакция (мс)	198,9±4,2	198,6±4,1	p>0,05	201,7±5,2	200,9±4,7	p>0,05

Результаты, констатирующего этапа исследования, представленные в таблице 2 информируют об отсутствии статистически достоверных различий в тренированности быстроты КГ и ЭГ и простой условнорефлекторной реакции. Наблюдается, что скоростная подготовленность аттестованных преподавателей мужского пола в бальном эквиваленте уступает, аттестованным преподавателям женщинам. Руководствуясь статьей 198 приказа от 5.05.2018 г № 275 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации» мужчины показали результат соответствующий 48 баллам, такой результат недостаточен для 1-й и 2-й возрастных групп, но полностью удовлетворяет сотрудников в возрасте от 35 лет и старше. Результаты преподавателей женского пола соответствуют 53 баллам, что свидетельствует о лучшей подготовленности, в сравнении с мужчинами и удовлетворяющей оценке для всех возрастных групп. При тестировании простой условно-рефлекторной реакции наблюдается лучшее его развитие у преподавателей мужского пола.

Для проведения педагогического эксперимента в планы самостоятельных занятий ЭГ была внедрена разработанная нами методика тренировки быстроты. Занятия проводились 2 раза в неделю в часы, отведенные расписанием дня. Дополнительно, в выходные и праздничные дни, в процессе активного отдыха, сотрудникам рекомендовалось заниматься спортивными и подвижными играми на природе. Тренировочный процесс длился восемь месяцев. Сотрудники КГ продолжали развивать быстроту избранными, традиционными для университета методиками.

Для определения эффективности экспериментальной методики тренировки физического качества быстрота был проведен формирующий педагогический эксперимент в процессе очередной проверки по определению уровня профессиональной подготовленности аттестованного преподавательского состава. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты формирующего этапа эксперимента, применения экспериментальной методики тренировки физического качества быстрота

Тесты	КГ, муж (n=40)	ЭГ, муж (n=40)	p	КГ, жен (n=40)	ЭГ, жен (n=40)	p
Челночный бег 10x10 м, (с)	27,7±1,1	27,2±0,7	p<0,05	30,9±1,3	30,3±0,9	p<0,05
Простая условнорефлекторная реакция (мс)	195,5±4,2	192,8±4,6	p<0,05	198±4	194±5	p<0,05

Анализ данных, формирующего этапа эксперимента выявил, что тренировочный эффект экспериментальной методики тренировки быстроты достоверно повышает результативность выполнения контрольного упражнения челночный бег 10x10 м, ЭГ мужского пола на 1,8 %, ЭГ преподавателей женского пола на 2,8 %. В КГ, занимавшихся по традиционной методике, прогресс результатов челночного бега 10x10 м незначителен. У мужского пола КГ 0,4%, женского пола КГ 0,3 % . Одновременно с этим, наблюдается достоверный прирост результатов в определении простой условнорефлекторной реакции, у ЭГ мужского пола на 2,9% у преподавателей женского пола ЭГ на 3%. В то время как у КГ отсутствуют достоверные изменения в этом показателе. Прирост результатов составил 1,7 % у мужчин и 1,8 % у преподавателей женщин.

ВЫВОДЫ

1. Для развития быстроты и поддержания ее на высоком уровне в течение всей служебной деятельности у аттестованных преподавателей Санкт-Петербургского университета МВД России, необходимо руководствоваться принципами и правилами развития быстроты экспериментальной методики, в основе которой лежит интегративный подход сочетания средств и методов физической подготовки.

2. Результат исследования физической подготовленности аттестованных преподавателей Санкт-Петербургского университета МВД, показал, что физическое качество быстрота прогрессирует с 1-й по 2-ю возрастную группу, затем постепенно снижается к 4-й.

3. Эффективность применения интегративного подхода сочетания средств и методов физической подготовки в методике тренировки быстроты, выявлена в ходе педагогического эксперимента: челночный бег 10х10 м в ЭГ преподавателей мужского пола достоверно улучшился на 1,8 %, женского пола на 2,8 %; показатель развития простой условно-рефлекторной реакции улучшился на 2,9 % у мужчин, на 3% у женщин. Занятия по общепринятым методикам тренировки быстроты не выявили достоверных изменений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горячева М.В. Характеристика развития быстроты у теннисистов / М.В. Горячева // Электронный научный журнал. – 2016. – № 10-3 (13). – С. 308–311.

2. Филиппович В.А. Развитие у сотрудников органов внутренних дел ловкости и быстроты как профессионально важных двигательных качеств/ В.А. Филиппович // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики: материалы XXV международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Красноярск, 07–08 августа 2022 года. – Красноярск: Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 246–248.

3. Халанский Ю.Н. Вариативность применения средств специальной физической подготовки при развитии быстроты у легкоатлетов / Ю.Н. Халанский // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXII (69) Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов: в 2 томах, Витебск, 09–10 февраля 2017 года. – Витебск : Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2017. – С. 417–418.

REFERENCES

1. Goryacheva, M.V. (2016), "Characteristics of speed development in tennis players", *Electronic scientific journal*, No. 10-3(13), pp. 308–311.

2. Filippovich, V.A. (2022), "Development in employees of bodies of internal affairs of dexterity and quickness as professionally important motor qualities", *Actual problems of struggle against criminality: questions of the theory and practice: Materials of the XXV international scientific and practical conference. In 2 parts*, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Krasnoyarsk, pp. 246–248.

3. Khalanskiy, Y.N. (2017), "Variation of special physical training means application in development of speed in track and field athletes", *Science - education, production, economy: materials of XXII (69) Regional scientific and practical conference of teachers, researchers and graduate students: in 2 volumes*, Vitebsk State University named after. P. M. Masherov, Vitebsk, pp. 417–418.

Контактная информация: tzyganok.alexey@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 26.04.2022

УДК 796.011:612.1

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕТЕРОХРОННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Казбек Довлетмизович Чермит, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, профессор, Айдамир Батербиевич Бгуашев, кандидат педагогических наук, про-