

ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура : учебник / под ред. М.Я. Виленского. – Москва : КНОРУС, 2018. – 424 с.
2. Физическая культура : учебное пособие / под ред. В.А. Коваленко. – М. : Изд-во АСВ, 2000. – 432 с.
3. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко [и др.]. – М. : Издательство «Юрайт», 2018. – 424 с.
4. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта : учебник для студ. учреждений высш. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 447 с.

REFERENCES

1. Vilensky, M.Ya., Volkov, V.Yu., Volkova, L.M., Davidenko, D.N., Masalova, O.Yu., Filimonova, S.I. and Sherbakov, V.G. (2018), *Physical culture*, Knorus, Moscow.
2. Gulko, Ya.N., Zuev, S.N., Karavashkina, O.V., Kovalenko, V.A., Krilova, L.M., Maslyakov, V.A., Nikishkin, V.A., Polyanski, V.P. and Savkiv, T.G. (2000), *Physical culture*, Publishing House “ACB”, Moscow.
3. Muller, A.B., Dyadichkina, N.S., Bogaschenko, Yu.A., Bliznevski, A.Yu. and Ryabinina, S.K. (2018), *Physical culture: textbook and practical course for intermediate vocational education students*, Juright Publishing House, Moscow.
4. Kholodov, Zh.K. and Kuznetsov, V.S. (2016), *Theory and method of physical culture and sport: textbook for students of high education institutions*, Publishing Center “Academy”, Moscow.

Контактная информация: kaf_fiz@guu.ru

Статья поступила в редакцию 13.10.2019

УДК 796.011

**ДИНАМИКА БЫСТРОТЫ У КУРСАНТОВ – ЖЕНЩИН ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИИ**

Виталий Александрович Разницын, доцент, Московский университет Министерства внутренних дел России имени В.Я. Кикотя; **Андрей Николаевич Таланцев**, кандидат педагогических наук, профессор, проректор, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка

Аннотация

В статье рассматривается изменение быстроты у курсантов женского пола образовательных организаций МВД России в течение учебного года. Установлено, что результаты контрольного упражнения «бег на 100 метров» у курсантов-женщин зависят как от года обучения, так и от периода обучения в рамках учебной дисциплины «Физическая подготовка».

Ключевые слова: курсанты женского пола, образовательная организация, год обучения, учебный процесс, быстрота, контрольное задание, тест, измерение, тестовое упражнение, статистические показатели.

**DYNAMICS OF SPEED AMONG CADETS - WOMEN OF EDUCATIONAL
ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA**

Vitaliy Aleksandrovich Raznitsyn, the senior lecturer, Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation named after V.Y. Kikot; **Andrey Nikolayevich Talantsev**, the candidate of pedagogical sciences, professor, Vice-rector, Moscow State Academy of Physical Culture, Makhovka

Annotation

The article considers the change in speed among the female students of the educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia during the school year. It was established that the results of the

control exercise “100-meter running” among the female cadets depend both on the year of study and on the period of study in the framework of the discipline “Physical Training”.

Keywords: female cadets, educational organization, year of study, educational process, speed, control task, test, measurement, test exercise, statistical indicators.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в педагогических научных исследованиях на смену понятию «быстрота» приходит все более употребляемый термин «скоростные способности» [4]. Взаимосвязь этих двух понятий раскрывается через рассмотрение двух основных типов способностей: во-первых, способности к экстренной двигательной реакции, называемой быстротой двигательных реакций; во-вторых, способности к скорости выполнения, как отдельных движений, так темпу выполнения целостных двигательных актов, которую принято называть быстротой движений, и которая определяет скоростные параметры двигательных действий.

С точки зрения практической деятельности по организации тренировочного процесса наибольший интерес представляет быстрота движений, поскольку с использованием тестов она поддается измерениям. Целый комплекс различных факторов определяют быстроту, как отдельных двигательных действий, так целостных актов движения, в том числе такие, как: лабильность (подвижность) нервных процессов, подвижность суставов, параметры мышечной ткани: биохимические показатели, строение и эластичность. Эластичность – крайне важное свойство, поскольку определяет быстроту и величину растяжения мышцы. Более эластичная мышца сокращается сильнее и быстрее. Существует оптимальное растяжение, при котором мышца будет сокращаться с наибольшей силой и быстротой [6].

Исследованию быстроты посвящено достаточно большое количество научных работ. Предметом изучения специалистов становилась динамика скоростных способностей у курсантов мужского и женского пола образовательных организаций правоохранительных органов [5]. Получены результаты многолетних исследований скоростных способностей у юных спортсменок различного индивидуального развития, представляющих командно-игровые виды [2, 3, 4].

Проведено исследование, направленное на изучение динамики быстроты у курсантов-женщин Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя различных годов обучения в течение года. Для оценки проявления быстроты применялось тестовое задание «бег 100 метров по прямой. Контрольное упражнение успешно использовалось как в качестве базового задания на учебных занятиях по физической подготовке в образовательных организациях системы МВД России [6], так и в командно-игровых видах спорта. Тестирование проводилось три раза в год (на каждом году обучения):

- в начале учебного года – сентябрь (исходное тестирование);
- по окончании учебного года – вторая половина мая первая половина июня (в зависимости от даты проведения зачета) – промежуточное тестирование;
- по окончании учебного отпуска курсантов – сентябрь следующего учебного года (заключительное тестирование), когда регулярные учебные занятия по физической подготовке не проводились (июль, август).

Перед выполнением контрольного упражнения проводилась подготовительная часть (разминка) в течение 15-20 минут, включающая общеразвивающие упражнения бегового и силового характера, а также средства, направленные на развитие гибкости.

Математико-статистический анализ результатов тестирования осуществлялся с применением стандартных компьютерных пакетов «Statistica» [1].

В выполнении контрольного упражнения участвовали курсанты женского пола Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя.

Результаты исследования позволили определить не только динамику быстроты курсантов-женщин различных годов обучения, но и выявить наличие изменений, имевших место при регулярных (или отсутствие таковых) занятиях по физической подготовке в течение года. Средние количественные значения бега на 100 метров у курсантов женского пола были не одинаковы и изменялись в зависимости от года обучения. У представителей первого курса, среднее величины контрольного упражнения в начале учебного года составили 17.4 с. Курсанты-женщины второго года обучения показали более высокий результат при выполнении тестового упражнения – 17.1 с. Положительная динамика отмечена на третьем году обучения: количественные данные бега на 100 метров, в среднем, определены на уровне 17.0 с. На четвертом году обучения результаты незначительно ухудшились. Средние показатели, теста были на 0.2 с. выше, по сравнению с предыдущим годом (17.2 с.). Стандартное отклонение от среднего арифметического значения бега на 100 метров по прямой с годом обучения снижалось. У представителей первого курса оно составило 0.95 с., второго курса – 0.92 с., третьего и четвертого курса – 0.90 с.). Коэффициент вариации, с годом обучения, снижался. У лиц женского пола, обучающихся на первом курсе, он был наибольший, составив 5.45%. Минимальные значения коэффициента вариации отмечены на четвертом году обучения – 5.23%. Промежуточное положение занимали курсанты-женщины второго и третьего годов обучения (5.38%, 5.29% соответственно).

Промежуточное тестирование выявило наличие положительной динамики его результата в беге на 100 метров по прямой, по сравнению с исходным тестированием, что позволяет сделать заключение о благоприятном влиянии регулярных учебных занятий по физической подготовке на уровень развития скоростных способностей. Максимальный прирост отмечен у курсантов женского пола первого года обучения – 0.6 с. (исходное тестирование – 17.4 с., промежуточное тестирование – 16.8 с.). 0.4 с. – таков прирост у курсантов-женщин второго года обучения (17.1 с. и 16.7 с. соответственно). На третьем курсе прирост составил 0.2 с. (17.0 с. – исходное тестирование, 16.8 с. – промежуточное тестирование). Такой же прирост отмечен и у представителей четвертого года обучения – 0.2 с. (17.2 с. и 17.0 с. соответственно). Стандартное отклонение от среднего арифметического значения контрольного упражнения было ниже, по сравнению с показателями σ исходного тестирования и имело тенденцию к снижению (0.93 с. – первый год обучения, 0.90 с. – второй год обучения, 0.89 с. – третий год обучения, 0.88 с. – четвертый год обучения). Коэффициент вариации после промежуточного тестирования снижался от года к году обучения, хотя по сравнению с исходным тестированием он был выше у представителей первого года обучения (5.53%) и ниже у курсантов-женщин четвертого года обучения – 5.17%. У лиц женского пола, обучающихся на втором и третьем курсах количественные показатели V не изменились – 5.38% и 5.29% соответственно.

Заключительное тестирование было призвано определить наличие влияния (или его отсутствие) регулярных тренировочных занятий по физической подготовке на показатели, полученные в ходе выполнения контрольного упражнения. Анализ результатов тестирования позволил выявить их (результатов) отрицательную динамику. Ухудшение составило 0.8 с. – первый год обучения, 0.7 с. – второй год обучения, 0.5 с. – третий год обучения, 0.7 с. – четвертый год обучения.

Стандартное отклонение от среднего арифметического значения теста выросло, по сравнению с аналогичной количественной величиной промежуточного тестирования. На первом году обучения оно составило 0.96 с. (промежуточное тестирование – 0.93 с.). У курсантов-женщин второго и третьего годов обучения отмечено его незначительное снижение – 0.94 с. и 0.93 с. соответственно (промежуточное тестирование – 0.90 с. и 0.89 с. соответственно). У представителей женского пола четвертого курса показатель σ составил 0.92 с. (промежуточное тестирование – 0.88 с.). Коэффициент вариации был максимальным (по сравнению с аналогичными показателями исходного и промежуточного тестирования) на втором (5.40%), третьем (5.37%) годах обучения. На первом году обучения показатель

V (5.19%) был выше, по сравнению с аналогичным показателем второго тестирования, но ниже, если сравнивать с коэффициентом вариации, полученным при проведении исходного тестирования. У представителей первого курса коэффициент вариации составил 5.45%. Такой же показатель V был получен при проведении исходного тестирования. Подобную особенность следует рассматривать как закономерность, указывающую на то, что отсутствие регулярных практических занятий по учебной дисциплине «Физическая подготовка» не позволяет получать организму должную «порцию» нагрузки, что не может не отражаться на изменении степени однородности групп по средним значениям показателей, определяющих уровень развития скоростных способностей курсантов женского пола не только различных годов обучения, но и в различные периоды учебного года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, сравнительный анализ показателей, определяющих развитие быстроты у курсантов женского пола по результатам выполнения контрольного упражнения «бег 100 метров по прямой» позволил заключить: регулярные занятия по учебной дисциплине «Физическая подготовка» способствуют повышению уровня развития быстроты у курсантов женского пола, не зависимо от года их обучения, а их (регулярных занятий) отсутствие приводит к снижению количественных значений контрольного упражнения; коэффициент вариации был максимальным у курсантов-женщин первого года обучения и, с годом обучения, снижался, что следует принимать во внимание при планировании педагогических воздействий скоростной направленности на учебных занятиях по физической подготовке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровиков, В.П. Statistica – статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – М. : Информационно-издательский дом «Филинъ», 1998. – 608 с.
2. Зайцев, А.А. Применение теории тестов для выявления надежности и информативности контрольных упражнений, определяющих уровень физической подготовленности в детско-юношеском футболе / А.А. Зайцев, Р.Х. Сабитов // Физическая культура и спорт в современных условиях: состояние, проблемы, направления модернизации : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2011. – С. 153–155.
3. Зайцев, А.А. Скоростные способности курсантов мужского и женского пола образовательных учреждений МВД России / А.А. Зайцев, В.А. Хромов // Дети, спорт, здоровье : сб. науч. трудов по проблемам интегративной и спортивной морфологии. Вып. 10. – Смоленск, 2014. – С. 153–156.
4. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена : учебное пособие / В.М. Зациорский. – 2-е изд., перераб. – М. : Физкультура и спорт, 2009. – 199 с.
5. Платонов, В.Н. Годичный тренировочный цикл: состояние и перспективы его построения / В.Н. Платонов // Годичная подготовка спортсменов высокой квалификации: направленность и содержание учебно-тренировочного процесса : сб. науч. трудов. – М., 2009. – С. 102–114.
6. Разницын, В.А. Динамика скоростного компонента физической подготовленности курсантов-женщин различных годов обучения образовательных организаций МВД России / В.А. Разницын, А.А. Зайцев, В.А. Хромов // Интеграция науки и практики в единоборствах : материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2018. – С. 211–215.

REFERENCES

1. Borovikov, V.P. and Borovikov, I.P. (1998), *Statistica-Statistical analysis and data processing in Windows environment*, Filin, Moscow.
2. Zaitsev, A.A. and Sabitov, R.H. (2011), “Application of the theory of tests to identify the reliability and informativeness of control exercises that determine the level of physical fitness in youth football”, *Physical culture and sport in modern conditions: state, problems, directions of modernization*, Moscow, pp. 153-155.

3. Zaitsev, A.A. and Khromov, V.A. (2014), "Speed abilities of cadets of male and female educational institutions of the Ministry of internal Affairs of Russia", *Children, sport, health*, Vol. 10, Smolensk, pp. 153-156.
4. Zatsiorsky V.M. (2009), *Physical qualities of an athlete*, Physical culture and sport, Moscow.
5. Platonov V.N. (2009), "Annual training cycle: the state and prospects of its construction", *Annual training of highly qualified athletes, collection of scientific works*, Moscow, pp. 102-114.
6. Raznitsyn, V.A., Zaitsev, A.A., and Khromov, V.A. (2018), "Dynamics of speed component of physical preparedness of cadets-women of different years of training of educational organizations of the Ministry of internal Affairs of Russia", *Integration of science and practice in single combats*, Moscow, pp. 211-215.

Контактная информация: Kole235@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.10.2019

УДК 796.8

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТОИМОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ

Юрий Михайлович Рекша, кандидат педагогических наук, доцент, Рязанский филиал Московского университета Министерства внутренних дел России им. В.Я. Кикотя; **Сергей Владиславович Булатецкий**, доктор медицинских наук, доцент, **Ирина Валерьяновна Растегаева**, старший преподаватель, Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова; **Даниил Андреевич Похачевский**, Московский физико-технический институт; **Аделина Витальевна Лазарова**, аспирант, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

Аннотация

Частотный анализ variability ритма сердца (BPC) применен, для объективной количественной оценки адаптационных резервов организма квалифицированных борцов до и после спортивной тренировки. Исследована структура изменчивости адаптационных резервов, предложены варианты их трактовки в зависимости от спектральных характеристик BPC. Вскрыты и проанализированы характерные особенности и принципиальные различия вегетативной регуляции сердечного ритма спортсменов до и после спортивной тренировки. Сделан вывод о высокой чувствительности метода, возможности применения настоящего подхода для изучения индивидуальной «цены» адаптации к физической нагрузке и спортивной тренировке в зависимости от вида, интенсивности физической нагрузки, квалификации и подготовки спортсмена.

Ключевые слова: динамика, преднагрузочная, постронагрузочная изменчивость частотных характеристик сердечного ритма.

STUDY OF PHYSIOLOGICAL COST OF PHYSICAL LOADS IN PREPARATION OF QUALIFIED WRESTLERS

Yury Mikhailovich Reksha, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, the Ryazan branch of the Moscow university Ministry of Internal Affairs of V.Ya. Kikotya; **Sergey Vladislavovich Bulatetsky**, the doctor of medical sciences, senior lecturer, **Irina Valeryanovna Rastegaeva**, the senior teacher, Ryazan State Medical University; **Daniil Andreevich Pokhachevskiy**, Moscow Institute of Physics and Technology; **Adelina Vitalievna Lazarova**, the post-graduate student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)

Annotation

Frequency analysis of the heart rate variability (HRV) was used to objectively quantify the adaptive reserves of the body of the qualified fighters before and after sports training. The structure of the variability of the adaptive reserves is studied, and options for their interpretation are proposed depending on the spectral characteristics of the HRV. The characteristic features and fundamental differences of the autonomic