УДК 796.422.1: 796.015.682
https://doi.org/10.36906/FKS-2020/61

Х.А. Тоноян
д-р пед. наук
г. Москва, Университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
А.Ю. Лахтин
г. Москва, Университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
А.Н. Вакуленко
канд. пед. наук
г. Москва, Университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
А.А. Селиверстов
г. Москва, Университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского
А.Ю. Шалагин
канд. пед. наук
г. Москва, УНК СП Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ТРЕНИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ (НА ПРИМЕРЕ БЕГА НА ДИСТАНЦИЮ)

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментального исследования о применении методики определения показателей работоспособности студентов-легкоатлетов с целью эффективного планирования подготовки и индивидуализации тренировочных нагрузок в беге на дистанцию.

Ключевые слова: легкая атлетика; работоспособность; тренированность; соревновательные упражнения в беге; планирование.

H.A. Tonoyan
Doctor of Pedagogical Sciences
Moscow, University of technology and management named after K.G. Razumovsky
A.Yu. Lakhtin
Moscow, University of technology and management named after K.G. Razumovsky
A.N. Vakulenko
Candidate of Pedagogical Sciences
Moscow, University of technology and management named after K.G. Razumovsky
A.A. Seliverstov
Moscow, University of technology and management named after K.G. Razumovsky
A.Yu. Shalagin
Candidate of Pedagogical Sciences
Moscow, Moscow University of the Ministry of internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikotya

RESEARCH OF PERFORMANCE INDICATORS AND FITNESS OF STUDENTS ENGAGED IN ATHLETICS (ON THE EXAMPLE OF DISTANCE RUNNING)

Abstract. The article presents the results of an experimental study on the application of the methodology for determining the performance indicators of track and field students in order to effectively plan training and individualize training loads in distance running

Keywords: athletics; performance; fitness; competitive running exercises; planning.

Понятие легкой атлетики как вида общечеловеческих ценностей наиболее полно отражает следующая формулировка: легкая атлетика – научно-практическая дисциплина, рассматривающая вопросы совершенствования занимающихся в ходьбе, беге, прыжках, метаниях и многоборье.

Легкая атлетика в вузе является составным элементом средств физической культуры и рассматривается как естественнонаучная дисциплина, призванная решать задачи физической культуры, используя особые средства и методики организации занятий. В учебной программе по всем направлениям подготовки дисциплины «Физическая культура и спорт» и «Элективные модули по физической культуре и спорту» занимают одно из ключевых мест среди других видов спорта и пользуются большой популярностью среди студентов МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) [4; 5].

В теории и методике физической культуры и теории и методике легкой атлетики принято рассматривать пять основных направлений: базовое, профессионально-прикладное, высшего спортивного мастерства, рекреационное, оздоровительно-реабилитационное. Все основные (соревновательные) легкоатлетические упражнения делятся на пять разделов: ходьба, бег, прыжки, метания и многоборье. В каждом разделе выделяются виды, разновидности, варианты.

В настоящей работе мы рассматриваем вопросы повышения работоспособности и соответственно тренированности студентов, специализирующихся в беге на средние дистанции [3].

Для оценки общей и специальной работоспособности, а также тренированности в целом мы будем использовать отдельно взятые энергетические показатели. Как известно, существует линейная зависимость между физической работоспособностью (ФР) и максимальным уровнем аэробных и анаэробных возможностей [3; 6].

Такая же взаимосвязь обнаружена между скоростью протекания анаэробных процессов и величиной нарастающей физической нагрузки [1].

Основываясь на этих закономерностях, о мощности и интенсивности упражнений стали судить только по функциональным показателям (по уровню МПК, лактату крови, pH и т. д.) [7].

Однако прогностическая значимость энергетических показателей зачастую не соответствует уровню физической работоспособности, подготовленности, спортивным результатам [2].

Цель исследования: определить состояния тренированности студентов-легкоатлетов с целью эффективного планирования подготовки и индивидуализации тренировочных нагрузок.

Задача исследования: определить информативность энергетических показателей для оценки физической работоспособности и тренированности студентов-легкоатлетов, занимающихся бегом на средние дистанции на секционных занятиях по легкой атлетике.

Проведение эксперимента. Для решения поставленной задачи были отобраны 30 бегунов на средние дистанции (юноши и девушки), имеющие квалификацию от юношеского разряда до уровня 1 взрослого разряда. После отбора проводилось тестирование работоспособности спортсменов-легкоатлетов при использовании для всех бегунов единой стандартной модели тестирующей нагрузки на тредбане.

Согласно плану исследования, первоначальная скорость бега спортсмена составляла 2–3 м/с. Каждые 3 минуты постепенно повышалась нагрузка на 0,5 м/с. При достижении скорости бегуна 5 м/с повышался угол подъема тредбана на 5 градусов.

Результаты исследований.

При анализе адаптации к тестирующим нагрузкам проводилась комплексная оценка с использованием эргометрических показателей (время, мощность работы); предела функциональных возможностей кардиореспираторной системы, обусловливающих максимум аэробной и анаэробной производительности; критериев работоспособности – экономичности, эффективности и устойчивости.

При выполнении стандартной нагрузки на тредбане обнаружено, что у спортсменов только при значительном увеличении массы тела происходит одновременное повышение абсолютных значений МПК за счет возрастания максимальных респираторных возможностей, т. е. осуществляется одновременный рост морфологических и максимальных аэробных функций. В то же время достигнутый относительный уровень МПК, установившийся у студентов-спортсменов рассматриваемых групп уже на достаточно высоком уровне на начальных этапах подготовки, не претерпевает существенных изменений на протяжении многолетней тренировки.

Ориентация только на отдельно взятые энергетические показатели не в состоянии адекватно оценить функциональную подготовленность и тренированность студентов-легкоатлетов.

В то же время у всех представленных групп спортсменов при повышении квалификации достоверно возрастает продолжительность выполненной нагрузки без существенного возрастания аэробных (МПК мл/кг) и анаэробных показателей. При этом происходит возрастание кислородного пульса. Из этого следует, что повышение тренированности связано не столько с количественным возрастанием энергетических

показателей, сколько с улучшением качественных характеристик работоспособности [1]. В таблице приведены показатели спортсменов разной квалификации.

Таблица

Динамика изменений показателей работоспособности легкоатлетов

Легкая атлетика	Квалификация	Время работы	МПК мл/мин	МПК мл/мин/кг	МОД л/мин	Вес тела, кг
Бег на средние дистанции, юноши	юн. р	12,1±0,5	3310±201	65±1,2	87±0,5	52±1,7
	III	14,1±0,2	3550±140	67±0,3	93±1,6	54,6±1.2
	II	15,3±0,24	4280±98	66±0,7	101±1,1	66±1,2
	I	17±0,2	4600±76	67±1,1	111±1,6	71±0,7

Выводы. Достоверное увеличение ФР при повышении спортивной квалификации свидетельствует о ее ведущей роли при оценке тренированности спортсменов. Возрастание ФР при этом достигается не столько за счет увеличения максимальных энергетических возможностей (о чем свидетельствует стабилизация относительного уровня МПК на протяжении многолетней тренировки), сколько благодаря улучшению координации процессов регуляции при адаптации к нагрузке.

Литература

1. Бринзак В.П., Евгеньева Л.Я., Моногаров В.Д. Исследование изменений кислотно-щелочного равновесия у велосипедистов-шоссейников различной квалификации // Теория и практика физической культуры. 1974. № 7. С. 32–36.

2. Кучин В.А., Балашова Н.Н., Гончарова Г.А., Корженевский А.Н. Особенности адаптации к физической нагрузке у регбистов 17–18 лет // Теория и практика физической культуры. 1981. № 9. С. 33–34.

3. Мотылянская Р.Е. Выносливость у юных спортсменов. М., 1969. 223 с.

4. Тоноян Х.А., Лахтин А.Ю. Повышение эффективности взаимодействия преподавателя и студентов на элективных занятиях по физической культуре // Психолого-педагогическое сопровождение воспитания личности в информационную эпоху: Сборник материалов международной научно-практической конференции. М., 2020. С. 150–156.

5. Тоноян Х.А., Чураков А.А. Педагогические основы системы контроля в студенческом спорте // Международная научно-практическая конференция, посвященная 90-летию основания кафедры физического воспитания. М., 2019. С. 396–399.

6. Усков В.А., Колокатова Л.Ф., Щепелев А.А. Исследование показателей памяти студентов (на примере бега по дистанции ориентировщиц) // Инновационные преобразования в сфере физической культуры и спорта: Материалы международной конференции. Ростов н/Д, 2014. С. 127–131.

6. Фарфель В.С., Михайлов В.В. Максимальное потребление кислорода как показатель объема окислительных процессов и общей работоспособности организма // Кислородный режим организма и его регулирование. Киев, 1966. С. 254–260.

© Тоноян Х.А., Лахтин А.Ю., Вакуленко А.Н., Селиверстов А.А., Шалагин А.Ю.