

## АНАЛИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СТУДЕНТОВ, СПОРТСМЕНОВ-БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

© 2020 С. Н. Тимофеева, М. И. Шнайдер

*Вятский государственный университет (Киров, Россия)*

*Данная тема освещает тесную взаимосвязь физических качеств, таких как скорость и выносливость. На основе разработанной методики тренировки повышается специальная выносливость студентов, спортсменов-бегунов на средние дистанции. Тренировку целесообразно планировать по специальной методике, распределяя по группам упражнений и по зонам интенсивности. Деление на группы хорошо согласуется с физиологической интерпретацией развития анаэробно-аэробной возможностей организма.*

*Ключевые слова: выносливость, студенты, дистанция, специальная выносливость, подготовка, бег, тренировочный процесс, интенсивность.*

Выносливость играет важнейшую роль в развитии человека, она является основой и стержнем существования человека в тяжелых условиях жизнедеятельности. Выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий преодолевается утомление определённой степени. При этом организм адаптируется к функциональным сдвигам, что внешне выражается в улучшении выносливости. Величина и направленность приспособительных изменений соответствует степени и характеру реакций, вызванных нагрузками [3, 5].

Уровень выносливости обычно определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное упражнение. Это качество необходимо при длительном беге, ходьбе на лыжах и при выполнении кратковременных упражнений скоростного и силового характера [6, 7].

Рациональное распределение занятий по бегу в годичном расписании курса повышения спортивного мастерства представляется актуальным не только в целях повышения функциональных возможностей и уровня физической подготовленности студентов, но и для создания условий, обеспечивающих поддержание высокого уровня их работоспособности и учебно-трудовой деятельности.

Специальная выносливость – это синтез двух основных физических качеств скорости и выносливости. Эти два качества имеют высокую взаимосвязь со специальной силой, которая увеличивается по мере роста спортивного мастерства [1, 2, 4, 5].

Спортсмены, специализирующиеся в беге на 600 м, 1000 м, 1500 м, должны быть достаточно быстрыми и должны уметь сохранять необходимую соревновательную скорость в течение продолжительного времени, то есть быть одновременно и очень выносливыми.

Считается допустимым, чтобы для спортсменов от III до I разрядов бегуны на средние дистанции в месяц планировали 200-430 км (250 км), 200 км, 200-300 км, 400-430 км.

Планирование тренировочного процесса курсов спортивного мастерства бегунов на средние дистанции определяются не только содержанием средств и объема его части, но и наглядно показывает последовательность изменения объемов, тренировочность процесса и проведения соревнований.

Основной целью нашей работы явилось совершенствование развития выносливости у бегунов на средние дистанции. Перед работой были поставлены задачи:

1. Разработать методику планирования тренировочных средств по группам дистанций и по зонам интенсивности в годичном цикле.

2. На основе разработанной методики тренировки анализировать изменение специальной выносливости студентов с целью оценки ее эффективности.

---

Тимофеева Светлана Николаевна – Вятский государственный университет, старший преподаватель, t-s-n@bk.ru.  
Шнайдер Мария Ивановна – Вятский государственный университет, студентка факультета педагогики и психологии.

В процессе проведения педагогического эксперимента регулярно контролировался уровень развития специальной выносливости комплексом тестов: бег 2x60 сек через 4 мин, 4x60 сек через 3, 2, 1 мин, а также бега 400 м и 600 м.

Основными документами, используемыми в исследовании, были индивидуальные тренировочные дневники спортсменов, конспекты тренировочных занятий, карточки учета соревнований.

Для упрощения процесса планирования все используемые во время тренировки отрезки (дистанции) объединены в группы. С учетом развития различных сторон аэробно-анаэробной производительности и качества выносливости нами выделены 5 групп дистанций: А, Б, В, Г, Д.

В группу А (сверхкороткие дистанции) или отрезки до 15 % соревновательной дисциплины.

В группу Б (короткие отрезки) включены отрезки от 16 % до 30 % соревновательной дистанции (более 200-400 м).

Группа В (средние отрезки) ограничены отрезками более 30 % до 100 % соревновательной дистанции (более 400 до 1200 м).

В группу Г (длительные отрезки) вошли отрезки от 100 % до 250 % соревновательной дистанции (более 1200-3000 м).

Группа Д (сверхдлинные отрезки) характеризуется отрезками более 250 %, то есть более 3000 м.

Вместе с тем деление отрезков на группы хорошо согласуется с физиологической интерпретацией развития анаэробно-аэробных возможностей организма.

Следующим шагом является планирование интенсивности. Для этого достаточно корректно выбрать параметр интенсивности. Предложено интенсивность нагрузки в каждой группе дистанций оценивать 5 зонами интенсивности (в педагогическом смысле). Для чего все относительные скорости (отношение соревновательного или контрольного результата на определенной дистанции к тренировочному на этой же дистанции) сгруппируем в 5 зон через 6 % интервал.

В 1 зону интенсивности войдут тренировочные скорости, равные от 70 до 76 % (малая интенсивность), во 2 зону – свыше 76 до 82 % (небольшая), в 3 зону – свыше 82 до 88 % (средняя), в 4 зону –

свыше 88 до 94 % (большая), в 5 зону – свыше 94 до 100 % (около максимальной или максимальная). На данном этапе планирование заключается в грамотном распределении частных объемов (объемов, сосредоточенных в группах дистанций) по зонам интенсивности.

Количественный состав зон интенсивности, равный 5, объясняется тем, что при данном количестве в различных видах спорта просматривается определенная закономерность, если иметь в виду частотность выполнения объемов в различных зонах интенсивности. А минимальную интенсивность принята величина, равная 70 % от максимальных физических возможностей человека. Согласно исследований ряда авторов эта величина дает минимальный тренировочный эффект [4, 8].

Педагогический эксперимент длительностью 12 месяцев со студентами факультета физической культуры и спорта, Вятского государственного университета. С учетом условий университета учебный год был разделен на 4 этапа. Первый этап был длительностью 13 недель, второй – 17 недель, третий – 9 недель, четвертый – 13 недель. Каждый этап заканчивается тестированием.

В течение года объем специального бега составил 2183,36 км или 2208 повторений.

В первом этапе объем специального бега составил 465,65 км, а кп 567, в том числе в группе А выполнено 24,1 км. В 4 зоне 13,1 км, в 5 зоне – 6 км, 1, 2, 3 зоне беговые упражнения не выполнены. В группе Б выполнено 46,1 км, в том числе в 1 зоне 18,15 км, во 2 зоне – 14 км, в 3 зоне – 14 км. В группе В выполнено 108,4 км, в том числе в 1 зоне – 13,0 км, во 2 зоне – 47,9 км, в 3 зоне – 47,6 км. В группе Г выполнено 144 км, в том числе в 1 зоне – 88 км, во 2 зоне – 56 км. В группе Д выполнено 134 км. Весь беговой объем этой группы выполнен в 1 зоне.

Спортсмены в тесте 2x60 сек, через 4 мин перед экспериментом пробегала путь, равный 776,1 м, в беге 400 м 1.04.6 сек, в беге 600 м 2.38.2 сек, в тесте 4x60 сек через 3, 2, 1 сек отдыха – 1482,2 м. После нагрузки в 1 этапе эти приросты в тесте 2x60 сек через 4 мин составил 7,8 м, в беге приросты результатов были следующими: 500 м – 1,3

сек, 600 м – 3,3 сек, 4х60 сек через 3, 2, 1 мин 10,9.

На втором этапе подготовки было выполнено 855,65 км, а при 850 количество повторений. В группе А 41,5 км, выполнено при 319 кп, в 4 зоне – 31,46 км, в 5 зоне – 8,35 км. В группе Б – 77,2 км выполнено при 226 кп, в том числе во 2 зоне – 5,6 км, в 3 зоне – 38,55 км, в 4 зоне – 23 км, в 5 зоне – 10,2 км. В группе В 118,4 км выполнено при 158 кп, в том числе во 2 зоне – 25 км, в 3 зоне – 47 км, в 4 зоне – 30,4 км, в 5 зоне – 16 км. В группе Г 189,5 км выполнено при 95 кп, в том числе в 1 зоне – 44,5 км, во 2 зоне – 80 км, в 3 зоне – 30 км, в 4 зоне – 35 км. В группе Д – 429 км выполнено при 53 кп, в том числе в 1 зоне – 303 км, во 2 зоне – 84 км, в 3 зоне – 42 км. На 2 этапе развития подготовки каждая дисциплина, как было показано ранее, выполнялась на более высоких скоростях, по сравнению с 1 этапом.

После выполнения такого объема работы для развития специальной выносливости студентов повысилось, что отразилось на увеличении в беге 2х60 сек через 4 мин на 18,07 м, в беге на 400 м увеличилось на 35 сек, в беге на 600 м немного меньше – 3,4 сек и на 4х60 сек через 3, 2, 1 мин отдых 38,94 см.

На 3 этапе подготовки выполнено 501,65 км, при 476 кп. В группе А 22,3 км выполнено 501,65 км при 476 кп. В группе А 22,3 км выполнено, в том числе 2 зоне 2 км, в 3 зоне – 3,95 км, в 4 зоне – 10,9 км, в 5 зоне – 5,45 км. В группе Б 42,55 км, выполнено, в том числе во 2 зоне – 1 км, в 3 зоне – 7,4 км, в 4 зоне – 26,55 км, а 5 зоне – 7,6 км. В группе В 75,8 км выполнено, в том числе во 2 зоне – 12,4 км, в 3 зоне – 25,8 км, в 4 зоне – 27,6 км, в 5 зоне – 5 км. В группе Г 126 км выполнено, в том числе в 1 зоне 33 км, во 2 зоне – 31 км, в 3 зоне – 42 км, в 4 зоне – 18 км, в 5 зоне – 12 км. В группе Д 235 км выполнено, в том числе в 1 зоне 64 км, во 2 зоне – 131 км, в 3 зоне – 35 км, в 4 зоне – 5 км.

На 3 этапе подготовки метраж пробегаемой дистанции в тесте 2х60 сек через 4 мин отдыха увеличился 20,2 м, в беге на 400 м увеличился на 1,6 сек, в беге на 600 м – на 2,3 сек, а в беге на 4х60 сек через 3, 2, 1 мин на 38,5 км. В беге на 400 м результаты увеличились у всех спортсменов, в тестируемом упражнении 4х60 сек, через 4 мин у 100% испытуемых. Так же на 3 этапе

подготовки уровень скоростной выносливости стал выше в среднем на 2,6 %. Эта величина ниже чем прирост, зафиксированный на 2 этапе подготовки.

На 4 этапе подготовки выполнено 369,4 км при 315 кп. В группе А 16,2 км выполнено в том числе во 2 зоне 1,6 км, в 3 зоне 3,4 км, в 4 зоне – 7,2 км, в 5 зоне – 4,0 км. В группе Б 22,5 км выполнено, в том числе в 1 зоне – 0,6 км, во 2 зоне – 3,9 км, в 3 зоне – 11,4 км, в 4 зоне – 3,6 км, в 5 зоне – 3,0 км. В группе В 42,7 км, выполнено в том числе в 1 зоне – 44 км, во 2 зоне – 6 км, в 3 зоне – 24 км, в 4 зоне – 8 км, в 5 зоне – 3 км. В группе Б – 203 км выполнено в том числе в 1 зоне – 148 км, во 2 зоне – 30 км, в 3 зоне – 15 км, в 4 зоне – 10 км.

После нагрузки на 4-м этапе метраж пробегаемой дистанции в тесте 2х60 сек через 4 мин отдыха увеличился на 9,53 м. Результаты в беге на 400 м – на 2,4 сек, в беге на 600 м – на 2,3 сек, а в беге на 4х60 сек через 3, 2, 1 мин – на 41,4 м. В 4 контрольных упражнениях показатели увеличились у всех спортсменов. Уровень специальной выносливости на 4 этапе подготовки стал выше на 3,1%. В сумме за 4 этапа подготовки было выполнено 2183,35 км при 2208 кп, в том числе в группе А 104,1 км, в группе Б – 183,45 км, в группе В – 345,3 км, в группе Г – 544,5 км, в группе Д – 1001 км.

В сумма за 4 этапа подготовки было выполнено в 1 зоне 880,25 км, во 2 зоне – 548,1 км, в 3 зоне – 396 км, в 4 зоне – 264,1 км, в 5 зоне – 94,9 км. В сумме за экспериментальный период нагрузки по группам дистанции и по зонам интенсивности прирост специальной выносливости увеличился в тесте 2х60 сек через 4 мин – на 55,6 м, в беге на 400 м 8,8 сек, в беге на 600 м – на 11,3 сек, в беге на 4х60 через 3, 2, 1 мин на 129,4 м.

Применение различных дистанций и скоростей способствовало тому, что за период подготовки время бега на 2х60 сек длина преодолеваемого пути возрастала более 3,7 % в беге на 400 м изменилось на 7,3 %, в беге на 600 м – на 2,7 %. В тесте 4х60 м через 4 мин длина преодолеваемого пути возросла, более чем на 3,5 %.

В результате можно сделать следующие выводы:

1. Беговые средства тренировки для студентов целесообразно планировать по специальной методике, разработанной на

основе распределений по группам упражнений и по зонам интенсивности.

2. Для студентов разрядников в годичном цикле обоснованы 4 этапа подготовки с выполнением наибольшего объема:

- на 1 этапе 455 км или 567 кп, - на 2 этапе 855 км или 850 кп, - на 3 этапе 500 км или 475 кп, - на 4 этапе 370 км или 315 кп. При этом планировать интенсивность: в 1 зоне - 880 км (40,3%), во 2 зоне - 548 км (25,1%), в 3 зоне - 396 км (18,1%), в 4 зоне - 264 км (12,1%), в 5 зоне - 95 км (4,4%).

3. Относительный объем на сравнительно коротких отрезках до средних (группы дистанции А, Б, В) по этапам подготовки уменьшается на сравнительно длинных (группы Г, Д) был наибольшим на 1 и 3 этапах. Относительная скорость на отрезках группы А по этапам уменьшилась, на остальных отрезках на предпоследнем этапе увеличивается.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вайцеховский С. М. Книга тренера / С. М. Вайцеховский – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 312 с.

2. Вакуров С. А. Бег на средние дистанции / С. А. Вакуров. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – С. 76.

3. Галкин В.А. Воспитание специальной выносливости у студентов транспортных вузов / В. А. Галкин; Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 3 (107). – С. 1024-1027.

4. Дедковский С. М. Скорость или выносливость / С. М. Дедковский. – М. Физкультура и спорт, 1973. – С. 208.

5. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров; Под общей ред. Е. Н. Захаров, А. А. Сафонов, А. В. Карасева. – М.: Лептос, 2011. – 368 с.

6. Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта / В. С. Кузнецов, Ж. К. Холодов. – М.: Академия. 2011. – 480 с.

7. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.

8. Суслов Ф. П. Современная система спортивной подготовки / Ф. П. Суслов; Под ред. Ф. П. Сулова, В. Л. Сыча, Б. Н. Шустина. – М.: СААМ, 1995. – 445 с.

## ANALYSIS OF SPECIAL ENDURANCE OF STUDENTS AND MIDDLE-DISTANCE RUNNERS

© 2020 S. N. Timofeeva, M. I. Schneider

Vyatka state University (Kirov, Russia)

*This topic highlights the close relationship between physical qualities such as speed and endurance. Based on the developed training method, the special endurance of students and middle-distance runners increases. It is advisable to plan the training according to a special method, distributing it by groups of exercises and by zones of intensity. The division into groups is in good agreement with the physiological interpretation of the development of anaerobic-aerobic capabilities of the body.*

*Keywords: endurance, students, distance, special endurance, training, running, training process, intensity.*