

РИТМО-ТЕМПОВАЯ КООРДИНАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ 13–15 ЛЕТ НА ДИСТАНЦИИ 800 М

Киржинов М.М., Хаупшев М.Х., Канкулов И.Х., Перхичев Т.А., Хежев А.А., Бхашх Н.Н., Цагов С.З.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова», Нальчик, e-mail: www.kbsu.ru

Статья раскрывает актуальность проблемы совершенствования технико-тактической подготовки бегунов 13–15 лет на средние дистанции методом повышения ритмо-темповой координации беговых движений. В исследовании показана методика технико-тактической подготовки бегунов 13–15 лет в процессе выполнения индивидуально подобранных специальных упражнений, с акцентом на оптимальный ритм и темп бега на отрезках дистанции 800 м для каждого бегуна в зависимости от уровня физической подготовленности. Структура техники бега для начинающих есть образец, модель системы рациональных движений и показатель мастерства. Поэтому внимание обучающихся беговым упражнениям направлено с первых шагов на правильное построение ритма основы техники движений, а по мере роста спортивного мастерства на индивидуальность и рациональность. Рост результатов в беге на 800 метров подтверждает высокую эффективность исследованной методики и её значимость.

Ключевые слова: бег, физические способности, техника, координация, ритм, темп, гармония, ведущий фактор ритма, моделирование.

RHYTHM AND TEMPO OF COORDINATION OF MOVEMENTS AS A FACTOR OF PREPARATION OF RUNNERS 13–15 YEARS AT A DISTANCE OF 800 M

Kirzhinov M.M., Khaupshev M.H., Kankulov I.Kh., Perkhichev T.A., Khezhev A.A., Bkhashkh N.N., Tsagov S.Z.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov”, Nalchik, e-mail: www.kbsu.ru

The article reveals the problem urgency of improving technical and tactical training of runners 13–15 years on average distances by method of rhythm-tempo coordination increasing of running movements. The study shows the method of technical and tactical training of runners of 13–15 years during the execution of individually selected special exercises, with emphasis on the optimal rhythm and tempo run at a distance of 800 m intervals for every runner, depending on the level of physical training. The structure of the running technique for beginners there is a pattern, a model of the system of rational movements and measure skill. Therefore, attention students running exercises directed to the first steps in the right rhythm to build the foundations of movement techniques, and as far as sportsmanship growth of individuality and rationality. Growth of results in run on 800 meters confirms high efficiency of the studied technique and its importance.

Keywords: running, physical ability, technique, coordination, rhythm, tempo, harmony, rhythm leading factor modeling.

Актуальность. В современном обществе спортивная деятельность достаточно тесно сблизилась с наукой и превратилась в подлинно творческий процесс. Сегодня без научных знаний нельзя добиться высоких результатов. Особенно это отразилось в видах лёгкой атлетики со сложной координацией, где помимо высокого развития физических качеств, нужно овладеть эффективной техникой. Для успешного совершенствования оптимальной техники бега в легкой атлетике, тренеру и спортсмену нужно глубоко понять и освоить ритм и темп основы движений, их пространственные и временные характеристики, соотношение различных компонентов техники в связи с изменением уровня физической

подготовленности, прежде всего, трудно тренируемых качеств быстроты, координации, скоростно-силовых [1,2,3,4].

На протяжении многих лет тренеры и ученые связывали возможность роста спортивных достижений у бегунов на дистанции 800 м в большей мере через улучшение их функциональной подготовленности и развитие физических качеств специально для вида. Учёные отмечают, что повышение результата у бегунов можно достичь и совершенствованием техники бега на основе двигательного ритма, который формируется в разных физических упражнениях и осознанно должен регулироваться спортсменом в процессе бега, в соответствии с поставленной двигательной задачей [3,4].

Специалисты отмечают значение ритмической структуры циклических движений в формировании рациональной техники. Структура техники бега для начинающих есть образец, модель системы рациональных движений и показатель мастерства. Поэтому нужно обратить внимание обучающихся беговым упражнениям, с первых шагов, на правильное построение ритма основы техники движений, а по мере роста спортивного мастерства сформировать его индивидуально и соблюдать в рациональном виде [5,6,7].

Основным способом формирования ритма движений для начинающих является разделение сложных по координации действий на более простые для освоения элементы, влияющие на общий результат. Для этого учёные и тренеры выделяют ключевые компоненты бега – старт, стартовый разбег, бег по прямой, бег по виражу и финиш. Далее, воздействуя подобранными средствами на бегуна, можно изменить в нужную сторону структуру и содержание этих ключевых элементов по усилиям, пространственным и временным характеристикам. Выявление ведущих фаз, активно оказывающих воздействие на конечный результат, и устранение факторов ограничивающих рост результата, есть первостепенная задача тренера и спортсмена [6,8].

Основываясь на результатах теоретического исследования, мы сформулировали основные положения работы.

Объект исследования. Тренировочный процесс и соревновательная деятельность бегунов 13–15 лет на 800 м.

Предмет исследования. Средства и методы совершенствования техники бега на 800 метров методом формирования оптимального индивидуального ритма и темпа движений у бегунов 13–15 лет на 800 метров.

Цель исследования. Разработать средства и методы эффективного обучения школьников 13–15 лет бегу на дистанции 800 м, на основе индивидуального моделирования ритмической и темповой структур бега.

Задачи исследования: 1) выявить особенности методики развития ритма и темпа в

подготовке детей 13–15 лет на начальном этапе тренировок в беге на 800 м; 2) установить специфические особенности физической и функциональной подготовки бегунов 13–15 лет на дистанции 800 м на начальном этапе тренировки; 3) обосновать эффективность исследованной методики ритмической и темповой подготовки бегунов 13–15 лет на 800 метров.

Гипотеза исследования. Предполагается, что создание индивидуальных моделей ритма и темпа бега на дистанции 800 м, взятых нами за основу методики подбора упражнений для воздействия на компоненты рациональной техники бега, поможет усовершенствовать традиционную методику обучения бегу, повысить эффективность тренировок и результат у бегунов 13–15 лет.

Научная новизна. Выявлены двигательные особенности при выполнении ведущих фаз техники бега на 800 м у испытуемых 13–15 лет, на различных участках дистанции, отражающих индивидуальный уровень ритмической и темповой подготовленности бегунов.

Практическая значимость. Полученные в эксперименте результаты могут быть использованы тренерами при обучении бегу на дистанции 800 м в легкой атлетике.

Основы совершенствования двигательного ритма в спорте. Ритм движений – это мера соотношения во времени длительности элементов движений и акцентов мышечных усилий. Для определения ритма движений нужно измерить промежутки времени между акцентами, а не сами усилия. В основе ритмики движений лежит показатель времени, который характеризует технический уровень освоения движений, выражающий рациональную связь элементов по прилагаемым усилиям во времени и пространстве [3,4].

Установлено, что двигательный ритм содействует стабильному согласованию движений, устойчивости навыка и позволяет достичь высокого результата при минимуме затрат сил и энергии. Ритм движений отражает динамику и характер приложенных усилий. По точности воспроизведения сформированного на тренировках ритма основного движения можно дать оценку технике выполняемого двигательного действия [4]. Спортивная наука выделяет принцип ведущего фактора ритма движений, что характеризуется обязательным наличием в структуре бега узловых элементов мышечных усилий, на которые, при выполнении упражнения, делаются акценты [4,7].

Таким образом, двигательный ритм есть результирующий показатель технического и тактического мастерства. Если утверждать, что ритм есть основная составляющая комплексной характеристики техники движений, то применительно к циклическим беговым упражнениям это означает строгую последовательность определенных движений в целом действии, когда акцентированные фазы движения чередуются с не акцентированными [4,7].

В ритме движений выделяют такие компоненты: - темп – быстрота выполнения отдельных элементов целого действия; - динамику – усилия, затраченные на выполнение движения; - гармонию – оптимальное сочетание темпа и динамики движения; - рациональность – оптимальный двигательный ритм. Гармония проявляется как совершенное управление телом во время выполнения действий. Когда темп движений соответствует динамике усилий, наблюдается процесс более быстрого освоения ритма движений и устанавливается рациональное согласование двигательных и вегетативных функций и формируется гармония выполняемых движений [3,4,6].

Оптимальный ритм в циклических беговых движениях обусловлен уровнем комплексной физической подготовленности: выносливости, быстроты, силы, ловкости, гибкости. Ведущим фактором формирования ритма движений у спортсменов является техника выполнения бега, реализуемая в тактическом замысле преодоления дистанции. Ритмика бега зависит: - от рационального соотношения длины и частоты беговых шагов; - от вариативности кинематических и динамических характеристик фаз бега; - от скорости бега и возможности её сохранения на всей дистанции; - от экономичности бега, свободы и естественности каждого движения в беге [6,7].

Анализ бега спортсменов разного уровня подготовленности позволил обосновать проявление двигательной ритма бега на 800 м на следующих отрезках: - со старта и стартового разгона; - бега по прямой; - бега по виражу; - на отрезке финиширования; и индивидуальный ритм бега на всей дистанции. При беге спортсмена на каждом из этих участков наблюдается варьирование ритма и темпа структуры бега, которое проявляется в увеличении времени безопорного положения и уменьшении времени контакта с опорой, в постоянстве или изменении длины бегового шага, в рациональном согласовании движений рук и ног, в слаженности движений маховой и толчковой ноги, в изменении кинематических и биомеханических параметров беговых шагов под воздействием центробежных сил, в изменении положения туловища, плеч, стопы. Всё перечисленное требует способности к координации движений и индивидуального чувства ритма в беге [4,5,6,7].

Индивидуальный ритм бега значительно обусловлен особенностями восприятия и воспроизведения ритма беговых движений и формирования индивидуальной техники бега. Это характеризуется способностью спортсмена рационально регулировать ритм бегового шага на каждом специфичном участке дистанции 800 м, в связи с реализацией тактических задач: - это выполнение различных рывков и ускорений, для того чтобы занять более выгодную позицию на дорожке; - это ускорение на финишной прямой, что диктует изменение темпа и амплитуды движений, а также динамики прилагаемых усилий. Индивидуальный ритм бега в связи с тактикой преодоления дистанции остро проявляется в

беге на 800 м, когда развёртывается борьба за удобное место у бровки на дистанции бега и выгодную позицию на финишном отрезке [6,8].

Методы исследования: 1) изучение литературных источников; 2) педагогические наблюдения; 3) анкетирование; 4) тестирование физического и функционального состояния; 5) педагогический эксперимент; 6) моделирование изучаемых показателей; 7) статистическая обработка результатов.

Организация исследования. Исследование эффективности педагогического процесса физической, функциональной и ритмо-темповой подготовки школьников 13–15 лет в беге на 800 м было организовано в годичном учебно-тренировочном цикле. Юные спортсмены тренировались 4-е занятия в недельном цикле, с объёмом 8–10 часов. Исследование проводилось на базе общеобразовательной школы с. Камлюково (КБР). В эксперименте приняли участие испытуемые (юноши и девушки) 13–15 лет, отобранные в группы начальной подготовки в беге на 800 метров: экспериментальная группа № 1 – юноши 7 человек, и экспериментальная группа № 2 – девушки 7 человек.

Методика формирования двигательного ритма. В процессе ознакомления с теорией проблемы и сложившейся практикой мы смогли подобрать средства и методы для формирования индивидуального ритма беговых шагов на дистанции 800 м. Индивидуальность ритма бега на каждом из участков дистанции была обусловлена различными факторами индивидуального развития и подготовленности: - возрастными особенностями, - функциональными возможностями, - уровнем физического развития и подготовленности, - координационными способностями мышечных групп, участвующих в совершенствовании специфических движений бегуна.

Совершенствование ритма бега на 800 м связано с применением специфических средств и методов. С начала внимание нужно уделять на временных, пространственных и силовых параметрах движений (характере усилий, соотношениях длительности отдельных элементов, пауз и т.д.). Для совершенствования способности управлять ритмом движений в беге, эффективно использование педагогических воздействий с применением средств объективной срочной информации (звуковых и световых сигналов, различных зрительных ориентиров) о результатах действий, для поддержания заданной частоты движений и точности воспроизведения её в повторных попытках [6,7].

В нашем исследовании принимали участие школьники 13–15 лет, прошедшие отбор по тестовым упражнениям в секцию по легкой атлетике для занятий бегом на 800 м. Из них: до отбора в секцию, уже занимались легкой атлетикой 18,7 % и не имели спортивного разряда, а 81,3 % посещали только уроки физической культуры. При анкетировании лишь 20,5 % детей отметили, что им нравится заниматься легкой атлетикой, и хотят повысить

спортивные результаты, а 79,5 % отнесли к тренировочным занятиям, как активной форме проведения досуга, пошли потому, что записались другие или с целью коррекции фигуры, укрепления здоровья. Результаты анкетирования и тестирования показали, что отобранные дети имеют разную физическую подготовку, личные мотивы к занятиям, что надо учитывать при постановке целей на начальном этапе. Для оценки эффективности средств и методов формирования ритма движений у бегунов на 800 м мы провели эксперимент. На тренировках была создана благоприятная среда, способствующая эффективности тренировок, с целью формирования мотивации и качественного освоения техники бега на 800 метров.

Для оценки динамики улучшения функциональных и двигательных параметров мы провели три тестирования. Тестирование исходного уровня у испытуемых экспериментальных групп по основным исследуемым параметрам не дало значимых различий при $P > 0,05$. В ходе педагогического эксперимента у испытуемых ЭГ была выявлена положительная динамика в изменении ритма шагов в беге на 800 метров. Оценка улучшения ритма бегового шага у испытуемых 13–15 лет осуществлялась на 4-х условно выделенных участках дистанции 800 м. Для этого учитывали такие оценочные критерии: - количество и длину бегового шага; - время бега на каждом отрезке. Итоговую оценку осуществляли по балльной шкале.

Результаты показали, что в беге на 30 м, на участке старта и стартового разгона, по завершению эксперимента, испытуемые достоверно улучшили оценку ритма бега. Итоговый показатель составил у юношей $4,2 \pm 0,04$ у девушек $3,7 \pm 0,06$ при $P < 0,05$. Темпы прироста эффективного ритма бега в ЭГ: у юношей – 28,6 %; у девушек – 27,7 %, при $P < 0,05$. В беге на 60 метров по прямой (с ходу), прирост в ЭГ составил у юношей $4,5 \pm 0,10$ у девушек $4,0 \pm 0,05$ при $P < 0,05$, что подтверждает стабильный характер сформированного ритма бегового шага. В беге на 100 метров по виражу (с ходу) прирост параметров, характеризующих уровень формирования ритма, отмечен с более низкими показателями, в сравнении с другими участками дистанции. Оценка по балльной шкале составила у юношей $3,8 \pm 0,07$ у девушек $3,5 \pm 0,01$ при $P < 0,05$. В беге на участке финишной прямой в 60 метров (с ходу) также было отмечено повышение показателей, характеризующих ритм бега, у юношей $3,7 \pm 0,07$ у девушек $3,3 \pm 0,02$ при $P < 0,05$.

Индивидуальный ритм оценивался в беге на полной дистанции 800 метров. В её оценке наблюдались более высокие изменения показателей рационального ритма бега. В ЭГ, при положительной достоверной динамике, оценка по балльной шкале составила у юношей $4,6 \pm 0,18$ (27,5%), у девушек – $4,1 \pm 0,06$ (24,4%) при $P < 0,05$. (см. таблицу).

Уровень ритмо-темповой подготовленности
бегунов 13–15 лет на 800 м (до и после
эксперимента)

| № п/п | Испытуемые | Виды измерений | Результаты. | | | |
|-------|-----------------|--|---------------|---------------|-------------|-----------|
| | | | Исходные | Заключит. | Разница | Дост.раз. |
| | | | $M_1 \pm m_1$ | $M_2 \pm m_2$ | $M_1 - M_2$ | P_1 |
| 1 | ЭГ - 1, юноши | Бег 800 м., сек., соревновательная дистанция | 2.40,0±4,0 | 2.20,0±3,0 | 0,20,0±0,1 | <0,05 |
| | ЭГ - 2, девушки | | 3.15,0±4,0 | 2.45,0±3,0 | 0,30,0±0,1 | <0,05 |
| 2 | ЭГ - 1, юноши | Количество беговых шагов | 746,0±9,0 | 668,0±8,0 | 78,0±0,1 | <0,05 |
| | ЭГ - 2, девушки | | 791,0±9,0 | 724,0±7,0 | 67,0±0,1 | <0,05 |
| 3 | ЭГ - 1, юноши | Средняя длина бегового шага, см. | 107,2±5,0 | 119,8±5,0 | 12,6±0,1 | <0,05 |
| | ЭГ - 2, девушки | | 101,2±5,0 | 110,5±4,0 | 9,3±0,1 | <0,05 |
| 4 | ЭГ - 1, юноши | Средний рост, см. | 161,2±4,0 | 166,8±5,0 | 5,6±0,1 | >0,05 |
| | ЭГ - 2, девушки | | 156,2±4,0 | 162,5±4,0 | 6,3±0,1 | >0,05 |
| 5 | ЭГ - 1, юноши | Техника, экспертная оценка, баллы | 3,3±0,26 | 4,6±0,18 | 1,3±0,1 | <0,05 |
| | ЭГ - 2, девушки | | 2,9±0,15 | 4,1±0,06 | 1,2±0,1 | <0,05 |

В результате проведённого эксперимента мы обнаружили, что у испытуемых 13–15 лет можно эффективно формировать рациональный ритм бега на 800 м, учитывая индивидуальные особенности занимающихся. Формирование оптимального ритма, по исследованной методике, обеспечило качественное освоение техники и высокий результат на соревнованиях в беге на 800 м. После эксперимента испытуемые демонстрировали на соревнованиях результаты на уровне 2 и 3 взрослого разряда, со средним временем бега на дистанции 800 м у юношей – $2.20,0 \pm 6,04$ сек.; у девушек – $2.45,0 \pm 6,13$ сек., с достоверным улучшением итоговых показателей при $P < 0,05$.

Выводы. Таким образом, в педагогическом процессе подготовки бегунов на 800 м массовых разрядов необходимо создавать такие условия тренировки, которые были благоприятны для формирования рационального ритма беговых движений и дыхания, основанного на индивидуальных особенностях развития и подготовленности, что поможет эффективно сформировать технику бега и избежать ошибок в последующем.

1. Установлено, что соревновательное упражнение – бег на 800 м состоит из специфичных участков дистанции: - бег со старта и стартовый разбег; - бег по прямой; - бег по виражу; - финишное ускорение. Индивидуальный ритм формируется как суммарная

адаптация организма на всех участках дистанции, которые в разной мере влияют на эффективность её выполнения и конечный результат.

2. Установлено, что существуют ведущие моменты движений в разных сегментах тела бегуна на каждом из этих участков. Скорость движений различных частей тела и их положение относительно друг друга, во времени и пространстве у спортсменов разной подготовленности, носят индивидуальный характер, достоверно различаются и создают условия для прогрессирования изменений в ритмической структуре бега, что позволяет улучшать результат бега путём овладения более рациональной техникой движений.

3. Установлено, что каждый уровень морфологического развития, функциональной и физической подготовленности спортсмена, формирует свой индивидуальный ритм и темп бега, отличающийся соотношением длины и частоты беговых шагов. На дистанции 800 м количество беговых шагов меняется в связи с их длиной, с характером мышечных усилий, с функциональным состоянием, согласованностью ритма дыхания и движений.

4. Конечный результат бега на 800 м складывается из суммы времени преодоления отдельных специфических отрезков дистанции. Уменьшить это время, а значит улучшить результат бега, можно увеличив скорость бега и уменьшив количество беговых шагов на каждом отрезке дистанции. Уменьшение времени преодоления каждого отрезка и всей дистанции являются критерием для оценки возможности перехода бегуна на более высокий уровень мастерства. Именно преодоление каждого отрезка дистанции является лимитирующим фактором, от которого существенно зависит результат бега на 800 м.

5. Исследование разработанных средств и методов, улучшающих ощущения ритма и темпа беговых движений, проведённое экспериментальным путём на испытуемых 13–15 лет, показало свою эффективность по 5 ключевым выборкам по экспертной оценке освоенности техники бега на каждом специфичном отрезке дистанции 800 м с достоверно значимыми различиями (при $P < 0,05$).

Список литературы

1. Баренцев С.А. Совершенствование техники бега на скорость. – М.: Физическая культура в школе, 2002. – № 4. – С. 19-20.
2. Бойко А.Ф. Основы лёгкой атлетики. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 188 с.
3. Евтух А.В. Структура и методическая направленность подготовки высококвалифицированных бегуний на средние дистанции: дис. ... канд. пед. наук. – М.: РГАФК, 1999. – 172 с.

4. Клобоук Т.И. Ритмические способности детей 9–10 лет и методика их развития: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1992. – 131 с.
5. Козлов И.Н. Взаимосвязь темпа и ритма биомеханической структуры спортивных движений. – М.: Теория и практика ФК, 2003. – № 2. – С. 10.
6. Макаров А.Н. Бег на средние и длинные дистанции. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 112 с.
7. Тюпа В.В. Изменение биомеханических характеристик бега на 800 метров под влиянием утомления. – М.: Теория и практика ФК, 1982. – № 4. – С. 20–23.
8. Чернобай В.И. О регистрации ритмов легкоатлетических упражнений. – М.: Теор. и практика ФК, 1964. – № 9. – С. 36.