

УДК 796.422.093.352

КОРРЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОШИБОК В БАРЬЕРНОМ БЕГЕ У ЮНОШЕЙ 15–17 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОДГОТОВКИ**Синельник Е.В., Мельник В.А.***Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,
Омск, e-mail: sinelnik-ev@mail.ru*

В статье представлены результаты исследования технических ошибок и их последующей коррекции в подготовительном периоде у юношей 15–17 лет. Целью исследования было выявить конкретные технические ошибки у спортсменов, принимающих участие в педагогическом эксперименте, и на их основе подобрать и экспериментально апробировать комплекс упражнений, направленный на их коррекцию. Объектом исследования являлась техническая подготовка юношей 15–17 лет в барьерном беге в подготовительном периоде подготовки. Предметом исследования – ошибки в технике барьерного бега у юношей 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки. В качестве методов исследования нами использовались: экспертная оценка, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование специальной физической подготовки спортсменов, методы математической и статистической обработки результатов исследования. На основании анализа научной литературы и имеющегося опыта практической деятельности нами был разработан комплекс упражнений, направленный на коррекцию технических ошибок, возникающих у юношей в барьерном беге 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки. Разработанный комплекс упражнений, направленный на коррекцию технических ошибок, возникающих у юношей в барьерном беге 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки, положительно сказался на результатах, показанных в экспериментальной группе.

Ключевые слова: барьерный бег, техника, технические ошибки, комплекс упражнений, подготовительный период, юноши

CORRECTION OF TECHNICAL ERRORS IN BARRIER RUNNING IN YOUTH 15–17 YEARS OLD IN THE PREPARATORY PERIOD OF TRAINING**Sinelnik E.V., Melnik V.A.***Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk, e-mail: sinelnik-ev@mail.ru*

The article presents the results of the study of technical errors and their subsequent correction in the preparatory period in young men 15–17 years old. The aim of the study was to reveal the presence of specific technical errors in athletes participating in the pedagogical experiment, and on their basis, to select and experimentally test a set of exercises aimed at their correction. The object of the research was the technical training of 15–17 year old boys in hurdles in the preparatory period of training. The subject of the research are mistakes in the hurdles running technique among 15–17 year old boys in the preparatory period of training. As research methods we used: pedagogical observation, pedagogical experiment, pedagogical testing of sportsmen's special physical training, methods of mathematical and statistical processing of the research results. Based on the analysis of scientific literature and the experience of practical activity, we have developed a set of exercises aimed at correcting technical errors that occur among boys in hurdles running 15–17 years old in the preparatory period of training. The developed set of exercises, aimed at correcting technical errors that occur among boys in hurdles of 15–17 years old in the preparatory period of training, had a positive effect on the results shown in the experimental group.

Keywords: hurdles, technique, technical mistakes, set of exercises, preparatory period, boys

Успешность выступления на соревнованиях в барьерном беге напрямую связана с уровнем сформированности техники барьерного бега [1, 2] и способностью спортсмена удерживать необходимый темп движений на протяжении всей дистанции. Особое значение в годичном цикле подготовки, согласно работам Г.Н. Германова (2016), имеет специально-подготовительный период подготовки [3]. Основными задачами данного периода являются: формирование оптимальной техники барьерного бега, обеспечение необходимого уровня физической готовности спортсмена и развитие скоростной (барьерной) выносливости.

Многие исследователи [4, 5] полагают, что главным элементом тренировочного

процесса в барьерном беге, наряду с формированием оптимального уровня развития физических качеств является техника преодоления барьеров, что особенно важно в барьерном спринте. В целом формирование техники барьерного бега начинается с 13–14 лет и продолжается на протяжении всего многолетнего тренировочного процесса. При этом отмечается недостаточное количество фактических исследований, посвященных коррекции технических ошибок в барьерном беге.

Таким образом, подробное изучение причин возникновения технических ошибок у спортсменов, специализирующихся в барьерном беге, и последующее формирование комплексов упражнений, направленных на их устранение, позволит значительно

повысить эффективность тренировочного и соревновательного процесса.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что подробное изучение причин возникновения технических ошибок у спортсменов, специализирующихся в барьерном беге, и последующее формирование комплексов упражнений, направленных на их устранение, позволит значительно повысить эффективность тренировочного и соревновательного процесса.

Объект исследования: техническая подготовка юношей 15–17 лет в барьерном беге в подготовительном периоде подготовки.

Предмет исследования: ошибки в технике барьерного бега у юношей 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки.

Цель исследования – разработать и определить эффективность комплекса упражнений, направленных на коррекцию технических ошибок у юношей 15–17 лет, специализирующихся в барьерном беге, в подготовительном периоде подготовки.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе бюджетного учреждения Омской области «Спортивная школа олимпийского резерва». Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы: анализ научной и методической литературы; педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; экспертная оценка. В педагогическом тестировании, для оценки технической подготовленности спортсменов нами использовались следующие тесты: бег 5 барьеров на время, в три межбарьерных шага на время; бег (5 барьеров) через середину в один шаг на время; бег сбоку барьера (5 штук) в один шаг на время на толчковую ногу; бег на один барьер с высокого старта. В исследовании приняло участие 20 юношей 15–17 лет, специализирующихся в барьерном беге. Средний возраст испытуемых составил $16,4 \pm 1,2$ года. Квалификация – 1 и 2 взрослый спортивный разряд.

Результаты исследования и их обсуждение

Технические ошибки барьеристов в тренировочном процессе определялись посредством использования видеокамеры и последующего просмотра тренерами-экспертами в барьерном беге.

Спортсмены, принимавшие участие в исследовании, выполняли упражнения с барьерами. Для упражнений использовались 5 барьеров высотой 0,91 м, расстояние между барьерами составляло 8 м 80 см, рас-

стояние от линии старта до первого барьера 13,55 м.

Для выявления технических ошибок нами использовались следующие упражнения:

1. «Имитация перехода маховой ногой с боку барьера».

Ошибками в этом упражнении являются:

- вынос голени вперед снизу при атаке на барьер. При этом, по канонам техники барьерного бега, голень маховой ноги барьериста во время атаки выносится из-под задней поверхности бедра. В результате этой ошибки, при дальнейшем преодолении барьеров, меняется техника межбарьерного бега, положение таза становится слишком низким, ноги в коленном суставе чрезмерно согнуты, до конца не выпрямлены;

- носок передней части стопы натянут вперед. При правильной технике барьерного бега носок передней части стопы натянут на себя при преодолении барьера и при беге между барьерами.

2. «Преодоление барьера сбоку, имитация работы толчковой ноги во время перехода через барьер».

Ошибками в этом упражнении являются:

- колено толчковой ноги отведено менее или более 90 градусов относительно горизонтали, во время перехода сбоку от барьера. Результатом данной ошибки является потеря скорости преодоления барьера и бега между барьерами;

- толчковая нога барьериста отстает от маховой ноги. Во время перехода через барьер колено толчковой ноги находится за барьером. Классическая техника преодоления барьеров предполагает, что колено толчковой ноги должно быть параллельно барьеру. При наличии такой ошибки велика вероятность получения травмы колена и прилегающих связок, а также увеличивается возможность сбить барьер коленом толчковой ноги, замедлив скорость бега;

- стопа толчковой ноги во время перехода через барьер находится выше маховой ноги, при правильной технике стопа проходит через барьер на уровне ниже колена.

3. «Переход через середину барьера, подпрыжка с ноги на ногу от барьера до барьера».

Ошибками в этом упражнении являются:

- разворот плечами во время перехода через барьер, руки барьериста выполняют мах в разные стороны, скручивание туловища во время атаки или во время перехода через барьер. По канонам техники барьерного бега плечи не разворачиваются в разные стороны, туловище не скручивается, а только выполняет сгибание во время атаки на барьер и разгибание во время схода с барьера вместе с плечами. Руки работают

только вдоль туловища, спортсмен не должен допускать махи руками. Наличие подобных ошибок снижает общую скорость барьерного бега;

- стопа толчковой ноги во время перехода через барьер находится выше маховой ноги;

- толчковая нога барьериста отстает от маховой ноги, во время перехода через барьер колено толчковой ноги находится за барьером.

4. «Бег через середину барьера в пять шагов от барьера до барьера».

Ошибками в этом упражнении являются:

- разворот плечами во время перехода через барьер, руки барьериста выполняют мах в разные стороны, скручивание туловища во время атаки или во время перехода через барьер;

- толчковая нога барьериста отстает от маховой ноги, во время перехода через барьер колено толчковой ноги находится за барьером;

- колено толчковой ноги отведено меньше или больше 90 градусов во время перехода сбоку барьера;

- вынос голени вперед исподнизу при атаке на барьер;

- низкое положение таза над барьером.

5. «Барьерный бег в три шага» (расстояние между барьерами 8 м 80 см, высота барьеров 0,91 м, количество барьеров 4 шт.). Выполнение данного упражнения позволяет определить длину шагов, скорость сведения маховой и толчковой ноги во время перехода через барьер, частоту шагов барьерного бега, скорость преодоления барьера.

Поскольку упражнение включает в себя несколько технических элементов, то в нем могут быть допущены ошибки, представленные ранее. Но также могут и встречаться следующие специфические ошибки:

- во время схода с барьера барьерист приземляется на пятку, а не на переднюю часть стопы, что приводит к падению скорости, нарушению координации движений, и правильное преодоление последующих барьеров становится практически невозможным.

После определения типичных ошибок в барьерном беге у юношей, специализирующихся в барьерном беге, исследуемая группа (n = 20 чел.) лотерейным способом была разбита на контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой.

Проанализировав количество различных технических ошибок в сформированных группах, необходимо указать, что в экспериментальной группе в большей степени встречались ошибки:

- разворот плечами во время перехода через барьер, руки барьериста выполняют

мах в разные стороны, скручивание туловища во время атаки или во время перехода через барьер;

- толчковая нога барьериста отстает от маховой ноги, во время перехода через барьер колено толчковой ноги находится за барьером;

- колено толчковой ноги отведено меньше или больше 90 градусов во время перехода сбоку барьера;

- низкое положение таза над барьером.

В контрольной группе выявлены следующие ошибки в технике барьерного бега:

- колено отведено меньше или больше 90 градусов во время перехода сбоку барьера;

- толчковая нога барьериста отстает от маховой ноги, во время перехода через барьер колено толчковой ноги находится за барьером;

- колено толчковой ноги отведено меньше или больше 90 градусов во время перехода сбоку барьера;

- вынос голени вперед исподнизу при атаке на барьер;

- низкое положение таза над барьером.

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил установить причины возникновения технических ошибок в барьерном беге. Условно их можно разделить на две группы: ошибки, возникающие из-за недостаточного уровня развития физических качеств (для барьерного спринта это гибкость, координация, скоростные и силовые способности) и неправильно сформированного представления о техническом действии. При разработке комплекса упражнений нами учитывалась необходимость развития перечисленных физических качеств, формирования правильного представления о выполнении технического элемента и имеющихся ошибок в технике барьерного бега, установленных нами ранее.

С помощью современных литературных данных, тренерского состава и имеющегося собственного практического опыта был составлен комплекс упражнений для юношей-барьеристов, направленный на коррекцию и совершенствование техники барьерного бега в подготовительном периоде.

Представленный комплекс упражнений применялся в подготовительном периоде, в подготовительной, основной и заключительной части тренировочного занятия, 5 раз в неделю в экспериментальной группе. На комплекс отводилось 15 мин в подготовительной части занятия, 20 мин в основной части занятия и 25 мин в заключительной части занятия. В контрольной группе использовались традиционные упражнения, которые применялись в подготовительной и основной части занятия 3 раза в неделю.

Результаты исследования уровня технической подготовленности у юношей 15–17 лет в подготовительном периоде, до и после использования комплекса упражнений, направленного на коррекцию имеющихся технических ошибок

Тесты	Контрольная группа		Темпы прироста (%)	Экспериментальная группа		Темпы прироста (%)
	До	После		До	После	
Бег в три шага между барьерами (с)	$5,38 \pm 0,06$	$5,3 \pm 0,3$	1,4	$5,2 \pm 0,04$	$5,18 \pm 0,07$	3,3
Бег в один шаг сбоку барьера (с)	$3,01 \pm 0,08$	$2,83 \pm 0,7$	5,9	$2,98 \pm 0,1$	$2,71 \pm 0,08^*$	9
Бег в один шаг через середину барьера (с)	$7,45 \pm 0,6$	$7,35 \pm 0,6$	1,3	$7,54 \pm 0,07$	$7,36 \pm 0,08$	2,3
Бег на один барьер с низкого старта (с)	$2,65 \pm 0,04$	$2,53 \pm 0,05$	4,5	$2,59 \pm 0,09$	$2,43 \pm 0,1^*$	6,1

Примечание. * – статистические различия по U-критерию Манна – Уитни между экспериментальной и контрольной группой после эксперимента, где $P \leq 0,05$.

В комплекс, направленный на коррекцию выявленных технических ошибок у барьеристов 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки, были включены следующие упражнения:

1. Имитация атаки маховой ногой на барьер. Барьерист выполняет имитацию атаки на барьер, ставя ногу на шведскую стенку. Данное упражнение улучшает атаку на барьер, голень маховой ноги выполняет атакующее движение снизу, из-под задней поверхности бедра, повышается скорость атаки на барьер после этого упражнения.

2. Барьерист выполняет переход сбоку барьера толчковой ногой, с возвращением в исходное положение. Упражнение рекомендуется выполнять с резиновым жгутом, при его использовании быстрее достигается автоматическое правильное выполнение упражнения.

3. Упражнение выполняется у шведской стенки с упором, с использованием барьера высотой 0,84 м. Спортсмен находится на расстоянии 2 м от шведской стенки, на которой на удобной высоте прикреплен перекладина для упора рук, упражнение выполняется маховой ногой, барьерист выполняет переход маховой ногой через барьер, толчковая нога остается на месте, маховая нога переходит через барьер, приземляется на переднюю часть стопы, за барьером, и после постановки стопы возвращается назад в исходное положение.

4. Упражнение на правильную работу рук в барьерном беге, с гантелями в руках. Упражнение выполняется в барьерном сете, сидя выполняется имитация работы рук во время барьерного бега, на каждый третий шаг мы выполняем наклон туловища к маховой ноге, рука, противоположная маховой ноге, выполняет движение вперед, другая рука отводится согнутой в локтевом

суставе на 40 градусов в сторону, после наклона снова имитация трех шагов.

Для обоснования эффективности разработанного комплекса упражнений нами было проведено тестирование специальной физической подготовленности у юношей 15–17 лет, которое включало в себя: бег 6 барьеров на время в три шага, бег через середину барьера в один шаг на время, бег сбоку барьера в один шаг на время на толчковую ногу, бег на один барьер с высокого старта на время. Данные представлены в таблице.

Анализ показанных результатов в тесте «Бег в три шага между барьерами» выявил, что в контрольной группе среднее значение составило $5,3 \pm 0,3$ (1,4%), в экспериментальной группе $5,18 \pm 0,07$ (3,3%). По результатам педагогического эксперимента в тесте «Бег в один шаг сбоку барьера» показано, что в контрольной группе среднее значение $2,83 \pm 0,7$ (5,9%), в экспериментальной группе $2,71 \pm 0,08$ (9%). Результаты в тесте «Бег в один шаг через середину барьера» показали, что в контрольной группе среднее значение $7,35 \pm 0,6$ (1,3%), в экспериментальной $7,36 \pm 0,08$ (9%). Статистически значимые изменения были зафиксированы в экспериментальной группе. По итогам теста «Бег на один барьер с низкого старта» выявлены следующие результаты: в контрольной группе среднее значение $2,53 \pm 0,05$ (4,5%), в экспериментальной группе $2,43 \pm 0,1$ (6,1%).

Таким образом, разработанный комплекс упражнений позволяет снизить количество технических ошибок, что положительно влияет на время преодоления дистанции. Наиболее значимые изменения произошли в тестах «Бег в один шаг сбоку барьера» – прирост в экспериментальной группе составил 9%. В результате применения представленного комплекса удалось

устранить техническую ошибку в отставании толчковой ноги от маховой во время перехода через барьер, которую выявили у юношей 15–17 лет в технике барьерного бега, что было отмечено экспертами.

Также по итогам теста «Бег на один барьер с низкого старта» были зафиксированы высокие темпы прироста (6,1 %) в экспериментальной группе, что поспособствовало коррекции следующих ошибок, которые были определены у юношей 15–17 лет в технике барьерного бега: неправильная работа рук, толчковая нога отстает от маховой, низкое положение таза над барьером. За счет выполненного комплекса упражнений, направленного на коррекцию технических ошибок в барьерном беге, и был получен положительный результат.

Заключение

Проведенный анализ научно-методической литературы выявил, что барьерный бег представляет собой сложно-координационный вид, который требует проявления скорости, силы, быстроты реакции движений, координационных способностей, умения совмещать и преодоление барьера, и спринтерский барьерный бег (три шага) между барьерами. Особое значение в эффективности соревновательного процесса имеет техника преодоления барьеров. Типичными ошибками в технике барьерного бега являются: неправильная работа рук, неправильная атака барьера, переход через барьер, сход с барьера, бег между барьерами и т.д.

На основании анализа научной литературы, имеющегося опыта практической деятельности нами был разработан комплекс

упражнений, направленный на коррекцию технических ошибок, возникающих в барьерном беге у юношей 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки.

Представленный комплекс упражнений, направленный на коррекцию технических ошибок, возникающих в барьерном беге у юношей 15–17 лет в подготовительном периоде подготовки, положительно сказался на результатах, показанных в экспериментальной группе:

– в тесте «Бег в три шага между барьерами» в экспериментальной группе показатели улучшились с 5,2 до 5,18 с (3,3%), в контрольной группе не произошло особых изменений, с 5,38 с до 5,3 с (1,4%);

– в тесте «Бег на один барьер с низкого старта» в экспериментальной группе показанные результаты улучшились с 2,5 с до 2,4 с (6,1%), в контрольной группе показатели улучшились с 2,6 с до 2,5 с (4,5%).

Список литературы

1. Мирзоев О.М. Совершенствование технического, тактического мастерства в процессе подготовки легкоатлетов: монография. Воронеж: Научная книга, 2018. 176 с.
2. Монастырев С.Н., Гладких Т.В. Критерии определения ведущей (толчковой) ноги с учетом показателей моторной асимметрии нижних конечностей у спортсменов различной специализации и уровня подготовленности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 8 (174). Ч. 2. С. 150–154.
3. Германов Г.Н. Спринтерская подготовка как исходный базис для роста спортивных результатов в барьерном беге // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 12 (142). С. 23–28.
4. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: монография. М.: Спорт, 2019. 656 с.
5. Яхонтов С.В., Бобина О.Н. Моторные асимметрии в барьерном беге: монография. Томск: [б. и.], 2006. 68 с.