

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОВЛАДЕНИЯ ТЕХНИКОЙ ОДНОВРЕМЕННОГО БЕСШАЖНОГО ХОДА ЮНЫМИ ЛЫЖНИКАМИ

Н. Н. Мелентьева, А. С. Лопухина, Л. Г. Авдонина

Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Рассмотрен вопрос процесса освоения двигательного действия — одновременного бесшажного хода юными лыжниками. Систематизированы ошибки, возникающие при овладении техникой хода, проведена работа по их устранению. Проанализирована методика обучения технике.

Ключевые слова: *техника, эффективность, одновременный бесшажный ход, юные лыжники, экспертное оценивание, ошибки.*

Из всех видов спорта лыжный спорт является наиболее ценным, полезным и имеет наибольшее прикладное значение [4].

В современных условиях занятий лыжными гонками особое значение приобретает вопрос применения одновременного бесшажного хода на различных участках соревновательной дистанции. Это связано с тем, что многие лыжники-гонщики стали преодолевать одновременным бесшажным ходом всю соревновательную дистанцию классическим стилем без использования мази держания. Такой способ преодоления классической соревновательной дистанции называется даблполингом [6].

Одновременный бесшажный ход используется лыжниками не только в гонках классическим стилем, но и в гонках свободным стилем, а также на тренировках для повышения специальной силовой подготовленности. Иностраный термин «даблполинг» применяется в случае, если лыжник преодолевает всю классическую дистанцию одновременным бесшажным ходом (то есть только с помощью отталкивания палками) без применения мазей держания. В технике исполнения одновременного бесшажного хода отмечается значительное подключение ног в выполнении движений [7; 9].

Специалисты отмечают важность своевременного перехода на одновременный бесшажный ход во время лыжных гонок при наличии соответствующих условий. Это связано с большей скоростью передвижения по сравнению с другими ходами, а также в связи с достаточной экономичностью хода. Скорость передвижения при данном способе поддерживается только за счёт одновременных толчков палками, скольжение происходит всё время на двух лыжах, поэтому основная нагрузка падает на мышцы верхнего плечевого пояса, при

этом мышцам нижних конечностей предоставляется относительный отдых.

При обучении юных лыжников в спортивных школах первоначальный акцент должен быть поставлен на овладении традиционной классической техникой, а именно на обучении лыжников технике попеременного двушажного хода, одновременного бесшажного и одновременного одношажного хода (скоростной вариант). В связи с тем, что в настоящее время популяризирован коньковый ход и дети быстро им овладевают, наблюдается тенденция замещения традиционной классической техники передвижения более скоростной техникой, то есть свободным (коньковым) ходом. В связи с этим у лыжников-гонщиков наблюдается множество ошибок в технике классических ходов, особенно в условиях соревнований. Известно, что эти ошибки стереотипизируются, автоматизируются и в дальнейшем их трудно будет исправить. Поэтому тема настоящего исследования является своевременной и актуальной.

Цель и задачи. Целью исследования является выявление эффективности овладения техникой одновременного бесшажного хода юными лыжниками, занимающимися в группе начальной подготовки в секции лыжных гонок.

Задачи исследования: изучить существующие литературные данные по проблеме исследования; провести экспертную оценку овладения техникой одновременного бесшажного хода у юных лыжников и выявить динамику в овладении техникой за период зимнего спортивного сезона; проанализировать методику обучения тренера.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: метод анализа

литературных источников; метод экспертных оценок; педагогический эксперимент. Исследование было проведено на базе Юровской СОШ (секция по лыжной подготовке) пос. Юрово (Вологодский район Вологодской области) в период с ноября 2018 г. по март 2019 г. В исследовании приняли участие юные лыжники группы начальной подготовки ($n = 23$ человека: 14 девочек и 9 мальчиков). Возраст занимающихся 9–11 лет. Юные лыжники занимаются в секции второй год.

Результаты исследования и их обсуждение.

При передвижении на лыжах особое значение имеет правильная техника, которая характеризуется как система движений, с помощью которой лыжник добивается наибольшей эффективности своих действий. При помощи правильной техники лыжник наиболее полно реализует свои возможности при достижении поставленной цели в соответствии с уровнем его физической подготовленности. Показатели качества техники передвижения на лыжах выражаются в естественности, эффективности и экономичности [8, с. 8].

Е. П. Березненко обращает внимание на то, что одновременный бесшажный ход используется не только на дистанции, но и на финише, а также на старте, поэтому следует подбирать упражнения для отработки быстрого старта и финиша. Кроме того, автор предлагает имитационные упражнения и упражнения на специальных тренажёрах в зале на случай морозной погоды, когда нет возможности выйти на лыжню [1].

П. А. Мостовой предлагает обучение одновременному бесшажному ходу разделить на три этапа. На первом этапе необходимо решать следующие задачи: создать у юных лыжников целостное представление об изучаемом ходе; освоить отдельные элементы, необходимые для овладения ходом в целом; научить выполнять данный ход в целом в полной координации; исправить ошибки, устранив излишние движения. На втором этапе автор предлагает решать следующие задачи: освоение и уточнение отдельных деталей техники изучаемого бесшажного хода; овладение слитным выполнением одновременного бесшажного хода в целом, понимание закономерностей цикла данного способа передвижения на лыжах, в которые входят пространственные, временные и динамические характеристики. На третьем этапе ставятся следующие задачи: освоить варианты техники изучаемого хода и их использование в разнообразных внешних условиях; применение

данного хода на высоких скоростях; совершенствование одновременного бесшажного хода при повышении функционального состояния и физического развития [5].

Техника передвижения на лыжах одновременным бесшажным ходом у лыжников группы начальной подготовки, по данным В. И. Колыхматова, может отличаться от техники выполнения взрослых спортсменов. Зависит это от возраста и физического развития занимающихся, поэтому обучение у юных лыжников-гонщиков должно проводиться с учётом возрастных особенностей организма. Автор обращает внимание на то, что данный ход юными лыжниками осваивается труднее, чем остальные классические хода, так как предъявляет большие требования к проявлению силовых и скоростно-силовых качеств.

Рекомендуется проводить обучение ходу юных лыжников под небольшой уклон с наличием твёрдой опоры для палок. Из-за анатомо-физиологических особенностей юных лыжников техника одновременного бесшажного хода при овладении внешним рисунком движений в различных возрастных группах отличается от техники высококвалифицированных лыжников по пространственным, временным, пространственно-временным и динамическим характеристикам движений, что, в свою очередь, должен обязательно учитывать тренер [2].

С. М. Луньков отмечает, что главная задача юных лыжников — овладеть схемой движения хода. Как показывает практика, овладение ходом проходит чаще всего успешно, так как он несложный, однако из-за недостаточной физической подготовленности лыжники начального этапа обучения допускают различные ошибки в технике хода. Нагрузка на дистанции при совершенствовании одновременного бесшажного хода должна увеличиваться постепенно.

Автор рекомендует оптимальное сочетание групповой и индивидуальной работы юных лыжников при обучении одновременному бесшажному ходу. Изначально необходимо применять коллективное обучение. Разная степень подготовленности занимающихся может привести к тому, что некоторые дети начинают опережать освоение нового материала. Поэтому в целях повышения моторной плотности занятия при обучении эффективнее будет на определённом этапе обучения распределить лыжников на группы по овладению техникой так, чтобы, выполняя задание по разным лыжням (к примеру, по наружному и внутреннему кругу), они могли успешно осваивать технику хода, не мешая друг

другу. Занимающиеся, которые хуже освоили одно-временный бесшажный ход, должны передвигаться по внутреннему кругу, ближе к тренеру. Далее рекомендуется по мере освоения хода перейти к индивидуальному исправлению ошибок у отдельных лыжников на отдельной лыжне [3, с. 18–20].

Для решения второй задачи исследования была проведена экспертная оценка эффективности овладения техникой. Оценивалось качество исполнения хода, то есть производилась фиксация ошибок в технике.

Результаты исследования позволили установить, что показатели среднего балла в оценке техники выполнения одновременного бесшажного хода юными лыжниками к концу эксперимента улучшились на 1,5 балла. До эксперимента средний показатель владения техникой составил $2,3 \pm 0,4$ балла, а в конце эксперимента $3,8 \pm 0,9$ балла.

У юных лыжников улучшилась техника владения ходом к концу эксперимента. В начале исследования средняя оценка у девочек составляла $2,3 \pm 0,4$ балла, в конце — $3,9 \pm 0,9$ (улучшение составляет 1,6 балла), у мальчиков $2,2 \pm 0,4$ в начале и $3,7 \pm 1$ балла в конце (улучшение составляет 1,5 балла). При этом стоит отметить, что владение техникой одновременного бесшажного хода девочками и мальчиками почти не отличается и находится практически на одном уровне как до, так и после эксперимента. Выявлено общее количество допущенных ошибок в технике хода в начале и в конце педагогического эксперимента (таблица).

Анализ полученных результатов показал, что больше всего ошибок юными лыжниками-гонщиками как до эксперимента, так и после, допущено в работе рук (56 % от общего количества ошибок выявленных в ноябре и 47 % от общего количества ошибок, выявленных в марте). Связано это прежде всего с тем, что одновременные хода предъявляют довольно высокие требования к силе мышц плечевого пояса, тогда как у детей на этапе начальной подготовки ещё низкий уровень развития силы мышц рук, что в итоге и приводит к ошибкам в работе верхних конечностей.

В начале эксперимента 27,5 % ошибок было допущено в структуре работы туловища, в конце исследования их стало значительно меньше (6,5 %). В начале исследования достаточно много ошибок было выявлено в движениях ногами (25,5 %), при повторном экспертном оценивании их количество уменьшилось до 19 %.

Следует отметить, что на начало эксперимента доля допущенных ошибок в работе рук, туловища и ног из общего числа зафиксированных у девочек превышала показатели мальчиков. В конце исследования доля выявленных ошибок в работе туловища у девочек был равна нулю, что свидетельствует о полном устранении ошибок в данном двигательном действии.

Таким образом, за период проведённого педагогического эксперимента отмечены значительные улучшения во всех трёх элементах техники. У девочек в большей степени всё же остаются ошибки в элементах работы рук, а у мальчиков — в движениях ногами.

Далее рассмотрим фиксацию ошибок в технике одновременного бесшажного хода в начале и в конце педагогического эксперимента в зависимости от пола испытуемых, проанализировав динамику за период зимнего сезона.

При анализе ошибок в элементе «движения ногами», установлено, что самой распространённой ошибкой являются прямые напряжённые ноги при отталкивании руками (до эксперимента 21,7 %, после эксперимента 13 %). Изначально данная ошибка была отмечена у 21,4 % девочек и 22,2 % мальчиков. К концу эксперимента наблюдается снижение количества детей, допустивших эту ошибку: 11,1 % мальчиков и 14,3 % девочек.

В начале эксперимента также были зафиксированы ошибки «неполный перенос массы тела на опору» и «приседание при выполнении толчка руками», они выявлены у 17,4 % детей. При этом у девочек чаще встречалась ошибка «приседание при выполнении толчка руками» (21,4%), которая по окончании эксперимента у большинства была устранена (7 %), а у мальчиков и вовсе не выявля-

Допущенные ошибки в технике одновременного бесшажного хода у юных лыжников в начале и в конце педагогического эксперимента (кол-во)

Градации	Грубые ошибки	Значительные ошибки	Незначительные ошибки
Периоды			
До эксперимента	25	19	7
После эксперимента	2	10	4

на. Стоит отметить, что у мальчиков сохранилась ошибка «прямые ноги при отталкивании руками» (22,2 %).

У большинства юных лыжников была выявлена ошибка «слабая передача усилий на палки при их постановке на опору» (в ноябре — 26,1 %). За время педагогического эксперимента данная ошибка осталась как у девочек (14,3 %), так и у мальчиков (11,1 %).

Ещё одна распространённая ошибка в работе рук, которую допускали лыжники-гонщики в начале эксперимента, — «незаконченный толчок при отталкивании палками», в результате которой происходит уменьшение силы толчка. Стоит отметить, что и у мальчиков и у девочек данная ошибка была устранена в период педагогического эксперимента. Также за период зимнего спортивного сезона удалось полностью исправить ошибку «широкая постановка палок на опору» у мальчиков и у девочек.

У девочек наблюдается уменьшение такой ошибки, как «зажатие палок в кулак» (на начало эксперимента — 14,3 %, в конце — 7%). У мальчиков также можно отметить её снижение при выполнении хода до 11,1 %. У девочек сохранилась ошибка «резкое и чрезмерно высокое отбрасывание рук вверх за спину после окончания толчка», у мальчиков к окончанию исследования данная ошибка была исправлена. Как у девочек (7 %), так и у мальчиков (11,1 %) сохранилась ошибка «чрезмерное сгибание или, наоборот, напряжённое выпрямление рук в локтевых суставах при выносе палок вперёд».

При оценивании элемента «работа туловища» по окончании исследования у 11,1 % мальчиков осталась такая ошибка, как «туловище не участвует в отталкивании», что приводит к ослаблению скорости при выполнении одновременного бесшажного хода. Остальные ошибки в работе туловища за период эксперимента удалось устранить.

Таким образом, проведённая экспертная оценка техники одновременного бесшажного хода в конце педагогического эксперимента показала, что средний балл в оценке владения техникой как у девочек, так и мальчиков улучшился и составил 3,8 балла. К концу эксперимента отмечается уменьшение количества допущенных ошибок в элементах техники. Полностью были устранены ошибки: «широкая постановка палок на опору и проваливание туловища между руками в момент толчка», «незаконченный толчок при отталкивании палками», «чрезмерное разгибание туловища с от-

клонением назад при махе руками вперёд вверх», «преждевременное выпрямление до окончания толчка руками», «резкое разгибание туловища после завершения отталкивания руками», «прогибание туловища в поясничном отделе при выполнении толчка руками» и «несвоевременный наклон туловища при толчке палками». Однако больше всего ошибок к концу эксперимента юными лыжниками допущено в работе рук. Связано это с тем, что одновременные хода предъявляют довольно высокие требования к силе мышц плечевого пояса, тогда как у детей на этапе начальной подготовки ещё низкий уровень развития силы мышц рук, что в итоге и приводит к этим ошибкам.

В целом, можно сказать, что выявлена положительная динамика в овладении техникой одновременного бесшажного хода у юных лыжников-гонщиков за период зимнего спортивного сезона.

Тренировки на этапе педагогического эксперимента в группе юных лыжников-гонщиков проводились три раза в неделю в течение пяти месяцев (с ноября 2018 по март 2019 гг.). Продолжительность каждого занятия составляла 1,5 часа. Работа конкретно над техникой одновременного бесшажного хода велась один раз в неделю.

Методика обучения одновременному бесшажному ходу включала в себя 4 этапа: этап ознакомления; этап углублённого разучивания; этап закрепления; этап совершенствования.

На данных этапах решались такие частные задачи, как создание представления о ходе; обучение работе рук; обучение правильной постановке палок на снег и передаче усилия на палки; обучение переносу веса тела во время одновременного отталкивания палками; обучение выполнения одновременного бесшажного хода в целом; обучение передвижению ходом в различных погодных условиях и различных состояниях снежного покрова.

На первых занятиях для ознакомления был показан ход с максимальной скоростью, а затем в медленном темпе. Также детям было доступно сообщено, где и когда его лучше применять, рассказано о значении данного хода. Отметим, что дети занимаются второй год и уже начинали изучать технику данного хода, но за летний период утратили приобретённые знания и умения.

Среди средств подготовки применялись упражнения на месте, в движении, имитационные упражнения. Благодаря упражнениям на месте спортсмены усваивали правильные граничные позы, характерные для отдельных фаз одновременного

бесшажного хода. Упражнения в движении способствовали закреплению правильной последовательности в работе туловища и рук. Имитационные упражнения применялись в основном для исправления ошибок. Так же при обучении использовались упражнения под счёт, что помогало юным лыжникам понять и прочувствовать ритм выполняемого хода.

В течение всего периода педагогического эксперимента велась работа по устранению ошибок, выявленных во время экспертного оценивания. Их исправление проводилось на отдельной лыжне, чтобы не мешать остальным лыжникам выполнять задание. С учётом ошибок в технике, применялся как индивидуальный подход, если ошибка отмечалась у одного спортсмена, так и групповой, объединив несколько лыжников с одинаковыми (типичными) ошибками. При этом использовались указания, непосредственный показ тренером, комментарии и т. д.

Для исправления ошибок были подобраны соответствующие упражнения. В движениях ногами для устранения «приседания при выполнении толчка палками» и «прямых напряжённых ног во время толчка» использовалось многократное выполнение имитационного упражнения на месте с палками и без палок, до закрепления правильного навыка. Чтобы избавиться от ошибки «неполный перенос массы тела на опору», также применялись имитационные упражнения с акцентом на перенос веса тела на пятки при завершении толчка и перенос веса тела на переднюю часть стопы при выносе рук вперёд.

В работе рук для исправления ошибки «чрезмерное отбрасывание рук вверх после отталкивания палками» контролировалась работа положения кистей, следили, чтобы они не поднимались выше тазобедренного сустава. Чтобы устранить ошибку «незаконченный толчок палками», предлагалось выполнить хлопки руками за спиной, и вёлся контроль, чтобы дети выполняли правильное отталкивание палками во время выполнения одновременного бесшажного хода. Для устранения слабой передачи усилий на палки при постановке их на опору, а также ошибки «широкая постановка палок» предлагались имитационные упражнения правильной постановки палок на снег с отработыванием усилия давления веса тела на палки.

В работе туловища, чтобы избавиться от ошибки «туловище не участвует в отталкивании», лыжникам предлагалось выполнять наклоны вперёд при

отталкивании палками и наклоны вперёд с резиновым амортизатором. При ошибке «прогибание в поясничном отделе при толчке палками» рекомендовалось обращать внимание на расстояние кистей рук не шире плеч. Несвоевременный наклон туловища или преждевременное выпрямление до окончания толчка руками исправлялось имитационными упражнениями под счёт тренера.

Для работы над овладением техникой хода была подготовлена учебная площадка с ровным пологим склоном и длинным прямым выкатом с хорошо нарезанной лыжнёй. После того, как лыжники набирали скорость на спуске, они продолжали движение по равнине, стараясь поддерживать скорость за счёт одновременных толчков палками. При таких облегчённых условиях юные лыжники акцентировали внимание на последовательном выполнении отдельных элементов техники. Вначале обращалось внимание на правильный вынос палок и постановку их на снег, далее — на выполнение толчка палками до полного выпрямления рук и при активном участии туловища.

В дни, когда на улице были неблагоприятные погодные условия, тренировки проводились в зале. На таких занятиях демонстрировались видеоматериалы с техникой выполнения одновременного бесшажного хода высококвалифицированными лыжниками. Кроме того, выполнялись имитационные упражнения из стойки лыжника на месте, упражнения с применением резиновых амортизаторов, упражнения с продвижением прыжками вперёд. Имитация лыжного хода с амортизатором позволяла не только отрабатывать технику одновременного бесшажного хода, но и развивала силу мышц рук и туловища.

В технические тренировки включались подвижные игры и эстафеты, благодаря которым совершенствовалась техника одновременного бесшажного хода (например, «Вызов номеров», «Кто дальше», эстафета «У кого сильнее руки» и т. д.). В конце игры подводились итоги, фиксировались допущенные ошибки, отмечались спортсмены, которые лучше остальных выполняли данный ход.

Заключение. Проведённое исследование позволило выявить наличие ошибок в технике одновременного бесшажного хода у юных лыжников, которые при рациональной методике обучения постепенно исчезают. Следует отметить, что овладение лыжными ходами — это длительный процесс, который может продолжаться годами. Важным в структуре обучения двигательному действию,

в нашем случае одновременному бесшажному ходу, является формирование двигательного умения и двигательного навыка без автоматизированных ошибок, что позволит в дальнейшем спортсменам показывать высокие результаты.

Список литературы

1. Березненко, Е.П. Совершенствование техники подготовки лыжников-спринтеров / Е.П. Березненко, П.А. Щеголева, А.Р. Шевченко // Вестн. Краснояр. гос. пед. ун-та им. В.П. Астафьева.— 2012.— № 2.— С. 23–27.
2. Колыхматов, В.И. Одновременный бесшажный ход: основные ошибки и модельные параметры современной техники передвижения на лыжах / В.И. Колыхматов // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы II Всерос. науч.-практ. конф., 12–15 мая 2013 г.— Смоленск, 2013.— С. 129–135.
3. Луньков, С.М. Обучая технике лыжных ходов / С.М. Луньков // Физ. культура в шк.— 2001.— № 7.— С. 18–22.
4. Мелентьева, Н.Н. Методика обучения технике прыжковой имитации лыжников-гонщиков на

учебно-тренировочном этапе / Н.Н. Мелентьева // Вестн. Томс. гос. пед. ун-та.— 2018.— Вып. 3.— № 192.— С. 150–156.

5. Мостовой, П.А. Применение одновременно бесшажного хода в классических дистанциях / П.А. Мостовой // Лыж. спорт.— 2014.— № 6.— С. 24–25.

6. Михайловский, С.П. Совершенствование техники одновременного бесшажного хода на основе модельных характеристики лыжников-гонщиков высокой квалификации / С.П. Михайловский, М.М. Громов, Д.Б. Селюкин // Теория и практика физ. культуры.— 2019.— № 3.— С. 78–80.

7. Новикова, Н.Б. Даблполинг в классическом спринте лыжных гонок / Н.Б. Новикова // Учёные зап. Ун-та им. П.Ф. Лесгафта.— 2014.— № 7 (113)— С. 138–142.

8. Обучение классическим лыжным ходам / сост. Н.Н. Мелентьева, Н.В. Румянцева.— М. : Спорт, 2016.— 216 с.

9. Leirdal, S. Effects of frequency on gross efficiency and performance in roller ski skating / S. Leirdal, O. Sandbakk, G. Ettema // Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.— 2011.— DOI: 10.1111/j.1600–0838.2011.01379.x

Поступила в редакцию 15 ноября 2019 г.

Для цитирования: Мелентьева, Н.Н. Эффективность овладения техникой одновременного бесшажного хода юными лыжниками / Н.Н. Мелентьева, А.С. Лопухина, Л.Г. Авдонина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация.— 2020.— Т. 5, № 2.— С. 80–86.

Сведения об авторах

Мелентьева Наталия Николаевна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания, Вологодский государственный университет. Вологда, Россия. nataliyamelenteva@mail.ru

Лопухина Александра Сергеевна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания, Вологодский государственный университет. Вологда, Россия. teach_las@mail.ru

Авдонина Людмила Георгиевна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры, спорта и адаптивного физического воспитания, Вологодский государственный университет. Вологда, Россия. l.g.avdonina@yandex.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2020, vol. 5, no. 2, pp. 80–86.

Efficiency of Ownership of the Technique Simultaneous Free Trailing by Young Skiers

N.N. Melentyeva¹, A.S. Lopukhina², L.G. Avdonina³

Vologda State University, Vologda, Russia

¹nataliyamelenteva@mail.ru, ²teach_las@mail.ru, ³l.g.avdonina@yandex.ru

The research to assess the effectiveness of mastering of simultaneous silent running technique by young skiers was conducted. The material of the research was the method of expert assessment on the basis of the “Yurovskaya

School" (section of ski training), the village Yurovo, Vologda region in the period from November 2018 to March 2019. This method helped to find mistakes in simultaneous silent running technique and to correct them in the future. An expert assessment of the effectiveness of mastering the technique of simultaneous silent running by young skiers was carried out during the pedagogical experiment. It was found that before the experiment, the average rate of possession of the technique was 2.3±0.4 points, and at the end of the experiment 3.8±0.9 points. By the end of the experiment the number of mistakes made in the technique decreased: only 2 bad mistakes were made, while in the beginning 25 bad mistakes distorting the basis of action technique were revealed. The number of serious mistakes decreased almost twice (19 in the beginning and 10 after the experiment). The number of minor mistakes characterizing incorrect realisation of technique elements, but leading to a decrease in the efficiency, also decreased from 7 to 4. At the beginning of the pedagogical experiment girls showed the most common mistakes: straight tense legs when pushing by hands; weak effort transfer to the stick when setting sticks (bad push); sharp and high throwing hands up behind the back after the push. As for boys, the following mistakes were found: incomplete transfer of body weight to the support; straight tense legs when pushing with hands; clenching sticks into a fist; weak transfer of effort to the sticks when setting sticks (bad push). At the end of the experiment positive dynamics was revealed, most of the mistakes were corrected. The methodology of training, which included four stages: orientation, advanced study, consolidation, improvement, is analyzed. Exercises to correct the mistakes of the technique elements were used to master the technique of simultaneous silent running. Simulation exercises, multiple execution of the course in excellent sliding conditions were used in classes. Outdoor games, relays, game tasks helped to master the technique. Expert assessment allowed to find bad, significant and insignificant mistakes in simultaneous silent running technique at the beginning of the pedagogical experiment. The technique used by the coach is also analyzed. Its features are revealed. The positive dynamics in the development of simultaneous silent running technique by young skiers is determined.

Keywords: *technique, efficiency, simultaneous stepless running, young skiers, expert judgment, errors.*

References

1. Bereznenko E.P., Schegoleva P.A., Shevchenko A.R. Sovershenstvovanie tekhniki podgotovki lyzhnikov-sprinterov [Improving the technique of training skiers-sprinters]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva* [Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University. V.P. Astafieva], 2012, no. 2, pp. 23–27. (In Russ.).
2. Kolykhmatov V.I. Odnovremennyy besshazhnyy khod: osnovnyye oshibki i model'nyye parametry sovremennoy tekhniki peredvizheniya na lyzhah [Simultaneous stepless move: basic errors and model parameters of modern skiing techniques]. *Aktual'nyye voprosy podgotovki lyzhnikov-gonshchikov vysokoy kvalifikatsii: materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 12–15 maya 2013 g. Smolensk* [Actual issues of training skiers-riders of high qualification: materials of the II all-Russian scientific and practical conference, may 12–15, 2013, Smolensk]. Smolensk, 2013. Pp. 129–135. (In Russ.).
3. Lunkov S.M. Obuchaya tekhnike lyzhnykh hodov [Teaching the technique of skiing]. *Fizicheskaya kul'tura v shkole* [Physical education at school], 2001, no. 7, pp. 18–22. (In Russ.).
4. Melentyeva N.N. Metodika obucheniya tekhnike pryzhkovoy imitatsii lyzhnikov-gonshchikov na uchebno-trenirovochnom etape [Methods of teaching the technique of hopping imitation of skiers-racers at the training stage]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk state pedagogical University], 2018, vol. 3 (192), pp. 150–156. (In Russ.).
5. Bridge P.A. Primeniye odnovremennogo besshazhnoy hoda v klassicheskikh distantsiyah [The use of simultaneous stepless running in classic distances]. *Lyzhnyy sport* [Skiing], 2014, no. 6, pp. 24–25. (In Russ.).
6. Mikhailovsky S.P., Gromov M.M., Selyukin D.B. Sovershenstvovanie tekhniki obnovennoy besshazhnoy hoda na osnove model'nykh karakteristik lyzhnikov-gonshchikov vysokoy kvalifikatsii [Improving the technique of a modern, non-stop running based on the model characteristics of highly skilled skiers-racers]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical education], 2019, no. 3, pp. 78–80. (In Russ.).
7. Novikova N.B. Dablpoling v klassicheskom sprinte lyzhnykh gonok [Double polling in the classic ski sprint]. *Uchyonyye zapiski Universitetata iminy P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the University named. P.F. Lesgaft], 2014, no. 7 (113), pp. 138–142. (In Russ.).
8. Obucheniye klassicheskim lyzhnym khodam / ed. by N.N. Melentyeva, N.V. Rumyantseva [Training in classical skiing / ed. N.N. Melentyeva, N.V. Rumyantseva]. Moscow, 2016. 216 p. (In Russ.).
9. Leirdal S., Sandbakk O., Ettema G. Effects of frequency on gross efficiency and performance in roller ski skating. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2011. DOI: 10.1111/j.1600–0838.2011.01379.x