

2. Набиев, В.Ш. Актуализация дидактических основ компетентностного подхода в высшей профессиональной школе / В.Ш. Набиев, М.А. Петухов // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 7. – С. 53-54.
3. Оскарссон, Б. Базовые навыки как интегрирующий фактор учебного плана. Доклад 5 / под общ. ред. В.И. Байденко и Дж. ван Зантворта. Проект Тасис ДЕЛФИ. – М., 2001. – С. 524-522.

REFERENCES

1. Makhmudov A.K. (2012), Competence approach to the preparation of the master's technical specialties (methodological and didactic aspects). The monograph, Lema, Tashkent, ISBN-978-9943-10-749-6.
2. Nabyev, V.S. and Petukhov, M.A. (2011), "Actualization of didactic foundations of the competency approach in higher vocational school", Higher education today, No. 7, pp. 53-54
3. Oscarsson, B. (2001), "Basic skills as an integrating factor of the curriculum. Report 5", under total. Ed. V.I. Baydenko and J. Van Zantvorta, Taxis DELPHI project, Moscow, pp. 524-522.

Контактная информация: abdu_hm@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.05.2016

УДК 796.696

СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ НА ЛЫЖЕРОЛЛЕРАХ

*Андрей Валерьевич Меликов, спортивная сборная команда РФ по лыжероллерам,
Сергей Владимирович Корсаков, спортивная сборная команда РФ по лыжероллерам,
Елена Георгиевна Андреева, доктор технических наук, профессор,
Центр инновационных стратегий (ООО ЦИС), Москва*

Аннотация

В статье подробно описаны и проиллюстрированы различные способы преодоления дорожных препятствий на лыжероллерах. К основным причинам возникновения препятствий при передвижении на лыжероллерах отнесены: 1) углубленные повреждения дорожного покрытия в виде трещин; 2) ступенчатые спуски, преимущественно с бордюров; 3) ступенчатые подъемы или возвышающиеся над покрытием предметы; 4) изменение химической структуры поверхности асфальтобетонного дорожного покрытия герметиком или полимерно-акриловой разметкой. Эффективные способы преодоления препятствий на лыжероллерах включают следующие элементы: группировку тела при визуальном обнаружении препятствия; параллельное расположение лыжероллеров и размещение центра тяжести спортсмена на средней линии между ними; прыжок и приземление на параллельные лыжероллеры поочередно один позади другого; параллельное и поперечное перешагивание. Предложены определенные технические приемы, позволяющие обеспечить сохранение скорости при передвижении на лыжероллерах и снизить риск падения и получения травм.

Ключевые слова: лыжероллеры, препятствия на дороге, скорость, техника передвижения на лыжероллерах.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p156-162

METHODS OF MOVEMENT ACROSS THE ROAD OBSTACLES ON ROLLER SKIS

*Andrei Valerievich Melikov, Sports team of the Russian Federation on roller skis,
Sergei Vladimirovich Korsakov, Sports team of the Russian Federation on roller skis,
Elena Georgievna Andreeva, the doctor of technical sciences, professor,
The Centre of Innovation Strategies, Moscow*

Annotation

The article describes and illustrates the various methods of movement across the road obstacles on roller skis. The main causes of obstacles to movement on roller skis are: 1) in-depth pavement damage in the form of cracks; 2) the stepped slopes, mainly borders; 3) the steps up or objects lying on the road; 4) the change of the chemical structure of the surface of asphalt pavement from the sealant or of the polymer-

acryl. Effective ways to overcome the obstacles on roller skis include a number of elements: the grouping of the body; the parallel arrangement of roller skis; the placement of the center of gravity of the athlete on the middle line between roller skis; the jump and landing on the parallel skis alternately one behind the other; the parallel and transverse overstep. The proposed techniques allow keeping the speed of movement on roller skis and reducing the risk of falls and injuries.

Keywords: roller skis, road obstacles, speed, roller ski technique.

ВВЕДЕНИЕ

«Международными правилами лыжных соревнований» (ICR, 2014) предусмотрено проведение соревнований по лыжероллерам на асфальтовом или аналогичном твердом натуральном или искусственном покрытии [1, С. 90]. Тренировочный процесс лыжероллистов проходит в бесснежный период на типичном городском дорожном покрытии.

Ровность или гладкость дорожного покрытия на лыжероллерных трассах может быть нарушена вследствие ряда причин: 1) образования глубоких трещин; 2) наличия невысоких препятствий в виде веток, мусора и др.; 3) наличия бордюров; 4) дорожной разметки. Для преодоления препятствий при передвижении на лыжероллерах могут быть использованы различные способы, отличающиеся по своей эффективности. Под способностью эффективно преодолевать препятствия понимаем умение и технические навыки спортсмена для передвижения на лыжероллерах по неровному дорожному покрытию без существенного снижения скорости.

Умение выбрать оптимальный способ преодоления препятствий на лыжероллерах, адекватный внешним условиям, позволяет существенно снизить риск травматизма, повысить вероятность успешности гонки и определяет уровень технической подготовленности лыжероллиста.

Специфику процесса преодоления препятствий на лыжероллерах обуславливают следующие факторы: 1) качество дорожного покрытия по уровню деформирования, разрушений и последствий ремонта; 2) температура и влажность внешней среды, влияющие на изменение показателей трения сцепления колес с поверхностью [3]; 3) функциональная, силовая и техническая подготовленность спортсмена [4, Р. 155].

На выбор способа преодоления препятствий влияет вид лыжероллеров, так как использование коньковых и классических лыжероллеров требует владения дополнительными навыками, а при передвижении на лыжероллерах для бездорожья, имеющих большой диаметр колес, рассматриваемая проблема неактуальна [6, Р. 1646]. Большое значение для смены элементов техники передвижения на лыжероллерах имеет рельеф трассы [7, Р. 2837] и скорость передвижения [5, Р. 21].

Для обучающихся передвижению на лыжероллерах важно знать о приемах наиболее безопасного преодоления препятствий, необходимых для сохранения равновесия и требующих предварительно сгруппироваться, как при резких перегибах склона и высокой скорости спуска на лыжах [2, С. 144].

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения экспериментального исследования использованы методы наблюдения за результативностью разных способов преодоления препятствий на лыжероллерах, структурно-динамического анализа кинематики движений лыжероллистов. В процессе исследования рассматривали элементы техники передвижения на коньковых и классических лыжероллерах. Субъектами исследования были выбраны 7 лыжероллистов, имеющих квалификации МС и МСМК, и 25 обучающихся передвижению на лыжероллерах с различным уровнем техническим подготовленности. Обобщены экспериментальные данные по эффективному преодолению препятствий на дорожном покрытии различного рельефа за 2009-2016 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основными элементами всех способов преодоления любых препятствий являются следующие элементы:

- При визуальном обнаружении любого препятствия лыжероллисту первоначально следует сгруппироваться, а именно: перед препятствием наклонить корпус вперед, руки согнуть в локтях, немного прижав к туловищу, при этом все конечности должны быть напряжены.
- После прохождения любого препятствия следует касаться дорожного покрытия лыжероллерами, расположенными параллельно друг другу.

Наиболее часто встречающимся препятствием при передвижении на лыжероллерах являются глубокие трещины в асфальтовом покрытии (рисунок 1). Недостаточное внимание к повреждениям дорожного покрытия приводит к резкому толчку при попадании передних колес в углубление и, как следствие, значительному нарушению равновесия лыжероллиста и вероятному падению.



Рисунок 1. Классификация основных видов препятствий при передвижении на лыжероллерах

Для эффективного преодоления трещин следует:

- сгруппироваться и расположить лыжероллеры параллельно друг другу, так чтобы впереди располагалась опорная нога, а центр тяжести спортсмена находился посередине между лыжероллерами;
- при передвижении через препятствие сохраняется параллельное расположение лыжероллеров, один из которых несколько выдвигается вперед (рисунок 2).



Рисунок 2. Приемы передвижения через трещины дорожного покрытия

Пересечение трещин дорожного покрытия можно осуществлять «перешагиванием» с одного лыжероллера на другой, для чего перед препятствием резко приподнимают ногу, расположенную впереди, и опускают за препятствием, перенося на нее центр тяжести, и после этого перешагивают препятствие второй ногой.

Опытные лыжероллисты преодолевают глубокие трещины дорожного покрытия «прыжком» (рисунок 3). При передвижении «прыжком» с одного лыжероллера на другой рекомендуется ставить палки за препятствием и, если это возможно, опираться на них в момент пересечения препятствия. В ином случае палки ставятся или одна до препятствия, а другая за ним, или обе до препятствия. Чем выше скорость передвижения при приближении к трещине, тем резче прыжок с ноги на ногу.



Рисунок 3. Приемы пересечения глубоких трещин «прыжком»

На лыжероллерных трассах часто можно встретить ветки деревьев или иные предметы, лежащие непосредственно на пути следования, которые сложно обогнуть из-за их размера или расположения. Особую опасность в лыжероллерных гонках представляют «завалы», возникающие вследствие падения впереди бегущих спортсменов.

Для эффективного преодоления препятствий, выступающих над основной поверхностью дорожного покрытия, следует:

- непосредственно перед препятствием оттолкнуться одновременно двумя ногами и двумя палками и перепрыгнуть через препятствие (более опытные спортсмены могут осуществлять прыжок без помощи палок);
- приземляться следует на параллельные лыжероллеры, расположенные таким образом, что опорная нога слегка выдвинута вперед (~ 20-25 см), центр тяжести расположен между ног (рисунок 4).



Рисунок 4. Приемы преодоления «завалов» «прыжком»

При передвижении по городским дорогам типичным препятствием являются бордюры. Для подъема на бордюр без существенного снижения скорости применяется способ преодоления препятствий, выступающих над поверхностью дороги, описанный выше (рисунок 5).

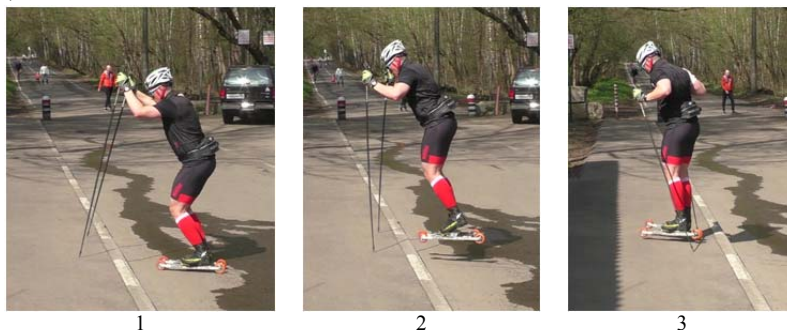


Рисунок 5. Приемы подъема на бордюр «прыжком»

Спортсменам на классических лыжероллерах или при первоначальной технической подготовке можно рекомендовать преодолевать возвышение над дорожным покрытием прыжком путем поочередного поднятия лыжероллеров, расположенных друг за другом (рисунок 6).



Рисунок 6. Приемы подъема на бордюр поперечным «перешагиванием»

Для спуска с бордюра следует:

- при приближении к бордюру расположить лыжероллеры параллельно друг другу;
- при прохождении спуска с бордюра следует одновременно приподнимать передние колеса лыжероллеров так, чтобы платформа не могла задеть ребро бордюра при его пересечении (рисунок 7);
- приземление выполняют, сохраняя центр тяжести между ногами.



Рисунок 7. Приемы ступенчатого спуска с бордюра

На классических лыжероллерах можно рекомендовать преодоление бордюров «перешагиванием» или «прыжком» с ноги на ногу (рисунок 8).

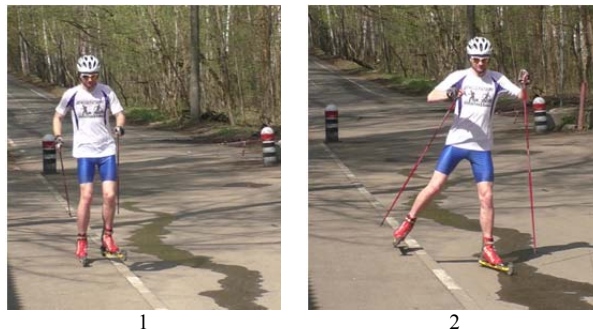


Рисунок 8. Приемы спуска с бордюра параллельным «перешагиванием»

Наиболее распространенным способом ремонта асфальтобетонных покрытий является санация трещин герметиками горячего и холодного применения, которые при по-

вышении температуры внешней среды выше 22°C или после выпадения осадков проявляют иные характеристики трения с колесами лыжероллеров, чем основное покрытие трассы. На изменение характеристик силы сцепления колес с покрытием аналогичное действие оказывает полимерно-акриловая дорожная разметка. Если на пути следования встречаются данные препятствия, то при их пересечении не рекомендуется выполнять технические элементы повышенной сложности, как например, повороты или резкое торможение.

Для эффективного преодоления отремонтированных трещин или дорожной разметки следует перейти на одновременный бесшажный ход, а при передвижении коньковым ходом к моменту прохождения препятствия расположить лыжероллеры параллельно друг другу. Следует иметь в виду, что при повышении температуры выше 25°C материал, заполняющий трещины, может размягчаться, что при соприкосновении с колесами лыжероллера приведет к потере скорости движения, поэтому при жаркой погоде целесообразно преодолевать отремонтированные трещины «прыжком» или «перешагиванием».

Результаты проведенного анализа показывают, что техническая подготовленность к преодолению препятствий имеет важнейшее значение как для результативности лыжероллерных гонок, так и для первоначального обучения базовым способам передвижения на лыжероллерах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что основными причинами возникновения препятствий при передвижении на лыжероллерах являются: 1) углубленные повреждения дорожного покрытия в виде трещин; 2) ступенчатые спуски, преимущественно с бордюров; 3) ступенчатые подъемы или возвышающиеся над покрытием предметы; 4) изменение химической структуры поверхности асфальтобетонного дорожного покрытия герметиком или полимерно-акриловой разметкой.

Эффективные способы преодоления препятствий на лыжероллерах включают в себя ряд элементов: группировку тела при визуальном обнаружении препятствия; параллельное расположение лыжероллеров и размещение центра тяжести спортсмена на средней линии между ними; приземление на параллельные лыжероллеры поочередно один позади другого. Для преодоления отдельных разновидностей препятствий при передвижении на лыжероллерах предложены определенные технические приемы, позволяющие обеспечить сохранение скорости и снизить риск травматизма или падения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Международные правила лыжных соревнований. Кн. II : Лыжные гонки / утв. на 49 Междунар. конгр. по лыжному спорту ; Междунар. федерация лыж. видов спорта (FIS). – Оберхофен, Швейцария : [б.и.], 2014. – 92 с.
2. Спиридонов, К. Техника лыжника-гонщика / К. Спиридонов. – М. : Физкультура и спорт, 1959. – 164 с.
3. Ainegren, M. Roller skis' rolling resistance and grip characteristics – influences on physiological and performance measures in cross-country skiers : Doctoral Thesis / Ainegren M. ; Mid Sweden University. – Östersund, Sweden, 2012. – 56 p.
4. Biomechanical characteristics and speed adaptation during kick double poling on roller skis in elite cross-country skiers / C. Göpfert, H.-C. Holmberg, T. Stöggl, E. Müller, S.J. Lindinger // Sports Biomechanics. – 2013. – Vol. 12. – No. 2. – P. 154-174..
5. Kveli, E. The effect of speed, incline and work rate on technique transition in classical roller-skiing: Master thesis / Kveli E. ; Norwegian university of science and technology. – Trondheim, Norway, 2015. – 23 p.
6. Poling forces during roller skiing: effects of technique and speed / G.Y. Millet, M.D. Hoffman, R.B. Candau, P.S. Clifford // Medicine and science in sports and exercise. – 1998. – Vol. 30. – No. 11. – P. 1645-1653.

7. Sandbakk, Ø. The influence of incline and speed on work rate, gross efficiency and kinematics of roller ski skating / Ø. Sandbakk, G. Ettema, H.-C. Holmberg // *European Journal of Applied Physiology*. – 2012. – Vol. 112. – Is. 8. – P. 2829-2838.

REFERENCES

1. *The international ski competition rules* (2014), Book II “Cross-country”. International Ski Federation (FIS), Oberhofen, Switzerland.
2. Spiridonov, K. (1959), *The technique of the cross-country skier-the racer*, Physical culture and sport, Moscow.
3. Ainegren, M. (2012), *Roller skis' rolling resistance and grip characteristics – influences on physiological and performance measures in cross-country skiers*: Doctoral Thesis, Mid Sweden University, Östersund, Sweden.
4. Göpfert, C., Holmberg, H.-C., Stöggl, T., Müller, E. and Lindinger, S.J. (2013), “Biomechanical characteristics and speed adaptation during kick double poling on roller skis in elite cross-country skiers”, *Sports Biomechanics*, Vol. 12, No. 2, pp. 154-174.
5. Kveli, E. (2015), *The effect of speed, incline and work rate on technique transition in classical roller-skiing*: Master thesis, Norwegian university of science and technology, Trondheim, Norway.
6. Millet, G.Y., Hoffman, M.D., Candau, R.B. and Clifford, P.S. (1998), “Poling forces during roller skiing: effects of technique and speed”, *Medicine and science in sports and exercise*, Vol. 30, No. 11, pp. 1645-1653.
7. Sandbakk, Ø., Ettema, G. and Holmberg, H.-C. (2012), “The influence of incline and speed on work rate, gross efficiency and kinematics of roller ski skating”, *European Journal of Applied Physiology*, Vol. 112, Is. 8, pp. 2829-2838.

Контактная информация: melikoff.andrey@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 08.05.2016

УДК 796.8

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНЫМИ ВИДАМИ ЕДИНОБОРСТВ НА РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВУЗОВ

Владимир Ансарович Миниханов, старший тренер по видам спортивных единоборств, Московский государственный университет путей сообщения, г. Москва

Аннотация

Изучено влияние занятий спортивными видами единоборств на развитие профессионально-важных двигательных-координационных качеств студентов железнодорожных вузов. Студенты, занимающиеся спортивными видами единоборств, имеют достоверные различия по параметрам, входящими в состав двигательных-координационных качеств, проявляющихся в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессиональные координационные качества, студенты, железнодорожный вуз, борьба.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p162-165

INFLUENCE OF SPORTS MARTIAL ARTS ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR COORDINATION PROFESSIONALLY IMPORTANT ABILITIES OF STUDENTS OF RAILWAY UNIVERSITIES

Vladimir Ansarovich Minnikhanov, the senior trainer by kinds of combat sports, Moscow state University of railway engineering, Moscow

Annotation

Influence of occupations by the sports types of single combats on development of the professionally important motor and coordination qualities of the students of the railway higher education institutions is