

Техника и технология транспорта: научный Интернет-журнал <http://www.transport-kgasu.ru>
2019. № 11 http://transport-kgasu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=2
URL статьи: <http://transport-kgasu.ru/files/N11-15PTC19.pdf>

Статья опубликована 25.05.2019

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мустафин Р.Г., Логинова О.А. Проектирование лыжероллерных трасс // Техника и технология транспорта. 2019. № 11. С. 15. URL: <http://transport-kgasu.ru/files/N11-15PTC19.pdf>

УДК 625.731.87

Мустафин Р.Г. – студент

E-mail: Mustafin.ramis2017@yandex.ru

Логинова О.А. – кандидат технических наук, доцент

E-mail: loginova@kgasu.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет г. Казань, Россия

Проектирование лыжероллерных трасс

Аннотация

Для современного спорта характерны высокие требования к качеству построения тренировочного процесса и эффективности его реализации в условиях соревновательной деятельности. В этой связи в последние годы постоянно поднимается вопрос о результатах выступлений российских лыжников-гонщиков в международных соревнованиях, свидетельствующих о недостаточно высоком уровне их специальной подготовленности по сравнению с ведущими зарубежными спортсменами.

Изучение специальной литературы и практического опыта свидетельствует об отсутствии научно-обоснованных рекомендаций по применению в подготовке лыжников-гонщиков лыжероллеров как средства, обеспечивающего режим структурного соответствия передвижения классическими и коньковыми ходами на трассах для соревнований по лыжным гонкам. Такие рекомендации окажут несомненную пользу в повышении эффективности тренировочного процесса лыжников – гонщиков в бесснежный период подготовки и решении задач соревновательного периода.

Ключевые слова: лыжероллерная трасса, максимальный угол наклона, земляное полотно.

При создании трасс для массового катания используют рельеф местности без крутых спусков и подъемов. При разметке спортивной трассы требуется ее насыщение более динамичными элементами для создания соревновательных условий. На любых трассах, как спортивных, так и для массового катания, не должно быть слишком близко расположенных поворотов, что мешало бы лыжникам и роллерам развивать требуемую скорость [1].

Существуют трассы двух видов – для классического и свободного хода. Трассы первого вида проектируются шириной минимум 2,5-3 м, второго – 5 м.

Скоростные показатели на лыжных и лыжероллерных трассах позволяют конструировать виражи при помощи спирали Корню. При создании виражей необходимо предусматривать внутренний наклон полотна дорожки для уравнивания действия центробежной силы. Максимальный угол наклона полотна в средней части поворота может быть при малом его радиусе от 15 до 18 градусов.

Выступающие конструкции типа бордюрного камня на лыжероллерной дорожке не допускаются. Полотно на прямолинейном участке – с двускатным поперечным профилем. Кюветы и откосы выполняются в соответствии с нормами.

Соревновательные трассы для бега на лыжах на длинные дистанции для соревнований должны быть надежно размечены и измерены. Необходимо предусмотреть возможность использования трассы для занятий спортом на досуге и отдыхе, т.е. для массового спорта; при этом в трудных местах трассы должны быть обходные участки.

Лыжные и лыжероллерные трассы обычно имеют кольцевую форму с заходом на лыжные стадионы, так, чтобы зрители могли несколько раз в течение гонки видеть бегущих

спортсменов (рис. 1). Кольцевые трассы обычно бывают длиной 5; 7,5; 10 и 15 км и для эстафеты 4 x 10 км. Женские соревнования проходят на трассах длиной 5 и 10 км; для юношей и детей длина кольца составляет 2,5 км.

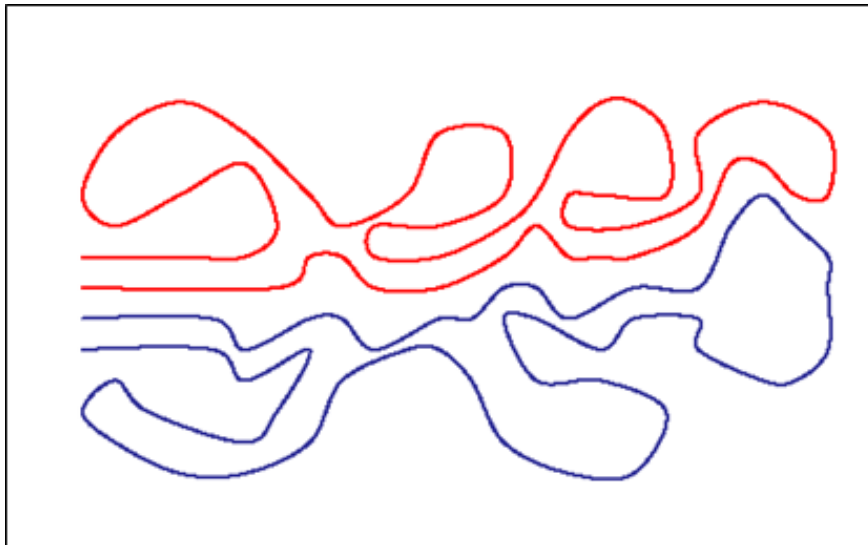


Рис. 1. Виды лыжероллерных трасс

При проектировании виражей лыжероллерной дорожки в конце спуска перед поворотом необходим страховочный контруклон по ходу движения. Длина ответвления 40-50 м, величина обратного уклона – 12-16 градусов.

При проектировании виражей лыжероллерной дорожки в конце спуска перед поворотом необходим страховочный контруклон по ходу движения. Длина ответвления 40-50 м, величина обратного уклона – 12-16 градусов.

Лыжероллерная трасса располагается так, чтобы дать возможность оценить техническую, тактическую и физическую подготовку спортсменов. Уровень сложности соответствует уровню учебно-тренировочной трассы. Трасса проложена максимально естественным образом, чтобы избежать любой монотонности, а также имеет холмистую поверхность, участки подъема и спуска, которые располагаются так, чтобы создавать сложности для спортсмена [2].

Трасса должна:

- испытывать спортсменов в техническом, тактическом и физическом плане;
- обладать уровнем сложности соответствующим уровню соревнований;
- проложена наиболее естественным способом с использованием в равном объеме окружающей территории согласно правилам в пункте 312 и 313;
- расположена на территории без сильных ветров, предположительно на территории леса, но при этом не следует забывать об удобстве просмотра для зрителей;
- проложена таким образом, чтобы минимально влиять на окружающую среду;
- обеспечивать плавный переход между стилями, используемыми спортсменами;
- быть безопасной в условиях сильного снегопада и холода;
- использовать территорию приблизительно в следующих пропорциях:
 - 1/3 подъемов;
 - 1/3 спусков;
 - 1/3 холмистых участков.

Принципиальная структура трассы, которая может быть использована для любых дисциплин. Она состоит из двух отдельных трасс, каждая для своего стиля, продолжительностью 3,75 км. С помощью срезок можно сократить продолжительность до 2,5 км и 3,3 км, а также на данной трассе можно проложить дистанции для спринта [3].

Данные две трассы можно также объединить в одну продолжительностью 7,5 км, которую можно использовать для соревнований с общим стартом и индивидуальных соревнований [4].

Список библиографических ссылок

1. Свод правил по проектированию и строительству «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения». СП31-115-2006. 2006 г.
2. Пособие МГСН 4.08-97 "Массовые виды физкультурно-оздоровительных учреждений", выпуск 2 "Физкультурно-оздоровительные центры муниципальных районов. Комплексы спортивно-оздоровительных сооружений", разработанные ГУП МНИИП "Моспроект-4" и согласованные с московским архитектурным бюро и Комитетом по физической культуре и спорту Правительства Москвы.
3. Открытые физкультурно-спортивные сооружения СП 31-115-2008 Часть 4 Экстремальные виды спорта. 2008 г.
4. Физкультурно-спортивные сооружения. Под ред. Аристовой Л.В. – М: Издательство «СпортАкадемПресс». 1999. – 536 с.

Mustafin R. G. – student

E-mail: Mustafin.ramis2017@yandex.ru

Loginova O.A. – candidate of technical sciences, associate professor

E-mail: loginova@kgasu.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

Design of ski-roller tracks

Abstract

Modern sports are characterized by high requirements for the quality of the training process and the effectiveness of its implementation in competitive activity. In this regard, in recent years, the question of the results of the performances of Russian skiers and racers in international competitions, indicating the insufficient level of their special training in comparison with leading foreign athletes.

The study of special literature and practical experience indicates the absence of scientifically-based recommendations for the use in the training of skiers-racers roller skiers as a means of ensuring the mode of structural compliance with the movement of classic and skating moves on the slopes for ski racing competitions. Such recommendations will undoubtedly benefit in improving the efficiency of the training process of skiers and racers in the snow-free period of training and solving problems of the competition period.

Keywords: ski-roller track, maximum angle, roadbed.

Reference list

1. A set of rules for the design and construction of «Open planar sports facilities». SP31-115-2006.
2. Manual to MGSN 4.08-97 «Mass types of sports and recreation institutions», issue 2 "Sports and recreation centers of municipal districts. Complexes of sports and recreational facilities", developed by MNIIP "Mosproekt-4" and agreed with the Moscow architecture and the Committee of physical culture and sports of the Government of Moscow.
3. The system of regulations in the construction of a set of rules for the design and construction of Open sports facilities SP 31-115-2008 Part 4 Extreme sports.
4. Sports facilities. Under the General editorship of Aristova L. V. – M: Publishing house "Sportakadempres". 1999. – 536 p.