

«БЕГУЩАЯ» ДОРОЖКА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КОНЬКОБЕЖЦЕВ

Студент гр.119831 Быков Д.

Канд. пед. наук, доцент Васюк В.Е.

Белорусский национальный технический университет

На международном уровне в современном конькобежном спорте борьба ведется за десятые и даже сотые доли секунды. Физическая подготовленность спортсменов мирового класса примерно одинакова, поэтому на первый план выходит техническая подготовленность.

Важным является сохранение конькобежцем рабочей позы. Диапазон колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) спортсмена в вертикальной плоскости при этом должен быть минимален. Разработанное устройство позволяет оценить перемещения ОЦТ при беге по прямой дистанции в режиме реального времени. Упрощенная структурная схема устройства представлена на рисунке. Основными частями являются «бегущая» дорожка и информационная система.

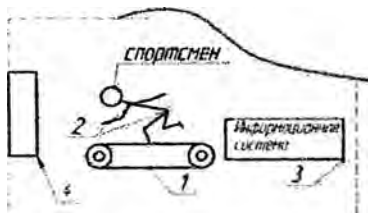


Рисунок – Упрощенная структурная схема тренажера (1 – «бегущая» дорожка; 2 – датчики; 3 – информационная система; 4 – система информационной обратной связи)

Информационная система разработана с применением микроконтроллерной техники. Ее составной частью является набор из нескольких акселерометрических датчиков, расположенных на теле спортсмена. Поступающие с них данные обрабатываются, и в зависимости от результатов активизируется система

информационной обратной связи, представляющая собой звуковой источник сигнала о процессе поддержания позы занимающимся.

«Бегущая» дорожка является практически полным подобием привычных беговых дорожек. Увеличена ширина бегового полотна, что позволяет спортсменам развивать полную амплитуду движений. В качестве материала полотна используется так называемый синтетический лед. Его применение позволяет использовать привычные коньки взамен роликовых. В целях обеспечения безопасности используется навесной предохранительный механизм.

В основе разработанного устройства лежит способ создания искусственной управляющей среды при помощи неявной биомеханической коррекции движений. Под неявной коррекцией понимается то, что в процессе решения двигательной задачи контролируемое ограничение степеней свободы осуществляется без физического вмешательства в процесс тренировки, а с помощью информационной обратной связи. В результате чего спортсмен сам должен ограничивать амплитуду движений необходимых звеньев своего тела