Аннотация к теме магистерской диссертации

« Разработка методики и информационной системы для получения и анализа данных тренировок людей с ограниченными возможностями по программе «Лыжи мечты» »

Магистрант Бураков Ф. Л.

В настоящее время существует множество программ реабилитации людей с поражением ЦНС , среди прочих в РФ набирает популярность программа «Лыжи мечты». Программа имеет как доказанный терапевтический эффект, а также дает возможности для социализации.

Для анализа параметров тренировок, техники, оценки навыков , прогресса за тренировочный сезон здоровых горнолыжников продвинутого уровня существует система CARV созданная британским стартапом 2016 г. Система состоит из датчиков давления стопы ,вмонтированных в тонкие стельки, а также гигрометра и акселерометра, позволяющих построить траекторию движения интенсивность поворотов и угол закантовки. Блок обработки первичной информации располагается в прикрепляемом на кофр лыжного ботинка корпусе, который передает данные в реальном времени на мобильное устройство через BLE интерфейс.

Предлагается разработать систему, аналогичную CARV, но адаптированную для людей с ограниченными возможностями.

Данную систему возможно применить в рамках тренировок по программе «Лыжи мечты» но в формате, адаптированном для людей с ограниченными возможностями. Так, нет необходимости оценивать угол закантовки, потому что для большинство участников программы не могут кататься с необходимой скоростью. Но очень важным параметром является давление в стопе, по данным уровня давления и общей траектории можно судить о динамики прогресса тренировок и эффекте реабилитации вестибулярного аппарата.

Полученные данные позволят более глубоко оценить состояние вестибулярного аппарата, влияния на него занятий горными лыжами, оценить востребованность и экономическую целесообразность как от программы в целом, так и в каждом индивидуальном случае, оптимизировать сам тренировочный процесс, обоснованно добавляя или убирая тренировочные элементы.

Система CARV позиционируется как «цифровой тренер». Основная проблема катающихся людей с ограниченными возможностями – это безопасность. Большинство горнолыжных курортов мира запрещают им совершать спуски без сопровождения специально аттестованного тренера. Предлагаемая система оценки уровня катающихся может использоваться при проведении процедур аттестации катающихся людей с ограниченными возможностями, для того чтобы допускать их на склоны, а также в качестве «цифрового тренера» и навигации по курорту( последнее является очевидной проблемой даже для большинства физически здоровых туристов).

Предлагаемую систему предлагается применять не только для людей с серьёзными нарушениями, но и реабилитационный период , после травм , инсультов. Таким образом, с помощью предлагаемой системы, возможно будет дать оценку положительного влияния горнолыжного спорта в качестве реабилитации.