

В Пермском Политехе разработали устройство для автоматического измерения расстояния прыжков в длину с места

Разработка проведена в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». Изобретение ученых Пермского Политеха относится к спортивному инвентарю и может быть использовано при подготовке к сдаче норм ГТО, в спортивных, учебных, оздоровительных учреждениях и проектах. Устройство представляет собой жесткую платформу с мягким не скользящим покрытием. На ней последовательно размещены параллельные планки на расстоянии одного сантиметра друг от друга с установленными под ними микропереключателями и световыми диодами. Результат выводится на электронное табло. Для расчетов длины прыжка используют показания самой ближней из сработавших активных зон.

В платформе смонтирован датчик давления, контролирующий заступ. Спортсмен встает в исходное положение и выполняет прыжок. Если он заступает на планку, то датчик срабатывает, и на табло отображается ноль, означающий, что попытка не засчитана. Это сразу видно и судьям, и самому прыгуну. При этом дополнительно загораются диоды с двух сторон от платформы, и появляется звуковое оповещение, которое позволяет слабовидящим людям понимать правильность выполнения упражнения с помощью слуха.

Существующие аналоги разработанного устройства имеют ряд недостатков – низкую надежность из-за большого количества контактов, отсутствие звукового оповещения, сложность установки, недостаточную точность измерения. При этом известные конструкции содержат песок в зоне приземления спортсмена. Это значит, что их невозможно использовать в малых спортзалах. А мягкий материал в виде мата растягивается и рвется, что приводит к неточным определениям длины прыжка и травматизму.

Разработка ученых ПНИПУ проста в использовании, легко перемещается и не содержит травмирующих спортсмена элементов. Устройство обеспечивает точный результат замера, уменьшает время сдачи нормативов, исключает спорные моменты и человеческое вмешательство в подведение итогов, повышает удобство и безопасность.

«Правильная попытка засчитывается и оценивается автоматически. В момент приземления на дисплее высвечивается длина прыжка. Электронное табло автоматически классифицирует ее по нормативам ГТО. Есть переключение между режимами в соответствии с категорией по возрасту и состоянию здоровья. Для оперативной регистрации результатов в схему встроен микроконтроллер, с помощью которого можно подключиться к ПО через проводные или беспроводные сети. Так измерения отображаются даже на дальних расстояниях, а подсчет ведется намного быстрее», – говорит старший преподаватель кафедры физической культуры ПНИПУ

В Пермском Политехе разработали устройство для автоматического измерения расстояния прыжков в длину с места

Ренат Батыркаев.

Внедрение изобретения пермских политехников в образовательные учреждения и спортивные залы даст возможность людям с ограниченными возможностями по слуху и зрению самостоятельно контролировать результат выполнения норматива. Устройство позволит точно фиксировать значение прыжка в длину с места, исключая спорные моменты и человеческий фактор. Сейчас ученые регистрируют патент на разработку.