



Немного об устройстве популярного силомера - боксерского мешка КИКТЕСТ

В 2004 году в лаборатории РЭЙ-Спорт-Электро разработан и в 2005 году запущен в серийное производство электронный мешок КИКТЕСТ-100.

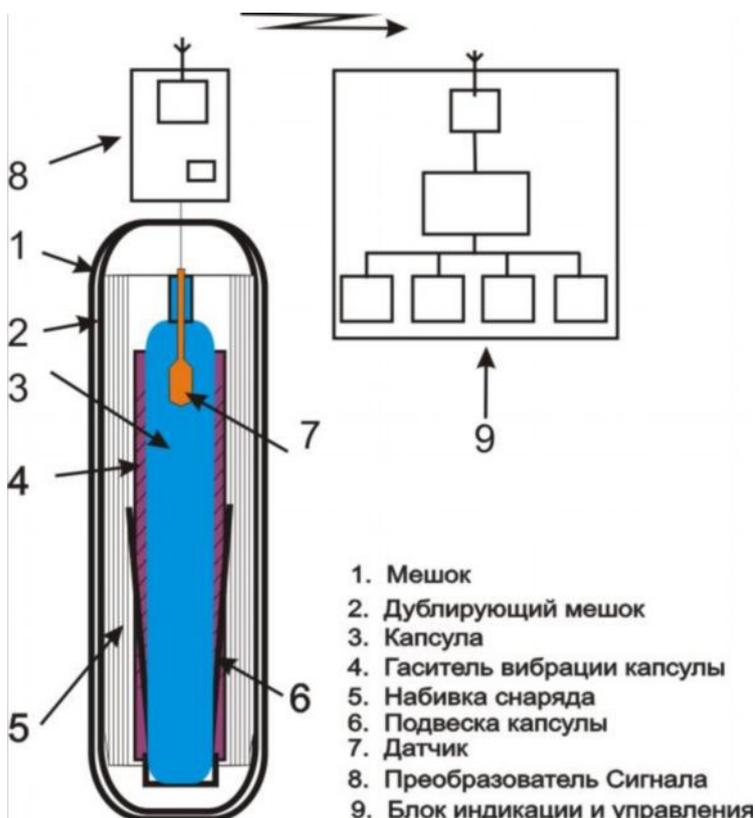
Поиск правильной конструкции привел к использованию в качестве чувствительного элемента водяной колбы. Колба выдувается как бутылка для газировки.

Уникальные свойства полиэтилентерефталата, позволяют сделать колбу прочной, и упругой. В колбу заливается незамерзающая жидкость. Заливка осуществляется так, чтобы не оставалось воздуха. Колба не растягивается, жидкость несжимаема, в результате, при ударе по колбе, ударное воздействие легко может быть измерено датчиком давления.

Рассчитывается сила удара как $F=P \cdot S$, где S площадь внутренней поверхности колбы.

Датчиком давления и функциональным преобразователем можно создать характеристику изменения силового воздействия во времени, и вычислить энергию удара.

В мешках используется рулонная набивка, это позволяет стабилизировать плотность мешка на длительный срок службы. (Сегодня работают мешки, выпущенные в 2004 году)



Ранее в лаборатории опробованы несколько вариантов использования акселерометров, воздушной трубы, и механических радиальных датчиков усилий.

Выбор колбы был сделан по следующим соображениям:

В отличие от других чувствительных элементов, колба дает возможность широкого диапазона измерения ударных воздействий с линейностью в большом секторе с малой погрешностью. Нет необходимости укорачивать мешок. Нет необходимости создавать несколько режимов чувствительности.

Кроме того, колба имеет определенный вес в около 14 кг. Это частично решает вопрос создания необходимого веса мешка. Использование колбы позволяет сократить погрешность в отражении параметров удара, так как цилиндрическая поверхность колбы находится на незначительном расстоянии от поверхности мешка, влияние плотности набивки на показания минимизировано.

Легко решается вопрос гашения стоящей волны.

Использование колбы позволяет изготавливать мешки любого необходимого размера и веса. Конструкция получилась технологичной, простой, надежной. Параметры остаются стабильными в течение длительного времени.

Колбы выдуваются в лаборатории по разработанной нами технологии из преформ для 19 литровых емкостей.

Использование набивки, и других материалов в конструкции мешков, требует введение коэффициентов, корректирующих работу измерительного устройства. Калибровка на силу и энергию ударов, с высокой точностью, производится простым способом с использованием калибровочных устройств разработанных в нашей лаборатории.

При создании мешка мы ставили задачу добиться максимально комфортной работы на снаряде. Сильные удары малых энергий не должны мешать работе. При этом легкие удары, должны фиксироваться. Сильные удары больших энергий не должны создавать помех.

Для удобства пользователей, пульт управления связан с электронным блоком мешка радиоканалом. Прописаны 48 режимов 7-ми видов работы на мешке.

Сегодня более сотни мешков используются спортсменами для совершенствования своей подготовки. В учебных и научных учреждениях эти устройства позволяют проводить ряд серьезных исследований. На мешках производят тестирование спортсменов самого высокого уровня подготовки.

Развлекательные аппараты созданные на базе КИКТЕСТ-100 просто радуют людей.

Также Вы можете просмотреть статьи

[«Немного об устройстве популярных силомеров КИКТЕСТ»](#) и [«Некоторые вопросы методики определения количественных параметров удара в боевых единоборствах»](#)