

2. Патент RU2004127495. Трехкоординатный столик с поворотной колонкой / Бугаец А. И. ООО Научно-исследовательский и конструкторский центр испытательных машин «Точмашприбор». Оpubл.: 20.05.2011.

УДК 681

## ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ТРИБОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ, УСТРОЙСТВО И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Студенты гр. 11301120 Любинский К. А., Малышева А. А., Адамович К. А.

Ст. преподаватель Василевский А. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Некапитальные ограждения входящие в состав периметральной охраны, некапитальные стены объектов охраны имеющие большие линейные размеры целесообразнее всего блокировать трибоэлектрическим кабелем (ТЭК). Совместно с электронной схемой ТЭК образует вибрационный охранный трибоэлектрический извещатель. Принцип действия ТЭК заключается в наведении электрического заряда, возникающего при трении диэлектриков в электрическом поле, создаваемом проводниками, находящимся под напряжением. Трение возникает в результате микродеформации (вибрации) кабеля, при этом происходит резкий рост статического заряда в сигнальном проводе. Полезный сигнал снимается с сигнального провода, усиливается и регистрируется в диапазоне частот 100–300 Гц. Конструкция ТЭК учитывает особенности и условия эксплуатации и указывается в ТЗ для производителя.

Установка ТЭК осуществляется в зависимости от пространственно-архитектурных особенностей объекта охраны несколькими способами, к примеру:

- монтаж и крепление кабеля поверх проволочного или ленточного ограждения объекта;
- закапывание кабеля в грунт в зоне отчуждения вдоль забора объекта охраны;
- размещения кабеля в штробе некапитальной стены и др.

Длина одного отрезка кабеля может достигать 1 000 метров, что при наличии инженерных средств защиты на объекте, замещает большое количество охранных извещателей других типов.

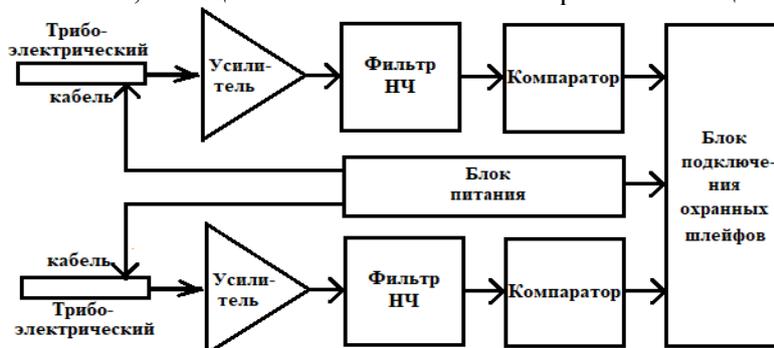


Рис. 1. Структурная схема извещателя охранного трибоэлектрического

Трибоэлектрический извещатель подключается к шлейфам приемно-контрольного прибора охранной сигнализации или контрольной панели. Наиболее известные у нас аналоги, приборы периметральной сигнализации типа Гюрза-2К (3К, 4К) обеспечивают вероятность обнаружения нарушителя около 98 %. В сложных условиях эксплуатации данные устройства обеспечивают минимизацию ложных срабатываний и обнаружение подготовленных нарушителей.

В реальных условиях эксплуатации извещатель обеспечивает:

- устойчивость и отсутствие ложных срабатываний при ветре до 30 м/с, в грозу, сильный дождь, град и туман. Не реагирует на птиц и зверей;
- надежное функционирование вблизи от проходящего поезда (4 метра от ж/д путей), крупных автомагистралей, аэродромов, космодромов, работающих машин и механизмов;
- работу в сильных электромагнитных полях, напряженностью поля до 20 кВ/м и вблизи ЛЭП напряжением до 750 кВ;
- работу в любых климатических условиях, в диапазоне температур от минус 65 до 75 °С.