

текста химическими реактивами и различными растворителями; дописку – внесение в документ новых слов, фраз или отдельных знаков; замену частей документа – вклейка отдельных листов, переклейка фотографии, замена листов и т.д.

октябре 2019 года белорусские таможенники выявили факт использования поддельных товаросопроводительных документов у российского перевозчика и пломбировочного устройства. В результате была пресечена попытка незаконного ввоза 20 тонн свежих груш [2].

Объектом подделки нередко становится личная номерная печать и подпись должностного лица таможенных органов.

Таким образом, подделка денежных средств и таможенных документов является преступлением, которое может привести к достаточно серьезным последствиям, а также к уголовной ответственности.

Литература

Электронный журнал «Белорусский партизан» [Электронный ресурс]
Режим доступа: <https://belaruspartisan.by/life/477012/> – Дата доступа:
17.03.2020.

Официальный сайт «Таможенные органы Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/> –
Дата доступа: 17.03.2020.

Устройство стационарного металлодетектора и сфера их применения

Макухин Д.И.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Металлоискатель или металлодетектор – электронный прибор, позволяющий обнаруживать металлические предметы в нейтральной или слабопроводящей среде за счет их проводимости. Металлоискатель обнаруживает металл в грунте, воде, стенах, в древесине, под одеждой и в багаже, в пищевых продуктах, в организме человека и животных и т. д. Работа металлодетектора основана на принципе индукционного баланса. Несколько катушек индуктивности, одна передающая и одна или две

приёмные, образуют индуктивный датчик. Все катушки размещены в пространстве таким образом, чтобы сигнал с передающей катушки при отсутствии поблизости металлических предметов не наводился на приёмные (или наводился, но сигнал, наведённый в одной катушке, вычитался бы из сигнала другой катушки), то есть вся система была бы сбалансирована и сигнал на выходе был бы равен нулю. Таким образом, передающая катушка непрерывно излучает переменное электро-магнитное поле в искомым металлический предмет, оказавший поблизости. Под влиянием этого поля в предмете, выступающим в качестве мишени, возникают электрические токи, которые в свою очередь, создают собственное магнитное поле, с направленностью обратной магнитному полю передатчика. Далее приемная катушка регистрирует отраженный от металлического предмета сигнал. Этот сигнал усиливается и обрабатывается электронным блоком управления, предварительно отделив его от более мощного сигнала передатчика. Чем большие размеры имеет предмет и чем он ближе расположен к катушкам, тем выше будет амплитуда отраженного сигнала.

Стационарный металлодетектор – это специальная конструкция, в состав которой помимо несущих деталей входит электронный элемент (детектор), определяющий наличие характерных металлических изделий. Различают несколько видов стационарных установок:

- Арочного типа;

- Стоечной конструкции - отдельно стоящие стойки, не соединенные между собой верхней панелью;

- С наличием одного контрольного прохода;

- С двумя и более контрольными зонами.

зависимости количества использования считывающих устройств металлодетекторы обеспечивают полный контроль по всему периметру конструкции либо с ограничением контрольной зоны. Наиболее распространенным и популярным видом этого оборудования являются арочные металлодетекторы. Такое оборудование можно встретить в специализированных магазинах, аэропортах, на различных мероприятиях, в таможенной сфере.

Действие большинства моделей арочных металлодетекторов основано на функции токовых индукции. В пространстве арки прибор создает электромагнитное поле, реагирующее на проходящие через нее

металлические изделия индуктивными вихревыми токами. Полученные данные обрабатываются, в результате чего можно получить представление материале и размере изделия, его форме и конфигурации. Стационарные металлодетекторы используют методики определения с помощью гармоничных или импульсных полей. Эффективность устройства не зависит от методики и принципа функционирования. В обоих случаях будет обеспечена точность определения и хорошая защита от помех, вызванных внешними факторами.

Способность металлодетектора правильно определить запрещенный металлический экземпляр называется селективностью. Такие изделия должны быть выделены в личных вещах при прохождении арки. Данное свойство в последнее время стало чрезвычайно востребованным, его используют не только на режимных объектах, но и при проходе на массовые мероприятия в общественных местах (митинги, стадионы, концертные залы). Принцип действия заключается в избирательном срабатывании системы определения. Стационарные металлодетекторы не подают сигнал на наличие мобильного телефона, связи ключей, пуговиц или пряжки ремня. При этом они точно определяют наличие запрещенных предметов: ножей, пистолетов, взрывных устройств.

Ключевым направлением усовершенствования функционирования стационарного металлодетектора является наличие возможности дифференцированного распознавания при помощи программного алгоритма. Современные модели оборудуют избирательным принципом определения в соответствии с поставленными перед ними задачами. Так, арочные металлодетекторы используемые в аэропорту, будут отличаться по степени обеспечения безопасности аналогичных приборов, установленных в общественных местах или увеселительных заведениях. Для некоторых моделей детекторов есть возможность установить индивидуальную программу или внести изменения в заводские настройки. В таком случае избирательно увеличивается или уменьшается восприимчивость и чувствительность детектора к определенной группе объектов. Такую функцию всегда полезно установить в случае необходимости решить нестандартную задачу: недопущения хищений в торговых залах, контроль над перемещением определенных предметов. Также система настройки способствует предотвращению ложного

срабатывания детектора от, расположенных в непосредственной близости, металлических конструкций.

Еще одним необходимым параметром селективности считается возможность одновременно обслуживать несколько зон при помощи одного устройства. Для детектора, функционирующего в одной зоне, действие сигналов, поступающих от запрещенных вещей, суммируется. Эта функция повышает вероятность получения неправильной (ложной) информации. При расположении нескольких датчиков приема на различной высоте, каждый сигнал будет обработан индивидуально, что повысит точность его работы. Кроме этого, арочные металлодетекторы могут иметь симметричную схему расположения, в таком случае для каждой панели предусмотрен индивидуальный передатчик. Подобное сочетание способствует возможности точно локализовать место расположения предмета и его конфигурацию.

Таким образом ключевой составляющей в обеспечении безопасности на объекте, находящемся под охраной является наличие досмотра людей, где упрощению такой процедуры способствуют стационарные металлодетекторы, будучи наиболее простыми в эксплуатации и безотказными приборами. Детально изучив характеристики и принципы их работы, можно получить однозначный положительный ответ на вопрос об эффективности обеспечения мер безопасности на охраняемом объекте.

Литература

Досмотровое оборудование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://hr-portal.ru/cblog/hrreader/dosmotrovoe-oborudovanie-stacionarnye-metallodetektory> — Дата доступа: 01.04.2020

Как это работает ? [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://hi-news.ru/eto-interesno/kak-eto-rabotaet-ramki-metallodetektora.html> — Дата доступа: 01.04.2020

Таможенный контроль за товарами, перемещаемыми через таможенную границу физическими лицами. Применяемое оборудование

Марышкин А.В.
Научный руководитель: Голубцова Е.С.