

На рисунке 1 приведена принципиальная схема устройства определения коэффициента трения таблетки с поверхностью различных материалов.

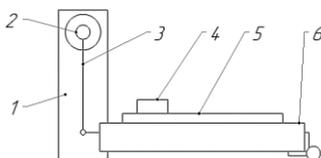


Рис. 1. Принципиальная схема устройства определения коэффициента трения таблетки с поверхностью различных материалов

Работа устройства основана на определении угла трения и заключается в следующем. На поворачивающейся плитке 6, закреплена пластина 5 из испытуемого материала, на поверхности которой устанавливается таблетка 4. После этого включается реверсивный электродвигатель 2 (РД- 09), закрепленный на вертикальной стойке 1 устройства. На его валу, вращающимся с частотой 78 мин^{-1} , закреплена нить 3, второй конец которой связан с поворачивающейся плитой. При вращении вала происходит плавный поворот плиты вокруг оси её вращения с одновременным изменением угла наклона плиты относительно горизонтали. Значение текущего положения угла определяется по угловой шкале, прикрепленной к основанию. В момент начала движения таблетки по пластине, электродвигатель отключается и определяется значение угла наклона 7, тангенс которого соответствует коэффициенту трения f .

УДК 62-65

ПРИБОРЫ СО СТЕКЛЯННЫМИ ИЗЛУЧАЮЩИМИ ИНФРАКРАСНЫМИ ПАНЕЛЯМИ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

Студент гр. ПГ-пб1 Шмидко В. И.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

За последнее десятилетие при проектировании приборов и инженерных систем, все чаще используют различные ЖК, STN, OLED и другие дисплеи для отображения информации повышенной четкости в условиях ограниченного пространства. Указанные технологии позволяют отображать в десятки раз больше информации на малой площади, чем при использовании ламповых, светодиодных или стрелочных индикаторов при тех же габаритах приборов. Однако, недостатком современных панелей является то, что они выходят из режима нормальной работы при температурах ниже 0°C (для STN-дисплеев), -20°C для (PLED-дисплеев) и -40°C (для OLED-дисплеев). Таким

образом, возникают ограничения использования электронных дисплеев в зонах, где преобладают пониженные температуры внешней среды.

Для решения вышеописанной проблемы, необходимо внедрить в конструкцию прибора систему термокомпенсации таким образом, чтобы не увеличивать первоначальные габариты прибора и его потребляемую мощность.

Существуют три способа передачи тепловой энергии: конвекционный, контактный и инфракрасным излучением. Инфракрасные излучатели на стекле достаточно распространены из-за высокой излучательной способности стекла, порядка 94% [1], и часто применяются с температурой нагрева стекла около 40°C [2].

Обычно дисплеи защищены стеклом от загрязнения, попадания влаги и механических повреждений. Для использования стекла как инфракрасного излучателя, необходимо нанести на стекло нагревательный слой из прозрачного полупроводникового материала [3], что позволит обогревать дисплей и область вокруг дисплея, таким образом, производя температурную компенсацию.

Такое решение позволит использовать современные дисплеи в приборах, функционирующих в условиях низких температур без существенного увеличения массогабаритных характеристик.

Литература

1. Госсорг, Ж. Инфракрасная термография. Основы, техника, применение / Ж. Госсорг. Пер. с франц. – М.: Мир, 1988. - 339 с.
2. Штивер. Техническая и справочная информация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shtiever.com/Library.html>. - Стр 1-4.
3. Способ получения инфракрасной излучательной панели // Патент Украины № 116929 25.05.2018. / Родионов Е.В.,

УДК 541.13

УСТРОЙСТВО НА ОСНОВЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА ДЛЯ ИНАКТИВАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Студенты гр. 816001 (магистранты) Шульга Д. А., Кандрукевич И. Н.,
Тубольцев В. В.

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

Современные методы стерилизации и дезинфекции основаны на использовании термической обработки, фильтрации, применении радиации и химических соединений. Однако все эти методы имеют ряд недостатков. Газообразный оксид этилена токсичен и требует длительного времени обработки, а также дополнительной дегазации обработанных объектов. При тепловой обработке жидкости в процессе обработки для снижения темпера-