

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-

туры и времени экспонирования вводят стабилизаторы или химические реагенты, усиливающие инактивирующее воздействие, что требует последующей очистки препарата. При облучении ультразвуком не обеспечивается полная инактивация многих вирусов.

Метод стерилизации низкотемпературной атмосферной плазмой является перспективным.

Обработка плазмой атмосферного давления эффективна экономически и является альтернативой плазме низкого и высокого давления. Преимуществом данного метода является возможность интеграции в существующие производственные установки, в том числе поточные [1]. Низкотемпературная плазма эффективно инактивирует микроорганизмы на живых тканях, ускоряет сворачиваемость крови, деление клеток и заживление ран [2].

Авторами данной статьи было разработано устройство для генерации плазмы. Оно представляет собой источник высокого напряжения с подключенным к нему планарным электродом, работающим на основе диэлектрического барьерного разряда. Электрод конструктивно представляют собой пластину с напыленным слоем меди, покрытую диэлектриком.

Данный прибор для работы не требует химикатов, имеет малые габариты и вес. Отсутствие громоздких и энергоёмких вакуумных систем, возможность обработки больших объёмов жидкости, оперативность и универсальность применения, невысокая цена обеспечивают преимущества перед аналогами.

Литература

1. Энциклопедия низкотемпературной плазмы. – М.: Наука. – 2000.– Т. 3.
2. Tiede, R., Hirschberg, J., Daeschlein, G., von Woedtke, T., Vioel, W. and Emmert, S. (2014) Plasma Applications: A Dermatological View. Contributions to Plasma Physics, 54, 118-130.

УДК 616-073.173

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИИ

Студент гр. М01-321-1 (магистрант) Балтаев Р. В.

Доктор техн. наук, профессор Юран С. И.

Ижевский государственный технический университет
им. М. Т. Калашникова

На качество снимаемых фотоплетизмограмм существенное влияние оказывают различные мешающие факторы, которые называются артефактами. Они возникают в результате действия внешних электромагнитных полей, попадания света от посторонних источников излучения на фотоприемник