

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЭКРАНЫ С ДИНАМИЧЕСКИ УПРАВЛЯЕМЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

АЛИ СААД ФАРХАТ, М.А. ВИЛЬКОЦКИЙ, Л.М. ЛЫНЬКОВ

Применение защитных экранов для устранения утечек информации из радиотехнических объектов зачастую невозможно, так как препятствует использованию защищаемыми объектами систем радиосвязи.

Одним из способов разрешения этой проблемы, может быть создание экранов с динамически управляемыми характеристиками, которые позволили бы обеспечивать частотно-временное окно для обеспечения связи в определенные моменты времени. В настоящее время появилось большое число исследований, направленных на создание искусственных сред, позволяющих изменять свои свойства под воздействием управляющего потенциала либо излучения. В результате проведенных исследований была показана возможность создания такого материала на основе щелевой одно- и двухслойной металлической решетки с включением в каждую щель полупроводниковых элементов. В качестве последних могут использоваться изотропные полупроводники большим временем жизни носителей, например собственного полупроводника, при этом управление параметрами экрана осуществляется оптическим излучением. Это позволяет создать материал с высокой чувствительностью. Такая система экранов технологична, имеет невысокую стоимость, однако имеет недостаточное для ряда случаев быстродействие. В докладе обсуждается возможность увеличения быстродействия, а также организации трех режимов работы экранов: прозрачности, поглощения и генерации помехи.

С помощью комбинации щелевых экранов и полупроводниковых элементов с туннельным эффектом.