

Авторы выражают благодарность Белорусскому республиканскому фонду фундаментальных исследований за поддержку данной работы в рамках совместного вьетнамо-белорусского проекта Т13В-010.

УДК 614.842.6

**Линейный дымовой пожарный извещатель
на основе полупроводниковых лазерных источников**

Ляшенко Л.С.

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Применение линейных дымовых пожарных извещателей высокоэффективно при обнаружении дыма любого типа, в связи с чем исследование и усовершенствование процесса их работы является актуальной задачей. В данной работе предлагается внести изменения в конструкцию и привычное расположение блока-излучателя, разместив передатчик в центре потолочного пространства, тем самым позволив защитить помещения более сложной планировки и наибольшей площади с наименьшими затратами путем установки наименьшего количества блоков-излучателей для защиты помещения.

Расчитаны и определены варианты использования оптоволоконных световодов в линейных дымовых пожарных извещателях, предложена новая конструкция пожарного извещателя, включающая: шарообразный (возможны любые формы в соответствии с дизайном помещения) корпус из твердых недорогих материалов (металл, пластмасса), полупроводниковый лазер и оптоволоконные световоды для точной доставки лазерного излучения в блоки-приемники. Площадь, контролируемая исследуемой моделью пожарного извещателя, значительно превышает площадь контроля обычного линейного пожарного извещателя, так как контроль одного блока-излучателя при несложной планировке будет производится по всей площади защищаемого помещения.

Описание разработки с использованием полупроводниковых лазеров. От источника света (полупроводникового лазера, подающего инфракрасное излучение подается луч на оптоволоконный распределитель (пучек оптоволоконных жил). Затем инфракрасные лучи направляются по ступенчатым многомодовым световодам к щелям дифракционной решетки находящимся на корпусе тонкого металла, либо другого материала, заранее изготовленной под интерьер и дизайн помещения формы и размерам, в которых луч преломляется и поступает на блок-приемник.