

*A.A. Антошкин, НУГЗУ*

## **АСПИРАЦИОННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ**

Пожарный аспирационный извещатель — пожарный извещатель, использующий принудительный отбор воздуха (аспирацию) из защищаемого объёма с мониторингом ультрачувствительными лазерными или оптическими дымовыми извещателями. На морских судах имеет название: система обнаружения дыма путем забора проб воздуха. Обеспечивает сверхраннее обнаружение критической ситуации. Аспирационные дымовые пожарные извещатели позволяют защитить объекты, в которых невозможно непосредственно разместить пожарный извещатель.

Аспирационный дымовой пожарный извещатель состоит из системы труб с отверстиями для забора воздуха и аспирационного устройства с турбиной для обеспечения потока воздуха. Дымовые пожарные извещатели,

установленные в аспирационном устройстве, контролируют оптическую плотность поступающего воздуха.

В зависимости от требуемой чувствительности системы могут использоваться лазерные или светодиодные дымовые извещатели. Режим работы отображается на светодиодном индикаторе и на индикаторах пожарных извещателей. Система труб располагается в контролируемой зоне, а аспирационное устройство – центральный блок, может быть установлен в удобном для управления и обслуживания месте в том же или в другом помещении.

Самым эффективным на сегодняшний день средством обеспечения пожарной защиты являются аспирационные системы с ультрачувствительными лазерными дымовыми извещателями. Такие системы идеальны для архивов, музеев, складов, серверных, коммутаторных помещений электронных узлов связи, центров управления, «чистых» производственных зон, больничных помещений с высокотехнологичным диагностическим оборудованием, телевизионных центров и радиовещательных станций, компьютерных залов и других помещений с дорогостоящим оборудованием. Т.е. для наиболее важных помещений, где хранятся материальные ценности или где огромны средства, вложенные в оборудование, либо где велик ущерб от остановки производства или прерывания функционирования, либо велика упущеная выгода от потери информации. На таких объектах крайне важно достоверно обнаружить и ликвидировать очаг на самой ранней стадии развития, на этапе тления – задолго до появления открытого огня, либо при возникновении перегрева отдельных компонент электронного устройства. При этом, учитывая, что такие зоны обычно оснащены системой контроля температуры и влажности, в них производится фильтрация воздуха, имеется возможность значительно увеличить чувствительность пожарного извещателя, избежав при этом ложных срабатываний.

Другой большой класс объектов, где предельно важно обеспечить, по крайней мере на порядок более высокую чувствительность по сравнению с традиционными системами – это крупные объекты с массовым скоплением людей: торговые и развлекательные центры, выставочные павильоны, театры, кинотеатры, стадионы и т.д. На этих объектах предварительный сигнал о пожароопасной ситуации, поступающий только обслуживающему персоналу позволяет ликвидировать критическую ситуацию до включения оповещения о пожаре. Это позволяет избежать эвакуации большого количества людей, связанной с риском возникновения паники, давки и человеческих жертв даже при отсутствии угрозы жизни от пожара. Кроме того, заполнение путей эвакуации людьми создает значительные проблемы для обслуживающего персонала при ликвидации даже сравнительно небольшого очага возгорания, т.к. даже добраться до него становится трудно выполнимой задачей.

Во многих случаях активный, аспирационный способ контроля – постоянный принудительный отбор воздуха через систему труб из контролируемого объема дает значительные преимущества по сравнению с традиционными точечными извещателями, до которых при определенных условий дым

просто не доходит. Аспиратор обеспечивает поступление через каждое отверстие воздуха из достаточно большого объема помещения, что компенсирует влияние воздушных потоков от приточно-вытяжной вентиляции, систем кондиционирования и т.п., которые искажают «стандартное» распределение дыма в помещении. При этом не всегда требуется сверх раннее обнаружение очага и возможно использование в центральном блоке более дешевых пороговых дымовых извещателей со стабилизированной чувствительностью. Аспирация так же снижает влияние эффекта стратификации (расслоения) воздуха в высоком помещении, когда слой теплого воздуха под потолком препятствует поступлению дыма в верхнюю часть помещения. Кроме того, поступление дыма одновременно через несколько отверстий в трубе компенсирует снижение концентрации дыма под потолком в высоком помещении.

Кроме того, на многих объектах имеются зоны, контроль которых традиционными точечными дымовыми извещателями затруднен из-за сложности монтажа и обслуживания в процессе эксплуатации, из-за сложности доступа, наличия пыли и воздушных потоков и т.д. Аспирационные системы являются эффективным способом защиты кабельных сооружений, пространств за фальшпотолком или под фальшполом.

Таким образом, аспирационный лазерный пожарных извещатель – это выгодное, с экономической точки зрения, дополнение к возможностям точечных дымовых извещателей, что гарантирует надежную защиту экстремально важных, труднодоступных или больших помещений. Экономические и функциональные преимущества установки аспирационной системы в качестве части общей пожарной системы весьма значительны.