

# ТУМАН...

## СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

Ежедневно тысячи людей спускаются в метро, спешат в торговый центр или рассматривают шедевры живописи в музее. Это обычное течение будней современного мегаполиса, которое в любой момент может быть нарушено. Пожар. Он наносит непоправимый урон – вред жизни и здоровью людей, материальный ущерб, парализует повседневную деятельность.

Сегодня современные требования пожарной безопасности декларируют обязательное оснащение определенных групп помещений автоматическими системами пожаротушения, и это дает нам уверенность в нашей безопасности. Нет ничего дороже человеческой жизни, поэтому основное назначение систем – это локализация и тушение пожара любой ценой.

Традиционные системы пожаротушения с этой задачей с легкостью справляются, но последствия тушения от пролитой воды порой приносят значительный ущерб, который может измеряться не только в денежном выражении, но и потерей культурных ценностей, важных данных или транспортным коллапсом, в случае, если пожар происходит на объектах культурно-исторического наследия, серверных центрах или в тоннеле метрополитена. В таких случаях задача минимизации ущерба от тушения становится столь же важной, как и спасение человеческой жизни.

Установка пожаротушения тонкораспыленной водой **высокого давления** «БАСТИОН-ВД» – это современная технология защиты от пожара, продолжившая семейство систем раннего обнаружения «БАСТИОН», производства бийского предприятия – Спецавтоматика.

«БАСТИОН-ВД» – это комплексная система, основанная на физических свойствах водяного тумана и принципе раннего обнаружения, способная без ущерба от тушения ликвидировать очаг. Основным механизмом тушения водой – охлаждение. При попадании в область возгорания вода вскипает. При кипении воды идет эффективный отбор тепла из зоны горения, что приводит к его прекращению.

Чем меньше размер капель воды, тем больше суммарная площадь поверхности капель, тем эффективнее поглощение тепла из зоны горения. Другими словами, для сокращения времени перехода воды в пар необходимо добиться сверхтонкого распыления воды, т.е. её мелкодисперсного состояния.

Сама природа дала подсказку, которая вывела водяные системы пожаротушения на новый качественный уровень. Туман – это природное явление, скопление воды в воздухе, мельчайшие водяные капли, заполня-

ющие большие объемы. Этот принцип и был взят за основу системы «БАСТИОН-ВД».

Установка пожаротушения тонкораспыленной водой **высокого давления** «БАСТИОН-ВД» генерирует огнетушащее вещество – воду в мелкодисперсном состоянии – туман, который быстро заполняет объем помещения и эффективно поглощает тепло за счет увеличенной суммарной площади поверхности капель. Мелкодисперсные капли, размером менее 100 микрон, блокируют и рассеивают излучаемую пламенем теплоту, пространство вокруг пламени остывает очень быстро.

Вода, попавшая на огонь, моментально испаряется. Образовавшийся пар (инертный газ) на время препятствует газообмену продуктов горения с кислородом и снижает его концентрацию вблизи зоны горения, что приводит к затуханию огня. И это уже совершенно новый качественный уровень системы пожаротушения: воздействие оказывается не на один фактор пожара, а сразу на два: происходит интенсивное охлаждение зоны горения и вытеснение кислорода. Что вкупе с ранним обнаружением повышает эффективность тушения в разы и практически исключает его последствия.

Установка пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления «БАСТИОН-ВД» – это гибкая система, состоящая из нескольких элементов и комплектующая под решение индивидуальной задачи по защите объекта.

### Основой системы являются:

- специальные распылители особой конструкции, за счет которой и получается мелкодисперсный распыл воды; (рисунк 1, 2)
- модульная установка высокого давления: это специальная насосная установка с автоматикой управления; (рисунк 3);
- сеть высоконапорных трубопроводов малого диаметра;
- устройства раннего обнаружения пожара «Старт» – интеллектуальные, мультикритериальные устройства, которые подбираются в зависимости от функционального назначения защищаемого объекта и пожарной нагрузки.

Устройство раннего обнаружения возгорания «Старт» – это средство, постоянно осуществляющее мониторинг защищаемого



Рис. 1. Специальные дренчерные распылители



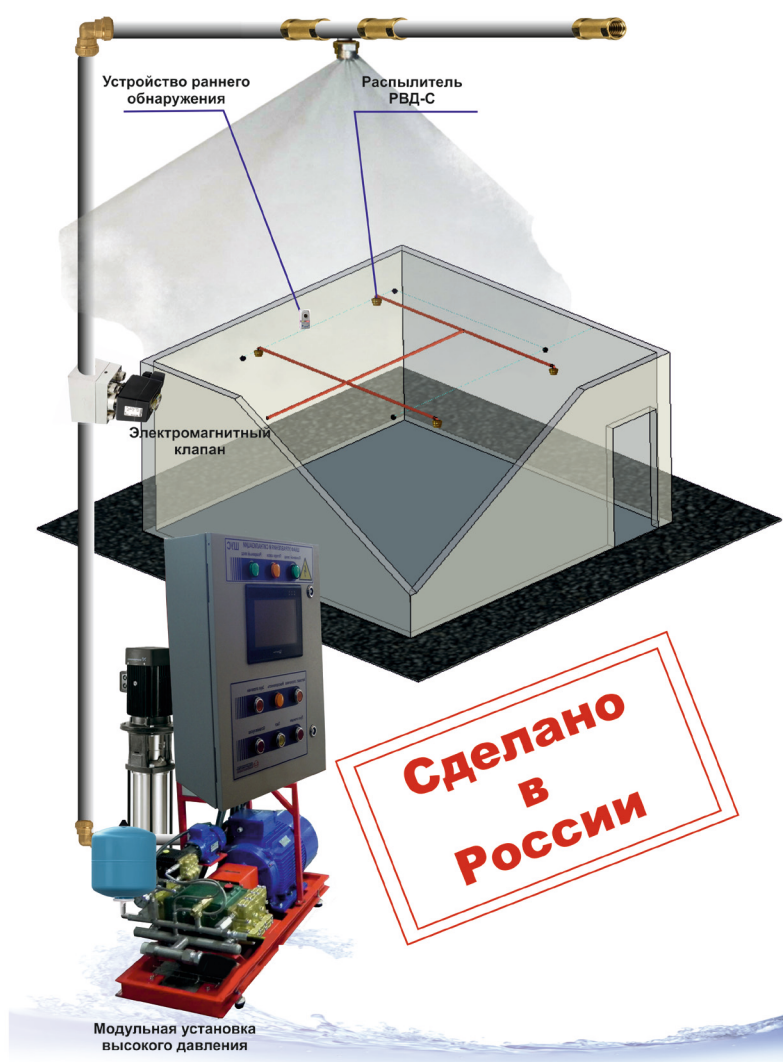
Рис. 2. Специальные спринклерные распылители

мого объекта по целому комплексу параметров. Это могут быть температура, дым, газ, излучения в инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой области спектра.

Устройство раннего обнаружения пожара «Старт» постоянно сопоставляет эти полученные данные с записанными в его памяти характеристиками нормального состояния объекта и вариантами развития пожара; в зависимости от степени их совпадения классифицирует пожарную ситуацию; и в случае возгорания осуществляет выдачу сигнала для подачи огнетушащего вещества – это может быть открытие клапана соответствующего направления в дренчерной системе или принудительный пуск спринклерного распылителя.

«БАСТИОН-ВД» – это новый шаг в системах высокого давления. Уникальность системы «БАСТИОН-ВД» в том, что это система тушения тонкораспыленной водой **высокого давления, с ранним мультикритериальным обнаружением пожара**. Такое сочетание дает синергетический эффект при тушении пожара, что не только делает эффективность тушения ТРВ-ВД существенно выше, чем у традиционных водяных систем, но и позволяет практически исключить ущерб от тушения за счет уменьшения требуемого объема воды в 40 раз!

Кроме этого, резко снижается ущерб от задымления, так как вокруг частичек сажи и дыма конденсируется влага и осаждаются их.



**Рис. 3.** Модульная установка высокого давления

Все это позволяет использовать систему «БАСТИОН ВД» для защиты объектов высокой ценности, где последствия тушения традиционной системой могут нанести непоправимый ущерб. Это объекты культурно-исторического наследия, секторные, серверные помещения, кабельные сооружения и кабельные каналы, объекты железнодорожного и водного транспорта, архивы, хранилища и библиотеки.

**Преимущества системы «БАСТИОН» Высокого Давления, очевидны, это:**

- раннее мультикритериальное обнаружение пожара, а это минимальное время, необходимое для локализации и тушения пожаров;
- сокращение до 40 раз объема требуемой воды, а это отсутствие последствий тушения;
- инерционность срабатывания системы в 10 и более раз меньше, чем традиционных систем пожаротушения, а это минимальное количество выделяемого тепла и токсичных продуктов горения;
- безопасность для людей и окружающей среды;

- отсутствие требования к герметичности помещения;
- повышенная прочность и устойчивость к агрессивным средам, а это минимальные затраты на эксплуатацию систем;
- вдвое меньшие размеры трубопроводов и оборудования;
- повышение срока эксплуатации системы.

**Установка пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления «БАСТИОН-ВД»** проходит полный цикл производства в стенах предприятия Закрытого акционерного общества Производственного объединения «Спецавтоматика».

Оросители, узлы управления, модульные пожарные насосные установки, приборы сигнализации и управления, шкафы автоматики – всё это оборудование создается на базе инновационных разработок. Выпускаемые изделия проходят испытания на базе собственной лаборатории.

**Установка пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления «БАСТИОН-ВД»** – это новый шаг в россий-

ских разработках в области водяного пожаротушения, который осуществило Закрытое Акционерное Общество «Производственное Объединение «Спецавтоматика».

И любое новое, заслужившее авторитет в настоящем, становится надежным будущим.

Ученые и инженеры ЗАО «ПО «Спецавтоматика» находятся в непрерывном поиске, разрабатывая, испытывая и внедряя новые инновационные средства защиты от пожаров, залог надежности которых не только высочайшие стандарты качества, но и последние достижения мировой науки. И поэтому с уверенностью можно сказать, что какой бы сложной не была задача защиты от пожара – она практически решается или решена с помощью продукции ЗАО «ПО «Спецавтоматика».

Преимущества у сотрудничества с ЗАО «ПО «Спецавтоматика» множество, и это не только **цена, качество** или **особые потребительские свойства** продукции, это и **политика максимальной открытости** в отношении потребителя, а это значит, что потребитель всегда получит ответ на свой вопрос непосредственно от технических специалистов – разработчиков и проектировщиков бийского предприятия. Это и то, что многолетний опыт работы в сфере пожаротушения позволяет предлагать **нестандартные подходы** и **новые концепции** в борьбе с огнем, каковым и стала линейка установок «БАСТИОН». Это и то, что ЗАО «ПО Спецавтоматика» – это не просто разработчик и производитель элементов, которыми можно укомплектовать любую современную систему пожаротушения, но и производитель целых **технологических модулей** и установок (системы тонкораспыленной воды, агрегатно-модульные насосные станции и др.). Это и то, что ЗАО «ПО «Спецавтоматика» предлагает **комплексный подход** к обеспечению пожарной безопасности: в структуре предприятия функционирует ПМК «Спецавтоматика» – проектно-монтажный комплекс, специалисты которого занимаются реализацией масштабных задач по организации противопожарной безопасности, они отвечают за полный цикл создания противопожарной автоматики и инженерных систем для зданий и промышленных сооружений: от проектирования и монтажа «под ключ» до дальнейшего технического обслуживания и ремонта.

ГРУППА КОМПАНИЙ «СПЕЦАВТОМАТИКА»  
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СПЕЦАВТОМАТИКА**  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
РОССИЯ > АЛТАЙ > БИЙСК

659316, г. Бийск, ул. Лесная, 10,  
тел. (3854) 44-91-14, 44-90-42,  
факс: (3854) 44-90-70,  
e-mail: info@sauto.biysk.ru,  
**www.sa-biysk.ru**