

Великая пожарная революция

Новые технологии для спасателей разрабатываются каждый год, однако из них единицы появляются на вооружении пожарных частей и становятся поводом для своеобразной «технологической революции».

 Текст: Алексей Сапронов

Glorious Fire Revolution / By Alexey Sapronov

New technologies for lifeguards are being developed every year. But the very few of them has been taken on board of Fire-Fighting Detachment. Such technologies become an original «technological revolution»

Основные изменения в пожарном деле произошли на рубеже 1980–1990-х годов. Связано это было с тем, что активно развивались строительные и отделочные материалы, появилось большое количество пластиковых изделий, выросли объемы техники в домах, увеличилась пожарная нагрузка. Сначала это произошло в западных странах, затем чуть позже изменения коснулись и России.

Во всем мире резко увеличилось число погибших при пожарах, особенно среди самих спасателей. Печальная тенденция привела к тому, что со стороны пожарных подразделений появились массовые заказы на новые технологии не только для борьбы с огнем, но и для защиты от него.

Практически одна за другой в мире произошло несколько технологических революций, которые помогли в значительной степени развить пожарное дело.

1

Тепловизоры

На рубеже 1989–1990-х годов на вооружении пожарных появляются тепловизоры. Разрабатывать их начали еще в 1960-е годы, однако именно в конце XX века они стали активно применяться пожарными.

Первые устройства были большими, размером со старую видеокамеру. Одним из них стал советский термоиндикаторный прибор «Луч» производства организации «КИБЕЛА». Постепенно на рынке появились и другие компании; разные устройства постепенно уменьшились до карманных.

Тепловизионная разведка помогла существенно сократить количество погибших на пожарах.



2

Боевая одежда для пожарных

Примерно в те же годы стали активно развиваться огнезащитные материалы. Одной из первых на рынок вышла компания «Дюпон» с инновационной разработкой — высокотехнологичным материалом номекс. Его основным назначением стала защита спасателей от высоких температур и открытого огня. Особенность номекса заключается в специальном составе волокон из полимеров и наличии пор. Если температура вокруг повышается, поры на ткани сжимаются и не пропускают внутрь горячий воздух. Боевая одежда на основе номекса не плавится, не горит, обладает устойчивостью к открытому пламени и брызгам раскаленного металла, к агрессивным химическим компонентам и т. д. Пожарные отдельно отмечают огромный плюс таких костюмов — их относительно небольшой вес, что дает спасателям большую свободу движения во время спасательных операций и тушения пожаров.



3

Двухступенчатые насосы и стволы высокого давления

С появлением мощных двухступенчатых насосов и пожарных стволов высокого давления появилась возможность классифицировать средства пожаротушения.

Стали различать три типа:

- первичные средства пожаротушения, которыми можно потушить очаг возгорания в начальной стадии. Пользоваться ими может человек без профессиональной подготовки. К ним относят огнетушащие вещества (вода, песок и др.), пожарное водоснабжение, пожарный инвентарь и инструмент (ведра с водой, ящики с песком, лопаты, ломы и т. д.), огнетушители;
- мобильные средства пожаротушения — передвижные средства пожарной охраны. Это в первую очередь пожарные автомобили, поезда, суда, воздушные средства (самолеты, вертолеты), пожарные мотопомпы, прицепы, трактора и др.;
- установки (системы) пожаротушения — стационарные системы тушения, предназначенные для устранения или локализации пожара путем выпуска специальных огнетушащих средств.

Великие консерваторы

Несмотря на обилие высокотехнологичных решений для борьбы с огнем, во всем мире пожарные сталкиваются с одной и той же проблемой. Данная сфера деятельности очень консервативна. Для масштабного внедрения новой технологии очень часто требуются годы, а то и десятилетия. Связано это с тем, что каждое решение проходит большое количество проверок и апробаций, прежде чем получит право защищать человеческие жизни. Однако постепенно количество людей в пожарных подразделениях уменьшается, им на смену приходят не только современные технологии, но и роботы. Девиз спасателей настоящего времени «Меньшими силами — более эффективное тушение».



4

Форсуночные стволы

В 1997–1998-е годы американская компания TFT выпускает первые форсуночные пожарные стволы. В отличие от обычного ствола форсуночный может либо распылять воду, либо подавать ее компактной струей. Кроме того, появилась возможность изменять интенсивность подачи вещества. В настоящее время форсуночные стволы являются своеобразной панцирью для тушения огня в замкнутых пространствах (квартирах и т. д.).



5

Пожарные установки сверхвысокого давления

Следующим этапом развития пожарного дела стали установки сверхвысокого давления «Кобра». Изначально это была секретная разработка западных компаний для тушения пожаров на военных кораблях и подводных лодках. В 1999–2000-е технологии рассекретили, установки стали активно поступать в пожарные подразделения.

Установка подает тушающее вещество под давлением 300 атмосфер. «Кобра» может пробивать в стене небольшие отверстия, через которые пожарные тушат пламя, не заходя при этом в само помещение. Настоящим прорывом в пожарных технологиях стало то, что установка позволила работать с мелкодисперсной водой. Градиент охлаждения повысился, выросла эффективность тушения.



6

Газонаполненная пена

Примерно в то же время появляется еще одна технология — газонаполненная (компрессионная) пена, CAFS. Это огнетушащее вещество, которое получают в специальных установках путем принудительного вспенивания сжатым воздухом раствора, состоящего из воды и небольшого количества пенообразователя. Особенностью CAFS является обволакивание горящей поверхности, благодаря чему горючий материал изолируется от кислорода и перестает гореть. Такая пена также имеет преимущество перед обычными веществами — она не стекает, а задерживается на поверхностях, также изолируя их от повторного возгорания.

Сегодня в мире ее производителями выступает несколько крупных компаний, в числе которых российская фирма «Натиск».

