

«Техномаш» против апокалипсиса.

В Перми разработаны и запущены в производство уникальные системы пожаротушения, способные подавлять взрывы и пожары на газоперекачивающих станциях и производственных объектах нефтехимической отрасли

Екатерина Воронина

На рубеже столетий человечество, если не всё, то, по крайней мере, в части, которую принято называть цивилизованной, переболело предчувствием глобальной катастрофы. Тема техногенного апокалипсиса, даже будучи изрядно потрепанной, до сих пор не утратила актуальности. Объясняется это не только потребностью аудитории масс-медиа в адреналине. Нельзя обрывать со счетов авторитетных ученых, которые с фактами в руках доказывают, что опасность все-таки реально существует. Но сегодня вполне можно ставить под сомнение неотвратимость беды.

Наиболее тяжелые последствия вызывают аварии, сопряженные с взрывами и пожарами на производстве, где задействованы газ, горючие жидкости и химические смеси. Быстродействие стандартных методов защиты, используемых в нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности, характеризуется минутами, даже десятками минут, если речь идет о подаче по трубопроводам воды или пены в помещение, где произошел взрыв и возгорание. Понятно, что за это время стихия успеет набрать силу и нанесет колоссальный ущерб прежде, чем будет обуздана. Успешно купировать последствия такой аварии можно, когда быстродействие системы защиты исчисляется секундами.

15 февраля 2002 года взорвался двигатель в отсеке газотурбинной электростанции АРП «Сысерть», входящей в систему ООО «Уралтрансгаз». Авария произошла в помещении, где непосредственно под взорвавшимся агрегатом в поддоне находилось до четырех кубометров масла. Выброс горячих газов из камеры сгорания двигателя создал избыточное давление, в помещении были выбиты двери. Однако пожар, казалось бы, неминуемый в этих условиях так и не начался.

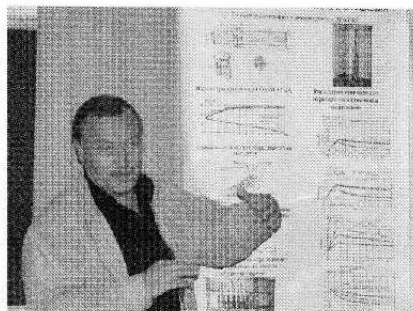
30 августа 2003 года произошло возгорание окисла магния в одной из плавильных печей ОАО «Ависма». Пожар был ликвидирован, технологическое оборудование и персонал не пострадали.

В том и другом случае система пожаротушения была построена на применении аэрозольно-порошковых модулей ОПАН-100 Пермского ИВЦ «Техномаш». В Сысерти дополнительно использовался аэрозольный генератор АГАТ-2А того же производства, а реальное быстродействие всей системы составило 8 сек., что отражено в соответствующем акте.

В основе метода пожаротушения, разработанного специалистами «Техномаш», лежит конверсионная ракетно-космическая технология. Конкурентоспособность этого метода обеспечивают два главных фактора – быстродействие и надежность.

Стандартный для твердотопливной техники показатель надежности $R = 0,9998$ (означает, что из 10000 пусков только два могут быть несостоявшимися) сохраняется в течение 10 лет после изготовления продукции.

Система взрывопожарозащиты объекта по версии «Техномаш» может строиться на применении комбинированного способа тушения пожара с использованием аэрозольно-порошковых модулей ОПАН-100 совместно с



д.т.н. Серебренников С.Ю. считает, что будущее за аэрозольно-порошковым методом тушения.

генераторами аэрозольного пожаротушения АГАТ-2А.

Аэрозоль образуется при сгорании твердотопливного заряда, который затем охлаждается в инертном теплопоглопителе. На выходе генератора образуется облако мелкодисперсных частиц размером 0,5-2,0 мкм, связывающих кислород и прекращающих горение. Процесс образования облака занимает 5-10 сек. Эта величина характеризует быстродействие метода. Еще более совершенным является порошковый модуль ОПАН-100 с встроенным аэрозольным нагнетателем. При срабатывании нагнетателя порошок и аэрозоль интенсивно перемешиваются. Затем происходит выброс аэрозольно-порошковой смеси в защищаемый объем. Такой принцип действия позволяет эффективно тушить пожар в помещениях с большим количеством стеллажей и оборудования, размещенного в шкафах. Проводились специальные испытания ОПАН-100 на релейных, аналоговых и цифровых АТС. Доказано, что порошок, используемый в модуле, безвреден для аналогового и цифрового оборудования. Во всяком случае, блоки АТС после испытаний работают без сбоев на АТС-62 г.Перми.

«Первая экспериментальная система пожаротушения была установлена на одном из объектов «ЛУКОЙЛ-Пермнефтепродукт» в 1994 году. С тех пор метод прошел испытания и получил признание в различных инстанциях и ведомствах – говорит д.т.н. Сергей Серебренников, директор ИВЦ «Техномаш». Единственным препятствием для его широкого применения оставались административные препоны. Неоценимую помощь в их преодолении оказал вице-губернатор Пермской области Валерий Щукин. Он обратился с личным письмом к Сергею Шойгу. Министерство по чрезвычайным ситуациям, изучив вопрос, добились соответствующих изменений в законодательстве. Сейчас на пути внедрения нашего метода стоят только ведомственные инструкции. В частности, в Газпроме. Хотя, в его филиалах, в ООО «Ямбурггазодобыча», на предприятии «Пермтрансгаз» аэрозольно-порошковый метод применяют.

Причина – неоспоримые преимущества.

Аэрозольно-порошковый метод ИВЦ «Техномаш» выигрывает по быстродействию, эффективности и в 15-20 раз дешевле прочих.

Элементы системы, генератор АГАТ-2А и модуль ОПАН-100, устанавливают непосредственно в защищаемом помещении. Они требуют проведения регламентных работ раз в 5-8 лет. Для сравнения: система пожаротушения, основанная на использовании CO_2 , предусматривает наличие специфической системы жизнеобеспечения и дополнительного постоянного обслуживающего персонала, кроме того, нужно построить дополнительное здание, для хранения емкостей с газом, и проложить трубопроводы. Применение углекислого газа в случае, когда в защищаемом помещении оказались люди, не оставляет надежды на спасение их жизни.

Аэрозольно-порошковый метод ИВЦ «Техномаш» получил признание в дальнем зарубежье. Восточно-европейское представительство фирмы «Honeywell» (США) в июле 2003 года провело тендер на оснащение пожарозащитной системой Ленинградской АЭС. Победителем стал пермский ИВЦ «Техномаш». В настоящее время в России более 60 предприятий и организаций оснащены средствами пожаротушения разработки и производства ООО «ИВЦ Техномаш». Продукция пермского предприятия пользуется спросом в Казахстане и Украине.

В кооперации по производству АГАТ-2А и ОПАН-100 задействованы предприятия Перми, Люберец Московской обл., Казани, Муром, Костромы и других городов России. Импортная составляющая отсутствует. В свою очередь ОПАН-100 входит в состав ГПА производства НПО «Искра». Это еще один, едва ли не основной путь проникновения продукции «Техномаш» в систему «Газпрома».

Назвать аэрозольно-порошковый метод пожаротушения новым можно с некоторой натяжкой. За девять лет он прошел обкатку временем и производством, получил признание потребителей.

Быстродействующие автоматические установки пожаротушения для взрывопожароопасных объектов нашли применение на металлургических и лакокрасочных производствах, на АЭС, рудниках, установлены в банках, на станциях сотовой связи. Можно усмотреть некоторую странность в том, что метод, разработанный специально с учетом особенностей нефтегазовой отрасли, метод, способный предотвратить развитие масштабной техногенной катастрофы на транснациональных нефте- и газопроводах, до сих пор именно там востребован в наименьшей мере.

По признанию Сергея Серебренникова, участие ИВЦ «Техномаш» в Венчурной ярмарке обусловлено поиском не столько финансовых, сколько политических инвестиций. Сегодня «Техномаш» выпускает лишь 20 процентов возможного объема аэрозольно-порошковых модулей. Считанные дни потребуются для того, чтобы развернуть полномасштабное производство. Нужен заказ. Нужна политическая воля, чтобы этот заказ появился.

ИВЦ «Техномаш»

Тел./факс: (3422) 39-13-84, 39-13-87