

Компания BP выбирает агент Novec™ 1230 для своей системы пожаротушения

Огнетушащие агенты, используемые в современных системах пожаротушения, являются более безопасными с точки зрения воздействия на окружающую среду по сравнению с веществами, использовавшимися десяток или немногим более лет тому назад, однако некоторые из них по-прежнему вызывают определенные проблемы. Курт Вернер (Kurt Werner), менеджер по вопросам окружающей среды компании 3M™, изучил связанные с ними ограничения и представил новый агент, созданный на основе экологически рациональной технологии

BP, одна из крупнейших в мире энергетических компаний и признанный сторонник защиты окружающей среды, выбрала агент 3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid в качестве компонента системы пожаротушения в своем престижном новом здании товарной торговли в Хьюстоне штата Техас. Выбор этого экологически чистого продукта дополнил присуждение этому зданию платинового сертификата по программе энергоэффективного и экологически безопасного проектирования (LEED - Leadership in Energy and Environmental Design), реализуемой американским Советом по экологическому строительству (US Green Building Council).

"Для защиты ценного имущества, находящегося в здании, нам требовался огнетушащий агент, который бы обладал такими свойствами, как чистота, эффективность и безопасность, а также оказывал бы минимальное воздействие на окружающую среду", – сказал Кевин Вествуд (Kevin Westwood), советник по пожарной безопасности Worldwide Group для BP. – Мы проанализировали множество вариантов, включая вещества HFC и даже CO₂, однако в конечном итоге жидкий агент Novec™ 1230 оказался максимально соответствующим нашим критериям выбора".

Важными факторами для BP при выборе огнетушащих систем были такие их параметры, как озоноразрушающий потенциал и потенциал глобального потепления. Агент Novec™ 1230, так же как и широко используемые гидрофторуглероды (HFC), имеет нулевой озоноразрушающий потенциал, однако при сравнении потенциалов глобального потепления различия между HFC и Novec™ 1230 более чем очевидны.

Потенциал глобального потепления HFC, наиболее широко используемого в системах пожаротушения, в 3220 раз превышает аналогичный показатель самого распространенного парникового газа, каким является CO₂ (оценка методом 2007 IPCC для HFC-227ea). Вещества HFC оказывают, таким образом, существенное воздействие на окружающую среду и не соответствуют строгим требованиям BP.

Действительно, высокий потенциал глобального потепления и большое время жизни веществ HFC в атмосфере уже ставили под сомнение возможность их использования в будущем. Вполне возможно, что вещества HFC может постигнуть участь галоновых (halon) огнетушащих реагентов, очень популярных до 1980-х годов, применение которых было затем ограничено или вообще запрещено.

Первые шаги в этом направлении уже сделаны и отражены в нормативах использования фторуглеродных газов (F-Gas Regulations), которые с недавних пор начали действовать в Европе. Хотя эти нормативы пока еще не запрещают использование HFC, в них все же определены специфические для HFC требования, касающиеся подготовки технических специалистов, проверок, испытаний и отчетности.

Нормативные акты, регламентирующие использование HFC, разрабатываются также и в США. Превентивные меры, определенные в рамках принятого в Калифорнии закона о решениях по глобальному потеплению (California Global Warming Solutions Act) от 2006 года, включают в себя предложение о том, чтобы с 2012 года во всех новых системах пожаротушения в Калифорнии использовался агент с потенциалом глобального потепления, не превышающим минимальный пороговый уровень.

Предложение Калифорнийского совета по воздушным ресурсам (California Air Resources Board - CARB) отражает озабоченность регуляторов тем, что, хотя уровень выбросов в этом секторе в настоящее время достаточно низок, он быстро увеличивается и потенциал выбросов от постоянно расширяющейся базы установленного оборудования будет представлять серьезную проблему в будущем. Единственным разумным способом как-то решить эту проблему является сокращение использования HFC.

Эти вопросы имели важное значение для BP, поскольку, если в будущем будут введены ограничения на использование HFC, это будет практически наверняка означать то, что действующие на их основе системы пожаротушения будут либо полностью заменены, либо, по меньшей мере, потребуются их серьезная модернизация. В любом случае эти мероприятия предполагают значительные затраты и высокий риск прерывания критически важных операций, выполняемых в здании товарной торговли.

Поэтому группа экспертов BP провела сравнительный анализ характеристик воздействия на окружающую среду гидрофторуглеродов (HFC) и огнетушащего вещества 3M™ Novec™ 1230. Как уже упоминалось, жидкость Novec™ 1230 имеет нулевой озоноразрушающий потенциал и потенциал глобального потепления, равный единице – огромная разница по сравнению с аналогичным показателем наиболее распространенного вещества, каким является HFC, у которого этот показатель равен 3220. Кроме того, время жизни реагента Novec™ 1230 в атмосфере составляет всего пять дней в отличие от 30 лет, характерных для HFC.

Экспертная группа BP учла также токсические свойства агентов, поскольку существовала возможность, хотя и незапланированная, автоматического срабатывания установки пожаротушения в зоне присутствия персонала. С учетом этого обстоятельства возможность применения CO₂ ввиду его высокой токсичности была сразу же исключена. Опять же, агент Novec™ 1230 в этом отношении имеет гораздо более высокую степень чистоты по сравнению со своими конкурентами.

Он имеет широкий запас безопасности для использования в зонах, в которых находятся люди, что делает его полностью пригодным для применения в местах, часто посещаемых персоналом. Понятие "запас безопасности" отражает разницу между расчетной концентрацией, необходимой для пожаротушения, и пороговой концентрацией, одобренной соответствующими регулирующими органами как приемлемая для использования в зонах с присутствием людей. В случае ВР это вещество используется в концентрации 4,2 %, однако приемлемой для применения считается концентрация до 10 %. Следовательно, его запас безопасности для данного варианта применения составляет 138 % - самое высокое значение среди всех заменителей галоновых реагентов. С точки зрения воздействия на окружающую среду и безопасности для жизни агент Novac™ 1230 соответствует или превосходит все предъявляемые ВР требования. Это, однако, были не единственные факторы, которые предопределили выбор этого продукта для данного амбициозного проекта.

В отличие от большинства других огнетушащих реагентов большие объемы продукта Novac™ 1230 хранятся в жидком состоянии в контейнерах без давления, что обеспечивает уникальные преимущества при хранении и транспортировке; обеспечивается безопасное хранение агента Novac™ 1230 в широком диапазоне температур и простота его транспортировки в больших объемах даже воздушным транспортом. Кроме того, Novac™ 1230 подается из системы соответствующей конструкции в газообразном

состоянии, аналогично тому, как это происходит в галоновых системах, использовавшихся в прошлом, или в других современных галоидоуглеродных системах.

Помимо этого, перезарядка системы после выпуска реагента выполняется гораздо проще по сравнению с системами, в которых для этого используются большие установки подачи газа под давлением, а также быстрее и гораздо удобнее, поскольку позволяет выполнять заправку на месте. И наконец, для жидкости Novac™ 1230 требуется меньше баллонов, и, следовательно, они занимают гораздо меньше места, чем баллоны с CO₂ или инертным газом.

Агент Novac™ 1230 не проводит электричества; это важное обстоятельство для проекта ВР, в котором требовалась установка, обеспечивающая защиту электрического и электронного оборудования. Кроме того, это чистое вещество, после подачи которого не остается следов, что позволяет минимизировать объем работ по уборке помещений и сокращает время, необходимое на восстановление работоспособности оборудования.

В заключение Кевин Вествуд отметил: "Агент Novac™ 1230 настолько отвечает нашим требованиям, что мы уже используем его в других областях применения, таких как защита бытовых модулей на нефтяном месторождении в Арктической низменности на Аляске, а также для защиты кабелей на наших буровых установках в Каспийском море. Короче говоря, это превосходный продукт". ■

Семейство торговых марок 3M™ Novac™

Торговая марка Novac™ присваивается широкому спектру запатентованных продуктов 3M™. Хотя каждый из них имеет свою уникальную формулу и эксплуатационные свойства, все продукты Novac™ в своей совокупности предназначены для обеспечения безопасных, эффективных и экологически рациональных решений для различных вариантов промышленного применения. К ним относятся чистка прецизионного и электронного оборудования, теплопередача, пожаротушение, нанесение смазочных материалов и ряд специализированных применений химических продуктов.

Специализированные жидкости 3M™ Novac™ • Аэрозольные очистители 3M™ Novac™ • Жидкий агент для пожаротушения 3M™ Novac™ 1230 • Покрывания 3M™ Novac™ для электронного оборудования
 * ПАВ-материалы 3M™ Novac™ для электроники

США	Китай	Европа	Япония	Корея	Сингапур	Россия
3M™ Electronics Markets	3M™ China Ltd. 86 21 6275 3535	3M™ Belgium N.V. 32 3 250 7521	Sumitomo 3M™ Limited 813 3709 8250	3M™ Korea Limited 82 2 37714114	3M™ Singapore Pte. Ltd. 65 64508888	ЗАО «3M Россия» 7 495 784 74 74

Materials Division
800 810 8513

Использование продукта: все утверждения, техническая информация и рекомендации, представленные в данном документе, основаны на результатах испытаний или опыте, которые компания 3M™ считает достоверными. Однако многие факторы, не зависящие от возможностей компании 3M™, могут влиять на особенности применения и эксплуатационные характеристики продуктов 3M™ в конкретных случаях; к ним относятся условия использования продукта, время и условия окружающей среды, в которых предполагается использовать тот или иной продукт. Поскольку эти факторы являются уникальными, известны пользователю и могут им контролироваться, пользователь должен оценить возможности использования продукта 3M™ для конкретной цели и его пригодность для конкретного метода применения.

Гарантия и частичное возмещение ущерба: если не оговорено особо в документации на продукцию 3M™, дополнительных вкладышах в общей упаковке или в упаковке отдельных продуктов, компания 3M™ гарантирует, что каждый продукт 3M™ соответствует действующим спецификациям на момент его поставки. На отдельные продукты могут предоставляться дополнительные или иные гарантии, указанные в документации на продукт, на вкладышах в общей упаковке или в упаковках отдельных продуктов. 3M™ НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ПРЯМЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКТА ИЛИ ЕГО ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ ИЛИ ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВЫТЕКАЮЩИЕ ИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОРЯДКА ДЕЛОВЫХ ОТНОШЕНИЙ, ТАМОЖЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ИЛИ ТОРГОВОГО ОБЫКНОВЕНИЯ. Пользователь должен самостоятельно и под свою ответственность определить пригодность продукта 3M™ для использования по конкретному назначению и возможность его применения в предлагаемых пользователем целях. Если в течение гарантийного периода обнаружен дефект продукта 3M™, исключительным правом пользователя и единственной обязанностью 3M™ и продавца является, на усмотрение 3M, замена продукта или возмещение его покупной стоимости.

Ограничение ответственности: за исключением случаев, предусмотренных законом, компания 3M™ и продавец не несут ответственности за любые прямые, косвенные, фактические или побочные убытки или ущерб, вызванные применением продукта 3M™, безотносительно заявленной теории права, включая ответственность по гарантийным обязательствам, контрактам, а также ответственность за ущерб от небрежного обращения с продуктом или объективную ответственность.



3M Россия
Технологии электронной промышленности
121614, Москва, ул. Крылатская,
д.17, стр.3
Бизнес-парк «Крылатские холмы»
www.3mnovac.ru

Подлежит повторному использованию. Напечатано в США.
Дата выпуска: 2/09 ©3M™ 2009.
Все права защищены 6720NB
60-5002-0384-3

3M™ и Novac™ являются товарными знаками компании 3M™. Используются по лицензии дочерними компаниями и филиалами 3M.