

Обзор зарубежных сайтов пожарной тематики.
Алексей Омелянчук. Нач. КБ Рубикон ООО «СИГМА-ИС».

Понятие «пожарная тематика» довольно широкое. Включает в себя и обучение дошкольников (основы безопасности жизнедеятельности) и обсуждение особенности оплаты труда вертолетчиков при тушении нефтеналивных судов и описание аппаратуры связи пригодной для работы в огне.

Лично мне ближе аппаратура, особенно электронная, неважно – для радиосвязи или для адаптивного управления насосом в передвижном ручном брандспойте. Однако я начну обзор с сайтов, посвященных вовсе не аппаратуре, а сотрудникам пожарной охраны.



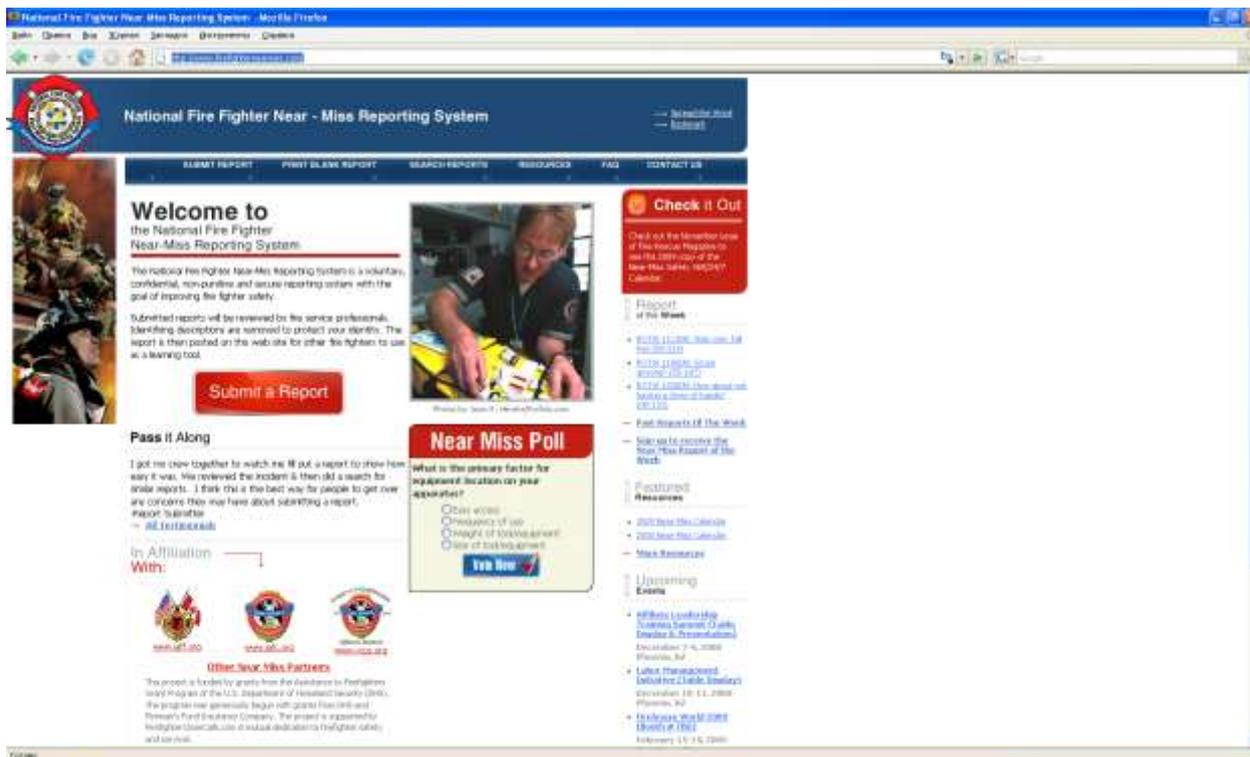
<http://www.firerescue1.com>.

Заокеанский портал (Интернет-газета), посвященный пожарникам, спасателям, их работе и оборудованию. О чем пишут? Например, весьма обсуждаемая статья – о положительных результатах введения в Калифорнии жестких стандартов на строительство в пожароопасных зонах. Калифорния знаменита своими лесными или степными пожарами в сухие летние месяцы. В большинстве случаев при угрозе приближения “wildfire” («дикого огня» – так называют любые природные пожары) население полностью эвакуируется. Однако в домах, построенных с учетом требований по несгораемости и по защитной планировке ландшафта, люди обычно остаются. Некоторые неудобства связанные с закопченными стенами дома, конечно, мелочи по сравнению с эвакуацией на несколько дней и риском потери всего дома и всего имущества. Правда, соответствующие строительные решения довольно дороги, и пока применяются лишь в люксовых поселках, хозяевам которых есть что беречь.

Еще один обсуждаемый вопрос – необходимость строго следовать жестким стандартам работы, даже если в практике пожарной бригады уже несколько лет не было ничего более опасного чем горящие мусорные баки. Именно привыкнув к допустимости мелких а затем и крупных отступлений от норм в случае реальной опасности спасатели несут огромные потери.

Таким образом, переходим на родственный сайт, созданный правительственной администрацией:

<http://www.firefighternearmiss.com/>

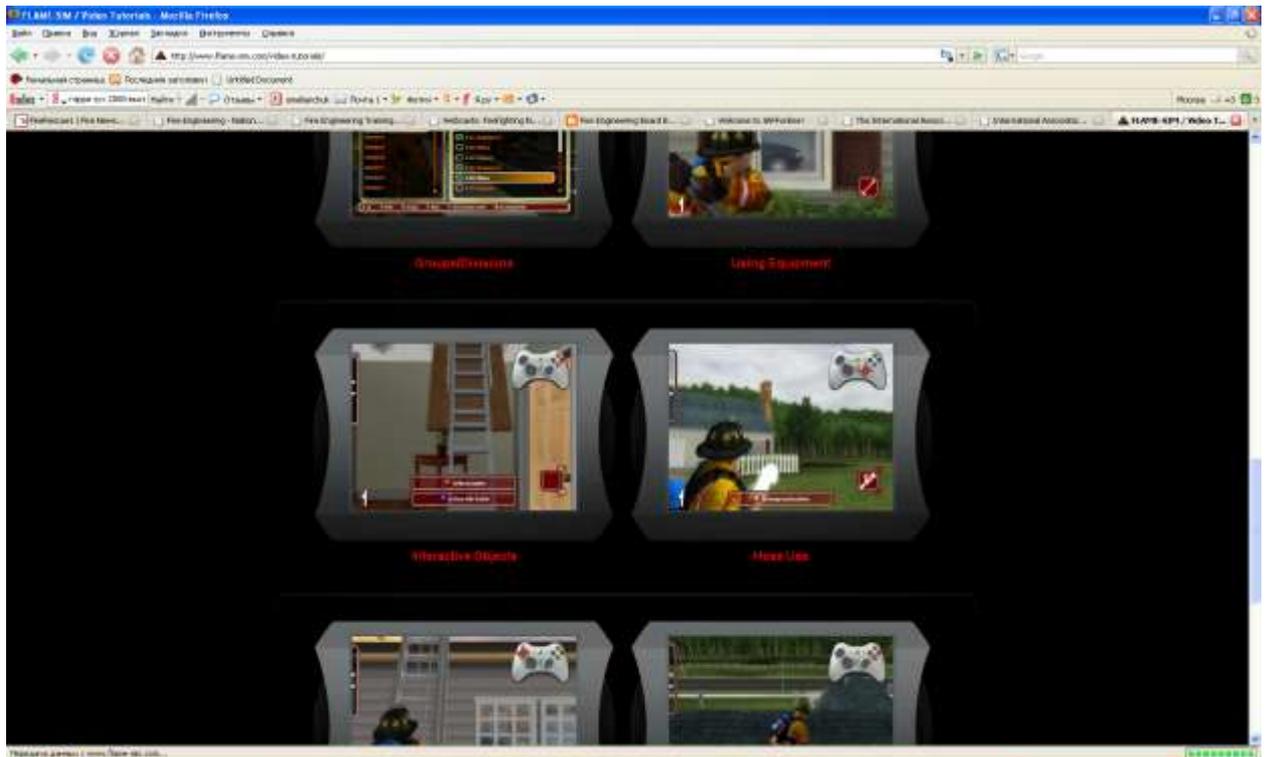


Сайт для сбора сообщений о случаях, когда «обошлось». Настоящие серьезные пожары с многими жертвами бывают редко, и при этом непонятно – насколько жертвы вызваны ошибками, а насколько – объективными причинами. Да и у кого язык повернется осуждать героев, особенно погибших героев.

На этом сайте описываются значительно более частые ситуации, когда ошибка или нарушение норм привели к опасной ситуации, но все обошлось. Пожар был не слишком серьезным, коллеги исправили ошибку, ничего не случилось. Именно такие случаи анализируются признанными экспертами (без публичного указания кто и когда ошибся) и обсуждаются на сайте.

Например, такое описание: «Один из бойцов пожарной бригады в тот день забыл контактные линзы, но все-таки снял очки одевая защитную маску, и не предупредил своих коллег. В горящем здании он не смог правильно ориентироваться по показаниям тепловизора и повел своего напарника в область с недопустимо высокой температурой. К счастью, он наткнулся на препятствие, его напарник понял, что тот ничего не видит, и сам взял тепловизор. Пожар, к счастью, развивался достаточно медленно и несмотря на потерю времени они успели покинуть опасную зону прежде чем отключились аппараты воздухообеспечения.»

С этого сайта по ссылке на рекомендуемый тренажер для обучения попадаем на <http://www.flame-sim.com/pricing/demo.php>



Этот сайт позволяет интерактивно моделировать развитие пожара, проигрывать различные сценарии в зависимости от действий пожарной бригады, обучает правильным приемам. Полнофункциональное программное обеспечение работает в сочетании с пультом вроде игровой приставки, позволяет настраивать внешний вид для соответствия местности, климату, внешнему виду конкретной пожарной бригады, чтобы обучаемые не чувствовали себя «в чужом мире».

Более формальные сайты принадлежат общественным ассоциациям. Таких ассоциаций, как известно, очень много и они играют очень важную роль, нередко более важную чем правительственные ведомства.

<http://www.vcos.org/>



Сайт посвященный добровольным или «комбинированным» пожарным дружинам, командам спасателей и парамедиков. Добровольным дружинам в штатах традиционно принадлежит очень большая роль – это и Национальная гвардия (военные подразделения резервистов) и система «шерифов» с их, как правило, полуоплачиваемыми помощниками по охране порядка, и пожарные дружины, собирающиеся только по необходимости. На этом сайте есть очень много полезной информации по организации добровольной службы, а также богатейший набор ссылок на полезные сайты - <http://www.vcos.org/links.html>. Отсюда мы переходим на сайт «родительской» организации – ассоциации шефов пожарной охраны:

<http://www.iafc.org/>



Эта общественная ассоциация, созданная в 1873 году фактически руководит работой более чем 1.2 миллиона пожарников и спасателей в нескольких странах. Кстати, в нашем обзоре на территории северной Америки будут регулярно встречаться «национальные» и «интернациональные» организации. Первые четко ограничены США или Канадой, а вторые обычно распространяют свое влияние и на США и на Канаду и нередко на Мексику. Но по сути, вследствие доминирующего количества жителей США, наиболее важным регионом для всех этих организаций является именно США.

Что мы находим в разделе «новости» этого сайта? Например, призыв к бдительности: «хотя и нет явных сигналов о возможных террористических актах, но предстоящие президентские выборы, последующая смена администрации, а также нарастающие экономические неурядицы в сочетании с традиционным предпраздничным беспорядком являются достаточно веской причиной повысить готовность команд спасателей, особенно в крупных населенных пунктах. Ассоциация рекомендует освежить планы действий в чрезвычайных ситуациях, проверить готовность к координации с силами правопорядка и местными органами самоуправления, оценить возможные последствия сбора больших масс людей в предполагаемых местах такого сбора».

Рекомендуется также не пропустить ожидающуюся вскоре вторую редакцию «руководства по мерам защиты от терроризма».

<http://www.iaff.org/>

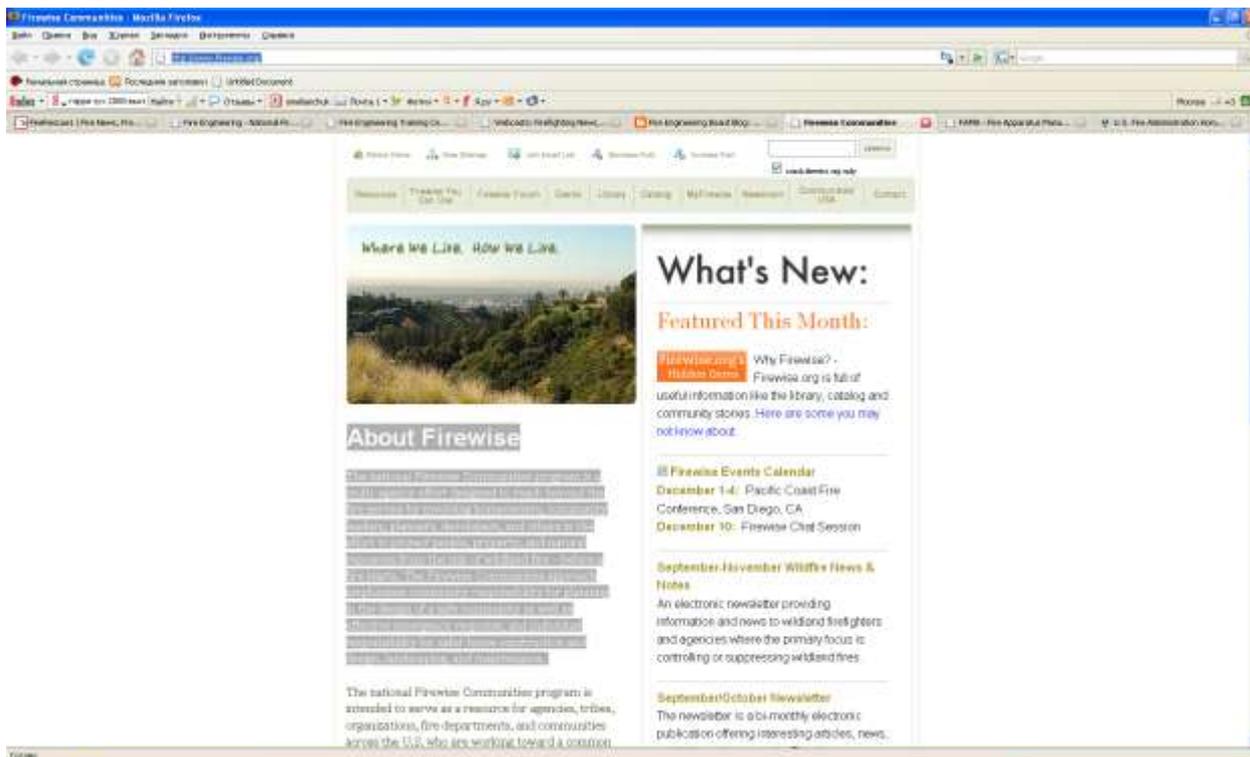


Ассоциация пожарников. В отличие от ассоциации Шефов пожарных бригад, эта ассоциация более похожа на общественную организацию, ее целью является не только (и даже не столько) защита общества от пожаров, но также и защита самих пожарников от глупости, жадности и некомпетентности местных властей.

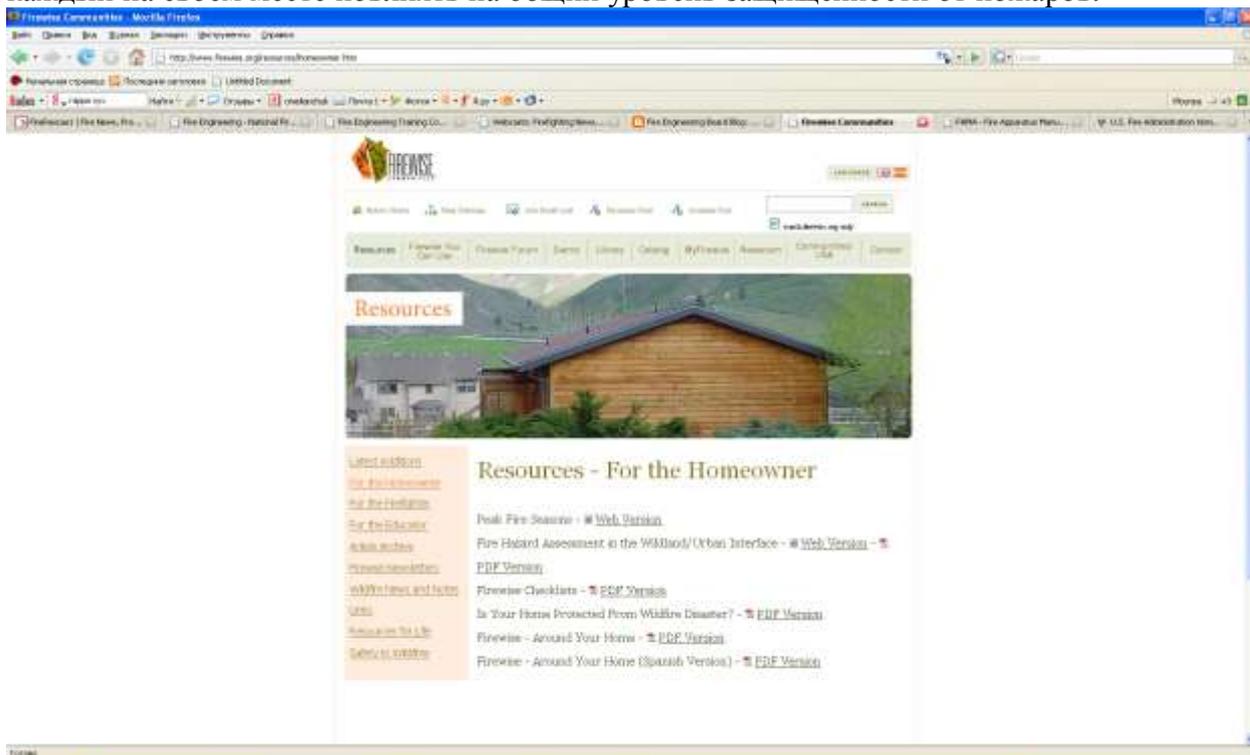
В новостях – сообщение об утверждении департаментом безопасности (аналог МВД, занимается координацией и сил полиции, и антитеррористических организаций, и гражданской обороны, пожарников и спасателей) стандартов компетентности спасателей и парамедиков в отношении опасных материалов и оружия массового поражения. Это набор тем, по которым все сотрудники должны проходить обучение и сдавать экзамены. Таких стандартов множество, теперь добавились еще и по оружию массового поражения.

Следующий интересный сайт - <http://www.firewise.org/>

Этот сайт – совместная инициатива ряда организаций (как правительственных так и общественных), предназначенная для информирования владельцев зданий, строителей, активистов местного самоуправления о способах снижения опасности от «диких пожаров» (лесных, степных и т.д.). Речь не только о правильном планировании зданий и ландшафта, но и об организации сил реагирования, о повседневном поддержании противопожарных мер в надлежащем состоянии.



Сайт содержит множество информации для самых разных категорий лиц, всех, кто может каждый на своем месте повлиять на общий уровень защищенности от пожаров.



Наконец, переходим к еще более официальным организациям.
<http://www.nfpa.org/>



Национальная ассоциация защиты от пожаров. Общественная организация, объединяющая как другие общественные организации, так и предприятия в различных отраслях – строительной, производства средств защиты, электротехнической. Именно эта ассоциация является разработчиком большинства национальных «кодексов», впоследствии утверждаемых «департаментом безопасности». В частности, и упомянутые стандарты компетентности спасателей в отношении оружия массового поражения разработаны также NFPA, а «департамент» (DHS) их только утвердил. На этом сайте можно найти и купить множество интересных нормативных актов и пособий по обеспечению пожарной безопасности.



Собственно, сайт администрации по защите от пожаров

<http://www.usfa.dhs.gov/>



Эта правительственная организация входит в состав агентства по чрезвычайным ситуациям, которое в свою очередь входит в состав департамента безопасности.

<http://www.fema.gov/>



<http://www.dhs.gov>



Ну хватит об официальных строгих сайтах, улепленных одноголовыми орлами. Перейдем к более живым сайтам, на которых общаются реально работающие люди.

<http://www.fama.org/about/>

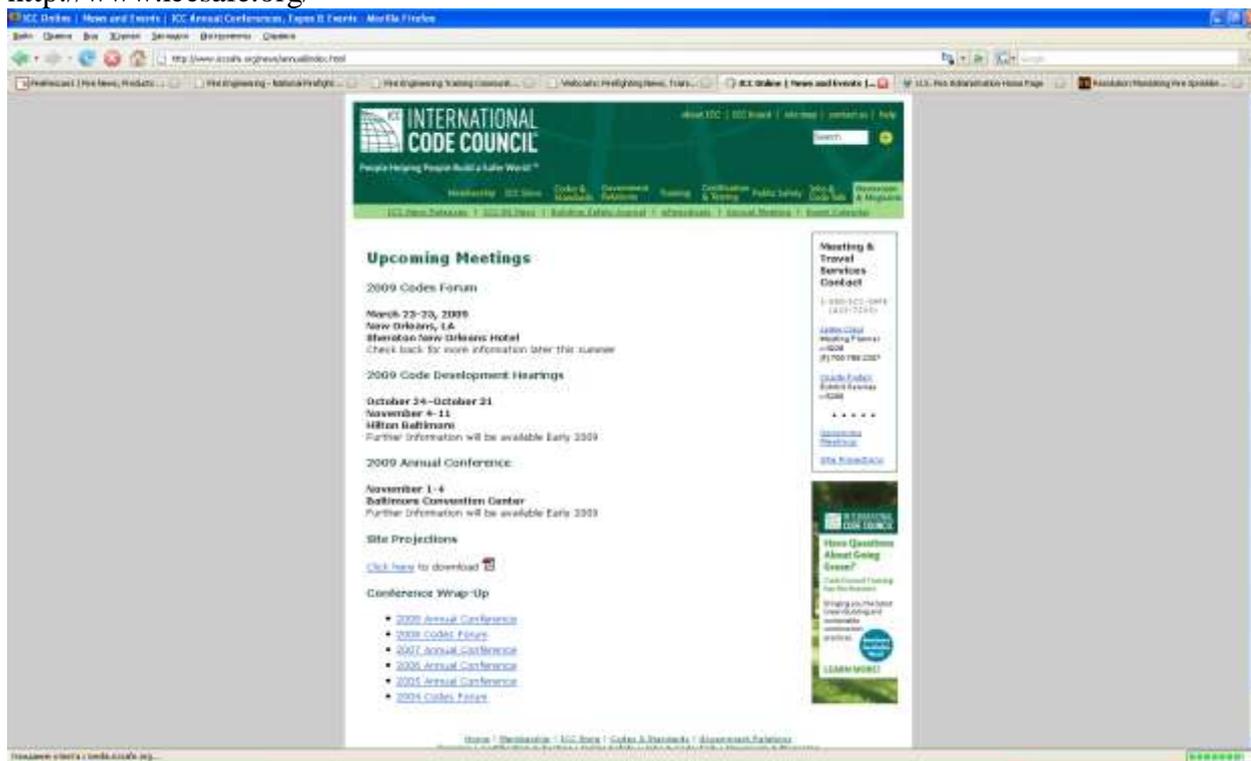
Ассоциация производителей аппаратуры для борьбы с пожарами.



Основной обсуждаемый вопрос – «SAFE TRUCKS SAVE LIVES». Пожарные машины ездят быстро, но наполнены водой или пенообразователем (чрезвычайно неустойчивая конструкция), бригады пожарников рассаживаются в них в спешке и увешаны оборудованием, которое спасет их жизнь в горящем здании, но вовсе не поможет выжить в автомобильной аварии.

А вот сайт очень интересной организации:

<http://www.iccsafe.org/>



Международный консультативный совет, относительно молодая по сравнению с NFPA организация, имеющая международный статус и активно создающая новое поколение стандартов (кодексов) в области безопасности зданий, в частности, в отношении пожаров. Ассоциация, как всегда, весьма неформальная, ее требования сами по себе не являются обязательными, но именно их обычно утверждают местные власти (на уровне штатов или городов) – не проводить же в каждой деревне собственные исследования.

Одна из последних поправок в «кодекс безопасности зданий», принятая этой организацией, является очень спорной и вызвала волну обсуждений (разумеется не на самом сайте организации).

Речь о том, что во всех вновь строящихся жилых зданиях в том числе многоквартирных начиная с 1 января 2011 года должны устанавливаться системы спринклерного пожаротушения. История этого требования довольно давняя. И впереди сделан изрядный запас для того, чтобы строители смогли научиться монтировать такие системы, подготовились специалисты-инженеры по проектированию и обслуживанию спринклерных систем.

Жесточайшее на наш взгляд требование (у нас даже пожарная сигнализация фактически не является обязательной даже в многоквартирных многоэтажных жилых домах) объясняется тем, что статистические данные за период с 2000 по 2004 год показывают, что 34% смертей от огня произошли в домах с работающей сигнализацией. Это больше чем 24% в предыдущем периоде. И по мере старения систем сигнализации мы только можем предполагать насколько упадет их эффективность. Тем более, что большинство людей ленятся даже менять батарейки в автономных извещателях.

Впрочем, национальная ассоциация строителей <http://www.nahb.org/> требует пересмотра этого решения, как недостаточно учитывающего интересы всех сторон.



Они утверждают что группа продвижения спринклеров (специально сформированная инициативная группа, проталкивающая упомянутый закон) нечестно обеспечила себе монопольное право голоса во время заключительного заседания совета перед голосованием.

Вот сайт упомянутой инициативной группы:

<http://www.ircfiresprinkler.org/>



Эта инициативная группа активно поддержана NFPA. Эта инициатива NFPA стала первой со времени знаменитой (АО: кому-то знаменитой, а я впервые услышал) кампании 2006 года за безопасные сигареты - <http://www.firesafecigarettes.org/>



Эта инициативная группа требует запрета сигарет, не удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности. Надо сказать, что эта группа не достигла столь решительных успехов, как группа в поддержку спринклеров. Ее инициатива лишь частично поддержана лишь властями некоторых штатов. Видимо, в «спринклерной» инициативе заинтересованы как минимум производители спринклеров, а в безопасных сигаретах не заинтересована никакая отрасль промышленности и потому эта инициатива не имеет достаточной финансовой поддержки.

Бурное обсуждение «спринклерной инициативы» идет, например, на сайте этого журнала: <http://www.firehouse.com/>



Это бумажный журнал, но как и все современные журналы, он достаточно представлен в Интернете, и не только выкладывает там свои свежие номера, но и организует Интернет-сообщества по интересам.

Еще один бумажный журнал - http://www.fireengineering.com/magazine/current_issue.html



Вокруг его сайта есть также серьезная общественная группа - специалистов в пожарном деле, создавших собственный «консультативный совет».

<http://community.fireengineering.com/>



Можно почитать, например, «блоги» (личные журналы) этих специалистов.

<http://www.pennwellblogs.com/fireengineering/>



Там, в частности, также широко обсуждается – действительно ли полезны спринклерные системы в небольших домах, или их эффективность сильно преувеличивается теми, кто заинтересован в увеличении объема производства спринклеров.

Очередной журнал и его сайт:

<http://www.fentonmagazine.com>



это канадский журнал, там процесс законодательных инициатив несколько менее активен, на страницах журнала и сайта обсуждают в основном вопросы организации пожарной службы.

И еще сайт бумажного журнала, снова из США -

<http://www.firerescuemagazine.com/>



Все сайты журналов хороши помимо собственно статей еще и списками рекламодателей (со ссылками на их сайты) – а в их числе обязательно есть все основные производители техники. Кроме того, бывают разделы ссылок на множество интересных сайтов по специальности.

Журнал, ориентированный на начальников пожарных бригад -

<http://firechief.com/>



А вот английское издательство, публикует 3 журнала, в том числе для азиатского читателя, все статьи доступны онлайн.

Вот самый азиатский журнал из трех -

<http://www.mdmpublishing.com/Mags/default.aspx?mag=apf>



Последняя статья – о специфике рынка пожарных сигнализаций в тихоокеанском регионе.



В статье описывается развитие национальных стандартов через стадию простого копирования европейских и американских к современной стадии учета специфики крупного промышленного строительства, столь бурно развивающегося в основных восточно-азиатских странах.

Как и во всем мире, одна из основных проблем – борьба с ложными тревогами.

Сконцентрированные в одном месте большие объемы ценностей или

высокотехнологичного оборудования должны быть надежно защищены от пожара автоматическими системами пожаротушения. Однако ложный пуск тушения сам по себе может нанести вред, соизмеримый с пожаром.



Однако, предлагаемые в этом стандарте меры не представляют для нас ничего нового – автоматический перезапрос состояния датчика и пуск тушения только по тревоге от двух извещателей.

Два других журнала ориентированы на европейского читателя

<http://www.mdmpublishing.com/Mags/default.aspx?mag=iff> – посвящен работе пожарных (борьбе с пожарами).



<http://www.mdmpublishing.com/Mags/default.aspx?mag=ifp>



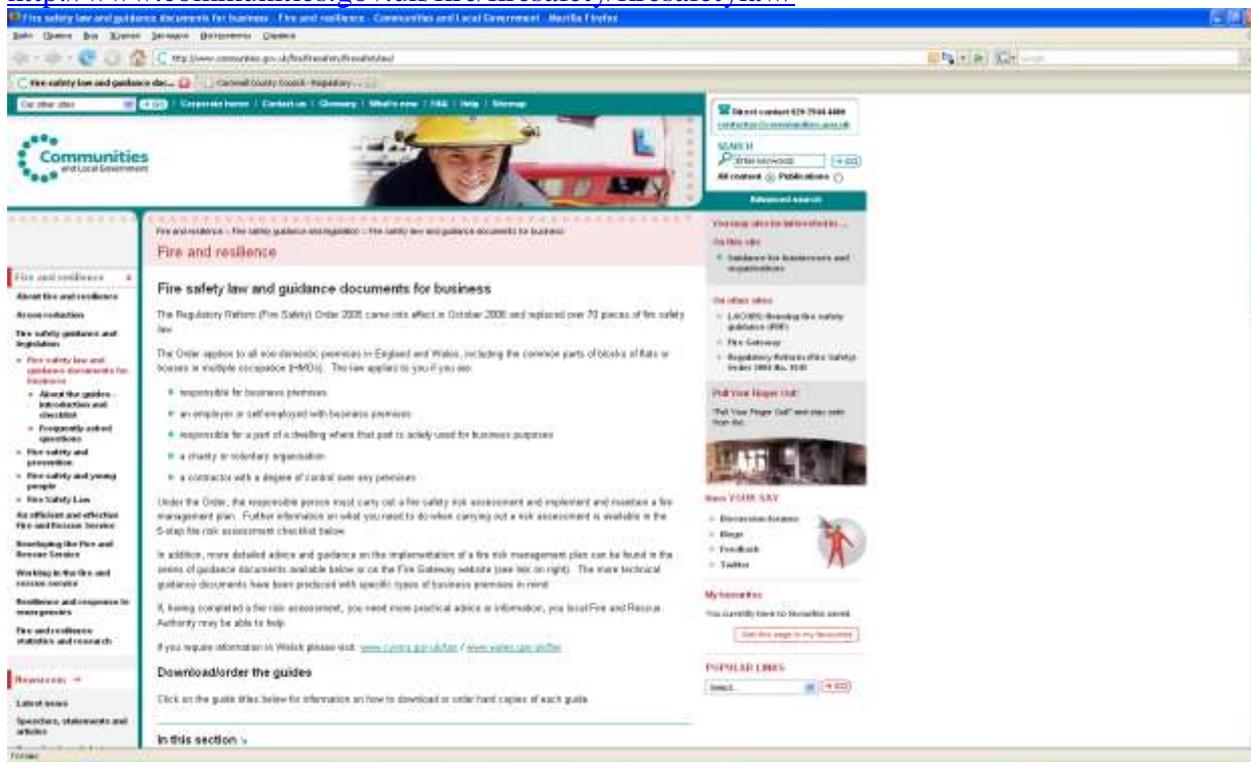
посвящен технике автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации. В нем также обсуждается реформа нормативных актов в области пожарной безопасности, начатая распоряжением 2005 года.



Если ранее в Британии всем зданиям (особенно общественным) выдавался сертификат пожарной безопасности на основе исследования их состояния, то теперь сертификаты отменяются. Однако все владельцы зданий, как производственного назначения, так и развлекательного, жилого, в том числе даже владельцы односемейных одноэтажных домов или столь популярных в Англии двухквартирных таунхаузов – все владельцы всех домов обязаны теперь провести анализ возможных причин возгорания, возможных материалов, которые будут гореть, источников кислорода для горения, возможных

последствий пожара, и разработать план снижения риска и последовательно реализовывать все новые и новые меры по снижению риска. То есть вместо сертификата в каждом здании должен быть разработанный ответственным за здание лицом документ “Risk Assessment”.

<http://www.communities.gov.uk/fire/firesafety/firesafetylaw/>



Вот собственно сайт с этим «распоряжением» и последующими уточняющими документами.

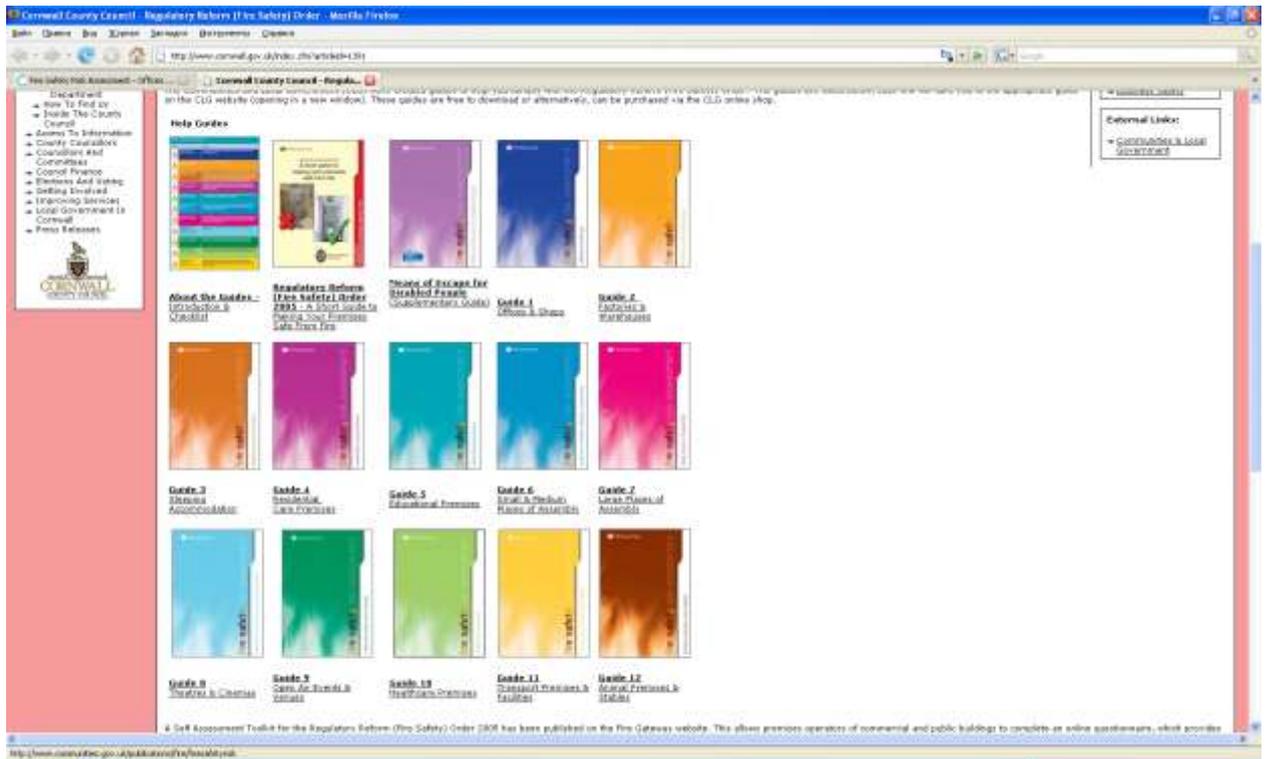
Как всегда в старых демократических государствах, это распоряжение центрального правительства не является обязательным, локальные правительства могут принимать свои, но, как правило, на местах только ужесточают требования с учетом местной специфики. Помимо собственно весьма короткого «распоряжения» о необходимости проводить оценку риска пожара, на сайте выложены десятки «руководящих документов», еще более необязательных, рекомендующих как именно проводить оценку риска в зданиях разного типа.

Характерная английская особенность. Документы формально даже рекомендательными являются лишь в Англии и Уэльсе. (помните, Англия – это собственно лишь маленькая часть Великобритании, которую мы привыкли огульно называть Англией). Однако, нетрудно догадаться, что в Шотландии и Ирландии нет собственных исследовательских центров и те же самые руководящие документы применяются и там, вполне добровольно.

Еще одна характерная особенность английского законодательства. Указанный документ можно получить в альтернативных форматах, например, в аудиоформате или напечатанный шрифтом Брайля.

А вот и подтверждение эффективности такой «добровольности» – например округ (графство) Корнуолл просто полностью разместил на своем сайте «рекомендации» с указанием, что они обязательны на территории округа.

<http://www.cornwall.gov.uk/index.cfm?articleid=1391>



Основной сайт правительственного агентства по борьбе с пожарами - <http://www.fire.org.uk/>



Наиболее свежий документ, обсуждаемый сейчас – рекомендуемые меры по снижению ложных тревог.

Microsoft Word - FireNet - FireNet

File Edit View Window Help http://www.fire.org.uk/indexoffalsealarms.php

http://www.fire.org.uk/indexoffalsealarms.php

FireNet
Helping Other Firefighters on the Internet

False Alarms - What's Happening?

As from the 1st April 2005 the phasing in of an Agreement between
Fire and Rescue Authorities and Users of Remotely Monitored Fire Alarm Systems
was introduced and various methods of achieving this has been discussed and implemented.
The links that follow highlight some of these and the guidance issued.

The graph opposite shows the comparison of all false and false alarms as detailed in the Fire Statistics which are available opposite. Please read these documents for a more detailed description on how these statistics are collated.
[Click the image for a clearer image](#)

Guidance Documents

CPDA - Model Agreement between Fire and Rescue Authorities and Users of Remotely Monitored Fire Alarm Systems (Model Agreement for RMPAS) September 2004 [Download](#)

ODPM - Tackling false alarms: a thematic inspection of unwanted fire signals from automatic fire detection systems by HM Fire Service Inspectors - March 2003 [Download](#)

Fire Statistics for the UK

[Fire Statistics, United Kingdom, 2002](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 2000](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 2001](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 2000](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 1999](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 1998](#)
[Fire Statistics, United Kingdom, 1997](#)

[Fire and Rescue Service Operational Statistics for England and Wales, 2002/03](#)
[Review of the National Fire and Rescue Incident Statistics Collection](#)

Handout & Government Press Releases

[False Alarm Emergency Calls](#)
[Fire \(Emergency Calls\)](#)
[Latest figures show cost of false fire alarms to be £7.7bn \(03/03\)](#)

BBC News Reports & Initiatives

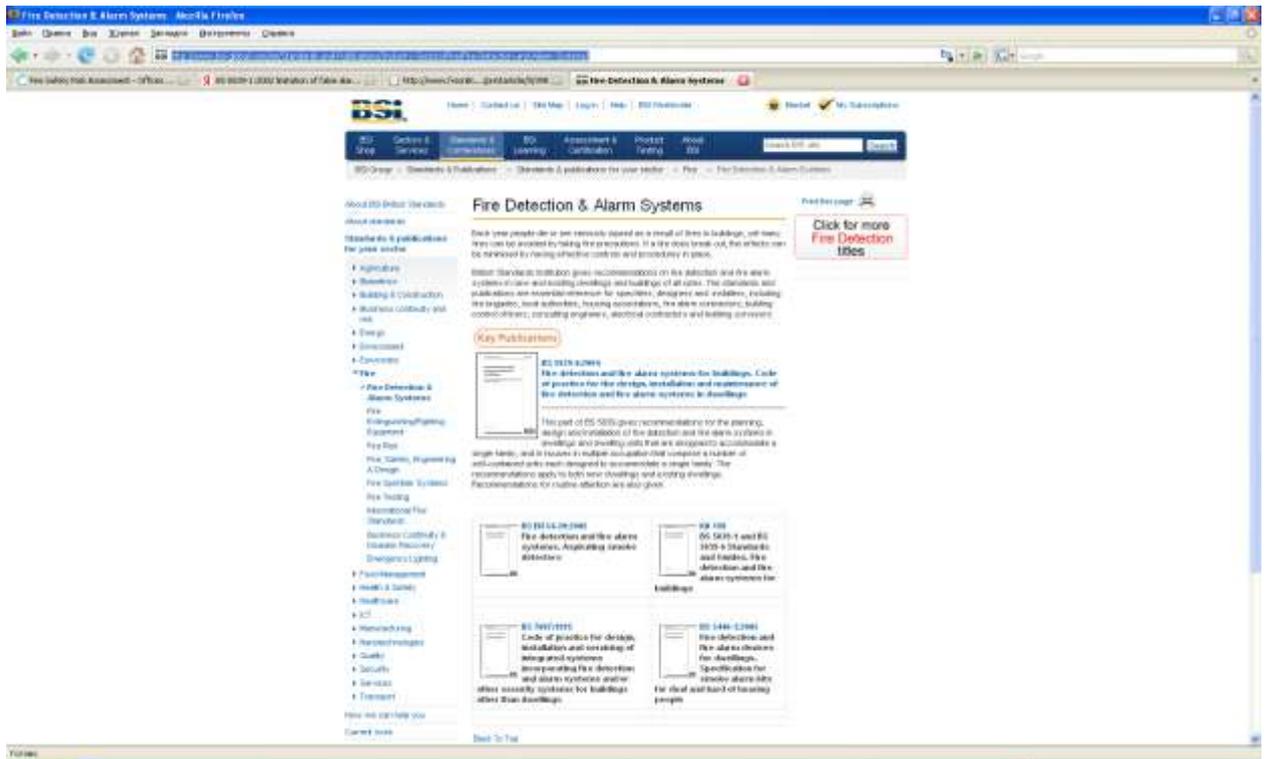
[Fire chiefs on false alarm alert](#)
[False alarms cut by fire colleges](#)
[Country fire crew fire alarm fears](#)
[English fire chief false alarm calls](#)
[Fire alarm need a 'hush' call](#)
[Fire alarm to avoid forest fires](#)
[A machine that listens, reports false and reduces false fire alarms](#)
[Sound like a good idea?](#)
[Changes to cut false fire calls](#)

The above have been taken from the FireNet online news bulletin. To read all the news stories on the FireNet site you will have to become a member.
[Read More](#)

Yuzun

Почти все вызовы пожарных бригад в результате срабатывания автоматической системы сигнализации оказываются ложными. Рекомендуемые меры по снижению ложных тревог, как это ни покажется странным, затрагивают вовсе не технические меры по совершенствованию систем сигнализации, а порядок заключения договоров владельцев зданий с центрами наблюдения (по нашему – ПЦН), а тех, в свою очередь, с местными пожарными бригадами. В частности, пользователям рекомендуется либо согласиться с процедурой подтверждения тревоги по телефону, либо согласиться оплачивать ложные вызовы пожарных. Предполагается, что владельцы зданий сами быстро выяснят, что дешевле поставить современную адресную систему с многокритериальными датчиками и постоянным самоконтролем, нежели оплачивать ложные вызовы.

Что же касается технических мер, они описаны в довольно старом стандарте - BS 5839-1:2002 – «Limitation of false alarms». Найти его можно на том же самом сайте British Standards Institute, который мы «рекламировали» в прошлом году. Впрочем, если хотите, их можно приобрести и через российский НИИ Стандартизации или через десятки коммерческих организаций, в том числе и сразу с переводом на русский язык.



Сайт «службы по чрезвычайным ситуациям» - спасатели и пожарные.
<http://www.frsonline.fire.gov.uk/>



Надо отметить, пожарные службы в Великобритании имеют весьма сложную структуру. Есть и «государственные», централизованно управляемые из Лондона – в основном они следят за крупными стратегическими городами, особо важными предприятиями и правительственными объектами. Есть муниципальные службы – на которых лежит основная забота об основной территории страны. Они в большой мере рассчитывают на добровольцев «вне штата», которых вызывают в случае большого пожара или на регулярные учения и дежурства. Есть и частные пожарные в составе коммерческих служб безопасности.

Индустрия. Перейдем теперь к наиболее близкой лично мне индустрии автоматических систем пожарной сигнализации. Что новенького на сайтах столпов промышленности, чем они гордятся, что рекламируют ?

Тусо

<http://www.tycofireandsecurity.com/Internet/fireddetection.jsp>

огромная корпорация, за последние несколько лет объединившая под своим «зонтиком» множество известнейших фирм в области охраны и пожарной безопасности.

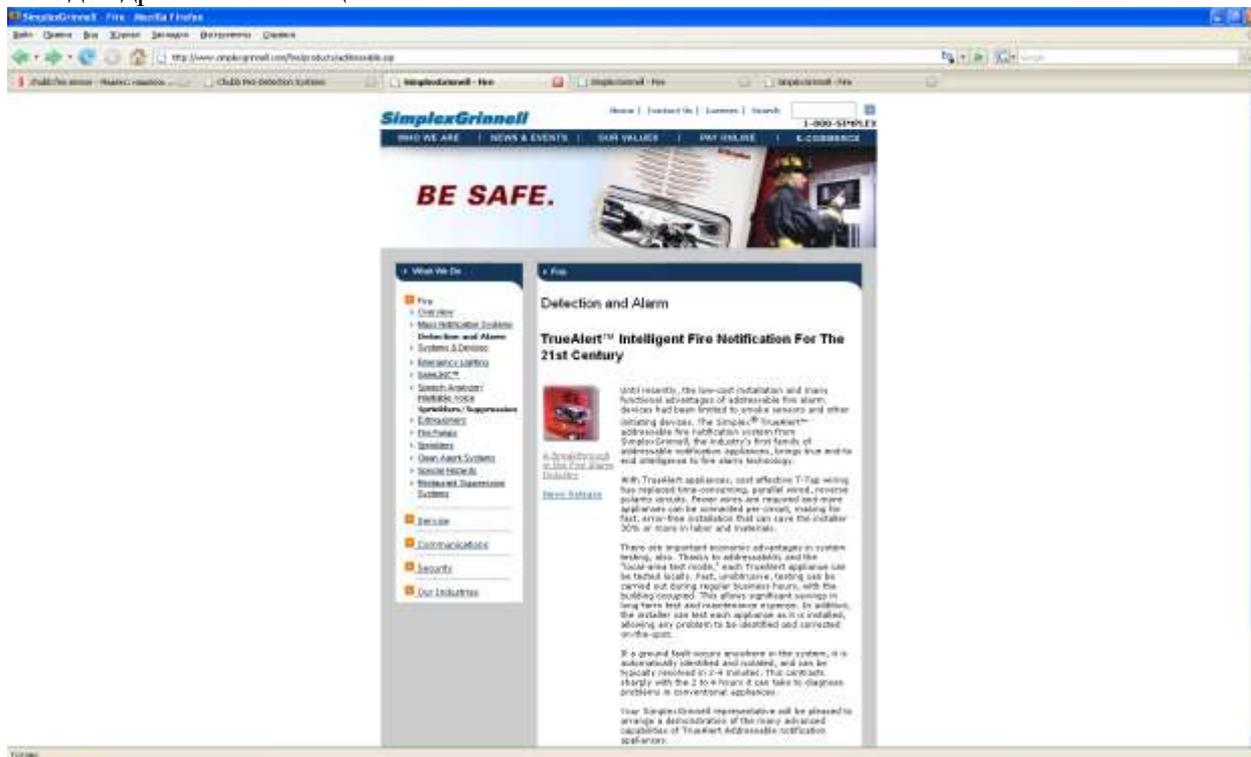
В частности, в части пожарной безопасности ключевой торговой маркой является Simplex-Grinnell.

<http://www.simplexgrinnell.com/fire/products/breakthru.jsp>

Чем же гордятся в Симплексе ?

TrueAlert™ Intelligent Fire Notification For The 21st Century.

Адресные оповещатели. Видимо, адресными извещателями никого уже не удивить, теперь в моде адресные оповещатели.



Что же пропагандируется как их основные достоинства ?

Удобство монтажа, двухпроводная линия связи, возможность выборочного тестирования на месте. Ручной портативный пульт позволяет на месте кратковременно активировать световой или звуковой оповещатель, настроить тип сигнала, проверить их слышимость без необходимости включать сирены во всем здании, что несколько неудобно если здание эксплуатируется.

Еще одно важное достоинство – эти оповещатели полностью соответствуют ADA (Americans with Disabilities Act). В частности, они гарантируют синхронную работу оптических вспышек, в противном случае если в поле зрения человека одновременно будет несколько сетовых оповещателей типа «вспышка», субъективная частота вспышек может превысить 2 Гц и стать опасной для фоточувствительных эпилептиков.

Новая серия извещателей - TrueAlarm®. Чем же они отличаются от старых ? Теперь чувствительность можно задавать с точностью 0.2% на фут (примерно эквивалентно 0.03 дБ/метр. Для сравнения, НПБ допускают любую чувствительность оптических датчиков в диапазоне 0.05-0.25 дБ/м). Таким образом, на основании статистики в конкретном месте можно подстроить чувствительность датчиков так, что они без ложных тревог выдадут в

случае пожара тревогу значительно быстрее чем обычный датчик, что даст пожарникам несколько отнюдь не лишним минут. (АО: На мой взгляд, адаптивная чувствительность давно не новость среди адресно-аналоговых систем, и точность в районе 0.2-0.3 дБ/метр также не является чем-то особенным, так что, пожалуй, активная реклама этих датчиков свидетельствует об отсутствии действительно новых решений).

«STI-CIS Analyzer» - портативный прибор для контроля разборчивости речи в системах оповещения. Вот это действительно интересный и редкий прибор, хотя, строго говоря, в области акустики он известен давно, и в данном случае он не разработан Симплексом, а предлагается стандартный прибор, производимый всемирно известной акустической фирмой «Бозе».



Однако не лишним будет подчеркнуть пользу этого прибора – многие в нашей стране не знают даже о существовании подобного.

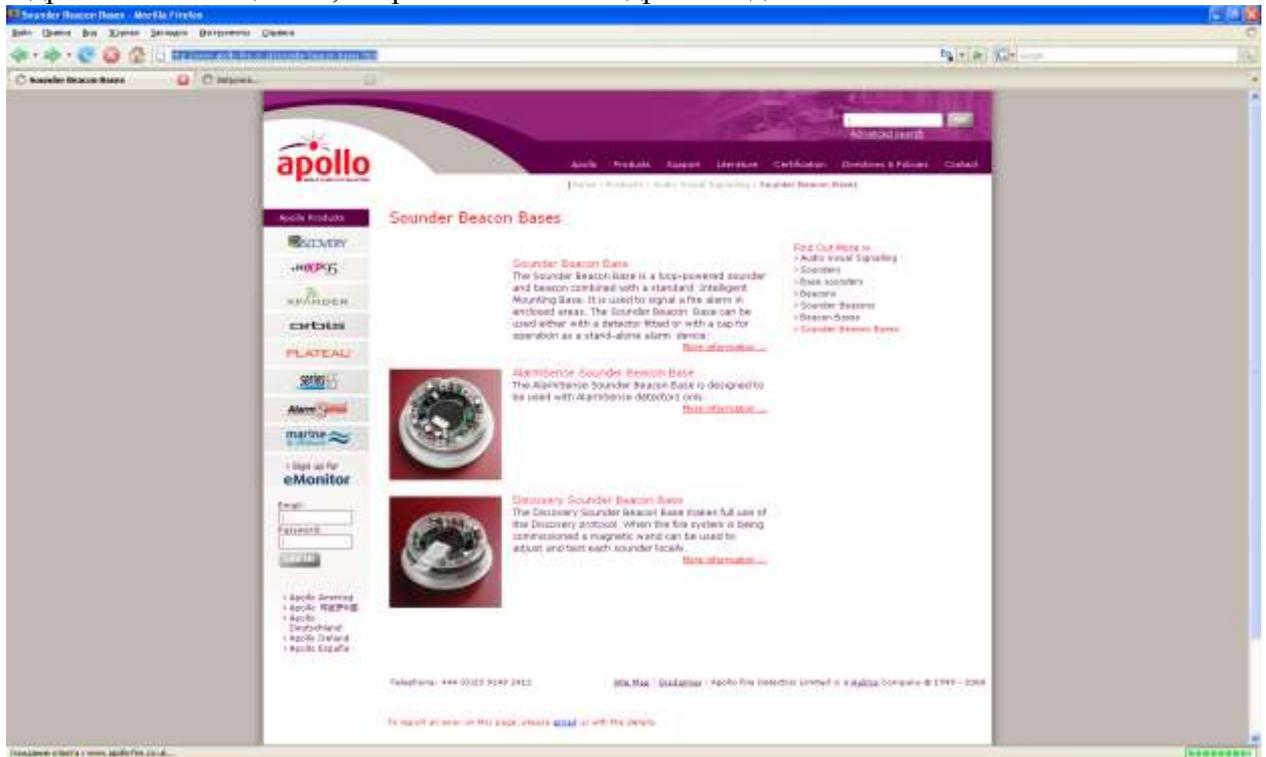
А вот американские нормы – редакция 2002 года NFPA 72 диктует, что трансляция речевых сигналов должна быть разборчивой. В качестве критерия разборчивости дана ссылка на IEC 60849, 1998 года, в котором требуется по шкале CIS (common intelligibility scale) значение не менее 0.70.

Это значение согласно исследованиям примерно эквивалентно тому, что среднестатистические здоровые слушатели смогут правильно разобрать около 80% слов в несвязанной последовательности. В нормальных фразах, в контексте, это обеспечивает уверенное понимание смысла фразы.

Прямое проведение таких измерений означает гонять группу тренированных «слушателей» по зданию. В течение недели, чтобы проверить «процент различимости». Патентованная методика измерения индекса STI, разработанная на фирме «Бозе», позволяет произвести измерения в одной точке за несколько секунд. Для этого система оповещения воспроизводит специальный сигнал, похожий на шум капель, а портативный измеритель относится в нужную точку в нужном помещении и производит измерения. Конечно, и эта методика не идеальна – такой шумоподобный сигнал раздражает людей, и потому измерения в помещениях, в которых акустические свойства сильно зависят от наличия посетителей, например, в спортивных комплексах, необходимо проводить быстро, с помощью одновременно многих измерителей во всех точках сразу.

Набор беспроводных извещателей и оповещателей для применения в помещениях, где нежелательно прокладывать провода. Приемопередатчик подключается к обычной (адресно-аналоговой) приемной панели Аполло и распознается ею как 15 адресных устройств.

Адресные оповещатели, встроенные в базы адресных датчиков:

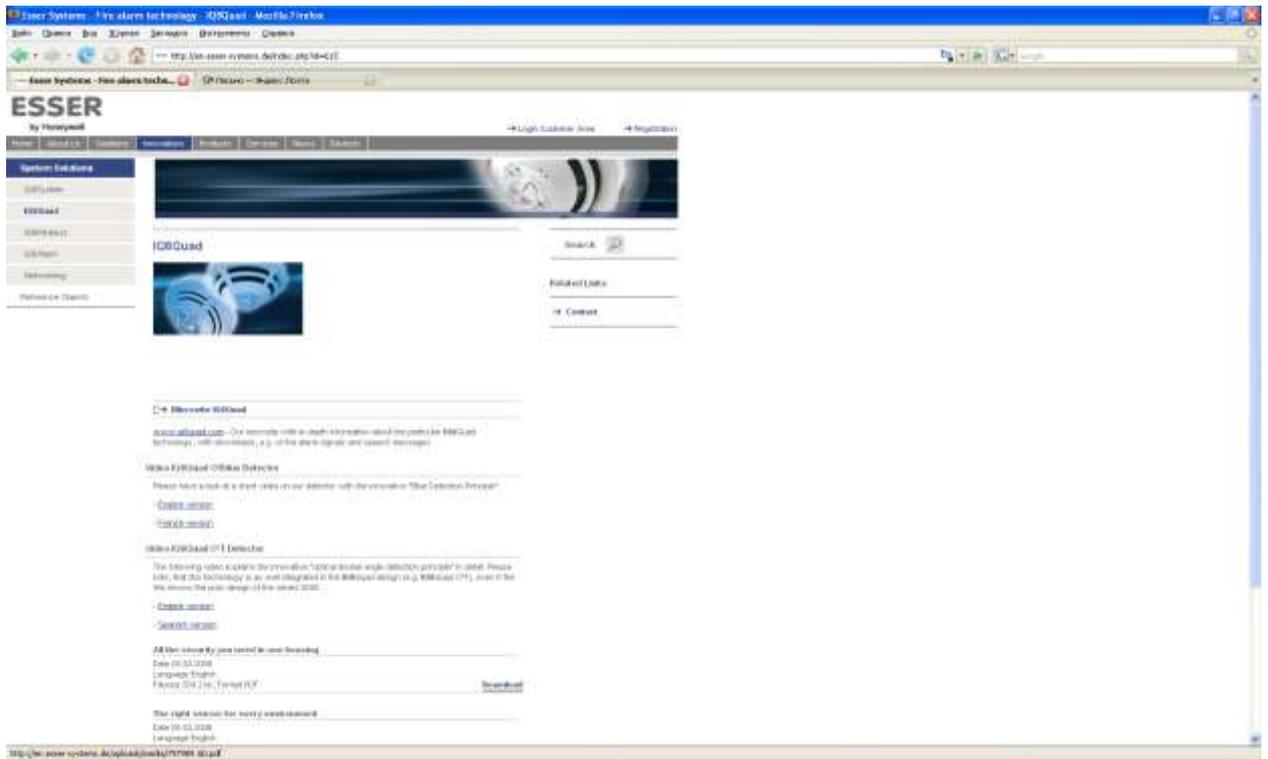


Не нуждается в комментариях. Очень удобно в инсталляции, позволяет достаточно дешево обеспечить оповещение во всех помещениях.

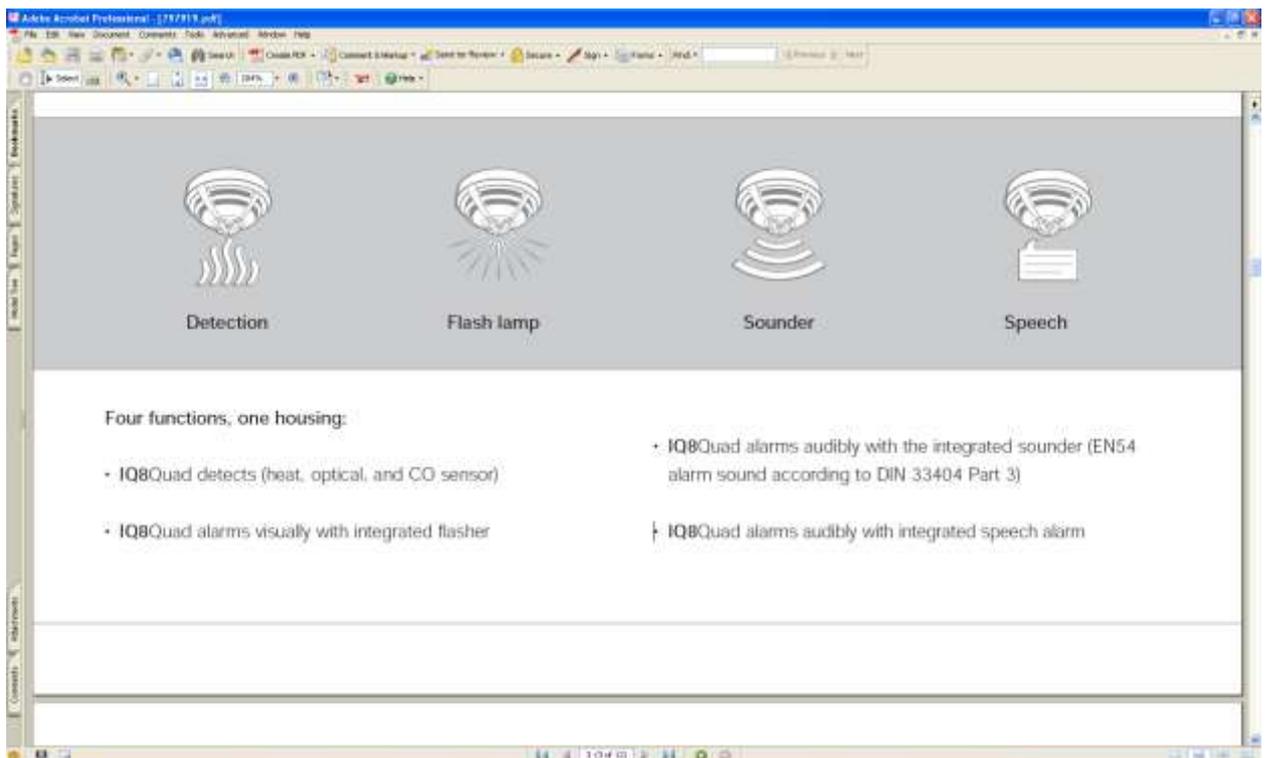
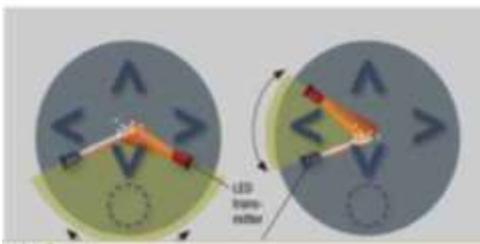
Не так уж ново, но все равно интересно. Впрочем, неактуально у нас в стране, изделия Аполло всегда славились не только качеством но и ценой.

Эссер. Одна из заслуженно знаменитых в нашей стране марок.

<http://en.esser-systems.de/index.php?id=615>



Новая серия извещателей, со встроенными оповещателями, с новым дизайном и с максимально возможным набором типов оповещателей. В частности, двухлучевой оптический извещатель



<http://www.systemsensor.com/flex/>

SYSTEM SENSOR

Home | About Us | Products | Solutions | Support | Contact Us

Innovair flex
Redesign for Flexible Detection

Click here to see it work

A Duct Smoke Detector with Unmatched Flexibility

InnovairFlex combines an impressive collection of innovations shaped by your field experience and our 100+ year design expertise. Use our six adjustable multiple installation footprints to overcome mounting constraints. Top-Flex, wrap-in sampling tubes speed and simplify installation. Broad temperature and humidity ranges accommodate exposure to environmental extremes. Easy install ratchet, automatic and a readily accessible test feature simplify testing and maintenance. With our advanced flexibility, InnovairFlex can adjust to fit any application.

Yes, I'm interested in learning more about the System Sensor InnovairFlex product line.

Please have a representative call me.
 Please send a free information kit.

Home
About Us
Products
Solutions
Support
Contact Us

Data Sheets
DS
DS-100
DS-100, DS-100 and DS-100 Installation Guide
DS-100 Installation Guide
DS-100 Mounting Guide
DS-100 Technical Guide
DS-1000
DS-1000, DS-1000 and DS-1000 Installation Guide
DS-1000 Installation Guide
DS-1000 Mounting Guide
DS-1000 Technical Guide

FAQ
General
Advanced
DS-1000 Series
DS-1000 Series

Help
About Us
Products
Solutions
Support
Contact Us

SYSTEM SENSOR

Home | About Us | Products | Solutions | Support | Contact Us

The first fire detector in the industry accurate enough to KNOW when a fire is a fire.

The Advanced Multi-Criteria Fire Detector combines 1020 detection methods, and uses our advanced algorithms to adjust itself and respond to changing environmental conditions. It senses fire in all environments and provides the best remedy to nuclear alarm threats. The Advanced Multi-Criteria Fire Detector is accurate, it's precise and it's dead when it's important to KNOW when a fire is a fire.

Click here to see a demo of the Advanced Multi-Criteria Fire Detector.

Yes, I'm interested in learning more about the Advanced Multi-Criteria Fire Detector product line.

Please have a representative call me.
 Please send a free information kit.

Home
About Us
Products
Solutions
Support
Contact Us

Data Sheets
DS
DS-100
DS-100, DS-100 and DS-100 Installation Guide
DS-100 Installation Guide
DS-100 Mounting Guide
DS-100 Technical Guide

FAQ
General
Advanced
DS-1000 Series
DS-1000 Series

Help
About Us
Products
Solutions
Support
Contact Us