

SOS 112

БРОЙ
12/ 2020

специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението



КОНКУРС ЗА ДЕТСКА РИСУНКА – 2020

„С очите си видях бедата“

Международен конкурс за детска рисунка ▼



Шумен

Пожарникари помагат на пострадали при бедствие ▼



Разработка

Приложение на автономните пожароизвестителни датчици в жилищни сгради

Роботите THERMITE RS1 и THERMITE RS3

С ненадмината мобилност и максимално противодействие ▼



Проект SEERISK

Съвместна оценка на управление на риска и подготовка при бедствия ▼



Проект STREAM

Рационализиране на съвместните действия при възникване на извънредни ситуации

Прототип

Нов клас специализирани противопожарни машини

SOS 112 Специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението

Основано през декември 1894;
Бр. 12/ 2020 г. (934)
Година двадесет и седма
ISSN 1314-8044

Банкова сметка:

IBAN: BG50BNBG9661 3100 1561 01

БНБ - Централно управление

ГДПБЗН - МВР

BIC: BNBG BGSD

Редакционна колегия

Ръкописи не се връщат

Графика:

Рей Дизайн

Броят е приключен на:

03.01.2021 г.

АДРЕС: 1309 - СОФИЯ, УЛ. "ПИРОТСКА" 171 А, ГДПБЗН -1 ЕТАЖ, ТЕЛЕФОН: 9821132, E-MAIL: spisanie_sos112@abv.bg

Международен конкурс за детска рисунка

За поредна година инициативата е посветена на 5 декември, Международен ден на доброволца. В края на публикацията има линк, на който може да видите всички отличени творби.



“С ОЧИТЕ СИ ВИДЯХ БЕДАТА”



Международен конкурс за детска рисунка



Организатори: ГДПБЗН-МВР, МОН, HDD, провежда се под егидата на Секретариата на Откритото частично споразумение за големите бедствия към Съвета на Европа EUR-OPA

Приключи поредното издание на Международния конкурс за детска рисунка „С очите си видях бедата“. Тази година

до финалния етап достигнаха близо 300 творби на деца от цялата страна. Традиционно конкурсът е посветен на 5 де-

кември, Международен ден на доброволца.

И тази година оценяването на рисунките бе извършено в

„Сочите си видях бедата“



три категории, всяка от които в три възрастови групи. Журито, съставено от представители на Националния дворец на децата, Националното училище за изящни изкуства „Илия Петров“ – София и ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“, оцени творбите на младите художници и реши да награди 27 от тях.

Конкурсът за детска рисунка „С очите си видях бедата“ се провежда за първи път през 2002 г. Четири години по-късно проявата прераста в международна и се реализира под егидата на Секретариата на Частичното споразумение за големите рискове към Съвета на Европа. Конкурсът, обявен за добра практика,

реализирана от страната ни, се организира от ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“, Министерството на образованието и науката и Националният дворец на децата.

Линк към отличените рисунки: <https://tinyurl.com/yy74tp6g>



ПРОТОКОЛ

Име и фамилия на автора	Категория	Възрастова група	СДПБЗН/РДПБЗН	Служебен №	Възраст	Учебно заведение	Национално класиране
1. Теодора Петрова	1	1	РДПБЗН Бургас	021101	9/10 г.	ОУ „Георги Бенковски“, гр. Бургас	Първо място
2. Виктория Пекова	1	1	РДПБЗН Видин	051102	8 г.	ОУ „Иван Вазов“, гр. Видин	Второ място
3. Паола Цветанова	1	1	РДПБЗН Видин	051105	7 г.	ДГ „Арабела“, с. Буковец	Трето място
4. Тодор Петров	1	2	РДПБЗН Велико Търново	041202	11 г.	СУ „Вичо Грънчаров“, гр. Горна Оряховица	Първо място
5. Любомир Павлов	1	2	СДПБЗН	201204	11 г.	143 ОУ „Георги Бенковски“, гр. София	Второ място
6. Калоян Хаджистойчев	1	2	РДПБЗН Сливен	221202	12 г.	ОУ „Елисавета Багряна“, гр. Сливен	Трето място
7. Момчил Енчев	1	3	РДПБЗН Велико Търново	041304	18 г.	ПГСАГ „Ангел Попов“, гр. Велико Търново	Първо място
8. Екатерина Костадинова	1	3	РДПБЗН Благоевград	011301	14 г.	Клуб „Еврика“ при ЦПЛР-ОДК, гр. Петрич	Поощрителна награда
9. Ани Еросалимова	1	3	РДПБЗН Велико Търново	041301	16 г.	ПГСАГ „Ангел Попов“, гр. Велико Търново	Поощрителна награда
10. Симеон Стоев	2	1	РДПБЗН Ямбол	282104	10 г.	Школа „Седмоцвет“ при ОДК, гр. Ямбол	Първо място
11. Ивайла Савова	2	1	РДПБЗН Габрово	072101	9 г.	Школа „ВВ-Арт“, гр. Севлиево	Второ място
12. Ефсун Юкселова	2	1	РДПБЗН Разград	172102	8 г.	ЦПЛР-ЦРД „Школа по изобразително изкуство“, гр. Разград	Трето място
13. Василена Кьосева	2	2	РДПБЗН Хасково	262201	11 г.	Школа „Колорит“ при ОНЧ „Заря-1858“, гр. Хасково	Първо място
14. Натали Атанасова	2	2	РДПБЗН Хасково	262203	12 г.	Школа „Колорит“ при ОНЧ „Заря-1858“, гр. Хасково	Второ място
15. Моника Младенова	2	2	РДПБЗН Ловеч	112201	12 г.	ЦПЛР-ОДК Детски арт клуб „Гея“, гр. Ловеч	Трето място
16. Ивайла Владимирова	2	3	РДПБЗН Хасково	262303	15 г.	Школа „Колорит“ при ОНЧ „Заря-1858“, гр. Хасково	Първо място
17. Дарина Хаджипетрова	2	3	РДПБЗН Хасково	262302	16 г.	Школа „Колорит“ при ОНЧ „Заря-1858“, гр. Хасково	Поощрителна награда
18. Рая Стоянова	2	3	РДПБЗН Хасково	262304	15 г.	Школа „Колорит“ при ОНЧ „Заря-1858“, гр. Хасково	Поощрителна награда
19. Адис Хаджитахиров	3	1	РДПБЗН Смолян	233103	7 г.	ЦСРИ „Детелина“, гр. Мадан	Първо място
20. Митко Апостолов	3	1	РДПБЗН Кърджали	093101	9 г.	КСУ-ЦНСТ, гр. Крумовград	Второ място
21. Евелин Каменски	3	1	РДПБЗН Смолян	233101	10 г.	ЦСРИ „Детелина“, гр. Мадан	Трето място
22. Елеонора Василева	3	2	РДПБЗН Добрич	083201	11 г.	ШИПИ към ЦПЛР „Малкият принц“, гр. Тервел	Първо място
23. Василка Губакова	3	2	РДПБЗН Кърджали	093201	13 г.	КСУ-ЦНСТ, гр. Крумовград	Второ място
24. Тоника Мутафова	3	2	СДПБЗН	203201	12 г.	ЦНСТ „Георги Сава Раковски“, гр. София	Трето място
25. Богомила Велева	3	3	СДПБЗН	203302	16 г.	ЦНСТ „Георги Сава Раковски“, гр. София	Първо място
26. Слави Пашов	3	3	РДПБЗН Смолян	233301	17 г.	ЦСРИ „Детелина“, гр. Мадан	Поощрителна награда
27. Лия Тасева	3	3	СДПБЗН	203301	16 г.	ЦНСТ „Георги Сава Раковски“, гр. София	Поощрителна награда

5-ти декември – Международен ден на Доброволеца и Доброволчеството

Всички ние станахме свидетели през 2020 г. от нуждата и мощта на едни хора с огромни сърца, а именно ДОБРОВОЛЦИТЕ!

Хора, които са на първа линия в борбата с Ковид-19, хора кои-

то загърбват личните си нужди и нуждите на своите семейства, за да помагат на онези, които имат нужда от тях.

Честит празник, скъпи доброволци, бъдете здрави, не спирайте да дарявате добро и да

помагате във всякакви ситуации, вие сте смели мъже и жени с огромни сърца и чиста любов, която дава надежда за един по-добър свят.

Благодарим ви, че ви има!

Шумен

Пожарникари помагат на пострадали при бедствие

Вече четири години пожарникари от Шумен помагат на две сестри от Хитрино, които останаха без родители.

/от репортаж на радио Шумен/

На 10 декември 2016 г. товарен влак дерайлира, разруши село-то и преобърна стотици човешки съдби. Следите от ужасната трагедия са заличени, но бележите в душите на хората – не.

Двете момичета Рейханя и Севги днес трудно говорят за нещастията, което изтръгна по-най ужасния начин родителите

от живота им. Но и в тази трагедия има светъл лъч. Едни непознати за тях до 10 декември 2016 г. хора продължават да им помагат.

„Продължаваме да спазваме това, което сме си обещали, а именно да помагаме на двете сестри, които по време на трагедията останаха сираци. Един-

ственото, което мога да им кажа, е да са живи и здрави. А ние ще продължаваме да помагаме“, каза пред радио Шумен Мировслав Желязков от Регионалната дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ в Шумен. Той е извадил телата на загиналите родители от руините по време на влаковия инцидент.

„Искам да ви благодаря, че всяка година правите празниците ни все хубави и хубави. Благодарим на всички, които ни помагат с каквото могат и ви пожелаваме на всички здраве“, отговори по-голямата сестра Рейханя Акиф.

Така премина поредната среща на спасителите с двете момичета Рейханя и Севги Акиф в двора на шуменската пожарна тази сутрин.

„Те бяха нашите спасители, те бяха част от това, което се случи в Хитрино. Те живяха с нашата трагедия и спасиха много хора. Ние сме им благодарни и дано има повече добри хора като тях. Да са живи и здрави“, каза още Рейханя Акиф.

Дори и в сърцата на силните и смели мъже трагедията в Хитрино е оставила своите белези.



Говорят сдържано, но емоцията бушува в душите им, защото и те за първи път се срещат очи в очи с ужаса. Обещали си, че ще помагат на тези момичета, сподели пожарникарят Мирослав Желязков.

Момичетата продължават по своя път, но знаят, че има хора, които са загрижени за тях. Успе-

хите на сестрите радват и техните спасители. Рейханя Акиф скоро завърши магистърското си образование, а Севги е ученичка и продължава да свири на пиано. Двете мечтаят да сбъднат мечтите си и заради родителите си, които загинаха във фаталната сутрин на 10 декември 2016 г.

Роботите THERMITE RS1 и THERMITE RS3

С ненадминната мобилност и максимално противодействие

THERMITE RS1 (1,250 GPM)

THERMITE RS1 е най-способният, здрав и надежден противопожарен робот на пазара. Версията RS1 е с дистанционно управление, осигуряващо инфрачервено видео с висока разделителна способност

и в реално време, позволяващо на машината да преминава през опасен терен при максимален контрол. Произведен от лидерите в роботизираната иновация, RS1 притежава способност за избутване на превозни средства

по пътя си, бързина при изкачване на стълби и способност да подава 4731 л/мин при 13,8 бара налягане. Произведен с помощта на издръжливи компоненти, RS1 може да се движи по труднопроходими терени и да бъде подла-

Роботите THERMITE RS1 и THERMITE RS3



ган на лоши метеорологични условия. THERMITE RS1 е създаден като модерно средство, което да помогне на операторите да се борят ефективно и безопасно с пожарите.

СПЕЦИФИКАЦИИ

- Дизелов двигател Kohler с мощност 24 конски сили с водно охлаждане;
- Дюзи с дебит 5682 л/мин;
- Лебедка с теглително усилие 2268 кг.;
- Обхват на действие – 300 до 500 м.;
- Пръскачки за охлаждане на автомобила и веригите му;
- Висококачествени здрави вериги и колела;
- Осигурява разузнаване и ситуационно наблюдение на високорискови места.

THERMITE RS3 (2,500 gpm)
Максимално противодействие с подаване на 11365 л/мин

THERMITE RS3 е индустриален противопожарен робот с супер голям обем, нисък център на тежестта и широко шаси. RS3 е дистанционно управляем, който осигурява видео с висока резолюция за максимална маневреност при тежки условия. Модулния дизайн и по-широката позиция позволяват да бъде включено допълнително обо-

рудване, в това число гребло и вентилатор за създаване на положително налягане. Произведени с помощта на стоманоподсилени каучукови вериги, RS3 може да се движи по неравен терен и да издържа на лоши метеорологични условия.

СПЕЦИФИКАЦИИ

- Дизелов двигател Yanmar с мощност 38,6 конски сили с водно охлаждане;
- Дюзи с дебит 11365 л/мин;
- Лебедка с теглително усилие 3630 кг.;
- Обхват на действие – 300 до 500 м.;
- Пръскачки за охлаждане на автомобила и веригите му;
- До 20 часа работа без зареждане;
- Висококачествени подсилени и здрави каучукови вериги;
- Осигурява разузнаване и ситуационно наблюдение на високорискови места.



Нов клас специализирани противопожарни машини

Компанията Аматоя представя прототип на нов клас противопожарни превозни средства. Прототипът е с уникален дизайн в областта на пожарната техника, който е предназначен за разузнаване, но има редица технически възможности за борба с огъня. Изследванията показват, че е необходимо да се разработи усъвършенстван и високоспециализиран лек модул, който трябва да функционира главно като разузнавателно превозно средство. В същото време той трябва да осигурява уникална за съвременните стандарти безопасност на превозното средство и екипажа. Освен това трябва да поддържа превъзходни възможности за движение по сложен терен и да притежава подходяща технология за потушаване на огъня с цел светкавична първоначална реакция и спиране фронта на пожара.

Дизайнер на проекта е Лиам Фергюсън.

ЧЕРНА СЪБОТА

През 2009 година невиджаните по мащаба си горски пожари покриха с пепел щата Виктория. Голямото горимо натоварване, екстремните температури, ниската влажност и непредвидимите пориви на вятъра завър-

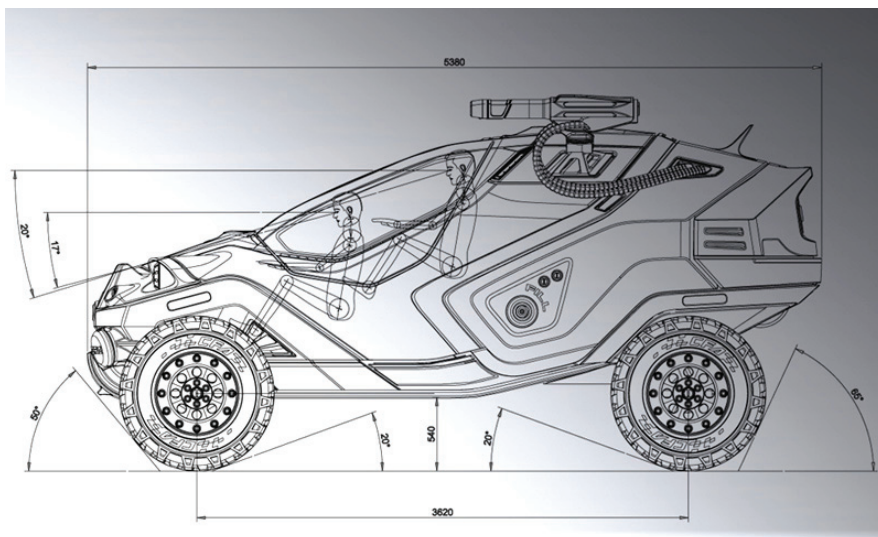


шиха с огромно бедствие. Над 170 живота са погубени, а хиляди са останали без дом. Мащабът на разрушенията е без аналог в записаната австралийска история на пожари в суха растителност. Неконтролируемият характер на пожарите и уникалните обстоятелства довели до това състояние на обществото на 7 февруари, завариха властите претоварени и неработоспособни от огромния мащаб и скоростта на събитието. Безпрецедентното ниво на социалната и политическа активност по темата след сезона на пожарите през 2009 г. предостави изключителна възможност за растеж и разбиране не само на причините и характера на тези пожари, но какви мерки могат

да бъдат предприети за по-нататъшно и по-ефективно реагиране, за активно подтискане на процесите за недопускане на такива катастрофални събития.

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ

Колкото и да са впечатляващи разработките за защита на екипажа и превозното средство, за ефективна борба с възникващите бързоразрастващи се пожари, се изисква стратегическо разгръщане и различни подходи към дизайна на уреда (прототипа). Гасенето с използване на водоноски като стратегия към пожарите в извънградските/селските райони е основния подход, използван от органите в продължение на повече от 70 години.



РАЗУЗНАВАНЕ

При пристигането на всеки пожар, за да се установят най-ефективните начини за гасене и съответно разгръщането на уреда, трябва на място да се извърши задълбочено разузнаване.

ОФОРМЛЕНИЕ НА ЕКИПАЖА

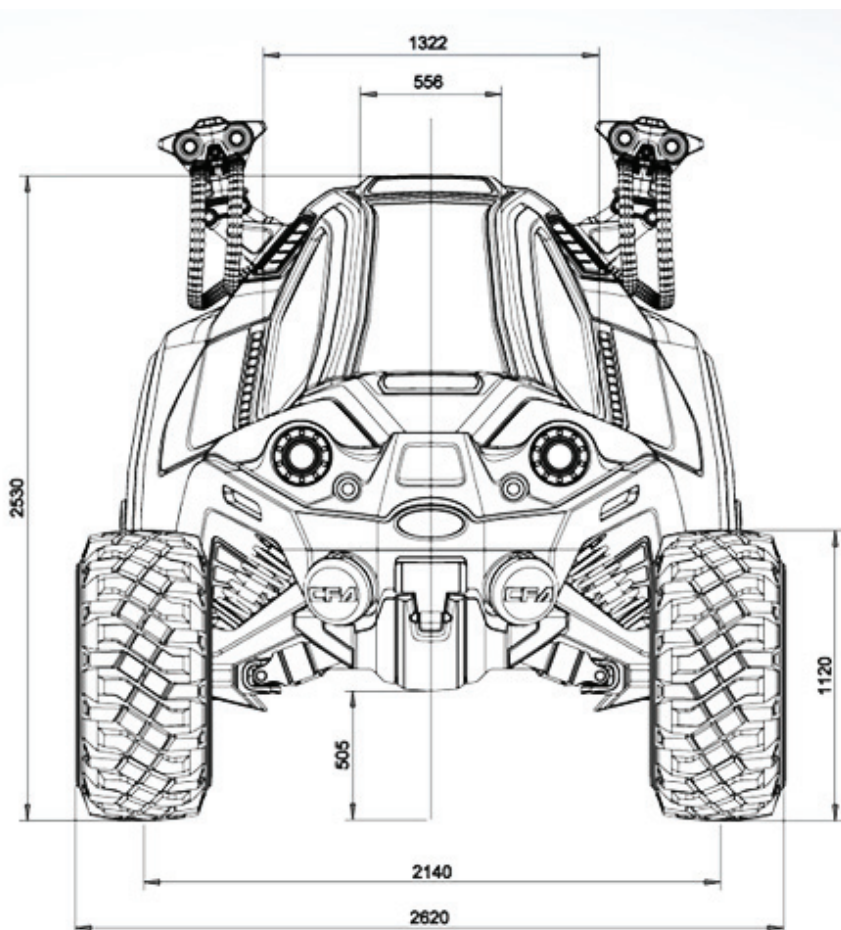
Пожарните автомобили от среден и висок клас изискват екипаж от 5-6 души, за да бъдат управлявани ефективно. АМАТОУА изисква екипаж само от двама души. При подхода си, повечето военни намаляват броя на екипажа, което ще позволи употребата на повече ресурси в случай на пожар. Основните проблеми при разработването на превозно средство от какъвто и да е вид, са позицията на шофьорското място, влизането/излизането от автомобила и видимостта. Тези елементи са дори по-решаващи целите на превозното средство, предназначено за разузнаване. Централното, предно и високо разположение на оператора на гасителните уреди и системи е

подобно на това при хеликоптера АРАСНЕ с голяма видимост надолу, което ще гарантира функционалност. Достъпът е през 2 повдигащи врати, което е оптимално решение за влизащи

не в нестандартната форма на каросерията. Липсата на преграда между шофьора и оператора на гасителните системи и уреди, ще осигури непрекъснато наблюдение/видимост за оператора.

ЗАЩИТА

Температурата в кабината и защитата на превозното средство са най-важни за концепцията АМАТОУА. Съществуващите подходи в разработването на защита на пожарните автомобили се увеличават, вместо да се интегрират. Методите са пасивни, обикновено реактивни и често изваждат от строя уреда при употреба. Ключовия пример е в употребата на топло-



защитни завеси/щитове, които са ефективни, използвани като защитно покритие при неработен режим на автомобила. За да създаде хомогенна директива за защита, АМАТОУА създава модерна аерогел ламинирана изолация в прозорците и купето, специален водопровод за управление на високо интелигентна с температурен контрол разпръскваща система, термокерамични набъбващи бои от военен клас и механично впръсквани от дизелов двигател с голям работен обем, специално разработен да издържа на условията при пожар. Тези мерки дори при изключително продължително и високо интензивно нагряване ще гарантират целостта на каросерията, но за разлика от съществуващите приспособления, АМАТОУА ще остане в изправно състояние.

ОФРОУД ИЗПЪЛНЕНИЕ

АМАТОУА представя върхът на специализираното изпълнение в областта на дизайна за противопожарни автомобили. Офрод възможностите предоставят на ентузиастите 4WD методи, включващи богат подход, качване и спускане по наклон, окачване, минимизиран радиус на завой. Централната система за надуване на гумите и Runflat технологията, комбинирани с ключалка (beadlock), прикрепяща гумата към джантата, ще осигури голям диапазон на регулиране на налягането в гумите при преминаване през труднопроходим терен.

ГАСИТЕЛНИ СПОСОБНОСТИ/ ВЪЗМОЖНОСТИ

Дистанционно управляваното разпръскващо оръдие (ROSCO – Remotely Operated Suppression Cannon Outfit), съчетано с 2200 литра (1800 + 400) вода, предлага изключителна динамика за работата на автомобила. Сегашните техники за гасене изискват голям екипаж (най-малко от 5 души), за да изпълнят тези периодични цикли на усилената работа/труд и да въздействат на пожара. Системата ROSCO, използвайки импулсната технология IFEX3000, е не само ефективно средство за гасене на пожара, но е и съществена, тъй като изключва членовете на екипажа, подложени на елементи и напрежения на високата интензивност на пожара, и същевременно поддържа постоянната мобилност на автомобила.

ПРОИЗВОДСТВО

Автомобила включва много конвенционални производствени техники, свързани с ниско производство на редица специализирани автомобили. Разликата, която отделя концепцията от съществуващите автомобили е предлагания купе от монококова стомана, съпоставим с военните минозащитни автомобили. Стандартният пожарен автомобил е изграден от каросерия върху стандартна рама на камион. Въпреки, че този подход е успешен, липсата на интеграция води до определени проблеми в изпълнението. Поради съхранението на вода

на бора, завиването на автомобила е забележим проблем, но при използване на интегрирано решение, резервоарите са вода могат да бъдат разположени по-ниско и централно в автомобила, което драстично ще подобри центъра на тежестта.

БЪДЕЩЕТО

Наблягайки върху защитата на екипажа и автомобила, съчетана с коренно променения начин за пожарогасене, АМАТОУА се откроява от съществуващите пожарни автомобили. Използването на съвременна технология, материали, завършеност и форма, насърчава желаните качества за безопасност, мобилност, ефективност и изпълнение. При екстреман пожар, всяка мярка за напредък е желана в реална ситуация, където секундите са от голямо значение. Концепцията АМАТОУА осигурява значителна способност за поддържане на разузнавателната дейност, без да нарушава мобилността и да застрашава безопасността на екипажа, разработвайки революционен мащаб в пожарогасенето, който все още се проучва. Макар и идеалистичен в изпълнението си, проектът се стреми да постави под въпрос адекватността на съществуващите начини (подходи) и стратегии за пожарогасене. Целта не е да се демонтира система, която се използва от 70 години, а да се модернизира и хомогенизира, да се запита и демонстрира, което е възможно в бъдеще.

Съвместна оценка на управление на риска и подготовка при бедствия



Приоритетна ос: Защита и опазване на околната среда

Сфера на дейност: Подобряване на защитата от рискове за околната среда

Продължителност: 30 месеца, от 07.2012 г. до 12.2014 г.

Цели и описание на проекта: Основната цел на проекта е да се подобри сътрудничеството и съвместните действия при оценка на риска на национално и местно ниво, и по специално в случаите на бедствия причинени от климатични промени.

Проектът е въз основа на решение на Съвета на ЕС за „По нататъшно развитие на оценката на риска при управлението на бедствия в рамките на ЕС“, прието през март 2011, което има за цел създаването на общ подход и съгласуваност при превенцията от природни бедствия и бедствия причинени от човека. Преди края на 2012 г. ЕС трябва



да подготви обстоен преглед на основните рискове от бедствия, като вземе предвид, където е възможно, бъдещите климатични промени. SEERisk изследва и адаптира водещите линии на ЕС в определените пилотни райони, като се фокусира върху две основни дейности – оценка на риска и подобряване на съвместната подготовка с цел повишаване осведомеността и ефикасността от действия при извънредни ситуации причинени

ни от климатичните промени.

Специфични цели:

1. От опита и познанията на партньорите, да се разработи и адаптира една обща методика за оценка на риска от природните бедствия за нуждите на всеки партньор - от кои бедствия партньорите са най-уязвими.
2. Да се определят общите положения и разликите между съществуващите институционални правни рамки за

оценка на риска и управлението при бедствия на национално и местно ниво в страните партньори.

3. Да се приложат на местно ниво насоките на ЕС за картографиране на оценката на риска и да се приспособи методологията към местно ниво, като се събере и анализира информацията за възможния риск (локални карти на риска в съответствие с оценка на уязвимостта на района).

4. Да се разкрие „пропастта“ между вероятния риск и обществото – разбиране на климатичните промен и подготовката на гражданите за възможните последствия.

5. Да се затвори „пропастта“ между вероятния риск и подготовката на обществото – осъзнаване на климатичните промени и включване на този аспект в териториалните планове за действие, като по този начин се допринесе за развитието на политиката за защита от риска.

Водещ партньор: Национална главна дирекция за управление при бедствия, Унгария

Общ бюджет: 1 980 751.16 евро. (Европейско съфинансиране 85%, национално финансиране 15%)

За ГДПБЗН са предвидени 138 811 евро (117 989.35 европейско финансиране и 20 821.65 национално).

За асоциирания партньор са



предвидени 5 000 евро.

Партньори: 20 бр.

Включените държави са териториално свързани – проектът е концентрират върху средния и долния Дунавски басейн, където е възможно настъпването на различни видове рискови ситуации. Има области, където вероятността от наводнения е доминиращ рисков фактор или преобладава опасността от непредвидими гръмотевични бури, които причиняват сериозни вреди, докато при други честите засушавания водят до щети в селското стопанство.

Ниското ниво на осведоменост /липса на оценка на риска/, слабата подготовка /липса на добър информационен поток, повишаване на осведомеността, коопериране в действията/, институционалните пропуски /липса на институционален анализ/ и недоброто териториално планира-

не са общо предизвикателство за всички тези райони.

Главна дирекция „ПБЗН“ бе отговорна за изпълнението на Работен пакет 4 Съвместна подготовка във връзка с риска от изменението на климата.

Това включваше координирането и провеждането на дейност 4.1 „Семинари за превенция и намаляване на риска“ в рамките на работния пакет, на които бяха представени съществуващите методи за защита от бедствия, използвани от всички партньори. Обхванати бяха следните четири теми:

1. ГИС за превенция на бедствията и карти на риска. Резултатите от Работен пакет 3 бяха използвани в пилотните райони за по-точно прогнозиране в тези общини.
2. Сценарии, свързани с климатичните промени, матрица на риска. Матриците на ри-

ска, разработени за избраните пилотни райони, могат да бъдат използвани като входни данни за прогнозиране на бедствията, доколкото това определя най-важните рискови фактори в района. Презентация на сценарии на типични климатични промени – предвиждане на събитията при потоп, свлачище или суша.

3. Повишаване на обществената осведоменост – като продължение на дейност 3.3 от Работен пакет 3, а именно анализиране на осведомеността на населението в пилотните райони. От гледна точка на превенцията от бедствия, гражданите трябва да

се информират от активни и/или пасивни източници на информация като листовки, телевизия, радио, интернет.

4. Сравнение на съществуващите политики за превенция от бедствия. Дискусия върху съществуващата политика в пилотните райони. Това даде възможност за обмяна на информация и на добри практики по темата.

Оценени бяха методологиите за защита от бедствия използвани от регионалните, местните и национални организации на държавите партньорки и се определиха мерки за подобряването им.

Община Велинград бе избрана, като пилотен район в проекта.

По време на проекта в България се проведеха 4 работни срещи. Първата за управление на проекта, втората в рамките на работен пакет 3 Изготвяне на оценка на риска в пилотните области, дейност 3.5 – дискусии относно климатичните промени. Останалите две – при съвместната подготовка на Работен пакет 4 Семинари за превенцията и намаляването на риска, дейност 4.1 – семинар за извънредни ситуации и дейност 4.3 – полеви упражнения. В рамките на последната дейност бе извършено полево учение в рамките на община Велинград, при която бяха тествани постигнатите резултати по проекта.

Рационализиране на съвместните действия при възникване на извънредни ситуации



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



Common borders. Common solutions.

Водещ партньор (име/държава): Генерален инспекторат за извънредни ситуации – Румъния
Брой на партньори: 2

Местоположение на проекта: Трансграничната зона Румъния – България
Обща сума: 1 973 297.23 лв.

За ГДПБЗН: 888 058,66 лв.
Цели на проекта: Повишаване на капацитета на служителите на ГДПБЗН – МВР

и ГИИС при осъществяване на дейности по височинно и водолазно спасяване, както и при химически и технологични аварии в трансграничния регион.

Дейности по проекта:

Подобряване на материалната база на ЦПВ Балчик, ново оборудване, иновативни методи на обучение. Изготвяне на съвместни планове за обща намеса, както и проиграването им по време на съвместни учения ще допринесе за подобряване на качеството съвместното управление на риска в трансграничния регион.

Резултати от проекта:

1. Материално обезпечаване на ЦПВ – Балчик като център за обучение на водолази и спаси-

тели – ремонт на сградата и оборудване на две учебни зали.

2. Закупуване на компютърно оборудване – компютри – 10 бр., сървър, проектори, екрани, мултифункционално устройство и др.

3. Закупуване на мебелировка – столове, бюра, и др.

4. Закупуване на алпийско оборудване – 12 индивидуални екипировки;

5. Закупуване на водолазно оборудване – 9 комплекта;

6. Закупуване на микробус за транспортиране на оборудването;

7. Закупуване на модул за пречистване на замърсена вода;

8. Разработени аварийни планове;

9. Разработена обучителна програма;

10. Разработена процедура за обща намеса, в случай на възникване на извънредни ситуации в трансграничната зона;

11. Проведени обучения на пожарникари, спасители и водолази;

12. Провеждане на демонстрационно учение.

Целеви Групи:

Жителите в трансграничната зона Румъния – България над 4,7 млн. жители, местната икономика, юридически лица, представители на медиите, неправителствени организации.

Срок на изпълнение (месеци):

36 месеца

Разработка

Приложение на автономните пожароизвестителни датчици в жилищни сгради

Проф. д-р инж. Радослав Къртов

Доц. д-р инж. Ангел Карамисhev

Инж. Мартин Начов

АНОТАЦИЯ

Анализирани са статистически данни за материалните загуби и човешките жертви при възникнали пожари в жилища в България и по света. Разгледани са нормативните изисквания към автономните пожароизвестители в развитите страни. Представени са някои характеристики и възможностите на експлоатация на автономните пожароизвестители за дим и топлина в жилищата. Направени са изво-

ди за осигуряване на пожарната безопасност на жилищата и е формулирано предложение за допълнение на основния нормативен документ при изграждане на сгради.

Ключови думи: пожарна опасност, безопасност, жертви при пожар в жилища, автономни пожароизвестители за дим и топлина.

ВЪВЕДЕНИЕ

Пожарите в жилищните сгради причиняват големи поражения, които водят до човешки жертви и материални загуби. Една възможност за избягване на тези проблеми е използването на автономните пожароизвестителни датчици за ранно предупреждение в случай на спешност. Първите фирми на пазара в развитите страни предлагат разнообразни надеждни и лесни опции за инсталиране на детектори за дим в жилищата, с цел тяхната защита още от далечната 1958 г. Дългогодишната практика показва, че едно от най-важните решения, които могат да се вземат за осигуряване на пожарната безопасност на обитателите е инсталирането на автономен пожароизвестителен датчик.

Жертвите от пожари в жилищни сгради, както в България така и в цял свят растат постоянно, поради нарастващото население, бързите темпове на застрояване и не използването на нужните превантивни мерки. Жертвите в частност за България са средно около 100-150 човека на година. Като основна причина винаги се изтъква небрежност, задушаване и неспазване на превантивни мерки.

Оценявайки опасността, много голяма част от водещите страни по света (Англия, САЩ, Германия, Франция, Шотландия, Нидерландия и други) са разработили задължителни превантивни мерки за жилищните сгради [4,5,6,7,8,9,10,11,12]. Обобщено тази задължителна превантивна мярка се свежда до: инсталирането на автономен пожароизвестителен датчик във всяко жилище. Това осигурява много по-голяма безопасност за живущите, предпазва от задушаване и разпространение на пожар, докато човек е заспал, предупреждава хората вкъщи за тревога, а дори и хората, които са навън. Така след реформата в нормативната база на страните описани по-горе, статистическите анализи показват средно около 40% спад на жертвите в жилищни сгради.

АНАЛИЗ НА МАТЕРИАЛНИТЕ ЗАГУБИ И ЖЕРТВИТЕ ОТ ПОЖАРИ

В таблица №1 е представена статистика (ГД ПБЗН) за материалните загуби и жертвите в България, разпределени по области, за периода от 01.01.2015 г. до 01.01.2020 г.

В таблица №2 са представени броят на загиналите при пожари в жилищни сгради в някои страни за 2001 г.

АНАЛИЗ НА НОРМАТИВНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ В БЪЛГАРИЯ И ПО СВЕТА

Анализът на представените статистически данни показва, че материалните загуби и човешките жертви, както в България, така и в другите страни е тревожно голям.

Основни причини за това са старият жилищен фонд, увеличаващото се население и липсата на предприети превантивни мерки. Небрежността също е фактор, върху който трябва да бъде обърнато внимание. Бързо развиващото се ново строителство частично може да допринесе за разрешаването на този проблем. Необходимо е обаче и да се предприемат и адекватни превантивни мерки за редуциране на тези тревожни показатели. Анализът на предприетите мерки в развитите страни през

Таблица 1

Местоположение	Материални загуби по години в лева				
	2015	2016	2017	2018	2019
СДПБЗН	432	416	378	346	344
РДПБЗН - Благоевград	70	130	128	127	136
РДПБЗН - Бургас	27	206	222	191	181
РДПБЗН - Варна	45	272	260	258	254
РДПБЗН - Велико Търново	35	130	125	133	129
РДПБЗН - Видин	42	51	91	64	60
РДПБЗН - Враца	29	118	122	118	130
РДПБЗН - Габрово	16	70	53	54	61
РДПБЗН - Добрич	19	72	114	97	91
РДПБЗН - Кърджали	31	48	56	50	49
РДПБЗН - Кюстендил	29	77	73	59	53
РДПБЗН - Ловеч	29	90	100	101	89
РДПБЗН - Монтана	15	111	118	81	97
РДПБЗН - Пазарджик	27	111	118	101	107
РДПБЗН - Перник	36	64	63	59	76
РДПБЗН - Плевен	20	127	138	138	162
РДПБЗН - Пловдив	25	294	297	257	236
РДПБЗН - Разград	8	52	60	62	42
РДПБЗН - Русе	11	94	106	119	115
РДПБЗН - Силистра	15	67	66	68	66
РДПБЗН - Сливен	14	63	67	58	75
РДПБЗН - Смолян	10	48	50	61	45
РДПБЗН - София	18	137	175	156	154
РДПБЗН - Стара Загора	10	123	147	138	133
РДПБЗН - Търговище	14	62	59	47	39
РДПБЗН - Хасково	19	131	160	116	122
РДПБЗН - Шумен	16	93	95	95	94
РДПБЗН - Ямбол	5	73	63	47	44
Общо материални загуби, лв	1067	3330	3504	3201	3184
Общо жертви при пожар	39	138	152	148	141

Таблица 2

Държава	Население, в милиони	Жертви при пожар в жилищни сгради, брой	Смъртност в % на 1 милион
Австрия	8	52	6.5
Дания	5.4	74	13.7
Финландия	5.2	77	14.8
Германия	82.4	600	7.3
Гърция	10.5	64	6.1
Ирландия	3.96	58	14.5
Италия	56	1060	1.9
Норвегия	4.5	65	14.4
Португалия	10	61	6.1
Швеция	8.9	137	15.4
Англия	58	627	10.8

последните години показва, че това може да бъде решено чрез промяна в нормативната уредба. В Германия автономните пожароизвестители (АПИ) за дим са нормативно изискващи се и задължителни в почти всички федерални републики [10]. С предупредителните устройства са спасени много животи, имайки предвид, че средно годишно възникват около 200 000 пожари в частни домакинства. В тази връзка от 1 януари 2016 г. АПИ са задължителни във всички федерални републики с изключение на Берлин и Бранденбург, където също се подготвят съответните изменения в държавните строителни разпоредби, въпреки, че все още не са приложени. Детекторите за дим трябва да бъдат инсталирани във всички детски стаи, спални и евакуационни коридори. Инсталацията е ангажимент на собственика и в собственото жилище и в отдадените под наем апартаменти. Въпреки това в повечето федерални републики наемателят е отговорен за поддръжката, ако наемодателят не е изрично ангажиран да го направи.

Алармата се активира, ако в помещението има задимяване. Автономният пожароизвестител е оборудван с оптичен детектор, който реагира на димните частици във въздуха и излъчва пронизателна звукова аларма. Цената на един обикновен детектор за дим е по-малко от 10 евро. Основните устройства, които излъчват аларма, са полезни само ако някой е у дома. Те надеждно предпазват от това да се задуши човек или да се развие пожар, като известяват за това. Вариант е и използването на взаимосвързани предупредителни устройства, които съобщават за натрупване на дим към свързаната система, която след това информира собственика на дома чрез своя смартфон и/или предупреждава пожарната служба в зависимост от типа и конфигурацията на устройството.

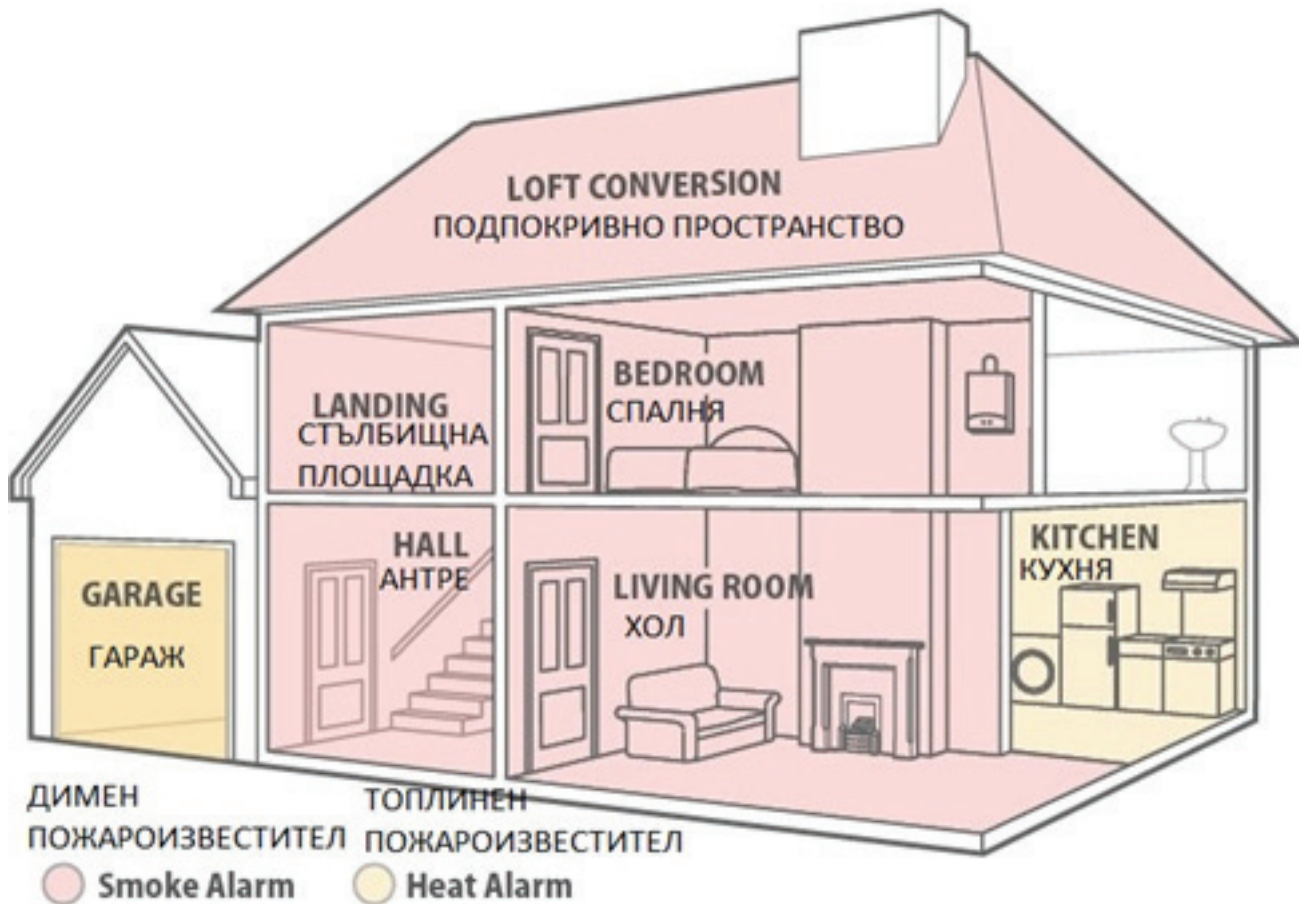
Тъй като АПИ е възможно да излъчват досадни фалшиви аларми, в помещения като кухни, гаражи и помещения за пушачи се препоръчва използването на топлинни АПИ, които са оборудвани с термодетектори. Детекторите за топлина задействат аларма, ако предварително настроената температура е превишена или температурата внезапно рязко се повиши.

Правилата за пожароизвестяване в Англия са разписани в BS 5839-1 (за помещения различни от жилищните) и BS 5836-6 за жилищни сгради. Това са ключови стандарти на практика за планиране, проектиране, инсталиране, пускане в експлоатация и поддръжка на датчици за откриване на пожар. Стандартът, който регламентира изискванията към самите датчици е BS EN 14604:2005 Smoke Alarm Devices [11].

Пожарната безопасност е един от ключовите раздели в Правилата за строежите, които очертава изискванията, необходими за осигуряване на ранно предупреждение за пожар. Правилата за използване на АПИ за дим и въглероден оксид в Англия са одобрени и влезли в сила на 1 октомври 2015 г. От наемодателите се изисква да имат инсталиран най-малко един АПИ за дим на всеки етаж от техните имоти и аларма за въглероден оксид във всяко помещение, съдържащо уред за изгаряне на твърдо гориво. Освен това наемодателят е длъжен да се увери, че алармите са в изправност в началото на всяко ново отдаване на жилището. Спазването на това ново изискване се следи от местните власти, които могат да наложат глоба до 5 000 паунда при установена неизправност [9].

В Англия защитата на сградата се разделя на 3 нива [8].

Първо ниво е минимална защита, която се изразява в поставянето на димни АПИ в антрето и стълбищната площадка (фиг.1). Тази минимална защита сега се прилага само за едноетажни или двуетажни къщи, заети от собственици.

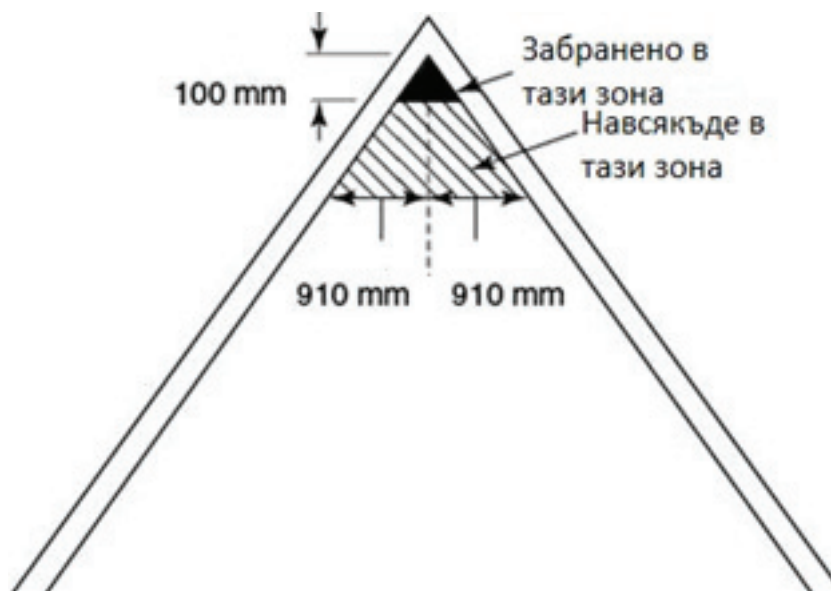


фиг. 1. Схема на изисквания за разполагане на автономни пожароизвестители за минимална защита в Англия

Второ ниво е средна защита, която се изразява в поставянето на димни АПИ в антрето, евакуационната площадка, хола, кухнята и под покривното пространство. За разлика от останалите помещения, в кухнята се поставя температурен, а не димен АПИ датчик (фиг.1).

Третото ниво е висока защита, която се изразява в поставянето на датчици във всички помещения (фиг. 1).

В САЩ е задължително използването на АПИ в жилищните сгради, съгласно изискванията на Национален стандарт за противопожарно оповестяване и сигнализиране – America NFPA 72 [7]. Инсталирането на АПИ трябва да бъде във всяка спалня и на всяко ниво на дома, включително мазето. На нива без спални инсталирането на АПИ трябва да бъде в хола, или в близост до стълбището към горното ниво, или на двете места. Датчиците в мазето, трябва да бъдат инсталирани на тавана, в долната част на стълбите, водещи до следващото ниво. Те трябва да бъдат монтирани на разстояние не по-малко от 3 метра от готварски уред, за да се сведе до минимум фалшивите аларми при готвене. Монтирането на АПИ трябва да е на най-високите места на таваните или стените. Алармите, монтирани на стена, трябва да бъдат инсталирани на не повече от 0,30 m от тавана. При тавани, които са наклонени, се изисква АПИ да се поставят на разстояние до 910 cm от върха, но под 100 mm от върха (фиг. 2).



фиг. 2. Изисквания за инсталиране на АПИ при наклонени тавани в САЩ

Забранено е инсталирането на АПИ в близост до прозорци, врати или канали, където теченията могат да попречат на тяхната работа. Също така е забранено боядисването и поставянето на стикери или други декорации, които могат да попречат на алармите да работят правилно. За по-добра защита всички аларми за дим могат да бъдат свързани, т.е. когато се задейства една аларма за дим, всички да сработват. Връзката може да се осъществи с помощта на твърдо окабеляване или безжична технология. Когато са инсталирани взаимосвързани димни аларми, важно е всички аларми да са от един и същ тип и производител, за да бъде гарантирана тяхната работа.

Предвидени за използване са два вида димни аларми - йонизационни и фотоелектрически. Йонизационните АПИ като цяло са „по-отзивчиви“ към пожари с пламък, а фотоелектричната аларма е по-подходяща за тлеещите пожари. За най-добра защита се препоръчват и двата типа аларми или комбинирани йонизационно-фотоелектрически аларми, известни още като двойни сензорни АПИ.

Алармите за дим трябва да се поддържат в съответствие с инструкциите на производителя (за монтаж, почистване, проверка и др.), като е необходимо проверка на АПИ най-малко веднъж месечно с помощта на тестов бутон. Димните аларми с не заменяеми 10-годишни батерии са проектирани да останат ефективни за целия срок на работа. Ако алармата „чурулика“, предупреждавайки, че батерията е изтощена, трябва да бъде сменен АПИ. Димните АПИ с всеки друг тип батерии се нуждаят от нова батерия поне веднъж годишно. Когато се сменя батерията, трябва да се следи списъка на батериите на производителя на гърба на алармата или инструкциите на производителя. Инструкциите на производителя са специфични за батериите (марка и модел), които трябва да се използват.

При наличие на уреди за изгаряне на газ и твърди горива (печка, фурна, пещ, бойлер, камина) и в гаражи, е възможно отделянето на токсичния и експлозивно опасен газ въглероден оксид (СО). В тази връзка много държави са приели закони, които изискват употребата на детектори за СО в домовете, имайки предвид, че откриването му в домашна среда е почти невъзможно от хората поради липсата на мирис и цвят. Симптомите на отравяне с СО са подобни на димните газове. Гадене, повръщане,

объркване, болки в мускулите, главоболие, световъртеж, лесна замаяност, загуба на равновесие и др. Често хората, които изпитват тези симптоми, просто си лягат, мислейки, че ги е хванала настинка. За съжаление някои никога не се събуждат.

В тази връзка не е изненада, че е имало лоши статистически данни за смъртните случаи от отравяния с CO в САЩ. Средно 439 души умират годишно между 1999 и 2004 г. от отравяне с CO, без това да е свързано с пожар. Поради тези причини датчиците за CO са задължителни, както в САЩ, така и в другите изброени страни [6].

От 8 март 2016 г. в сила е закон, задължаващ във всички жилищни имоти във Франция да бъде монтиран поне един АПИ. Всяко устройство, трябва да отговаря на европейския стандарт EN 14604 [3]. Според статистическите данни към онзи момент само 2% от 33-те милиона домове във Франция имат АПИ, въпреки че всяка година в жилищни сгради умират между 600 и 800 души [12]. За сравнение в същото време в Англия, 89% от домовете са съоръжени с димни аларми, от където идват и значително по-малкото смъртни случая – 258.

Законодателната промяна във Франция изисква задължителна инсталация в спални и евакуационни коридори на АПИ, както в нови, така и в съществуващи сгради.

След най-смъртоносният пожар след Втората световна война в 24-етажната жилищна сграда „Grenfell“ на 14 юни 2017 г., по време на който умират 71 души, правителството във Великобритания подлага на ревизия строителните норми за пожарна безопасност. Водещи се от този пожар и трагичните последици от него, Шотландия въвежда промяна в закона за известяване при пожар. Целта е да се осигури висок стандарт на защита за всички шотландски домове (собствени, под наем, социални жилища). Съгласно промените в закона [5] задължително във всеки дом трябва да бъдат инсталирани следните АПИ:

- Един АПИ в стаята, която често се използва от обитателите за общи дневни цели – хол;
- Един АПИ във всяко помещение за циркулация на всеки етаж, като коридор, антре и стълбищна площадка;
- Един АПИ във всяка кухня;
- АПИ за въглероден оксид, който трябва да се монтира там, където има уред за горене.

Периодът за спазване на новите разпоредби е две години, което означава, че до края на 2020 г. шотландските граждани имат възможността да инсталират задължителните датчици в своите домове.

През 2003 г. става задължително да се инсталират АПИ за дим във всички новопостроени домове и в Нидерландия. От 1 юли 2022 г. това изискване ще се прилага и за съществуващите домове, в които се изисква да има АПИ за дим на всеки етаж. Понастоящем 1 милион домове в Нидерландия вече имат инсталирани АПИ за дим, защото са построени след 2003 г. За останалите 6,8 милиона домове АПИ трябва да бъдат инсталирани до 2020г. Според направено проучване тази законодателна промяна може да доведе до 13 броя по-малко смъртни случаи от пожар в Нидерландия годишно. Между 2008 и 2017 г. средно годишно 31 души са загивали в резултат на пожар в домове в Нидерландия. Очакванията са с въвеждането на промяната в закона жертвите от пожар в жилищни сгради да намалееят с 42 % годишно [4].

За разлика от много други държави в България нормативно не е заложено използването на АПИ, като задължителна мярка против пожар. Изискванията, които се прилагат конкретно за известяване при пожар са изграждането и поддържането на пожароизвестителна система, което е регламентирано в

Наредба Из-1971 за СТПНОБП и БДС EN 54-14 [1,2]. Съгласно изискванията на чл. 3, ал. 1 и Приложение 1 за жилищни сгради не се изисква изграждането на пожароизвестителна система. Единствено това се налага при сгради с височина над 28m, съгласно т. 2.9, б) на чл. 3, ал. 1 и Приложение 1 от Наредба 1971 [1].

След анализ на заложените изисквания в другите страни е видно, че изискванията в България са недостатъчно добре развити и една промяна в нормативната база би намалила значително размера на жертвите от задушаване и пожар в жилищни сгради.

Нормативно изискванията към самите АПИ са залегнали в БДС EN 14604:2005 [3]. Този стандарт определя изискванията, методите за изпитване, критериите за ефективност и инструкциите на производителя на АПИ, които работят с разсеяна светлина, предавана светлина или йонизация, предназначени за битови нужди или подобна жилищна употреба. Трябва да се отбележи, че този нормативен документ, не задължава изрично използването на АПИ в жилищни сгради, а просто регламентира изискванията към самите тях. Този документ включва допълнителни изисквания за димни сигнализатори, които също така са подходящи за използване при превозни средства, пригодени за жилище по време на отдых. Специфичните особености на димните сигнализатори, като радиовръзка или специални характеристики, разработени за специфични рискове, не са обхванати от този документ.

ИЗБОР НА АВТОНОМНИ ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНИ ДАТЧИЦИ

Направеният анализ на изискванията на БДС EN 14604:2005 [3], показва, че е необходимо да бъдат поставени АПИ на следните места:

- Един АПИ за дим във всеки коридор и спалня;
- Един АПИ за дим в горната част на всяко стълбище;
- Един АПИ за топлина във всяка кухня;
- Един АПИ за СО за всяко помещение, в което има уред на твърдо гориво (печка, камина и др.).

Най-подходящ и всеобхватно действащ е АПИ за дим, който е предназначен за всички помещения в жилището, освен за кухнята и гаража. В тези обекти се препоръчва поставянето на датчик за топлина, поради честите фалшиви сигнали, които би подавал датчика за дим.

С цел ефективно функциониране на АПИ е необходимо спазването на следните забрани за поставянето на АПИ до:

- стени или ъгли, на разстояние най-малко 50 cm;
- влажни места;
- места непосредствено близко до кухня, където се пуши, с повишена влага и др.,където може да има фалшива тревога;
- вентилационни канали;
- места, където скоростта на въздуха е повече от 1,5 m/sec;
- най-малко 10 cm от билото на наклонени покриви.

В България има голямо разнообразие от различни АПИ. Тяхното предназначение и цена са различни, но е важно да бъде отбелязано, че за да се покрият минималните изисквания в стандарта, това не би струвало повече от 200 лв. Сума, която е постижима за всеки. Тя трябва да бъде дадена един път на 5 години и би довела до по-голяма сигурност и спокойствие за живущите.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ДОПЪЛНЕНИЕ НА НОРМАТИВНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ

За съвременното строителство са характерни сгради с много етажи и помещения, в които пребивават хора. Това е предпоставка за бързо разпространение на евентуален пожар във вертикална и хоризонтална посока, което пък затруднява евакуацията, работата на противопожарните екипи, а може да доведе и до човешки жертви. Неблагоприятните ситуации могат да се избегнат с използването на технически средства за автоматично откриване и сигнализиране в началната фаза на пожар. Това би станало възможно, ако е заложено като нормативно изискване в новостроящите се жилищни сгради да бъдат монтирани АПИ.

В тази връзка, на база на анализа в литературния обзор, се препоръчва да бъде изменена действащата нормативна база, като бъде прието предложението да бъде добавен следния текст в Приложение 1 на Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар [1]:

Приложение №1

№ по ред	Сгради, помещения или съоръжения	Пожароизвестяване	Пожарогасене
1	2	3	4
...
1.	Жилищни сгради от подклас Ф1.3 и Ф1.4	Задължително (виж забележка 13)	Не се изисква
...

Забележка 13:

За строежи от подкласове на функционална пожарна опасност Ф1.3 и Ф1.4 се изисква поставянето на 1 бр. автономен пожароизвестителен датчик за топлина в кухнята; 1 бр. автономен пожароизвестител за СО във всяко помещение, в което има уред за изгаряне на твърдо гориво и 1 бр. автономен пожароизвестителен датчик за дим за всяко от останалите помещения (спалня, всекидневна, кабинет и др. подобни).

Монтирането на автономните пожароизвестителни датчици е при спазването на изискванията на БДС EN 14604:2005 – Устройства за сигнализиране на тревога при дим.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След обстоен преглед на разгледания актуален въпрос относно приложението на автономните пожароизвестителни датчици и липсата на нормативно изискване за използването им в жилищни сгради в Р България, предложената промяна в Наредба Из-1971 за СТПНОБП би довела до регламент за монтирането им във всяко ново построено жилище. В резултат на това с незначителна инвестиция, се очаква значително да намалееят жертвите в жилищни сгради, вследствие на задушаване или пожар, а също така и материалните загуби. Цел, към която всички страни се стремят, тъй като сигурността на гражданите винаги е била и ще бъде на първо място, [11] като приоритет за всяка една добре развиваща се държава.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
2. БДС EN 54-14 „Пожароизвестителни системи. Част 14: Указания за планиране, проектиране, инсталлиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане“
3. БДС EN 14604:2005 - Устройства за сигнализиране на тревога при дим
4. <https://nltimes.nl/2020/02/27/govt-wants-smoke-detectors-netherlands-homes>
5. <https://www.fireangel.co.uk/blog/scotland-updating-fire-safety-legislation-following-grenfell>
6. <https://www.nfpa.org/Public-Education/Staying-safe/Safety-equipment/Smoke-alarms/Installing-and-maintaining-smoke-alarms>
7. <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=72>
8. <https://www.fireangel.co.uk/blog/your-guide-for-smoke-alarm-positioning-to-meet-building-regulations>
9. <https://www.gov.uk/government/publications/smoke-and-carbon-monoxide-alarms-explanatory-booklet-for-landlords/the-smoke-and-carbon-monoxide-alarm-england-regulations-2015-qa-booklet-for-the-private-rented-sector-landlords-and-tenants>
10. <https://www.fireandsafetycentre.co.uk/advice-centre/smoke-alarm-legislation-for-landlords/>
11. <https://www.reichelt.com/magazin/en/smoke-detectors/>
12. <https://webstore.ansi.org/Standards/BSI/BSEN146042005>
13. <https://www.europe-consommateurs.eu/en/consumer-topics/living-in-france/renting-housing-in-france/smoke-detectors/>

Сътрудничество с БНР

Кампания за превенция на пожарите в бита

За поредна година ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“ и Българското национално радио стартират съвместна кампания

Този път слушателите на трите програми на БНР ще чуят три различни клипа, които ще бъдат излъчени общо 726 пъти. Комуникационната кампания ще продължи до края на месец март. Двадесет секундните спотове ще бъдат в ефира на Националното радио общо 121 дни.



НАЦИОНАЛНА БЛАГОТВОРИТЕЛНА
КАМПАНИЯ ЗА ПОДПОМАГАНЕ
НА ДЕЦАТА НА ЗАГИНАЛИТЕ
И ПОСТРАДАЛИТЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ
НА СЛУЖЕБНИТЕ ЗАДЪЛЖЕНИЯ
СЛУЖИТЕЛИ НА МВР



ЗА АБОНАТИТЕ НА ВСИЧКИ МОБИЛНИ
ОПЕРАТОРИ ИЗПРАТЕТЕ **SMS НА 1866**

ЦЕНА 1.00 ЛВ. БЕЗ ДДС

ГЛАСОВО ОБАЖДАНЕ НА ТЕЛ. 0900 5 1866

ЦЕНА 0.99 ЛВ. БЕЗ ДДС