



БРОЙ  
05/ 2020

# SOS 112

специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението



## НОВА АЛПИЙСКА ТЕХНИКА В ХАСКОВО

## Хасково

Мултикоптери за пожарогасителна и спасителна дейност  
Хасковската противопожарна служба с нова алпийска техника ▼



## Детска инициатива

„Децата на Габрово благодарят!“ ▼



4 май

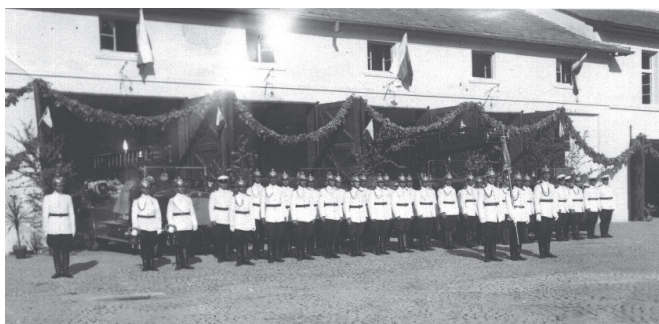
Международен ден на пожарникаря

## Разработка

Оценка на риска при извършване на височинни пожарогасителни и спасителни работи

## Летопис

Над 70 години противопожарна служба в Пловдив ▼



## Проекти

Проект № СВ007.1.31.247 „Съвместни действия при извънредни ситуации в трансграничния регион на Сърбия и България“ по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за ТГС България – Сърбия 2014-2020 г.

ROBG-332 "Съвместно доброволчество за по-безопасен живот" JVSF по Програма за трансгранично сътрудничество „Интеррег V-A Румъния-България“ 2014-2020 г. ▼



**SOS 112** Специализирано издание за пожарна безопасност и защита на населението

Основано през декември 1894;  
Бр. 05/ 2020 г. (927)  
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:

01.06.2020 г.

АДРЕС: 1309 - СОФИЯ, УЛ. "ПИРОТСКА" 171 А, ГДПБЗН -1 ЕТАЖ, ТЕЛЕФОН: 9821132, E-MAIL: spisanie\_sos112@abv.bg

# Международен ден на пожарникаря

*На 4-ти май се отбелязва професионалният празник на всички металурзи, пожарникари и коминочистачи. Покровител на тези професии е католическият светец св. Флориан – австрийски християнин, канонизиран от Католическата църква. Той е роден в градчето Енс (днешна Северна Австрия, тогава в рамките на Римската империя) през 250 г.*

Животът му протича в период на преследване на християните. Като млад Флориан е мобилизиран като войник в армията на император Диоклециан. Едно от задълженията му е било организиране на противопожарните бригади. Тъй като действал в защита на християните, е наказан със смърт – на 4 май 304 г. със завързан около шията камък е хвърлен в река Енс.

В чест на Свети Флориан е изграден манастир и около него се формира австрийското градче Санкт Флориан. Освен на тези професии, свети Флориан е патрон и на Полша и на Северна Австрия.

Ден на пожарникаря в България се празнува най-вече на 14 септември. На тази дата през 1995 г. с Решение № 385 на Министерския съвет дата-



та 14 септември е обявена за Професионален празник на служителите на Национална служба „Пожарна безопасност и защита на населението“. Така е възстановена традицията, по решение на Първия пожарни-

карски събор, тази дата да се отбелязва като патронен празник на пожарните команди в страната. Първият пожарникарски събор в България е бил свикан именно на 14 септември, но през 1905 г.

# Мултикоптери за пожарогасителна и спасителна дейност

**През месец май 2019 г. РДПБЗН-Хасково получи въздушна система за наблюдение в рамките на проект № СВ005.1.11.007 „Трансгранично сътрудничество в подготовката и борбата с наводнения“, финансиран по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за трансгранично сътрудничество България – Турция 2014 – 2020 г. Системата включва два броя мултикоптери DJI Mavic 2 Zoom и 1 брой безпилотен самолет с фиксирани крила (с вертикално излитане), както и микробус за транспорт.**

За работа с тях бяха обучени петима служители на РДПБЗН-Хасково и изпитанието им в реални условия започна. В началото голяма част от състава подценяваше възможностите на мултикоптерите за борба с горски пожари, поради факта, че в други области на страната, тази техника бързо аварира. Старт на практическото им използване основно бе даден по време на пожара в началото на август 2019 г. между селата Брягово и Любеново с площ около 8000 декара. Още на втория ден ръководството на РДПБЗН-Хасково решава да използва мултикоптерите за разузнаване поради мащаба на бедствието. Дроновете помогнаха за бързото разузнаване, като подобриха логистиката и координацията на силите и средствата на мяс-

тото на пожара.

За дроновете не представлява проблем да прелетят над труднодостъпни, гористи местности и да кръжат около периметъра на пожара. Те развиват скорост до 72 км/час, 31 минути максимално полетно време с една батерия, с обхват на действие до 8000 м, като предават картина с отлично качество (4K) на оператора. Всеки дрон разполага с по 3 батерии, а времето за смяна е буквално за около минута. Това позволява целодневно наблюдение, с кратки паузи за смяна на батерия. Управление то им е сравнително лесно, но е необходимо добро познаване на възможностите на техниката и преценка да терена. При пристигане на мястото на произшествието, около 2 минути траят действията за привежда-

не на дрона в действие – от изваждането от куфара до издигане над пожара. В тази връзка използването на безпилотния самолет се оказва непрактично, тъй като отнема много време за привеждане в действие, трудно се управлява и е по-капризен към метеорологичните условия. Ръчното му управление е изключително трудно за неопитен служител. Необходимо е постоянно измерване на посоката и скоростта на вятъра, защото при кацане например самолетът трябва да премине от хоризонтален режим на летене към вертикален и е необходимо това да се направи срещу посоката на вятъра, за да се използва за намаляване на скоростта. Предимството при него е по-дългото полетно време и по-високата скорост до 130 км/час.

След пожара до село Брягово, дроновете започват да се използват редовно и за по-малки пожари, основно за бързо разузнаване и добиване на представа за общата картина на пожара. Дронът дава възможност за най-ефективно използване на силите и средствата на мястото на пожара, освен това разузнаването е безопасно, без риск за служителите и е в пъти по-бързо.

Предимство на софтуера за управление е, че дори на оператора да се наложи за кратко да остави управлението му, е че той продължава да изпълнява програмираната мисия или стои на място, докато не се поеме контрола отново. По време на пожар, се е случвало огънят да достигне леката кола на инспектора управляващ дрона и той преустановява управлението (дронът лети на едно място), изтегля се на безопасно разстояние и след това отново поема управлението на мултикоптера. Благодарение на картината предавана от отвисоко, лесно се координират всички сили и средства на мястото на пожара. Дронът има възможност за предаване на живо в частен YouTube канал (видим само за хората притежаващия директния линк към него). От мобилен телефон може да се включи Wi-Fi мрежа и да се излъчва от почти всяка точка на страната. РДПБЗН-Хасково

разполага със специален автомобил Ивеко MLL150E28W „Високопроходима пожарогасителна мобилна система за откриване, наблюдение и проследяване разпространението на пожари“ IdentiFIRE Mobile, който е оборудван с необходимата техника за предаване на картина на живо. СА е оборудван и със собствена метеорологична станция, която се използва за следене на посоката и силата на вятъра.

На 26.08.2019 г. дронът показва своето огромно предимство при извършване на разузнаване по време на горски пожар. Огънят е обхванал площ от около 2500 декара, като с него се борят 9 пожарни автомобила. След локализиране на място остават 4 ПА, за охрана на периметъра. Ръководителят на мястото програмира мисия за обход на дрона по фронта на пожара, като забелязва възобновяване на горенето в непристъпен участък от терена, намиращите се в близост до разположените екипи. Те са уведомени, но не могат да видят точното място на горене, заради гъстия дим, насочен от вятъра точно в тази посока. РМ се опитва да им обясни пътя до огъня, който вече излиза извън локализирания периметър, но екипите не могат да го открият. Тогава РМ снижава дрона на пред първия ПА и заповядва да карат зад него, като

по този начин инспекторът посочва правилния път и екипите спират ново разпространение на огъня към намиращата се наблизо гора. Въпреки че се намира на около 2 км от тях. Тези действия спестяват ново разрастване на пожара и може би седмица усилия на екипите на РДПБЗН-Хасково.

Използването на мултикоптер за разузнаване дава възможност за визуално наблюдение на цялата площ на произшествието, като благодарение на това се спестяват много разходи от допълнителни сили и средства за охраняване на локализиран пожар. С малко екипи, гасенето може да бъде ефективно, защото при възобновяване на огъня, те се изпращат директно на точното място на горене. Това спестява време, разходи, гориво, човешки ресурс за охрана на локализиран пожар и намалява щетите от бедствието, поради бързата реакция на екипите. По принцип досега при големи горски пожари, отнемаше часове докато се добие представа за общата картина на ситуацията, като през това време той продължава да се развива и променя. При пожари с няколко отделни огнища, това се оказваше изключителен проблем. Сега с помощта на новата техника имаме възможност за незабавно разузнаване на целия периметър, локализиране на отдел-

ните огнища и изпращане на екипите директно пред фронта на пожара или там където ще са най-ефективни. Сами разбирате, че когато пристигнеш на пожар с площ от около 60 000 декара, първите сили и средства започват гасене откъм най-близкия фронт едновременно с това и разузнаване, но ако зад хълма гори вила с хора в нея, ще отнеме време докато това се установи, а изходът ще е фата

лен за живущите във вилата. Мултикоптерите на РДПБЗН-Хасково са оказвали съдействие и на други РДПБЗН, при пожари в трудно достъпни местности и то изключително ефективно. Изключително ефективен се оказва при разузнаване на пожар над град Котел, където успешно и бързо насочи екипите към възобновени огнища. Теренът на мястото на този пожар е с голяма денивелация и отнема

много време и усилия, докато се извърши разузнаване, но не и за дрона.

Освен за борба с горски пожари мултикоптерите бяха използвани в издирвателни акции на територията на област Хасково, по-специално в търсенето на изгубени хора край язовир Ивайловград и други. Техниката беше многократно и успешно използвана и при съдействие на други структури на МВР.

автор: инсп. Веселин Бекаров

## Хасковската противопожарна служба с нова алпийска техника

Регионална дирекция Пожарна безопасност и защита на населението Хасково получи нова техника и съоръжения за спасяване по алпийски способности и реакция при наводнения.

Специализираното оборудване е доставено по проект FloodGuard „Интегрирани действия за съвместна координация и преодоляване на рисковете от наводнения в трансграничния район“, финансиран по програма Interreg V-A Гърция – България по обособена позиция N92 „Доставка на надуваеми бариери“. Проектът е спечелен от Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“.



В доставката има надуваема лодка с оборудване, 10 спасителни жилетки, 4 спасителни въжета с кръг, 300 метра полустатично въже, 2 носилки за спасяване от височина с приспособления за закрепване към въжени спасителни системи примерно за спускане на пострадал от високи сгради, пропасти, 6 алпийски колана за тяло, 10 седалки за катерене и други. Доставени са и 100 надуваеми бариери срещу наводнения от висок клас с обща дължина 1 км. Те се използват за изграждане на дига, за която се използва водата от самото наводнение, вместо да се пълнят чували с пясък, което отнема много повече време.

„Алпийското оборудване е необходимо при спасяване на хора от високи сгради и пропасти, както и за осигуровка на пожарникарите при работа на височина“, каза инспектор Веселин Бекяров от хасковската противопожарна служба. Той



допълни, че при един горящ покрив често се налага разкъртане и разчистване на конструкцията, а пожарникарите трябва да са обезопасени против падане. За съжаление в страната има смъртен случай на пожарник, който е паднал и загинал вследствие на гасителните действия. Инспектор Бекяров поясни, че вероятно част от оборудването ще бъде разпределено в други районни служби в областта. Например, вероятно лодката ще отиде в Маджарово, където

на пожарникарите често им се налага да спасяват давящи се и бедстващи хора по островите на река „Арда“.

Подобно оборудване е доставено още в три област в България – Кърджали, Смолян и Благоевград. Цялата стойност на проекта е близо 4.5 млн. евро като в сумата влиза обучение на служителите и доставка на оборудване на гръцката противопожарна служба.



## „Децата на Габрово благодарят!“

**55 деца от Габрово благодариха на медицинските работници, полицаите и пожарникарите, ангажирани с ограничаване на последствията от Covid-19**

Кампанията бе организирана от доброволческия екип към Общината и премина под мотото „Децата на Габрово благодарят!“ В благородната инициатива участваха 55 деца от габровски училища и детски градини на възраст до 14 години. Част от тях не само рисуваха, но на своите рисунки отправиха послания и благодарности към лекари, полицаи, пожарникари. „Изпитанието Ковид-19, пред което сме изправени и ние – децата, е голямо, но ще се справим, защото сме заедно и спазваме правилата! БЛАГОДАРИМ ВИ!“, пише на своята рисунка Андреана Косева от 3<sup>б</sup> клас на



ОУ „Неофит Рилски“

Творбите на младите художници, както и техните послания достигнаха хората, за които са

предназначени. Благодарности към медиците и здравните работници бяха връчени на директорът на габровската болница



д-р Минко Михов и директорът на Регионалната здравна инспекция д-р Николай Пенчоков. Признателността на децата към полицаите получи директорът на ОД на МВР старши комисар Борислав Муеров, а към пожарникарите – директорът на регионалната дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ комисар Георги Русинов. Благодарим на децата, на техните родители, учители и възпитатели!



## Летопис

# Над 70 години противопожарна служба в Пловдив

Противопожарното дело в Пловдив и Пловдивската област има богата история, която надхвърля повече от 170 години. Нека си представим тогавашния град с неговите къщи, повечето паянтови, плътно накацали по хълмовете една до друга, с неговите тесни улички, над които се долепали еркерите на сградите, с липсата на достатъчно вода. Всичко това създавало благоприятни условия за възникване на големи пожари. По тази причина през 30-те години

на 19 век в Пловдив първоначално са сформирани тулумбаджийски тайфи. За наблюдение на града от възникнали пожари е използвана часовниковата кула, издигната над Сахат тепе /Дановия хълм/, която е една от най-старите в Европа. Предполага се, че първоначално е построена в зората на XVI век. Според пътешественици, минали през Пловдив през XVII век, такъв градския часовник, нямало нито в Одрин, нито в Цариград. Дори в Западна Европа та-

кива архитектурно-технически образци не се срещали твърде често.

При пожар камбаната на кулата на Сахат тепе забивала тревожно. Давал се „янгън топи“ (топовен гърмеж) от „Янгън кулеси“ (пожарната кула). Разнасяли се викове: „Янгън вар“ (има пожар!), разтичвали се хората. Тогава водата се е продавала от т.н. сакаджии (водоносци) с натоварени на мулетата си тулумби (ръчни помпи) с вода от река Марица. При сигнал за пожар те

веднага хуквали към мястото на гърмежите. Накрая се задавала самата „пожарна команда“, снабдена с една тулумба. Тя била частна и се състояла от няколко души, които се събирали само в случай на пожар. За да започне гасенето на пожара, водачът на групата „тулумбаджии“ (пожарникари) започвал пазарлъци със стопанина на горящата къща за заплащането.

В първите години след Освобождението на Пловдив по разпореждане на генерал В. Веляминов през 1888 г. се създава противопожарната служба в Пловдив. След учредяването на пловдивския градски общински съвет, в края на същата година, тя минава под негово ведомство, без да бъде щатна. Задачите по охрана на града в случай на пожар се възлагат на група милиционери, назначени със специална заповед от военното комендантство. За целта те по-



Пловдивската пожарна команда 1897 год.

лучават необходимите съоръжения: брадви, канджи и една тулумба, като действат заедно с дежурните сакаджии.

През нощта срещу 25.12.1880 г. възниква историческият пожар в главния щаб на източнорумелийската милиция и жандармерия, намиращо се на мястото на днешния Музей на Съединение-

то. Сградата изгаря, без да може да се спаси нещо от нея. Огнена стихия поглъща в пламъците си часовоя при паричният ковчег Гюро Михайлов и четиримата караулни. Освен човешки жертви, в резултат на пожара са унищожени муниции, пари и други ценности.

След малко повече от месец



пловдивският кмет Иван Стефанов Гешев свиква заседание на градския общински съвет. Един от главните въпроси, който се поставя за разглеждане и се решава, е този за пожарната команда. Историческият протокол № 18 от 5 Февруари 1881 г. от това заседание поставя официално началото на първата пловдивска общинска пожарна команда. Гласува се специален бюджет за нейната финансова издръжка, оборудване и кадри. През 1881 г. пловдивската община закупува първата пожарна помпа за града, наречена „Белишка тулумба“, пристигането на която е цяло събитие в живота на румелийската столица. По-късно са набавени още. Пожарната команда е настанена в избата на старата пловдивска община, днешната сграда на природонаучния музей, която

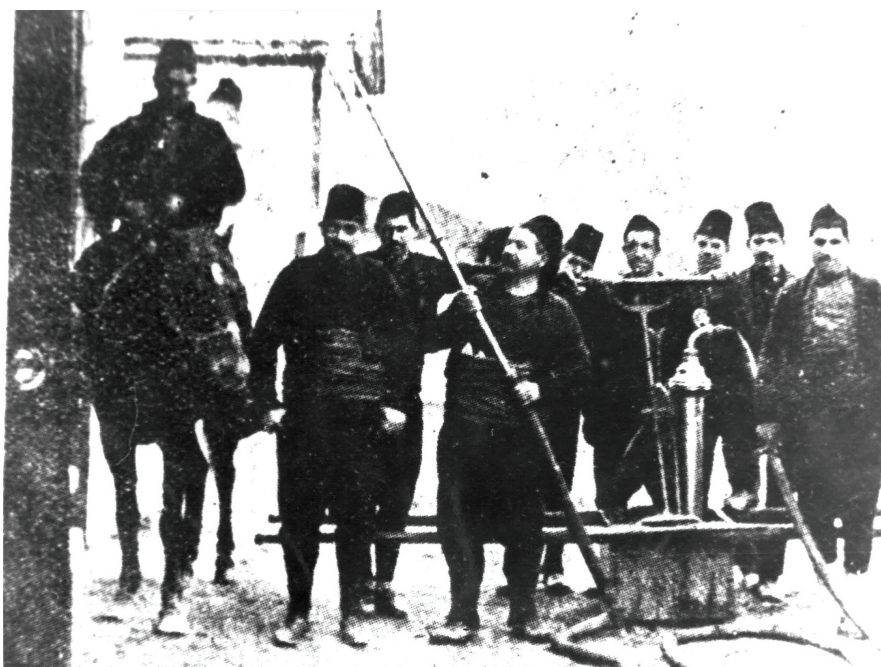


и в момента малко се различава от първоначалният си вид. Сакаджиите и тулумбаджиите остават, но техният брой вече е по-малък.

В края на XIX-ти век пловдивската пожарна команда се премества в старият турски чифлик в „Гюл бахча“ на ул. „Преслав“, където се помещава и днес. Първоначално зданието е ниско, продълговато, с малък двор и навес, по който са по-

ставяни пособията за гасене. Съвсем близо до спалнята на пожарникарите се намира оборът – конюшня. Лошото състояние на материалната база налага през 1921 г. да започне изготвянето на план за постройка на нова сграда за пожарната команда. Утвърдено било да се построи една пожарна команда с всички нужни помещения, като: „гараж за пожарните коли, жилище за пожарникарите, за пожарния командир, обори, дезинфекционна станция, ветеринарна лечебница, работилници и други.“

Първият пожарен командир в Пловдив е чужденец, по народност австриец. Той е дошъл от София, но не се задържал на работа в Пловдив. На 01 Февруари 1882 г. за началник на пожарната команда в Пловдив е поканен Светослав Димитров Бойчев, роден в Пловдив през 1857 г. Той е първият българин, завършил курс по противопожарно дело в чужбина. В Цариград две години и половина учи проти-



Толумбаджийска тайфа от 1831 год. в Пловдив



вопожарно дело при тогавашния инструктор на Цариградската пожарна команда граф Едмонд Зечини и специализира във Виена, Париж и Лондон. Той има заслуги по организирането на противопожарните служби освен в Пловдив и в редица други градове: Велико Търново, Русе, София, Ниш и Скопие. На това дело Светослав Бойчев посвещава цели 25 години. През 1894 г. кметът на града Данаил Юруков назначава за

пожарен командир в Пловдив Атанас Тодоров Канарев – един от пионерите на противопожарната охрана у нас. Той е роден в град Пловдив през 1849 г. Бил е опълченец. С неговото име е свързано развитието на пловдивската пожарна команда до средата на 20-те години на ХХ-ти век.

През 1927 е назначен Генчо К. Калайджиев от Дупница. Неговото идване в Пловдив е нов етап в развитието на противо-

пожарното дело в града. Издига се нивото и авторитета на пожарната служба сред гражданството.

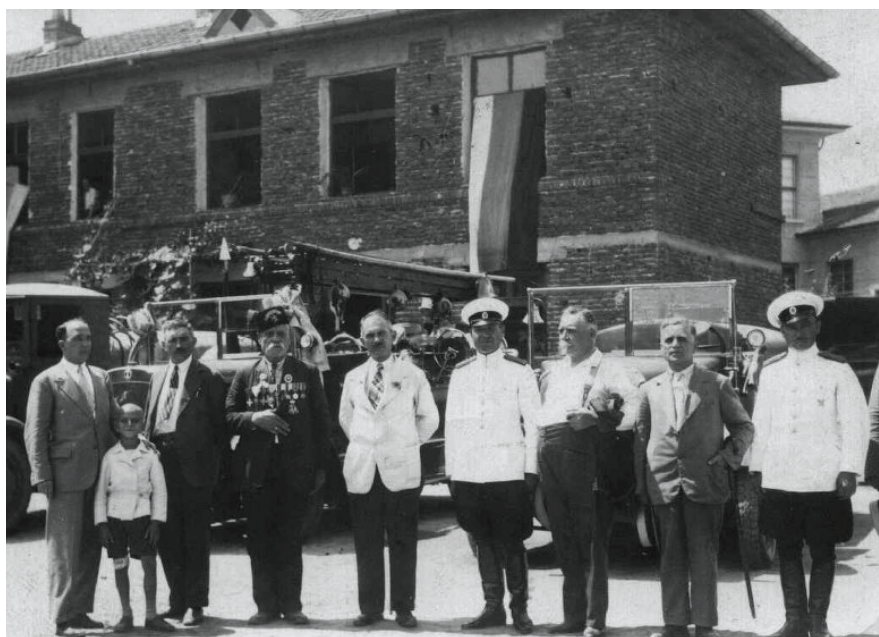
По покана на общинският съвет през 1927 г в Пловдив гостува тогавашния пожарен командир в столицата Юрий Захарчук, който дава своето мнение за бъдещата уредба на общинската пожарна команда, за което изготвя доклад. Същият е разгледан на заседание на пловдивското градско общинско управление. Няколко дни след изпращането на доклада Захарчук пристига в Пловдив, придружен от група софийски пожарникари и две автомобилни пожарогасителни коли, за да направи показни упражнения за работа с тях. В центъра на града Захарчук инсценира пожар и пред любопитните погледи на пловдивските граждани ръководи работата на пожарникарите по изгасяването му.



Общината взема конкретни мерки за истинското преустройство на пожарната служба в духа на препоръките, дадени от Юрий Захарчук и през 1928 г. възлага на фирма „Магерус“ доставката на автомобилни пожарогасителни машини и уре-ди. Тяхната първа поява в Пловдив предизвиква учудването и възторга на гражданството.

Общинският съвет отпуска сумата от 335 332 лв. за закупуване първоначално на 4 пожарникарски автомобила, а през периода 1931 – 1942 г. са набавени още 3 коли. С това се повишава техническата съоръженост на пожарната команда и се осигурява по-големия ѝ успех в борбата с огнените стихии.

С разрастването и развитието на промишлеността и инфраструктурата на града през последните десетилетия се подо-



брява и пожарната защита на населението. Днес градът се охранява от четири районни служби за пожарна и аварийна безопасност, общо с 13 противопожарни автомобила и една автомеханична стълба. Създаден е и аварийно-спасителен противопожарен отряд за по-

ефективна защита на населението от всякакъв вид бедствия, аварии, катастрофи и други. За навременното и ефективно откриване и гасене на пожарите допринасят внедрените в множество обекти автоматични пожароизвестителни и пожарогасителни инсталации.

## Дарение

# Подкрепа от Фондация „Петър Манджуков“

Днес 28.04.2020 Фондация „Петър Манджуков“ дари на ГД „Пожарна безопасност и защита на населението“ 200 специа-

лизирани костюма за действия в условия на зарамена среда. Дарението беше предоставено лично от председателя на фон-

дацията г-н Манджуков на гл. комисар Николай Николов. Стойността на дарените костюми е 38400 лв. с ДДС.

## Проект № СВ007.1.31.247 „Съвместни действия при извънредни ситуации в трансграничния регион на Сърбия и България“ по ИНТЕРРЕГ-ИПП Програмата за ТГС България – Сърбия 2014-2020 г.

**Име на проекта:** „Съвместни действия при извънредни ситуации в трансграничния регион на Сърбия и България“

**Водещ партньор:** Сектор за извънредни ситуации – МВР Сърбия

**Държава:** Сърбия

**Партньор:** Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ - МВР

**Държава:** България

**Продължителност:** 23 Ноември 2016 - 22 Ноември 2018

**Общ бюджет:** 585.459,69 €



**Цели:**

Общата цел на изпълнението

на проекта бе да се стимулира балансираното и устойчиво развитие на трансграничния регион България – Сърбия, чрез смекчаване на последиците от наводнения и други бедствия, гарантиращо адекватна защита на живота и околната среда и подходящо място за инвестиции за нови инвеститори. Подобряването на съвместното управление на риска бе една от целите на проекта и за неговото постигане бяха създадени Стандартната оперативна про-





цедура и съвместния план за реагиране и реализирането на съвместно обучение на звената за защита и спасяване.

**Резултатите от проекта:**

- Съвместна дейност, насочена към създаване на съвместни

системи за ранно предупреждение и управление на бедствия

- Закупуване на специализирано оборудване за водно спасяване и управление на наводненията за противопожарни и спасителни звена във Вранье и

Лесковац (Сърбия) и Перник и Кюстендил (България);

- Участие на преки бенефициенти в обученията за управление на риска
- Население, ползващо се от мерки за защита от наводнения

## ROBG-332 "Съвместно доброволчество за по-безопасен живот" JVSF по Програма за трансгранично сътрудничество „Интеррег V-A Румъния-България“ 2014-2020 г.



EUROPEAN UNION  
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND  
INVESTING IN YOUR FUTURE!



GOVERNMENT OF ROMANIA



GOVERNMENT OF BULGARIA



**Каква е целта?**

Целта на проекта е да се подобри теоретичната и практическа готовност на звената за реагиране при аварийни ситуации и да подобри координа-

цията и ефективната реакция в случай на бедствия в трансграничния регион. Това ще бъде постигнато чрез развитие на специализиран общностен център за обучение на доброволци

в с. Белица, община Тутракан. Тренировъчният център ще бъде първият по рода си на Балканския полуостров, който ще осигури пълния набор от съоръжения, необходими за наста-

няване, сесии в класната стая и практически обучения. Избраното местоположение ще предлага обучение и спортни съоръжения, водни и горски площи, където ще бъдат симулирани различни видове бедствия. Ще бъде закупено допълнително оборудване, което ще допълни съществуващото.

### **Какъв е бюджетът?**

998,815.75 евро, от които 848,993.36 ЕФРР.

### **Кой го изпълнява?**

**Водещ бенефициент (ВБ):** Община Тутракан;

**Бенефициент 2 (Б2):** Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – Министерство на вътрешните работи;

**Бенефициент 3 (Б3):** Главен инспекторат по извънредните ситуации – Министерство на вътрешните работи – Румъния;

**Бенефициент 4 (Б4):** Национална асоциация на доброволците в Република България



### **Кога се изпълнява?**

**Начална дата:** 12.09.2018 г.

**Крайна дата:** 11.09.2021 г.

**Продължителност:** 36 месеца

### **Къде се изпълнява?**

област Силистра и окръг Калараш

### **Как се изпълнява?**

Всички дейности по проекта имат за цел да подобрят готовността от местните звена за доброволно реагиране, които са първите, които реагират в

случай на бедствие. Адекватността на техните действия е от съществено значение за ограничаване на бедствията и смекчаване на свързаните с тях рискове за човешкия живот, природата и собствеността.

**Дейностите по проекта са както следва:**

- Анализ на риска в трансграничния регион;
- Закупуване на цялостни защитни костюми за пожарогасене и тренировъчна кула за обучение;
- Разработване на доброволчески план за съвместни действия за реагиране при аварии;
- Разработване на съвместна програма за обучение на звена за доброволно реагиране;
- Провеждане на теоретични и практически обучения на доброволци в България и Румъния.

**Какви ще са резултатите (какъв е приносът за Програмата)?**



**Изпълнение на програмата:** 4,779,754 души, които се възползват от действия за управление на риска, 4591666 лица, ползващи се от мерки за защита от наводнения, 4 779 754 лица, ползващи се от мерките за опазване на горските пожари, 5 съвместни партньорства в областта на съвместното ранно предупреждение и реагирането при извънредни ситуации:

- 1 партньорство между Главен инспекторат по извънредни ситуации и ГДПБЗН-МВР за разработване на програма за обучение и план за обучение на доброволчески формации,
- 1 партньорство между Главен

инспекторат по извънредни ситуации, ГДПБЗН-МВР и Национална асоциация на доброволците в Р. България за разработване на обща аварийна ситуация,

- 1 партньорство между Община Тутракан, Главен инспекторат по извънредни ситуации да разработи център за обучение на доброволчески формирания на територията на общината,
- 1 партньорство между Национална асоциация на доброволците в Р. България, Община Тутракан, Главен инспекторат по извънредни ситуации и ГДПБЗН-МВР да провеждат обуче-

ния на доброволци в учебния център в село Белица, Община Тутракан, по програма за обучение, разработена по време на изпълнението на проекта,

- 1 партньорство между Главен инспекторат по извънредни ситуации и ГДПБЗН-МВР за обмен на опит, знания и обучители по време на обучителните сесии.

**Резултати от програмата:** повишено качество на съвместното управление на риска в трансграничния регион от незадоволително (2.00) до задоволително (3.00)

**Статус на проекта:** Проектът е в изпълнение.

## Разработка

# Оценка на риска при извършване на височинни пожарогасителни и спасителни работи

**Доц. д-р Румен Григоров – Академия на МВР,  
Доц. д-р Ангел Карамисhev – Академия на МВР**

Успеха на пожарогасителните и спасителни работи до голяма степен зависи от качеството на взетите от екипите решения. Случайният характер на възникване на произшествията и въздействието на разнообразни опасни фактори, налагат използването на вероятностни методи за анализ, каквато е теорията на статистическите решения [2,3,6]. Сред опасните фактори е извършването на височинни работи.

Целта на настоящият доклад е количествена оценка на риска при вземането на решение за извършване на реални височинни пожарогасителни и спасителни работи.

За височинни се считат всякакъв вид работи, извършвани на височина, по-голяма от 1,5 m, мерено от пода или терена [4]. При тези работи се взема решение има ли опасност от падане от височина или не. В теорията на статистическите решения тази задача е известна като двуалтернативна. В основата ѝ стоят две събития  $sn$  (стимул, сигнал, необходимост от извършване на работата) и  $n$  (шум, смущение – отсъствие на необходимост от извършване на работата), които се появяват с вероятности съответно  $P(sn)$  и  $P(n)$ . В процеса на вземане на решение за някакъв интервал от време на наблюдение, наблюдаващият трябва да даде отговор за верността от настъпването на едно от тези събития. Комбинацията от два възможни отговора за верност на едно от двете събития образуват четири възможни варианта на решение. В теорията на статистическите решения вероятностите тези решения да бъдат взети имат специално наименование:

$D = P(Y / sn)$  – **условна вероятност за правилно решение** (попадение, откриване), т.е. вероятността да се вземе решение  $Y$ , когато е на лице събитието  $sn$ ;

$\hat{D} = P(N / sn)$  – **условна вероятност за пропуск**, т.е. вероятността да се вземе решение  $N$ , когато е на лице събитието  $sn$ ;

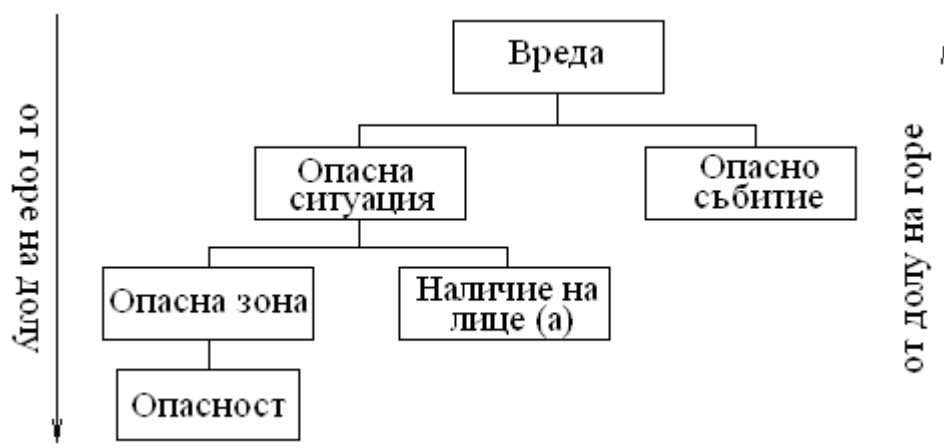
$F = P(Y / n)$  – **условна вероятност за лъжлива тревога**, т.е. вероятността да се вземе решение  $Y$ , когато е на лице събитието  $n$ ;

$F = P(N / n)$  – **условна вероятност за правилно отклонена хипотеза** (правилно не откриване), т.е. вероятността да се вземе решение  $N$ , когато е на лице събитие  $n$ .

Нагледно процеса на вземане на решение се описва от дървото на вероятностите [5,6]. От него можем да открием три вероятности, определящи съчетанието “събитие-отговор”, а именно  $P(sn)$ ,  $D$  и  $F$ , които се използват при определяне на вероятността  $P(C)$  на правилното решение ( $C$  от Correct – правилен):

$$(1) \quad P(C) = D \cdot P(sn) + (1 - F) \cdot [1 - P(sn)]$$

Решението, което трябва да бъде взето е да се извърши или да не се извърши дадено действие. За количествено определяне стойността на  $P(C)$  на реална оперативна единица е необходимо да разполагаме с конкретна статистическа информация за участието ѝ в реални пожарогасителни и спасителни действия. За целта с помощта на действащите нормативни документи за идентифициране на опасностите [8,9] се конкретизират действията с опасност от височинно падане, които извършват екипите при пожарогасене и спасяване. За идентифицирането на опасността съществуват два подхода [9], схематично показани на фиг.1. При първият подход – „от горе на долу“, отправната точка е настъпилата вреда, а при



Фиг.1. Подходи за идентифициране на опасността – „От горе на долу“ и „От долу на горе“.

вторият – „от долу на горе“ се започва с разглеждането на опасностите, които могат да съпровождат оценяваната работа и водещи до възникването на вреди. При извършването на височинни работи идентифицирането е насочено към конкретен вид опасности, което в този случай заедно с другите му предимства прави подхода „от долу на горе“ по подходящия. Поставената задача по идентифицирането на опасността се свежда до намирането на опасните дейности, при които може да настъпи опасното събитие, а именно падането или пропадането на пожарникаря от височина.

Цялостният анализ на дейностите, които могат да предизвикат падане от височина при извършването на височинни работи показва, че те се свързват от една страна с използването на определен вид съоръжения (стълби, въжета и др.) и от друга – със средата, в която те се осъществяват. Обобщеният списък на дейности е допълнен и с разпознаването:

- Действия на място върху ръчни стълби;
- Действия на място върху АМС;
- Движение по ръчни стълби (изкачване, слизане);
- Движение по авто-механична стълба (АМС) (изкачване, слизане);
- Действия от коша на подежник или от АМС;
- Действия с въжета и въжени устройства;
- Действия на покривна конструкция;
- Действия върху конструкции с ограничена площ на височина повече от 1,5 m (напр. тераси, парапети и др. под.);
- Действия непосредствено до шахти, ями, пропасти и др. подобни пространства;
- Работа върху дърво (кастрене, частично или на части повалеяне, др.);
- Разузнаване.

Наблюдаваната единица е действаща районна служба за пожарна безопасност и защита на населението. Необходимата за определяне на  $P(C)$  статистическа информация събираме от справката на оперативните документи на службата. От нея се вижда, че за една година тя е взела участие в ликвидирането на общо 866 произшествия, в 770, от които съгласно изведения по горе списък са извършвани действия с опасност от падане от височина. С помощта на тази информация е определена вероятността  $P(sn)$  за появата на събитието  $sn$ :

$$(2) \quad P(sn) = M/a = 770/866 = 0,89$$

където  $M$  е броят на произшествията за периода на наблюдението, за ликвидирането на които за извършени височинни работи с опасност от падане от височина;

$a$  – общият брой на произшествията за периода на наблюдение, в ликвидирането на които е участвала районната служба.

Като се има в предвид, че двете вероятности  $P(sn)$  и  $P(n)$  са от противоположни събития и образуват пълна група можем да определим и  $P(n) = 1 - P(sn)$ .

Условните вероятности  $D$  и  $F$  от формула (1) се определят от формулата [6,3]:

$$(4) \quad \begin{aligned} D &= P(Y / sn) = \frac{f_1}{f_1 + f_2}, \\ F &= P(Y / n) = \frac{f_3}{f_3 + f_4} \end{aligned}$$

където  $f_1$  е честота на правилно приетите решения за извършване на опасни действия при наличие на опасност;

$f_2$  – честота на неправилно отхвърлените решения за извършване на опасни действия при наличие на опасност;

$f_3$  – честота на неправилно приетите решения за извършване на опасни действия при отсъствие на опасност;

$f_4$  – честота на правилно отхвърлените решения за извършване на опасни действия при отсъствие на опасност.

Определянето на честотите на отделните решения става по формулата:

$$(5) \quad f_i \approx \frac{M_i}{a}$$

където  $M_i$  е броят на произшествията през наблюдавания период от време, в ликвидирането на които службата е взела участие и за които важи едно от посочените условия за честотите ( $i = 1 \div 4$ );

$a$  – общият брой пожарогасителни и спасителни работи, реализирани за периода на наблюдение, който е равен на 866.

В годишните анализи и други нормативни документи отсъства статистическа информация за видове произшествия  $M_i$ . За преодоляване на тази празнина в съществуващата статистика са използвани възможностите на метода на експертните оценки [1]. За реализирането на метода от наблюдаваната служба беше сформиран екип от експерти, с помощта, на който чрез попълването на подготвени за целта анкетни карти бе получена липсващата статистическа информация. За честотите на отделните решения бяха получени следните стойности:  $f_1 \approx 0,849$  при  $M_1 = 735$ ,  $f_2 \approx 0,052$  при  $M_2 = 45$ ;  $f_3 \approx 0,04$  при  $M_3 = 35$  и  $f_4 \approx 0,059$  при  $M_4 = 51$ .

Във формула (1) вероятностите  $D$  и  $F$  се конкретизират като вероятност за вземане на решение за извършване на някоя от посочените в списъка дейности с опасност от падане от височина ( $Y$ ) съответно, когато е на лице събитието  $sn$ , т.е. за успешното ликвидиране на произшествието има необходимост от извършването на такава дейност с опасност от падане от височина (за  $D$ ) и когато е на лице събитието  $n$  – за успешното ликвидиране на произшествието няма необходимост от извършването на такава дейност (за  $F$ ). За тях получаваме:

$$D \approx \frac{f_1}{f_1 + f_2} \approx \frac{0,849}{0,849 + 0,052} \approx 0,942$$
$$F \approx \frac{f_3}{f_3 + f_4} \approx \frac{0,04}{0,04 + 0,059} \approx 0,406$$

Като заместим получените за  $P(sn)$ ,  $D$  и  $F$  стойности във формула (1) получаваме вероятността  $P(C)$ , показваща вероятностната оценка на готовността на екипите да вземат правилно решение при извършване на височинни пожарогасителни и спасителни работи в условията на съществуващата за периода на наблюдение статистическа информация:

$$P(C) = 0,89 \cdot 0,942 + 0,11 \cdot (1 - 0,406) \approx 0,90$$

За оценка правилността на взетото решение в зависимост от пълнотата на изходната информация и целите на решението в теорията на статистическите решения се използват различни критерии за

оптималност [6]. Такива са: критерия на Байес, мини-максния, максимум на апостериорната вероятност, на максималното правдоподобие, на Нейман-Пирсон, на Валд, на Зигерт (известен още като „идеалния наблюдател“) и др. В съответствие с изброените критерии се формулира решаващо правило, по което вземащият решение прави своя избор. В дуалтернативната задача, решаващото правило за вземане на решение с използване на произволен критерий се свежда до определяне на отношението на правдоподобие  $L$  по наблюдаваната извадка  $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_L$  и сравняване на получения резултат с предварително зададен праг  $C$ . Величината на прага се определя в зависимост от използвания критерий за оптималност.

Подходящ критерий за оптимизиране на решението за извършване на височинни работи е критерият на Зигерт. Той представлява особен интерес за наблюдателя тъй като при дадени априорни вероятности и ясна цел на решението, определя оптималната ефективност на наблюдението. Максималната ефективност на  $P(C)$  показва, че не съществуват други решаващи правила, при които за съществуващите в момента на наблюдението условия наблюдателят да получи стойност, по-голяма от  $\max P(C)$ . Както е известно [7], основният източник на информация представлява поасоновски потоци от фотони, постъпващи директно или косвено в зрителната система на наблюдателя. Вероятностите, че фотоните ще превишат прага  $C$  при наличие на сигнал и при отсъствие на такъв се определят формулите [7]:

$$(6) \quad D = P(Y / sn)_C = \sum_{x=C}^{\infty} \frac{(\lambda_n + \lambda_s)^x}{x!} e^{-(\lambda_n + \lambda_s)} \quad F = P(Y / n)_C = \sum_{x=C}^{\infty} \frac{(\lambda_n)^x}{x!} e^{-\lambda_n}.$$

където  $\lambda_n$  и  $\lambda_{sn}$  са интензивността на информационните потоци (средният брой фонов фотони и средният брой сигнални фотони), постъпващи за времето на наблюдението (времето за вземане на решение).

Възползвайки се от получената от експертите статистическа информация са определени стойностите на двете интензивности:

$$(7) \quad \lambda_s^* = \frac{M_s}{t} = \frac{735 + 45}{365} \approx 2,14$$

$$\lambda_n^* = \frac{M_n}{t} = \frac{35 + 51}{365} \approx 0,23$$

където  $M_s$  е броя на произшествията, възприети като информация, съдържаща необходимостта от извършване на височинни работи;

$M_n$  – броя на произшествията, възприети като информация, която не съдържа необходимост от извършване на височинни работи;

$t$  – периода на наблюдение ( $t = 365$  дни).

При това общата интензивност на произшествията, в ликвидирането, на които е взела участие службата през наблюдавания период от време ще бъде:

$$(8) \quad \lambda_{sn}^* = \lambda_s^* + \lambda_n^* = 2,37$$

За разпределението на Поасон стойността на прага  $C \approx 1$  и е определена по формулата [7,2]:

$$(9) \quad C = \frac{\ln[P(n)/P(sn)] + \lambda_s}{\ln(\lambda_{sn} / \lambda_n)},$$

С помощта на работните характеристики, показващи функционалната зависимост между  $D$  и  $F$  и получени с помощта на формули (6) определяме техните стойности за наблюдаваната служба:

$$D = \sum_{C=1}^{\infty} \frac{(0,23 + 2,14)^C}{1!} e^{-(0,23+2,14)} \approx 0,91$$

$$F = \sum_{C=1}^{\infty} \frac{(0,23)^C}{1!} e^{-0,23} = 0,21$$

След заместване в (1) получените стойности за  $D$  и  $F$  получаваме максимума на  $P(C)$ , оптималена по критерия на Зигерт:

$$\max P^*(C) = 0,89 \cdot 0,91 + 0,11(1 - 0,21) \approx 0,89$$

В резултат от проведените анализи и изчисления могат да се направят следните основни изводи:

1. Получената стойност за вероятността за правилно решение от екипите на наблюдаваната служба е реална количествена оценка на качеството на вземаните решения за извършване на височинни пожарогасителни и спасителни работи. Сравнена с оптималната оценка (при същата статистика) по критерия на Зигерт показва разлика около 1%.
2. Приведено към критерия „минимум на средния риск“ ( $R = 1 - \max P(C)$ ) вземащият решение може да бъде убеден, че вредите, причинени от неверни заключения ще се окажат възможно най-минимални;
3. Предложената в доклада методика може да послужи за оценка на риска при вземане на решения в различни практически ситуации.

#### ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

Григоров Р. Приложение на методите на експертните оценки в оценяването на риска при пожарогасителни и аварийно-спасителни работи. Сборник доклади, V-та Научна конференция с международно участие, Академия на МВР, 2009г.;

Карамиев А., Р.Григоров. Анализ на работните характеристики на наблюдението при решаването на класическата двувалтернативна задача. Сборник доклади, т.3, Годишна университетска научна конференция – НВУ „В.Левски“, 2010г.;

Карамиев А., Р.Григоров. Оценка качеството на избора между две алтернативи при извършването на пожарогасителни и аварийно-спасителни работи. Сборник доклади, т.3, Годишна университетска научна конференция – НВУ „В.Левски“, 2010г.;

Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;

Томов В. Теория на риска. Русе, РУ „Ангел Кънчев“, 2003г.;

Иган Дж. Теория обноружения сигнал и анализ рабочих характеристик. Превод от английски, „Наука“, Москва, 1983 г.;

Тихонов В.И. Оптимальный прием сигналов. Москва, „Радио и связь“, 1983;

ISO 14121-1/2007. Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles;

ISO 14121-2/2007. Safety of machinery - Risk assessment - Part 2: Practical guidance and examples of methods;

# Монтаж на пожарни хидранти

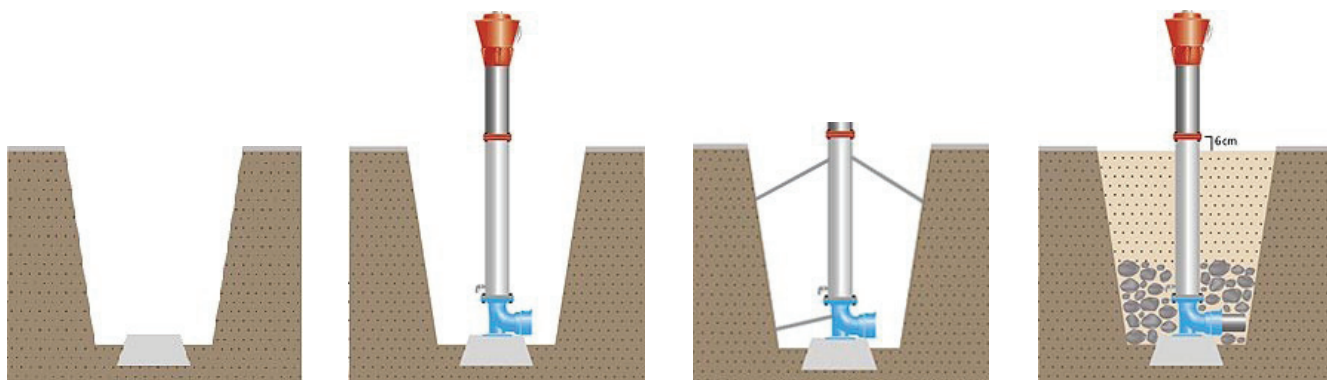
доц. д-р инж. Жани Нейкова, д-р - Академия на МВР  
 Георги Божков, Иво Кабадозов, Катя Анкова, Димитър Кацарски, Стефани  
 Миланова, Георги Георгиев, специалност „Кризисен мениджмънт“

## ВЪВЕДЕНИЕ

Пожарните хидранти са основни съоръжения за пожарната безопасност в населените места. Те се виждат най-напред в градската среда, когато стане въпрос за пожар. Могат да се монтират надземни и подземни пожарни хидранти, като условията за това са дадени в Наредба Из 1971 [3]. Но освен в този нормативен документ има редица изисквания към тяхното местоположение, монтаж, височина, разстояние помежду им, дрениране и др., които са дадени в други нормативни актове и технически спецификации. Много фирми предлагат пожарни хидранти, а още повече фирми ги монтират по уличната водопроводна мрежа и в обектите.

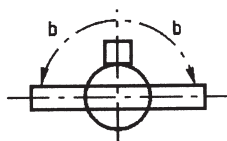
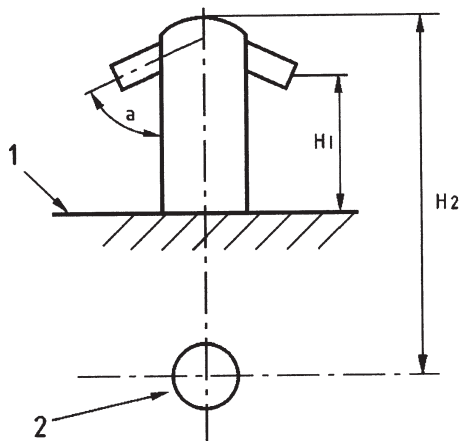
## СХЕМА НА МОНТАЖ

Схема на монтаж на чупещ се пожарен хидрант е показана на фиг. 1. За правилното позициониране на надземния хидрант са необходими следните четири стъпки: изкопаване на изкоп за хидранта; позициониране на чупещия се хидрант; укрепване на тялото на хидранта спрямо стените на изкопа; засипване с дренажен слой за дрениране на остатъчната вода и засипване до повърхността на терена с почва, така че да останат най-малко 6 см до чупещата се част.



Фиг.1. Монтаж на надземен пожарен хидрант в изкоп

Основни отстоянията при монтажа на пожарните хидранти са посочени на фиг. 2. Разстоянието H1 е от отверстието до земната повърхност и е нормирано на равно или по-голямо от 30 см в БДС EN 14383 [1]. Разстоянието H2 е между горния край на хидранта и мястото на включване към водоподаването.



Фиг. 2. Общи размери.

## ФОТОДОКУМЕНТАЦИЯ

Представени са снимки от различни населени места в България на надземни и подземни пожарни хидранти, каквато беше и поставенат задача. Снимките са и своеобразен коментар относно монтажа на пожарните хидранти.



Надземен ПХ в гр. Хисаря



Подземен ПХ в гр. Девин



Надземен ПХ в гр. Девин



Надземен ПХ в гр. Девин



Подземни ПХ в София



Подземен ПХ в София



Надземен ПХ в гр. Враца



Надземен ПХ в Пловдив



Надземни ПХ в гр. София



Подземни ПХ

## Литература

БДС EN 14384 Надземни пожарни хидранти колонков тип.

БДС EN 14339 подземни пожарни хидранти

Наредба Из 1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, 2009г., изм. и доп. 2013 г.

# Колко тежи пожарникарското оборудване?



3 кг



10 кг



25 кг



37 кг



39 кг



80 кг



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