

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Programul de masterat „Inginerie antiincendiu și protecție civilă”

Admis la susținere
Șef de catedră: conf. Dr. Olaru Efim

„_____” _____ 2016

OPTIMIZAREA PROCESELOR DE PREVENIRE, ALARMARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Teză de master

Masterand: Robu Uliana
Conducător: Cobușcean Ion

Chișinău – 2016

Rezumat

În această lucrare s-a încercat a identifica problemele cele mai importante la prevenirea, alarmarea și stingerea incendiilor și de a propune unele soluții de a le ocoli sau a le rezolva într-un mod optim. Calitatea și îmbunătățirea acestor procese este de o importanță maximă, deoarece frecvent este pusă în pericol viața persoanelor și din moment ce permanent se înregistrează victime, nu sunt niciodată de ajuns optimizate aceste operațiuni.

Ca obiectiv este studierea proceselor de luptă cu incendiile și încercarea de a propune unele soluții valabile.

S-a încercat îmbinarea cunoștințelor din domeniul tehnologiilor informaționale și protecției civile, deoarece se observă o digitalizare masivă la nivel global, iar rezultatele acestui proces ar trebui să fie simplificarea lucrului persoanelor și concentrarea lor asupra unor activități mai importante. De asemenea, se încearcă a înlătura erorile umane pe această cale.

Ca rezultat, se propune un sistem digital în care toate cunoștințele în domenii să fie acumulate și să ofere un ansamblu de date structurate și chiar unele indicații informative. Pe această cale se dorește atât ca potențialele catastrofe să fie prevenite, cât și să se ușureze lucrul muncitorilor în domeniul protecției civile, aceștia fiind uneori însoțiți de o mare capacitate emotivă.

În cadrul primului Capitol sunt prezentate noțiuni generale și norme în construcții de care se va ține cont pe parcursul acestei lucrări.

În Capitolul II sunt listate unele metode de prevenire a incendiilor și reguli de comportare înainte și după incendiu.

În capitolul III sunt arătate tipurile de instalații și dispozitive care ne ajută la identificarea preliminară a unui incendiu și cum am putea să prevenim aceste incidente.

Capitolul IV ne prezintă substanțe de stingere și modalitatea în care se organizează procesul de stingere a incendiilor. De asemenea, este prezentat și echipamentul pompierilor.

Cuprins

Introducere	3
Capitolul I. Noțiuni generale.....	5
1.1. Statistica incendiilor în Republica Moldova pe parcursul anului 2014.....	5
1.2. Incendiul și fazele sale.....	5
1.3. Parametri de incendiu	9
1.3.1. Fumul.....	9
1.3.2. Căldura.....	10
1.3.3. Radiația flăcărilor.....	11
1.4. Efectele materialelor asupra amprentei incendiului	11
1.5. Modelul dezvoltării incendiilor exterioare	17
1.6. Categoriile de pericol la incendiu	18
1.7. Clasificarea tehnico-incendiară.....	19
1.8. Sistem digital de prevenire, detectare, alarmare și stingere a incendiilor	21
Capitolul II. Prevenirea incendiilor	23
2.1. Condiții favorabile și nefavorabile propagării unui incendiu și pornirea lui.....	23
2.2. Prevederile de apărare împotriva incendiilor privind teritoriile	25
2.3. Introducerea datelor în sistemul digital	27
Capitolul III. Detectarea și alarmarea la incendiu	29
3.1. Modalitatea de acționare în caz de incendiu	29
3.2. Instalații de detectare și semnalizare a incendiilor.....	30
3.2.1. Detectoare de gaz	31
3.2.2. Detectoare de fum	32
3.2.3. Detectoare de căldură	33
3.2.4. Detectoare de flăcări.....	34
3.2.5. Declanșator manual	35
3.2.6. Alarma de incendiu	36
3.2.7. Camere tehnologii Ultra-Smart.....	36
3.2.8. Sistem digital de detectare și semnalizare a incendiului	37
Capitolul IV. Stingerea incendiului.....	39
1.1. Substanțe de stingere	39
1.1.1. Substanțe de stingere prin răcire	39
1.1.2. Substanțe de stingere prin izolare	45

1.1.3.	Substanțe folosite la reducerea conținutului maxim de oxigen	53
1.1.4.	Substanțe de stingere prin inhibiție chimică	57
1.1.5.	Intensitatea de refulare a substanțelor stingătoare	59
1.2.	Determinarea cantității necesare de mijloace de primă intervenție pentru stingerea incendiilor	61
1.3.	Sisteme automate de stingere a incendiilor.....	64
1.3.1.	Sprinklere.....	64
1.3.2.	Drencere.....	68
1.3.3.	Aparate de control și semnalizare (ACS)	69
1.3.4.	Pulverizatoare	69
1.3.5.	Sistem digital de luptă cu incendiile.....	70
1.4.	Organizarea stingerii incendiilor.....	70
1.4.1.	Anunțarea operativă a incendiilor	70
1.4.2.	Organizarea intervenției	71
1.4.3.	Pregătirea personalului la locul de muncă și conducerea intervenției	80
1.4.4.	Îmbrăcămintea de protecție împotriva flăcărilor și căldurii și metode de reanimare...82	
	Concluzii	86
	Bibliografie	87