

METODA INCLUDERII FORTELOR ȘI MIJLOACELOR LA STINGEREA INCENDIILOR ÎN CLĂDIRILE CU GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC REDUS

Mihail CAPRĂ, Galina CAPRĂ

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Sunt analizate caracteristicile de bază a dispozitivelor și accesoriilor de stingere a incendiilor, cele mai efective soluții și metode de includere a forțelor de intervenție pe etape la localizarea și lichidarea incendiilor în clădirile cu grad redus de rezistență la foc. Este prezentat procesul de dezvoltare a unui incendiu în clădire, condițiile dezvoltării, caracteristicile incendiului după semnele exterioare, acțiunile și forțele necesare pentru lichidare. Metoda includerii pe etape a mijloacelor de refulare mobile, staționare asigură posibilitatea activității efectivului de luptă la stingerea incendiului pentru lichidarea arderii. Baza metodei constituie folosirea tehnicii speciale la incendiu.

Cuvinte cheie: Localizare; stingere;debitul; intensitate de refulare; viteză liniară; etapă; metodă.

La stingerea incendiilor în clădiri și construcții caracteristicile de bază a dispozitivelor de stingere sunt debitul și intensitatea refulării a mijloacelor de stingere. Deoarece intensitatea totală este alcătuită din suma intensității necesare pentru întreruperea arderii (I_{nec}) și intensitatea irosită (I_{ir}), atunci este rațional de-a reduce la minim componenta a doua. Acest fapt este posibil prin folosirea unui șir de metode. Cea mai bună soluție este ordinea lansării a mijloacelor de stingere, care se atinge prin metoda includerii forțelor și mijloacelor pe etape la stingerea incendiului, concentrate la maxim pentru îndeplinirea sarcinii de bază (localizarea și lichidarea incendiului).

Ținând cont de modalitatea răspândirii incendiului în clădirile cu grad de rezistență la foc redus (mărirea suprafeței incendiului prin trecerea la etajele superioare, viteza liniară de răspândire mare în casa scării și încăperile de pod, mansardă), refularea mijloacelor de stingere trebuie de efectuat, de la nivelul etajului incendiat și la etajele de mai sus, pentru localizarea incendiului cu implicarea forțelor serviciului de protecție contra gazelor și fumului (SPGF). În situația dată, un rol important este organizarea desfacerii și demontării construcțiilor obiectivului incendiat (pregătirea, consecutivitatea și aprovizionarea cu mijloace de stingere).

Conform datelor din îndrumarul conducătorului stingerii incendiilor și tabelelor intensității de refulare a mijloacelor de stingere cu ajutorul tehnicii de intervenție mobilă, pentru stingerea incendiilor în clădirile cu gradul de rezistență la foc redus (IV, V) este necesar în mediu o intensitate de refulare $I_{nec}=0,15 l/(m^2*s)$, iar la trecerea incendiului în deschis și în încăperile de pod intensitatea de refulare a mijloacelor de stingere crește până la valoarea de $0,2-0,3 l/(m^2*s)$. În calcule se iau în considerație mijloacele ce sunt folosite nemijlocit pentru stingere, de aceea ordinea includerii mijloacelor și refularea lor au o însemnătate mare. În calitate de exemplu alegem stingerea incendiului în faza activă și generalizată a dezvoltării lui, fiind un proces complicat din punct de vedere a gestionării cu forțele și mijloacele la locul incendiului.

Acțiunile de luptă pentru stingerea incendiului de la momentul sosirii primei echipe de intervenție (excepție fac lucrările speciale - deschiderea și demontarea construcțiilor, organizarea iluminării locului incendiului, transmisiunii la incendiu, ridicarea și coborârea efectivului la înălțime) au o consecutivitate strictă. Acțiunile de luptă conform Regulamentului privind acțiunile pompierilor și salvatorilor Serviciului protecției civile și situații excepționale sunt:

- desfășurarea de luptă;
- recunoașterea incendiului;
- salvarea persoanelor la incendiu;
- localizarea incendiului;
- lichidarea incendiului.

Aceasta limitează conducătorul stingerii incendiului (CSI) în acțiunile de coordonare, dar nu împiedică începerea realizării metodei de includere a forțelor și mijloacelor pe etape pentru stingerea incendiului. În așa caz schema desfășurării de luptă corespunde fig.1, și se vor îndeplini următoarele operațiuni:

- instalarea liniei de furtunuri de la autocisterna ACI-1 (prima echipă) cu lansarea țevilor de refulare manuale tip B;

- instalarea autospecialei ACI-2 (echipa 2) pe sursa de apă (hidrant de incendiu exterior);
- lucrul efectivului formațiunii cu accesoriile de lansare a mijloacelor de stingere, dispozitive de salvare-deblocare;
- instalarea liniei magistrale de furtunuri (pentru alimentarea ACI-1) și linia de furtunuri pentru lansarea țevii manuale de echipa 2.

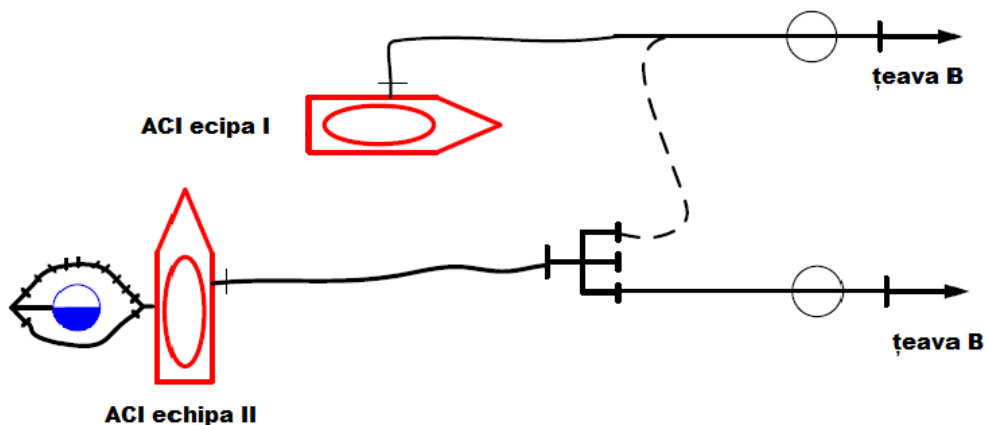


Fig.1 Schema desfășurării de luptă a gărzii de intervenție în număr de 2 echipe de luptă pe ACI

Sarcinile de bază la folosirea metodei de includere a forțelor și mijloacelor pe etape pentru stingerea incendiului:

- îndeplinirea acțiunilor de luptă pe direcția decisivă;
- refularea neîntreruptă a mijloacelor de stingere;
- folosirea la maxim posibilitățile tactice a autospecialelor;
- distribuirea optimală a efectivelor de luptă a formațiunilor de salvatori pompieri la organizarea acțiunilor tactico-operative.

În condițiile unui incendiu dezvoltat, la sosirea primei formațiuni, crearea condițiilor acțiunilor de luptă pentru celelalte formațiuni sosite mai târziu, va fi folosită schema modificată a desfășurării de luptă prezentată în fig. 2. În așa caz, I formațiune sosită la locul incendiului va îndeplini desfășurarea de luptă direct de pe autospecială AICI-1, formațiunea II va realiza instalarea autospecialei AICI-2 pe sursa de apă, instalarea liniei magistrale de furtunuri pentru alimentarea autospecialei ACI-1 și liniei pentru desfășurarea de luptă pentru celelalte formațiuni sosite la incendiu.

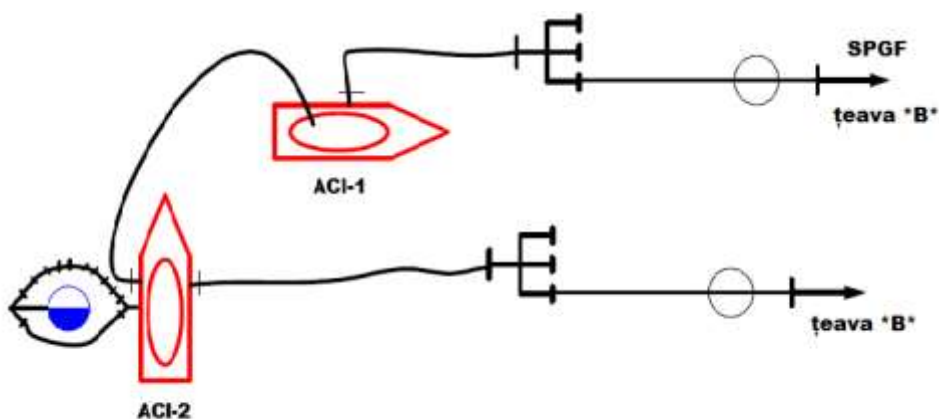


Fig.2 Schema desfășurării de luptă a formațiunilor la realizarea metodei de includere a forțelor și mijloacelor pe etape

Este rațional de divizat procesul de răspândire a incendiului pe etape. Fiecărei etape îi corespunde concret metoda, căile includerii forțelor și mijloacelor (tab.1).

Tabelul 1 Divizarea procesului de răspândire a incendiului pe etape în condițiile dezvoltării lui la clădirile cu grad de rezistență la foc scăzut

Etapa incendiului	Tipul incendiului	Caracteristica după semnele exterioare	Metoda includerii forțelor și mijloacelor
1	Interior, propagabil	Incendiul se dezvoltă în limitele unei încăperi	Echipele SPGF cu țevi manuale reglabile de refulare pentru stingere și protecția încăperilor adiacente prin golurile ușilor, ferestrelor
2	Interior, propagabil	Incendiul se dezvoltă în limitele a câteva încăperi pe același etaj	Echipele SPGF cu țevi manuale reglabile de refulare pentru stingere și protecția încăperilor adiacente prin golurile ușilor, ferestrelor
3	Interior, propagabil (cu trecerea în incendiu deschis)	Incendiul se dezvoltă în limitele a câteva încăperi pe același etaj cu ieșirea în coridor (pe scara interioară)	Echipele SPGF cu țevi reglabile manuale, țevi cu afet pentru stingere și protecție a încăperilor adiacente prin casa scării, căile de evacuare exterioare, ferestre
4	Deschis, propagabil	Incendiul se dezvoltă în limitele unui etaj cu ieșirea în casa scării (încăperea din pod)	Lansarea mijloacelor de stingere din exterior pentru pătrunderea echipelor SPGF în clădire. Stingerea încăperilor din pod prin deschiderile forțate cu țevi manuale reglabile și țevi cu afet
5	Deschis, nepropagabil	Incendiul se dezvoltă în limitele a câteva etaje(tronsoane) și încăperii din pod	Lansarea mijloacelor de stingere din exterior pentru pătrunderea echipelor SPGF în clădire. Stingerea încăperilor din pod prin deschiderile forțate cu țevi manuale reglabile și țevi cu afet

Încăperea locativă este cuprinsă de flăcări la atingerea temperaturii în limitele 500-600 °C (ardere generalizată), ce corespunde timpului de 12 min de la momentul apariției incendiului (suprafața încăperii este de 25m² și sarcina termică de 500kg). Timpul aproximativ de sosire a primei formațiuni este de 15 min. (ce ține cont de momentul depistării incendiului, deplasarea la locul incendiului și desfășurarea de luptă) și probabil CSI va coordona acțiunile la etapa a 2 sau etapele următoare. La etapa inițială, ce corespunde momentului sosirii primei formațiuni la locul incendiului, analiza situației reale, concentrarea forțelor și mijloacelor pe apel sporit, formarea statului major la incendiu, structura sistemului de organizare a conducerii cu forțele și mijloacele va corespunde fig.3

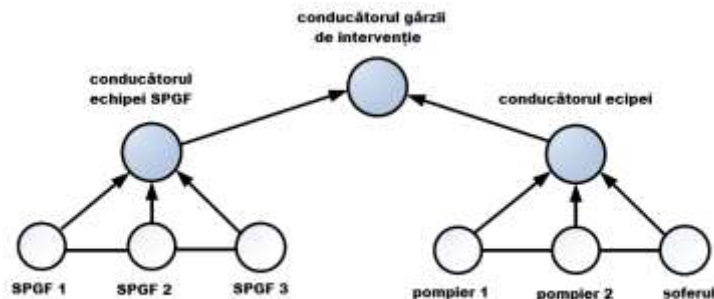


Fig.3 Structura conducerii cu forțele la etapa inițială de stingere a incendiului

Această structură liniară de organizare a conducerii este valabilă pentru un număr redus de efective în realizarea lucrărilor îndeplinite, pe direcția decisivă de includere a forțelor și mijloacelor. În continuare la apariția sarcinilor noi (demontarea construcțiilor, organizarea legăturii la incendiu, iluminarea locului incendiului etc.), apare o structură de organizare nouă de subordonare fig. 4.

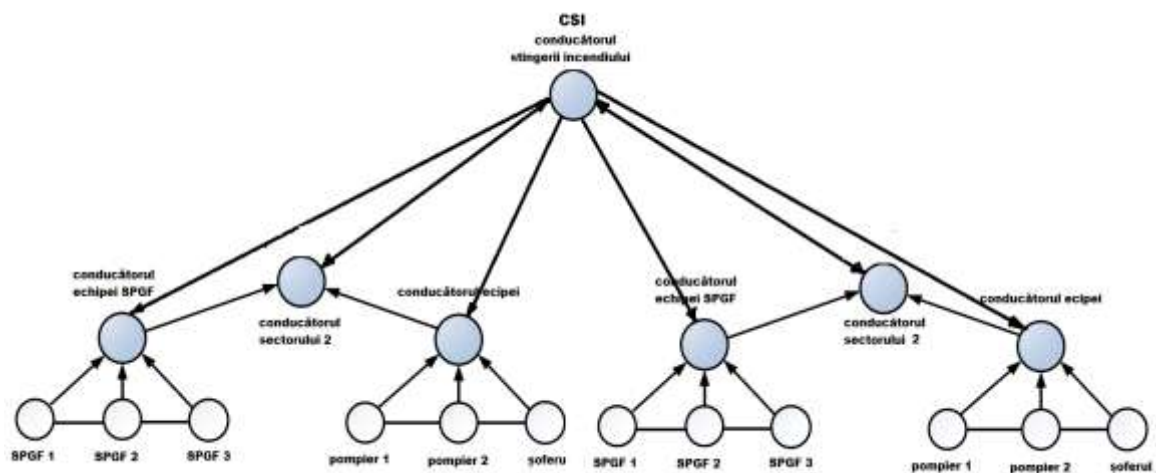


Fig.4 Structura conducerii cu forțe divizate pe 2 sectoare de luptă

În clădirile cu grad de rezistență la foc scăzut probabilitatea este că incendiul va trece în incendiu deschis la sosirea primei formațiuni. Deoarece la etapa inițială de stingere acțiunile formațiunilor poartă un caracter secundar (în legătură cu principiul determinării direcției decisive de includere a forțelor și mijloacelor), pot fi create condiții de trecere a incendiului în proporții mari. Indicele caracteristic acestei treceri este, că efectivul formațiunii nu poate pătrunde în adâncul încăperii datorită temperaturilor înalte și evident intensitatea pierderilor de apă crește pe fonul intensității de refulare pentru stingere, ce duce la un debit sporit de mijloace de stingere, ieșirea din funcțiune a tehnicii de incendiu, accesoriilor de refulare de la întrebuințarea îndelungată sau înghețării (în condițiile de temperaturi joase).

Metoda includerii pe etape a forțelor și mijloacelor de refulare mobile, staționare este posibilitatea asigurării activitatea participanților la stingerea incendiului pentru lichidarea arderii. La baza metodei stă folosirea tehnicii speciale la incendiu (autoscara, autoelevator cu braț cotit sau telescopic) dotate cu platforme, coș pentru dislocarea pompierilor accesoriilor și mijloacelor de stingere. Posibilitatea lansării mijloacelor de stingere asupra focarului se efectuează prin următoarele metode:

1. lucrul șefului de țevă cu țeava manuală în coș (pe scară);
2. lucrul șefului de țevă cu țeava staționară (cu afet) în coșul automobilului de intervenție;
3. lucrul țevii staționare dirijate de la distanță de operatorul automobilului de intervenție;
4. lucrul țevii staționare dirijate de efectivul formațiunii cu folosirea mijloacelor de tracțiune;
5. lucrul țevii staționare dirijate prin schimbarea poziției autoscării, autoelevatorului cu braț cotit sau telescopic.

La realizarea metodei date se ține cont și de parametrii temporari, care include etapele:

- efectuarea desfășurării echipelor pe automobilele de bază și speciale;
- îndeplinirea deschiderilor în construcția incendiată;
- acțiunea asupra zonei de ardere deschisă pentru lichidarea răspândirii incendiului pe sectorul dat;
- înaintarea efectivelor de luptă cu lansarea mijloacelor de stingere;
- depistarea și stingerea focarelor ascunse.

Deciziile luate de CSI, privind realizarea sarcinilor de amplasare a forțelor și mijloacelor după metoda aleasă, corespunde situației reale la incendiu.

Bibliografie

1. Новиков Д.А. *Сетевые структуры и организационные системы*. М.:МПЦИ, 2005.
2. Интернет-журнал "Технологии техносферной безопасности" Вып. №.3 (43), 2012.
3. Степанов О.И. *Оперативно-тактические действия пожарных подразделений по тушению пожаров в зданиях низкой устойчивости при пожаре*: М.: Академия ГПС МЧС России, 2012.