

METODE DE SALVARE A PERSOANELOR DIN CLĂDIRILE ÎNALTE ÎN CAZ DE INCENDIU

**Autori: Mihail CAPRĂ, lect. sup. univ.
Galina CAPRĂ, lect. univ.**

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În lucrare este analizată comportarea clădirilor înalte în condițiile unui eventual incendiu, problemele ce apar la persoanele blocate în clădire, mai sus de etajul incendiat, dificultățile cu care se confruntă efectivul formațiunilor de salvatori-pompieri pentru salvarea persoanelor și stingerea incendiului, influența factorilor incendiului asupra rezistenței și etanșeității clădirii. Analiza statistică a incendiilor apărute în clădirile înalte, jertfele umane, pagubele enorme impun elaborarea unor metode practice noi la efectuarea operațiunilor de salvare și evacuare a oamenilor, folosind dispozitive de salvare.

Cuvinte cheie: securitate la incendiu, factori de risc, salvarea persoanelor, dispozitive de salvare, cale de evacuare, balcoane de salvare.

Ultimii ani sunt caracterizați prin mari aglomerări urbane, iar condițiile vieții moderne au determinat dezvoltarea construcțiilor pe verticală. Acest lucru impune studierea aprofundată a particularităților de exploatare a unor asemenea construcții și luarea celor mai adecvate măsuri de protecție a locatarilor împotriva incendiilor, astfel încât evacuarea lor să se facă în siguranță. O clădire înaltă se comportă, în caz de incendiu, ca un coș de fum uriaș, al cărui tiraj este extrem de puternic, ce depinde de mai mulți factori: temperatura exterioară, curenții de aer, structura etajelor, etanșeitatea, funcționarea sistemelor automate de ventilație, prezența deschiderilor etc. Astfel, în cazul incendiilor izbucnite la clădiri înalte, pot să apară următoarele probleme:

pentru locatari – asfixieri, în rezultatul inhalării gazelor toxice ce se formează la incendiu, pierderea cunoștinței, arsuri de la influența temperaturilor înalte, leziuni corporale în urma incidentelor de panică, prăbușirii elementelor de construcție, decese, care îngreunează procesul de evacuare în siguranță;

pentru personalul de intervenție - factorii de risc sunt foarte numeroși, condițiile deosebite și dificile ale intervenției la astfel de incendii (înălțime, fum, gaze toxice, temperaturi ridicate etc.);

pentru clădire – degradare, prăbușire a unor elemente de construcție, pierderea capacității portante, etanșeității etc.

Securitatea la incendiu a clădirilor înalte constituie o problemă importantă din punct de vedere al evacuării și salvării oamenilor, având în vedere dificultățile ce apar în legătură cu stingerea incendiilor, datorită vitezei mari de propagare a arderii, degajării unor cantități mari de fum și gaze toxice. Toate acestea se răsfrâng asupra persoanelor, care se găsesc în interiorul clădirii, consecințele fiind mai tragice, cu cât numărul de etaje este mai mare. La toate construcțiile, în special la clădirile înalte, trebuie să cunoaștem cauzele producerii unor eventuale incendii și consecințele acestora, să modificăm factorii ce influențează asupra obiectivului în procesul de proiectare, construire, exploatare și să fie asigurată realizarea lor conform normelor în vigoare. Securitatea la incendiu a acestor clădiri permanent se modifică, însă dispozitivele contemporane de salvare nu tot timpul se află în stare de pregătire la apariția incendiului, de aceea în rezultat avem jertfe umane, pagube materiale enorme, se înrăutățește starea ecologică.

În 1985 în SUA a fost efectuată analiza tuturor metodelor practice de calcul, privind timpul de evacuare a persoanelor din clădirile incendiate. În rezultatul analizei s-a constatat, că pe măsura majorării numărului de etaje, precizia calculului scade. Experimentul real, privind evacuarea persoanelor efectuată în 2 clădiri înalte:

- cu 15 nivele pe 4 case de scări a 1453 oameni în 8 minute;
- cu 21 nivele pe 2 case de scări a 2100 persoane în 30 minute.

Cu alte cuvinte dacă nu se i-au măsuri adăugătoare de securitate la incendiu, nu se exclude faptul unui număr mare de jertfe. Succesul operațiilor de salvare depinde direct de durata evacuării oamenilor. După statistică 75-80 % de oameni se intoxică la incendiu în primele minute. Studiul efectuat în perioada anilor 1990-2011 în 42 de țări, ne demonstrează că majoritatea jertfelor umane revine incendiilor produse în clădirile înalte, circa 30,2% în hoteluri, 13,9% în apartamente și 13,5 % în instituțiile medicale.

Pentru evacuarea persoanelor din clădirile înalte sunt folosite diferite metode de salvare cu aplicarea mijloacelor individuale de protecție și dispozitivelor de salvare. Mijloacele de salvare trebuie să corespundă cerințelor documentelor normative de securitate la incendii. Exploatarea mijloacelor și dispozitivelor de salvare este posibilă numai în baza certificatului de conformitate conform reglementărilor tehnice, eliberat de organul de certificare. Folosirea dispozitivelor de salvare este una din metodele obligatorii în asigurarea securității persoanelor la incendiu. Numărul mijloacelor de salvare, amplasarea lor în clădire trebuie să asigure securitatea oamenilor pe parcursul timpului necesar pentru evacuare sau a timpului necesar pentru efectuarea lucrărilor speciale la incendiu.

Din toate procedeele, scările fixe interioare și exterioare ale clădirii, îndeplinesc aproape toate condițiile de siguranță atunci când pot fi folosite, iar conducătorului stingerii incendiului (C.S.I.) îi revine sarcina să hotărască realizarea celorlalte procedee de salvare. Pentru diminuarea riscului producerii accidentelor pe timpul evacuării și salvării persoanelor, se vor folosi procedeele cele mai sigure, realizate în cel mai scurt timp și cu eficiență cât mai ridicată, organizându-se și alte activități cu folosirea mijloacelor improvizate.

Pentru evacuarea de la înălțimi relativ mici (până la 20 m), se folosesc scările simple de incendiu din dotarea subunităților de pompieri, pernele pneumatice de salvare, coșurile de salvare, plasa de salvare, tuburile flexibile de salvare.

Căile exterioare de salvare sunt mijloace prevăzute pentru evacuarea individuală din clădirea incendiată a unui număr mic de persoane. Scări exterioare de salvare sunt scările de frânghie, având lonjeroanele din frânghie, iar treptele din lemn. Se pot folosi pentru înălțimi între 15-40 m, dar trebuie fixate în prealabil.

Corzile și cordoanele de salvare combinate cu centuri de siguranță, scripete, funicularul de salvare (până la 50 m) se pot folosi numai de către persoanele sănătoase, indiferent de vârstă.

Dispozitive cu troliu, combinate cu reglare automată a vitezei de coborâre se pot folosi la înălțimi de până la 150 m.

S-au obținut rezultate bune de salvare a oamenilor cu ajutorul balcoanelor de salvare (de refugiu), care se atașează suplimentar la clădirile înalte. Ele trebuie să aibă lățimea de cel puțin 80 de cm și să conducă către scările exterioare, fiind legate între ele cu rampe.

Dispozitivul de salvare «ascensor de unică folosință» este un dispozitiv nou, puțin cunoscut, care poate fi folosit pentru salvarea a 20 - 40 persoane de la înălțimi între 30-80 m.

Bibliografie

1. FLUCUȘ I., ȘERBAN M. Comportarea la foc a construcțiilor și instalațiilor în contextul legislației actuale din domeniul prevenirii și stingerii incendiilor. Editura Academică, 2001, București.
2. BENESCU V., MOȚEI C. Curs de Tehnica și tactica intervențiilor. Facultatea de Pompieri, București, 1996.
3. ПОСТНОВ В., С. ОРИЩЕНКО, Ю. ШЕВЧЕНКО. Эвакуация из здания (проблемы и решение). Мир и безопасность, №6, 2006; №1, 2007.
4. <http://igsu.ro>