



**RISCU DE INCENDIU ÎN CLĂDIRILE DE CULT:  
EVALUARE ȘI MĂSURI DE SECURITATE**

**Student:                      ȘVEȚ Sergiu**

**Conducător:                BENCHECI Mihail,  
conf. univ., dr.**

**Chișinău – 2020**

## CUPRINS

LISTA FIGURILOR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
CAPITOLUL I .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Obiectele de cult din Republica Moldova .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Acțiuni privind asigurarea condițiilor de evacuare a utilizatorilor generate de producerea unui incendiu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Acțiuni privind modul de desfășurare a activităților de evacuare pe timpul producerii unui incendiu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Etapele dezvoltării incendiului unui incendiu la obiectivele de cult.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Factorii care favorizează izbucnirea, dezvoltarea și propagarea incendiilor în clădiri de cult .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Incendiul și fazele acestuia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7 Factorii care influențează confortul termic în clădirile de cult.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
CAPITOLUL II .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Evoluția incendiilor la obiectivele de cult .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Degajarea și transferul de căldură .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Studiu de caz .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Degajarea produselor de ardere .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Propagarea și evacuarea fumului în interiorul unei obiectiv de cult.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Propagarea incendiilor în clădirile de cult.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Efectele fiziologice ale incendiului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Panica produsă în timpul incendiilor în edificiile de cult....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
CAPITOLUL III.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Modul de evacuare a persoanelor în cazul izbucnirii unui incendiu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Divizarea pe sectoare.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Formarea mișcărilor pe căilor de evacuare.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Determinarea densității fluxului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6 Calculul mărimi de intrare a unei sisteme de ventilare într-o încăpere.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7 Schimbul de aer într-un obiectiv de cult .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8 Funcționarea sistemului de evacuare a fumului .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9 Salvarea și evacuarea în condiții de siguranță în caz de incendiu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.10 Protecție a echipelor de salvatori și pompieri în timpul intervenție.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.11 Dispersarea fumului și temperaturii prin jet de apă.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
CONCLUZIA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BIBLIOGRAFIE .....	7

## REZUMAT

**Evoluția lor în sens istoric, arhitectural și simbolistică, este supusă atât unor procese naturale, sociale, economice și tehnologice, precum și schimbărilor ori disponibilului de resurse economice pentru întreținerea lor ce duce la alterarea și degradarea fizică a construcției, sau evoluției demografice într-un interval de timp dat, dar din aceste împrejurări societatea mai rar se gândește la producerea unui eventual incendiu sau a unei situații de urgență.**

**Uneori caracteristicile anumitor obiecte de cult implică în sensul conservării lor, o povară considerabilă pentru comunitate din punct de vedere economic. Mai grav fiind în cazul producerii unui eventual incendiu, unde ca urmare nu mai e posibil de a conserva ceva.**

**Din punct de vedere al legislației, obiectivele de cult beneficiază - în funcție de specificul național - de diverse grade de protecție. În urma producerii unui incendiu - legislația nu poate oferi nici un grad de protecție, cu excepția unei asigurări a bunurilor, iar de multe ori despăgubirile bănești nu pot recupera exponatele, operele de artă și edificiile.**

În urma studiului efectuat a fost efectuată o evaluare din punct de vedere a apărării împotriva incendiilor am constat, că patrimoniul și obiectele de cult ale Republicii Moldova, este vulnerabil în fața unui incendiu. În unele cazuri ne fiind posibil modificarea structurii pentru a fi montate sistemele și rețelele destinate organizării apărării împotriva incendiilor.

În lucrarea de disertație mi-a propus de a efectua careva măsuri privind acțiuni privind asigurarea condițiilor de evacuare a utilizatorilor generate de producerea unui incendiu precum și acțiuni privind modul de desfășurare a activităților de evacuare pe timpul producerii unui incendiu. O altă cauză care conduce la pierderile bunurilor fiind favorizează izbucnirea, dezvoltarea și propagarea incendiilor în clădiri de cult ce poate fi influențată de diverși factorii, degajarea și transferul de căldură, produselor de ardere, dar și propagarea și evacuarea fumului în interiorul obiectivelor de cult.

În capitolul nr. III sunt propuse măsuri de prevenire a deteriorării bunurilor, dar și a prevenirii izbucnirii unui eventual incendiu. Un alt aspect fiind organizarea evacuării persoanelor în cazul izbucnirii unui incendiu, divizarea pe sectoare, formarea mișcărilor pe căile de evacuare, precum și determinarea densității fluxului.

Salvarea evacuarea în condiții de siguranță în caz de incendiu, pentru a asigura protecție a echipelor de salvatori și pompieri în timpul intervenției, evacuarea persoanelor în siguranță aflate în interior, dar și salvarea patrimoniului cultural.

Conservarea patrimoniului național va permite păstrarea culturii moștenite și transmiterea urmașilor noștri.

## SUMMARY

Their evolution in the historical, architectural and symbolic sense is subject to natural, social, economic and technological processes, as well as changes or the availability of economic resources for their maintenance that leads to alteration and physical degradation of the building, or demographic evolution in a given time interval, but from these circumstances the company rarely thinks about the occurrence of a possible fire or an emergency situation.

Sometimes the characteristics of certain objects of worship imply in the sense of their conservation, a considerable burden for the community from an economic point of view. Worse in the case of a possible fire, where as a result it is no longer possible to preserve something.

From the point of view of the legislation, the cult objectives benefit - depending on the national specificity - from various degrees of protection. Following a fire - the legislation can not provide any degree of protection, except for insurance of property, and often monetary compensation can not recover exhibits, works of art and buildings.

Following the study, an evaluation was carried out from the point of view of fire protection, we found that the patrimony and the cult objects of the Republic of Moldova are vulnerable to a fire. In some cases it is possible for us to modify the structure in order to install systems and networks designed to organize fire protection.

In his dissertation, he proposed that I take some measures regarding actions to ensure the evacuation conditions of users generated by a fire as well as actions on how to carry out evacuation activities during a fire. Another cause that leads to the loss of property is the outbreak, development and spread of fires in places of worship that can be influenced by various factors, heat release and transfer, combustion products, but also the spread and evacuation of smoke inside places of worship.

In chapter no. III measures are proposed to prevent damage to property, but also to prevent the outbreak of a possible fire. Another aspect being the organization of the evacuation of people in case of a fire, the division into sectors, the formation of movements on the escape routes, as well as the determination of the flow density.

Rescue the safe evacuation in case of fire, to ensure the protection of rescue teams and firefighters during the intervention, evacuation of safe people inside, but also the rescue of cultural heritage.

The preservation of the national heritage will allow the preservation of the inherited culture and the transmission of our descendants.

## INTRODUCERE

Obiectele de cult reprezintă una dintre sursele de primă importanță pentru cunoașterea istoricului dezvoltării unui neam. Spre deosebire de analiza evoluției formulelor liturgice, ce este afectată de lipsa izvoarelor documentare, mai ales pentru perioadele mai vechi, cât și de apariția unor inevitabile greșeli de copiere, obiectele de cult oferă cercetătorului o imagine limpede cu privire la simbolistica și ritualurile întrebuințate de către instituția ecleziastică de-a lungul existenței sale.

Deoarece au constituit vreme, unul dintre domeniile predilecte de manifestare ale tendințelor artistice, importanța studiului obiectelor de cult nu este mărginită la spațiul cultural, ci include atât domeniul istoriei, cât și pe acela al istoriei artei, fiind deosebit de relevante pentru manifestarea feluritelor influențe regionale, determinarea perioadelor de predominanță a unui stil artistic, cu particularitățile caracteristice, cât și evoluția tehnicilor de prelucrare a lemnului, pietrei, ceramicii, metalelor și stofelor.

Mai mult decât atât, în special pentru obiectivele de cult, ce au fost ridicate ceva secole în urmă, în societatea contemporană, adesea ori, este imposibil de a ajusta obiectivele la cadrul juridic și tehnic privind adaptarea la regulile și normele de apărare împotriva incendiilor. Astfel, obiectele și veșmintele de cult păstrate în interior nu permit modificarea structurală interioară, dar și cea exterioară. Conservarea acestora de către societatea civilă, deoarece le-a atribuit un simbolism special.

Totodată, obiectivele de cult constituie o expresie vie a societății și una dintre cele mai înalte forme de manifestare a acesteia. Numeroase exemple din opere artistice de valoare inestimabilă ilustrând dorința membrilor muzeelor, fie ei împărați, demnitari ori oameni simpli, de a-și aduce contribuția lor practică în chiar inima săvârșirii cultului divin. Această lucru impune evaluarea riscului de incendiu la obiectivele menționate, iar în cazul unde nu a fost posibil de efectuat evaluarea riscului, nu a fost efectuat din timp sau din imposibilitatea modificării structurii este necesar de a fi examinată de către echipele de intervenție.

Conservarea corectă a artei ce se păstrează în interiorul și respectarea tehnicii de intervenție a echipelor de salvatori și pompieri este scopul primar privind efectuarea lucrărilor de lichidare și stingere a incendiilor, fără a evolua în timp și spațiu incendiu sau o altă situație de urgență.

## BIBLIOGRAFIE

1. Legea Nr. 267 din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor.
2. Legea Nr 93-XVI din 05.04.2007 a Inspectoratului General pentru Situații de Urgență.
3. RT DSE 1. 01-2005 Reglementarea tehnică „Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova”, aprobate prin HG nr. 1159 din 24.10.2007.
4. F. Vițelaru, Contribuții privind evacuarea fumului și persoanelor din clădiri etajate pentru birouri (teză de doctorat), Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, 2011.
5. „Ghid tehnic - Linii directoare pentru modificarea și dezvoltarea Lăcașurilor de cult cu caracter de patrimoniu”.
6. „Ghid tehnic - Linii directoare pentru modificarea și dezvoltarea Lăcașurilor de cult cu caracter de patrimoniu”.
7. SR EN ISO 1716:2018 - Reaction to fire tests for products, 2018.
8. SR EN 1991-1-2, Eurocod 1. Acțiuni asupra structurii.
9. [www.google.com](http://www.google.com) (accesat - 15.07.20)
10. Ordinul Ministerului Situațiilor de Urgență a Federației Ruse Nr. 382 din 30.06.2009 „Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности”.
11. D. Samoșin „Программные комплексы для расчета эвакуации людей”, materiale ale conferinței internaționale, or. Ijevsc, Federația Rusă, 2010, pag. 50-52.
12. A. Danicev, A. Danicev, A. Cuznețov, Iu. Iacunin „Алгоритм поиска наилучшего сценария возникновения пожара”, or. Crasnoiarsc, Federația Rusă, 2011, pag. 20-24.
13. Dicționar ASHRAE Bazele, 2017.
14. Agenția de Inspectare și Restaurare a Monumentelor. 2011. Accesat la 15 februarie 2015. „[Raportul Agenției de inspectare și restaurare a monumentelor în baza inspectărilor efectuate în cele 32 raioane și 2 municipii din Republica Moldova](#)”. (accesat - 15.10.20)
15. <https://casamare.md/ro/places/monastyri/monastyrii/monastyr-kurka> (accesat - 05.09.20)
16. <http://eparhiasud.md/ro/in-duminica-dinaintea-inaltarii-sfintei-cruci> (accesat - 06.09.20)
17. [https://www.tripadvisor.ru/LocationPhotoDirectLink-g777884-d3729304-i140889663-Manastirea\\_Curchi-Orhei\\_Orhei\\_District.html](https://www.tripadvisor.ru/LocationPhotoDirectLink-g777884-d3729304-i140889663-Manastirea_Curchi-Orhei_Orhei_District.html) (accesat -06.10.20)
18. P. Bălulescu, V. Macriș, Prevenirea Incendiilor, Editura Tehnică, București, 1979.
19. P. Bălulescu, Stingerea Incendiilor, Editura Tehnică, București, 1981.
20. D. Marinescu, Termeni și expresii P.S.I.
21. P. Bălulescu, I. Crăciun I. – Agenda pompierului, Editura Tehnică, București, 1993.

22. N. Golovanov, G. Popescu, T. Dumitrana, S. Coatu, Evaluarea riscurilor generate de descărcări electrostatice, Editura Tehnică, București, 2000.
23. G. Popescu, Note de curs, Prevenirea incendiilor, Facultatea de Pompieri – Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza”, București, 2004.
24. <https://shop.roofexpert.ro/produs/fereastra-de-evacuare-a-fumului-fakro-fsp-p1/>
25. Încheiere tehnico-incendiară a Secției Laboratorului Experimental Antiincendiar a Direcției Generale Prevenție a Inspectoratului General pentru Situații de Urgență