



Digitally signed by  
Technical Scientific  
Library, TUM  
Reason: I attest to the  
accuracy and integrity of  
this document

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**Efim OLARU**  
**Svetlana HARITONOV**

**ANALIZA, MANAGEMENTUL  
ȘI EVALUAREA RISCURILOR**

**Suport de curs**

**Chișinău**  
**2024**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA CONSTRUCȚII, GEODEZIE ȘI CADASTRU  
DEPARTAMENTUL INGINERIE CIVILĂ ȘI GEODEZIE**

**Efim OLARU  
Svetlana HARITONOV**

**ANALIZA, MANAGEMENTUL  
ȘI EVALUAREA RISCURILOR**

**Suport de curs**



**2024**

**CZU 614.8:005.52(075.8)**

**O-39**

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Construcții, Geodezie și Cadastru, proces-verbal nr. 9 din 17.06.2024.

Suportul de curs *Analiza, managementul și evaluarea riscurilor* este destinat studenților UTM, specialitatea 0732.5 *Inginerie antiincendii și protecție civilă, ciclul I licență*, și urmărește scopul de a facilita însușirea materialului la disciplina cu aceeași denumire în planul de învățământ. Lucrarea este utilă profesorilor care predau această disciplină, precum și studenților care studiază problemele legate de evaluarea și managementul riscurilor. Poate fi folosită de către specialiștii în domeniul securității și sănătății în muncă preocupați de problemele protecției și prevenirii riscurilor profesionale la locurile de muncă în cadrul unităților economice de orice nivel ierarhic.

Autori: conf. univ., dr.

Efim Olaru

conf. univ., dr.

Svetlana Haritonov

Responsabil de ediție:

conf. univ., dr. Efim Olaru

Recenzent:

conf. univ., dr. Mihail Benchechi

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

*Analiza, managementul și evaluarea riscurilor*: Suport de curs / Efim Olaru, Svetlana Haritonov; responsabil de ediție: Efim Olaru; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru, Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 188 p. : tab.

Bibliogr.: p. 188 (8 tit.). – 30 ex.

**ISBN 978-9975-64-445-7.**

**© UTM, 2024**

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE</b> .....	5
<b>1. NOȚIUNILE DE PERICOL ȘI DE RISC</b> .....	6
1.1. Pericolul – noțiunea principală în domeniul securității în tehnosferă.....	6
1.2. Ce este riscul? .....	7
1.3. Riscul – măsură a pericolului.....	9
1.4. Tipurile de risc și sursele acestora .....	11
1.5. Riscurile ca fenomen și importanța acestora.....	19
1.6. Clasificarea riscurilor .....	21
<b>2. EVOLUȚIA TEORIILOR PRIVIND GENEZA ACCIDENTELOR DE MUNCĂ</b> .....	30
2.1. Teoria predispoziției la accidente .....	30
2.2. Teoria behavioristă.....	31
2.3. Teoria principiului domino (Heinrich).....	32
2.4. Teoria fiabilității sistemelor .....	34
2.5. Ergonomia sistemelor de muncă .....	35
<b>3. ANALIZA RISCULUI – NOȚIUNEA ȘI LOCUL ÎN ASIGURAREA SECURITĂȚII ÎN TEHNOSFERĂ</b> .....	44
3.1. Metoda de analiză a riscurilor și evaluare a securității de tipul „controale și verificări” .....	48
3.2. Metoda bazată pe analiza preliminară a riscurilor (A.P.R.) (Preliminary hazard analysis).....	55
3.3. Metoda de analiză M.O.R.T. (Management oversight and risc tree, Iohanson, 1975).....	59
3.4. Modalitățile de analiză a riscurilor.....	60
3.5. Strategia de analiză a riscurilor .....	63
<b>4. EVALUAREA RISCURILOR</b> .....	66
4.1. Scopul evaluării riscurilor .....	66
4.2. Criteriile aplicabile pentru evaluarea riscurilor .....	69
4.3. Etapele evaluării riscurilor .....	71

4.4. Organizarea evaluării riscurilor .....	93
4.5. Selectarea persoanelor desemnate pentru evaluarea riscurilor .....	96
<b>5. PAȘII DE EVALUARE A RISCULUI PROFESIONAL .....</b>	<b>98</b>
5.1. Pasul 1. Constituirea echipei de evaluare.....	99
5.2. Pasul 2. Definierea sistemului. Analiza posturilor de lucru și a zonelor de evaluare .....	101
5.3. Pasul 3. Examinarea generală. Identificarea pericolelor din sistem .....	108
5.4. Pasul 4. Analiza pericolelor de accidentare și îmbolnăvire profesională.....	113
5.5. Pasul 5. Evaluarea și ierarhizarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.....	114
5.6. Pasul 6. Propunerea măsurilor de prevenire.....	120
5.7. Pasul 7. Monitorizarea și revizuirea măsurilor de prevenire.....	122
<b>6. PRINCIPIILE MANAGEMENTULUI RISCURILOR.....</b>	<b>124</b>
6.1. Terminologia în domeniul managementului riscurilor .....	125
6.2. Identificarea pericolului .....	133
6.3. Proiectul scenariilor de avarie.....	139
6.4. Caracteristica și cuantificarea riscurilor.....	141
<b>7. MANAGEMENTUL RISCURILOR.....</b>	<b>144</b>
7.1. Abordări tradiționale față de problema managementului riscurilor .....	147
7.2. Managementul riscurilor ecologice.....	156
7.3. Metodologia managementului securității mediului ambiant în baza analizei riscului.....	163
7.4. Abordarea sistemică în managementul riscului .....	168
7.5. Managementul riscurilor S.E., condiționate de factorii naturali și antropici.....	176
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>189</b>

## INTRODUCERE

Securitatea și sănătatea omului în activitatea de muncă și în viața de zi cu zi a avut în toate timpurile un puternic aspect umanitar. Orice societate care recunoaște „omul ca valoare și scop suprem” va admite că protejarea vieții acestuia este apriori justificată și îndreptățește un efort oricât de mare.

Pe de altă parte, resursele financiare sunt limitate și, oricât de puternică ar fi latura socială a acestei activități, în condițiile economiei de piață, stabilirea priorităților în alocarea acestor resurse trebuie să aibă la bază criteriile economice.

Deplasarea ponderii dinspre componenta socială, umanitară, a protecției omului în activitatea de muncă, spre componenta economică, în condițiile actuale, necesită importante schimbări în modul de abordare a problemelor, în primul rând, de securitate și sănătate în muncă. Aceste schimbări urmăresc scopul tranziției de la analize calitative spre găsirea unor criterii, metode sau proceduri care să permită cuantificarea riscului, respectiv a stării de securitate a muncii într-un sistem (loc de muncă, atelier, secție, unitate economică etc.).

Astfel de cuantificări permit, în primul rând, o analiză detaliată a situației din care rezultă riscurile acceptabile sau nu și prioritățile în adoptarea măsurilor de prevenire și protecție, respectiv în alocarea resurselor pentru realizarea acestora.

Analiza riscului se efectuează conform cerințelor actelor normativ-juridice cu scopul de a asigura intrarea în procesul de management al riscului, însă stabilirea mai exactă a problemelor, a mijloacelor și a metodelor de analiză a riscului, de regulă, nu se reglementează.

Managementul riscului este o parte a unei abordări sistematice față de adoptarea soluțiilor, procedurilor și măsurilor practice în rezolvarea problemelor legate de prevenirea sau reducerea pericolului avariilor, catastrofelor, cataclismelor etc. pentru viața omului, îmbolnăviri sau traume, pagubă pentru bunurile materiale și mediul ambiant.

## BIBLIOGRAFIE

1. Efim Olaru. Fiabilitatea sistemelor tehnice și riscul tehnogenic. Ciclul de prelegeri. Chișinău: UTM, 2013. – 216 p.
2. Ștefan Pece. Evaluarea riscurilor în sistemul de muncă. (Fără date editoriale). – 328 p.
3. Andrei-George Albulescu. Ghid pentru evaluarea riscurilor profesionale la locul de muncă. - Chișinău, 2016. – 228 p.
4. Павел Данигелка. Анализ и менеджмент рисков. Общая часть и специальная часть. ВШБ – Технический Университет Острава, 2014/15. – 121 с.
5. А. А. Музалевский. Управление рисками. Приложение к журналу БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, октябрь № 10/2012, ООО Изд-во «Новые технологии». - 24 с.
6. А. А. Музалевский, Л. Н. Карлин. Экологические риски: теория и практика. Научное издание. – СПб: Изд. РГГМУ, 2011. – 448 с.
7. А.А. Музалевский, Е.А. Яйли. Риск: анализ, оценка, управление. Научное издание. – СПб: Изд. РГГМУ, 2008. – 232 с.
8. А.И. Орлов, О.В. Пугач. Подходы к общей теории риска. Системный анализ. Управление большими системами. Выпуск 40, МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 16 с.

Redactor E.Balan

---

Bun de tipar 27.06.24	Formatul hârtiei 60x84 1/16
Hârtie ofset. Tipar RISO	Tirajul 30 ex
Coli de tipar 12,0	Comanda nr. 84

---

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, UTM  
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9, Editura „Tehnica-UTM”