

**BĂBUȚ GABRIEL BUJOR  
BĂBUȚ MONICA CRINELA  
CRIȘAN GEORGE CĂTĂLIN**

***INTEGRAREA ACTELOR DE REA-VOINȚĂ  
ÎN PROCESUL DE EVALUARE A  
RISCURILOR DE PRODUCERE A  
ACCIDENTELOR MAJORE***

**EDITURA UNIVERSITAS PETROȘANI  
2009**

**BĂBUȚ GABRIEL BUJOR  
BĂBUȚ MONICA CRINELA  
CRIȘAN GEORGE CĂTĂLIN**

***THE INTEGRATION OF MALEVOLENT  
ACTS INTO THE MAJOR ACCIDENT'S  
OCCURENCE RISK ASSESSMENT  
PROCESS***

**UNIVERSITAS PUBLISHING HOUSE PETROȘANI  
2009**

## **PREFAȚĂ**

*Atunci când colegul meu mai tânăr, conf.univ.dr.ing. Gabriel Bujor Băbuț, m-a rugat să întocmesc o Prefață la această carte am fost surprins de titlul ei și de preocupările, în acest domeniu, ale apreciatului cadru didactic.*

*Am lecturat cartea dintr-o curiozitate profesională și apoi m-am decis să o prefațez, fiind convins de autorii lucrării că „reaua-voință” a unora trebuie să fie contracarată, printr-o fundamentare științifică, de „bună-voința” deontologică a celor care evaluează riscurile de producere a unor accidente, indiferent de natura acestora.*

*Titlul cărții ar putea să pară șocant, dacă nu chiar revoltător. El ne plasează, însă, într-o actualitate situată între un trecut indiferent la această problematică și un viitor încă ezitant.*

*Prin tematica abordată cartea reflectă o realitate de care puțini sunt conștienți, dar care va marca tot mai pregnant anii și generațiile viitoare.*

*Până în prezent, în România nu s-a publicat aproape nimic despre rolul actelor de rea-voință în producerea accidentelor majore. Carența se observă atât în abordările foarte stângace din unele articole de presă, cât și în legislația ambiguă, uneori chiar inaplicabilă.*

*Întregul demers al autorilor, departe a se înscrie „cuminte” în seria de lucrări tehnico-științifice dedicate analizei accidentelor provocate de oameni, constituie un adevărat rechizitoriu al actelor de rea-voință susceptibile de a produce accidente majore.*

*Autorii nu se opresc însă aici, deoarece lucrarea reușește să pună la îndemâna specialiștilor, al organelor de cercetare, al potențialelor victime și de ce nu și al persoanelor capabile de acte de rea-voință toate informațiile necesare pentru ca aceștia să-și formeze o imagine cât mai corectă și mai obiectivă privind riscurile de producere a accidentelor majore generate de actele de rea-voință.*

*Din paginile cărții emană o profundă cunoaștere a problematicii, deși, așa cum recunosc chiar autorii, aceștia nu au avut posibilitatea de a consulta o bază de date românească privind accidentele generate de actele de rea-voință, ei fundamentându-și demersul științific numai pe valorificarea experienței existente pe plan mondial, ceea ce le-a permis să sintetizeze o bibliografie vastă și eterogenă, prezentă sub formă de cărți, articole, reglementări etc.*

*Prin conținutul său, cartea demonstrează că nu are un caracter contemplativ, dedicat doar identificării și clasificării actelor de rea-voință, ci propune soluții, în mare parte originale, cum ar fi, de exemplu, metodologia de evaluare a riscurilor de producere a accidentelor majore în condițiile luării în considerare a actelor de rea-voință și setul de măsuri de securitate pentru reducerea acestor riscuri.*

*Cartea se recomandă de la sine prin autorii ei, domnul Gabriel Bujor Băbuț fiind un reputat autor de lucrări de specialitate într-un domeniu actual, dar încă nebătătorit.*

*Ea **trebuie să fie studiată** cu mare atenție **de specialiști** și de toți cei interesați/afecțați de prevenirea accidentelor majore, deoarece aceștia vor găsi în cadrul acesteia soluțiile prin care actele rea-voință pot fi integrate în procesul de evaluare a riscurilor de producere a accidentelor majore, dar **poate fi consultată** și **de nespecialiști**, deoarece este o lectură atractivă, incitantă și accesibilă tuturor, dacă nu sunt luate în considerare detaliile eminent tehnice.*

*Felicit autorii și le doresc să facă cât mai multe astfel de acte de bună-voință pentru noi, cititorii.*

*Prof.univ.dr.ing. Mircea GEORGESCU  
Universitatea din Petroșani*

## **PREFACE**

*When my younger colleague, the Assoc.Prof.PhD.Eng. Gabriel Bujor Băbuț, had asked me to preface this book, I was really surprised by the title itself and the preoccupation with this field of the very highly rated academic cadre.*

*I read the book by professional interest and, than, I took the decision to preface her, being persuaded by the authors that someone's „malevolence” should be counterbalanced, through scientific grounding, by the deontological „benevolence and good will” of anyone who is trying to assess accidents risks, whatever their nature is.*

*The book's title could seem shocking or, even worse, quite outrageous for someone. It has the goal of locating us between an apathetic past - as far as this field of concern is considered - and a reluctant future.*

*Through the approached issue, the volume reflects and highlights a slice of the reality that is for lot of people an awareness item, which will point out seriously the future years and generations.*

*Until now, almost nothing was published before in the field of the role played by malevolent actions in major accident occurrence. The lack can be observed both in very clumsy approaches met in certain press articles and releases, and in the ambiguous, sometimes quite inapplicable, legislation.*

*The entire author's intercession, far away from a „gentle” affiliation to the technical and scientific works on human - generated accidents, represents a real indictment of malevolent acts directed towards major accidents occurrence.*

*But the authors do not end here, while the book reaches to provide for experts, research institutions, potential victims to be harmed and - why not? - provides for people able to act malevolently - all the information needed to develop a correct, precise and objective image concerning the major accident occurrence hazard due to malevolent actions.*

*A deep knowledge of the issues approached emanates from the pages of this book, even if, as the authors themselves are admitting, they did not have the opportunity to access a national database related to malevolent act generated major accidents. Grounding their scientific approach only on valuing the worldwide existing expertise, they were able to synthesize a large and heterogeneous list of references, including handbooks, scientific or technical papers, regulations, etc.*

*Through his content, this book demonstrates a non - speculative or ruminative character, aiming only the identification and categorization of malevolent actions, but also proposes solutions, most of them original ones, such as the methodology for assessing the risk of major accident occurrence considering the malevolent acts and the set of measures directed towards these risks reduction.*

*On the other hand, the book fairly recommends itself to the public through his authors, Mister Gabriel Bujor Băbuț being an author of repute in an actual field, which requires further research and development.*

*It **must be studied** carefully **by the experts** and all the stakeholders involved in major accident prevention, while they will find inside the pages real solutions to integrate malevolent acts in risk assessments of major accidents occurrence, but it **can be read** also **by non-specialists** or general public, because it represents an attractive and exciting lecture, accessibly written if the pure technical details are neglected.*

*I congratulate the authors, wishing them to be able to do more such goodwill acts for us, the avid readers.*

**Prof.PhD.Eng. Mircea GEORGESCU**  
*University of Petroșani*

# CUPRINS

<b>PREFAȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>15</b>
<b>1.ANALIZA ACCIDENTELOR GENERATE DE ACTELE DE REA-VOIȚĂ ÎN CADRUL UNOR AMPLASAMENTE INDUSTRIALE.....</b>	<b>19</b>
1.1.Analiza accidentelor generate de actele de rea-voință produse pe plan național.....	19
1.2.Analiza accidentelor generate de actele de rea-voință produse pe plan mondial.....	21
1.2.1.Baza de date A.R.I.A. elaborată de B.A.R.P.I.....	21
1.2.1.1.Caracteristicile și structura.....	21
1.2.1.2.Utilizarea bazei de date A.R.I.A. pentru identificarea actelor de rea-voință generatoare de accidente.....	24
1.2.2.Alte date statistice disponibile.....	26
1.2.3.Exemple de accidente majore generate de acte de rea-voință.....	27
1.3.Concluzii.....	27
<b>2.TIPOLOGIA ACTELOR DE REA-VOIȚĂ SUSCEPTIBILE DE A FI LUATE ÎN CONSIDERARE ÎN PROCESUL DE EVALUARE A RISCURILOR DE PRODUCERE A ACCIDENTELOR MAJORE.....</b>	<b>29</b>
2.1.Generalități.....	29
2.2.Actele de rea-voință de origine internă.....	29
2.2.1.Distrugerea intenționată în vederea obținerii unor beneficii materiale.....	30
2.2.2.Disimularea de fapte frauduloase sau delictuale.....	31
2.2.3.Comportamentul individual deviant cu intenția de a produce daune.....	32
2.2.4.Disimularea unui act riscant.....	33
2.2.5.Confliktele sociale.....	34
2.3.Actele de rea-voință de origine externă.....	34
2.3.1.Spionajul industrial.....	34
2.3.2.Deturnarea mijloacelor de comunicare.....	35
2.3.3.Confliktele cu riverani.....	36
2.3.4.Vandalismul.....	36
2.3.5.Furtul.....	37
2.3.6.Banditismul.....	38
2.3.7.Terrorismul.....	38
2.3.7.1.Scurt istoric.....	38
2.3.7.2.Organizații teroriste reprezentative.....	40
2.3.7.3.Forme de manifestare.....	44
2.4.Exemple de accidente majore care pot fi generate de acte de rea-voință.....	46
2.5.Concluzii.....	46
<b>3.MĂSURILE DE SECURITATE DESTINATE REDUCERII RISCURILOR DE PRODUCERE A ACCIDENTELOR MAJORE GENERATE DE ACTELE DE REA-VOIȚĂ.....</b>	<b>49</b>
3.1.Considerații generale.....	49
3.2.Măsurile de securitate generale.....	50
3.2.1.Educarea și sensibilizarea.....	50
3.2.2.Realizarea unei analize de vulnerabilitate și de siguranță.....	50

3.2.3.Supravegherea amplasamentelor industriale.....	50
3.2.3.1.Principii.....	50
3.2.3.2.Videosupravegherea și telesupravegherea.....	51
3.2.3.3.Controlul accesului.....	52
3.2.3.4.Supravegherea umană.....	53
3.2.3.5.Sistemele de localizare.....	53
3.2.4.Protecția amplasamentelor industriale.....	54
3.2.4.1.Protecția mecanică.....	54
3.2.4.2.Detectarea intruziunii.....	54
3.2.5.Cuplarea măsurilor de supraveghere și de protecție.....	54
3.3.Măsurile de securitate specifice actelor de rea-voință de origine internă.....	55
3.3.1.Calitatea climatului social.....	55
3.3.2.Politica de securitate.....	56
3.3.3.Organizarea muncii.....	56
3.3.4.Viabilitatea financiară a întreprinderii.....	56
3.3.5.Selectarea personalului.....	57
3.3.6.Încadrarea și formarea.....	57
3.3.7.Sprijinul furnizat de servicii și instituții din exteriorul întreprinderii.....	57
3.4.Măsurile de securitate specifice actelor de rea-voință de origine externă.....	57
3.4.1.Securitatea mijloacelor de comunicare.....	57
3.4.2.Securitatea informatică.....	58
3.4.3.Calitatea relațiilor cu riveranii.....	58
3.4.4.Controlul livrărilor.....	59
3.4.5.Fiabilitatea aprovizionării cu utilități.....	59
3.4.6.Sprijinul furnizat de servicii și instituții din exteriorul întreprinderii.....	59
3.5.Sinteza măsurilor de securitate.....	61

<b>4.METODOLOGIA DE EVALUARE A RISCURILOR DE PRODUCERE A ACCIDENTELOR MAJORE ÎN CONDIȚIILE LUĂRII ÎN CONSIDERARE A ACTELOR DE REA-VOINȚĂ.....</b>	<b>63</b>
4.1.Cadrul legislativ național și internațional privind prevenirea actelor de rea-voință în amplasamentele industriale.....	63
4.2.Metodele utilizate pentru analiza vulnerabilității și siguranței amplasamentelor industriale.....	65
4.2.1.Principii generale.....	65
4.2.2.Metoda utilizată în instalațiile nucleare.....	66
4.2.3.Analiza siguranței în funcționare.....	67
4.2.4.Analiza previzională a riscului terorist.....	68
4.3.Integrarea actelor de rea-voință în procesul de evaluare a riscurilor de producere a accidentelor majore.....	68
4.4.Prezentarea rezultatelor evaluării riscurilor generate de actele de rea-voință.....	69
4.5.Exemplu de aplicare a metodologiei propuse.....	71
4.6.Posibilități de aplicare a metodologiei propuse.....	73
<b>ANEXA 1. Scala europeană a accidentelor industriale.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXA 2. Procedee pentru evidențierea erorii specifice operatorului uman.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXA 3. Cadrul legislativ național în domeniul controlului accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase.....</b>	<b>89</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>125</b>

# CONTENT

<b>PREFACE.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>15</b>
<b>1.ANALYSIS OF ACCIDENTS INDUCED BY MALEVOLENT ACTS WITHIN INDUSTRIAL SITES.....</b>	<b>19</b>
1.1.Analysis of accidents induced by malevolent acts at national level.....	19
1.2.Analysis of accidents induced by malevolent acts at worldwide level.....	21
1.2.1.The ARIA database developed by BARPI.....	21
1.2.1.1.Characteristics and structure.....	21
1.2.1.2.Employing ARIA database to identify malevolent acts generating accidents.....	24
1.2.2.Other available statistic data.....	26
1.2.3.Case studies regarding major accidents induced by malevolent acts.....	27
1.3.Conclusions.....	27
<b>2.TYOLOGY OF MALEVOLENT ACTS SUSCEPTIBLE TO BE CONSIDERED IN THE RISK ASSESSMENT PROCESS OF THE MAJOR ACCIDENTS.....</b>	<b>29</b>
2.1.General considerations.....	29
2.2.Internal origin malevolent acts.....	29
2.2.1.Deliberate destruction in order to obtain certain material gains.....	30
2.2.2.Dissimulation of fraudulent acts or delicts.....	31
2.2.3.Individual swerved behavior intended to induce losses.....	32
2.2.4.Dissimulation of a risky act.....	33
2.2.5.Social conflicts.....	34
2.3.External origin malevolent acts.....	34
2.3.1.Industrial espionage.....	34
2.3.2.Embezzlement of communication systems.....	35
2.3.3.Conflicts with neighbors.....	36
2.3.4.Vandalism.....	36
2.3.5.Theft.....	37
2.3.6.Ruffianism.....	38
2.3.7.Terrorism.....	38
2.3.7.1.Brief history.....	38
2.3.7.2.Representative terrorist organizations.....	40
2.3.7.3.Action forms.....	44
2.4.Examples of major accidents potentially generated by malevolent acts.....	46
2.5.Conclusions.....	46
<b>3.SAFETY MEASURES FOR RISK REDUCTION OF MAJOR ACCIDENT OCCURENCE INDUCED BY MALEVOLENT ACTS.....</b>	<b>49</b>
3.1.General considerations.....	49
3.2.General safety measures.....	50
3.2.1.Education and awareness.....	50
3.2.2.Vulnerability and safety analysis development.....	50
3.2.3.Industrial sites surveillance.....	50
3.2.3.1.Principles.....	50
3.2.3.2.Videosurveillance and remote surveillance.....	51

3.2.3.3. Acces control.....	52
3.2.3.4. Human surveillance.....	53
3.2.3.5. Localization systems.....	53
3.2.4. Industrial sites protection.....	54
3.2.4.1. Mechanical protection.....	54
3.2.4.2. Intruder detection.....	54
3.2.5. Surveillance and protection measures linkage.....	54
3.3. Safety measures for internal origin malevolent acts.....	55
3.3.1. Social climate quality.....	55
3.3.2. Safety policy.....	56
3.3.3. Labour organization.....	56
3.3.4. Financial reliability of the enterprise.....	56
3.3.5. Personnel recruitment.....	57
3.3.6. Employment and training.....	57
3.3.7. Support provided by external services and institutions.....	57
3.4. Safety measures for external origin malevolent acts.....	57
3.4.1. Communication means safety.....	57
3.4.2. IT security.....	58
3.4.3. Quality of relationships with neighbors.....	58
3.4.4. Delivery control.....	59
3.4.5. Reliability of utilities provision.....	59
3.4.6. Support provided by external services and institutions.....	59
3.5. Synthesis on safety measures.....	61
<b>4. RISK ASSESSMENT METHODOLOGY FOR MAJOR ACCIDENTS OCCURRENCE TAKING INTO CONSIDERATION THE MALEVOLENT ACTS.....</b>	<b>63</b>
4.1. The national and international legislative framework regarding malevolent acts prevention on industrial sites.....	63
4.2. Methods applied for vulnerability and safety analysis on industrial sites.....	65
4.2.1. General principles.....	65
4.2.2. Method used in nuclear facilities.....	66
4.2.3. Operational safety analysis.....	67
4.2.4. Anticipatory analysis of terrorist risk.....	68
4.3. Malevolent acts integration in the major accident occurrence risk assessment.....	68
4.4. The presentation of results for the malevolent acts risk assessment.....	69
4.5. Leg work of the proposed methodology.....	71
4.6. Implementation potential of the proposed methodology.....	73
<b>ANNEX 1. European scale of industrial accidents.....</b>	<b>77</b>
<b>ANNEX 2. Human error identification methods.....</b>	<b>83</b>
<b>ANNEX 3. The national legislative framework on the control of major- accident hazards     involving dangerous substances.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERENCES.....</b>	<b>125</b>

**Preț/Price: 30 Ron (+ taxe poștale/mailling charges)**

**Comenzi/Orders:**

**Gabriel BĂBUȚ:**

**Tel: 0744705089**

**E-mail: [gabriel\\_babut@yahoo.com](mailto:gabriel_babut@yahoo.com)**