

UNIVERSITATEA LIBERĂ INTERNAȚIONALĂ DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris
C.Z.U:504.03:627.2 (043.3)

APETROAEI GABRIEL MARIUS

**OPTIMIZAREA SISTEMULUI DE GESTIUNE A MEDIULUI ÎN
PORTURILE MARITIME**

**521.03 - ECONOMIE ȘI MANAGEMENT ÎN DOMENIUL DE
ACTIVITATE**

Teză de doctor în economie

Conducător științific:

**BURLACU Natalia,
dr. hab., prof. univ**

Autor:

Apetroaei Gabriel Marius

CHIȘINĂU, 2015

© Apetroaei Gabriel Marius, 2015

CUPRINS

CUPRINS	3
ADNOTARE	4
LISTA ABREVIERILOR	7
INTRODUCERE	8
1. BAZELE TEORETICE ALE SISTEMULUI DE GESTIUNE A MEDIULUI ÎN ACTIVITATEA PORTUARĂ ÎN CONDIȚIILE ECONOMIEI DE PIAȚĂ	14
1.1. Cercetarea premiselor economice și avantajelor dezvoltării sistemului de management al mediului în România și peste hotare.....	14
1.2. Importanța implementării și dezvoltării principiilor de gestiune economică în activitatea portuară.....	29
1.3. Influența activității portului asupra mediului înconjurător din România și Republica Moldova.....	39
1.4. Concluzii capitolul 1.....	47
2. EVALUAREA MULTIFACTORIALĂ COMPLEXĂ EFICACITĂȚII SISTEMULUI DE GESTIUNE A PROTECȚIEI MEDIULUI ÎN PORTUL MARITIM ȘI MODALITĂȚI DE OPTIMIZARE	49
2.1. Relații economice de reglementare dintre mediu înconjurător - stat – porturi și metode de gestiune	49
2.2. Principiile generale, etapele și procesul optimizării sistemului de management al mediului în portul maritim	58
2.3. Procesul evaluării multifactoriale complexe eficacității sistemului de gestiune și modalități de optimizare a protecției mediului în portul maritim.....	80
2.4. Concluzii la capitolul 2.....	90
3. MĂSURI DE OPTIMIZARE A SISTEMULUI DE GESTIUNE SIGURANȚEI MEDIULUI ÎN EXPLOATAREA PORTURILOR MARITIME	92
3.1. Complexul de proceduri preventive în procesul optimizării siguranței mediului la exploatarea portului maritim	92
3.2. Complexul măsurilor și etapele de optimizare a siguranței mediului la exploatarea portului maritim	99
3.3. Orientarea ecologică a gestiunii tehnice în activitatea porturilor maritime și modalități de optimizare	124
3.4. Concluzii capitolul 3	137
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	139
BIBLIOGRAFIE	142
ANEXE	150
Anexa 1 Amplasarea porturilor pe coasta românească și moldovenească	151
Anexa 2 Zona VTS Constanta	153
Anexa 3 Nomenclatorul măsurilor pentru asigurarea stabilității ecologice a funcționării portului maritim	154
Anexa 4 Notificarea care trebuie comunicată înainte de intrare în port.....	155
Anexa 5 Fluxul de deșeuri generate de nave	158
Anexa 6 Managementul deșeurilor solide	159
Anexa 7 Componente ale instalației de incinerare și schema de funcționare.....	160
DECLARAȚIE PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	161
CURRICULUM VITAE	162

ADNOTARE

Numele și prenumele autorului: Apetroaei Gabriel Marius

Titlul tezei: Optimizarea sistemului de gestiune a mediului în porturile maritime

Gradul științific solicitat: teză de doctor în economie

Localitatea: Chișinău

Anul perfectării tezei: 2015

Structura tezei: introducerea, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografia din 136 de titluri, 7 anexe, 143 pagini de text de bază, inclusiv 16 figuri și 12 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 13 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: port maritime, transport naval, mediu înconjurător, protecția naturii, sistemul, managementul, mediu, gestiune economică, transbordare, diversare, etc

Domeniul de studiu: Specialitatea – 521.03 Economie și Management în domeniul de activitate.

Scopul și obiectivele tezei. Scopul tezei constă în dezvoltarea fundamentelor științifice și metodologice cu privire la optimizarea activității de protecție a mediu în condițiile actuale, pentru majorarea siguranței ecologice de exploatare a porturilor.

Pentru realizarea scopului propus s-au trasat și realizat următoarele **obiective:** efectuarea evaluării comparative a implementării standardelor din seria ISO 14000 și auditului ecologic în România și peste hotarele ei; studierea aspectelor ecologice ale zonei Constanța și Giurgiulești; sistematizarea relațiilor economice de reglementare mediu înconjurător - stat – porturi; elaborarea consecutivității logice cu privire la evaluarea eficienței aplicării complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător în porturile maritime; determinarea posibilității efectuării controlului multifactorial a stării mediului înconjurător; elaborarea modelului de optimizare al activității de gestiune ecologice a portului; formularea complexului de proceduri pentru asigurarea funcționării durabile a portului la etapele de proiectare și exploatare; elaborarea unui set de măsuri pentru asigurarea realizării activităților de mediu în port în condiții de siguranță ecologică și minimizare a costurilor.

Noutatea și originalitatea științifică a investigației constă în elaborarea metodei de calcul bazată pe evaluarea multifactorială a criteriilor de evaluare ecologico-economică a stării portului; propunerea și argumentarea măsurilor științifice și metodologice de influență a porturilor maritime asupra protecției mediului ecologic și economic, ținând cont de condițiile actuale organizatorice, juridice și ecologice de funcționare a portului; optimizarea complexului de măsuri organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în port, etc.

Problema științifică important soluționată constă în elaborarea complexului de măsuri științifice și metodologice pentru justificarea alegerii condițiilor calitative și cantitative pentru asigurarea siguranței ecologice în activitatea portului maritim, precum și dezvoltarea metodologiei evaluării multifactoriale complexe a stării portului ținând cont de criteriile organizaționale, economice și de mediu prin aplicarea măsurilor organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în porturile maritime.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării. constă în posibilitățile de aplicare a abordărilor teoretico-metodologice elaborate privind dezvoltarea sistemului de gestiune economică în activitatea portului maritim pentru optimizarea măsurilor privind protecția mediului, reducerea influenței negative al activității portului asupra stării mediului înconjurător.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele obținute în cadrul cercetării sunt utilizate în activitatea SC EUROTRANZIT 2000 SA, în zona portuară, în comisiile corespunzătoare a Ministerului Mediului și Schimbărilor Climaterice SC EUROEST PILOT SRL, S.C.SOCEP S.A.CONSTANA,MIDIA MARINE TERMINAL,la formarea strategiilor porturilor maritime.

ANNOTATION

Surname, first name of the author: Apetroaei Gabriel Marius

Title of the thesis: Optimization of the management system of the environment in maritime ports

Academic degree required: PhD thesis in Economics

Locality: Chisinau

Year of thesis finalization: 2014

Thesis structure: introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 136 titles, 7 annexes, 143 pages of basic text, including 16 figures and 12 tables. The results obtained are published in 13 scientific papers.

Key-words: maritime port, shipping, environment, nature protection, system, management, environment, economic management, trans-shipment, discharge, etc.

Field of study: Specialty – 521.03 Economics and Management in the field of activity.

The purpose and objectives of the thesis. The purpose of the thesis consists in the development of scientific and methodological fundamentals regarding the optimization of environmental protection activity in present circumstances, to increase the ecological safety of the ports. As to achieve the aim proposed, were traced and achieved the following **objectives:** comparative assessment of standards implementation of ISO 14000 series and ecological audit in Romania and abroad; the study of ecological aspects of the area of Giurgiulesti and Constanta; the systematization of economic relations of environmental regulation-state- ports; the elaboration of logical sequence regarding the evaluation of the effectiveness of the implementation of the organizational and technological measures for environmental management in maritime ports; the determination of the possibility of making the multifactor check of the environment; the development of optimization model of environmental management activity of the port; the formulation of procedures for ensuring the sustainable functioning of the port, at design and operation phases; the elaboration of a set of measures to ensure implementation of environmental activities in the port in safely ecologic conditions and minimize costs.

The novelty and scientific originality of the investigation lies in the elaboration of the calculation method based on multifactor evaluation of criteria for the evaluation of ecologic-economic status of the port; proposal and argumentation of scientific and methodological measures of maritime ports influence over the economic and ecological environmental protection, taking into account the current organizational, legal and ecological operation conditions of the port; optimization of the organizational-technical measures for the management of environmental protection in the port, etc.

Important scientific issue resolved is to develop the scientific and methodological measures to justify the choice of qualitative and quantitative conditions for ecological security in maritime port activity, as well as the development of the methodology of complex multifactor evaluation of the port, taking into account organisational, economic and environment criteria through the use of organizational-technical measures for the management of environmental protection in maritime ports.

The theoretical significance and applicative value of the thesis, lies in the possibilities of use of theoretical and methodological approaches elaborated on the development of the economic management system in the maritime port activity for optimising the measures relating to environmental protection, reduction of negative influence of port activity on the status of environment.

Implementation of scientific results: The results obtained in the research are used in SC EUROTRANZIT 2000 SA activity, in port area, the corresponding committees of the Ministry of the Environment and Climate Change, SC EUROEST PILOT SRL, S.C.SOCEP S.A. CONSTANTA, MIDIA MARINE TERMINAL, for formation of maritime ports strategies.

АННОТАЦИЯ

Имя, фамилия: Апетроаей Габриел Мариус

Название диссертации: Оптимизация системы экологического менеджмента в морских портах

Соискание ученой степени: Кандидата экономических наук

Место защиты: г. Кишинев

Год представления диссертации: 2015

Структура работы: Введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиографический список из 136 наименований, приложений, 143 страниц основного текста, 16 рисунков, 12 таблиц.

Количество публикаций по теме: Результаты были опубликованы в 13 научных работах.

Ключевые слова: морской порт, перевозка груза, окружающая среда, охрана природы, управления окружающей средой, управление экономикой, перевалка, diversare и т.д.

Область исследования: Специальность – 521.03 Экономика и менеджмент.

Цель и задачи работы сосредоточены в разработке научно-методических мер, представляющих собой комплекс мероприятий по реализации управленческих решений и оптимизации природоохранной деятельности в современных организационно-правовых и экологических условиях в целях повышения экологически безопасной эксплуатации морского порта.

Научная новизна и оригинальность исследования заключается в разработке расчетной методики оценки эколого-экономического состояния порта, основанная на многофакторном учете комплекса оценочных критериев; аргументации научных и методологических мероприятий влияния морского порта на охрану окружающей среды на основе имитационной модели, которая отражает целостную картину и объединяет приоритетные технические и технологические, экологические и экономические последствия в управление предлагаемых решений для оптимизации экологических требований и экономических факторов, с учетом текущих организационных, правовых и экологических условий функционирования порта; оптимизации сложных организационно-технических мероприятий по охране окружающей среды в управлении порта и др.

Важность научной исследуемой задачи решаемой в диссертации состоит в разработке комплексных научно-методических шагов для качественного и количественного обоснования выбора условий по обеспечению экологической безопасности в портовой деятельности и развитие комплексного статуса многофакторной методики оценки порта учитывая организационные, экономические и экологические критерии, а также предложения мер общего -технического управления охраны окружающей среды в морских портах.

Теоретическая значимость и практическая ценность работы заключается в возможности применения теоретических и методологических подходов, разработанных для развития экономического управления портовых предприятий по оптимизации природоохранных мероприятий, снижения негативного влияния портовой деятельности на состояние окружающей среды.

Внедрение научных результатов: результаты исследования были проанализированы и реализованы в деятельности портовых предприятий, также могут быть использованы соответствующими комитетами Министерства охраны окружающей среды и изменения климата SC EUROEST PILOT SRL,S.C.SOCEP S.A.CONSTANA,MIDIA MARINE TERMINAL, в формировании нормативных стратегий регулирования и комплексного управления охраны окружающей среды в морских портах.

LISTA ABREVIERILOR

- A.N.R** – Autoritatea Navală Română,
CODM - Comandamentului Operativ pentru Depoluare Marina
EIMÎ - Evaluarea impactului asupra stării mediului înconjurător,
EIA - Environmental Impact Assessment,
EMAS - Eco-management and Audit Scheme,
HELCOM – Comisia Helsinki,
JTE - Justificare tehnico-economice,
NPN - Normele de perisabilitatea naturală a mărfurilor,
OLDP -Operațiuni de lichidare a deversărilor de petrol,
ONU – Organizația Națiunilor Unite,
PILG - Portului Internațional Liber Giurgiulești al Republicii Moldova,
PSI – Prevenirea și stingerea incendiilor,
SMM - Sistem de management al mediului,
VTS - Serviciu Dirijare Trafic,
ZSP - Zona sanitară de protecție al acestuia.

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate. Odată cu aderarea la Uniunea Europeană în România se observă o creștere constantă al utilizării resurselor naturale, consumului de energie, din an în an se dezvoltă comerțul extern și intern, relațiile economice și culturale. Toate acestea necesită o dezvoltare puternică a diferitor tipuri de transport, dezvoltării infrastructurii porturilor maritime, căilor de transport și comunicații. Ca urmare, cu fiecare an se majorează fluxul de energie și de materii prime, importate prin porturile române, în principal materii prime și produse semi-finite: țiței și produse petroliere, cărbune, metale, lemn.

Cu toate acestea, tinzând spre îmbunătățirea eficienței activității sale, porturile maritime ar trebui să asigure, de asemenea, respectarea strictă a normelor standardelor de mediu stabilite la nivel de stat și la nivel internațional. Astăzi, datorită dezvoltării accelerate a tehnologiei, se observă evident imperfecțiune utilizării tehnologiilor de reîncărcare, echipamentelor și altor instalații de transport pe apă, din punct de vedere al impactului negativ asupra mediului. Tehnologiile ecologic de procesare a mărfurilor sunt foarte scumpe, și nu întotdeauna utilizate în activitatea porturilor maritime.

În ultimii ani se remarcă o majorare al încălcărilor de mediu, atât în aquatorii (se are în vedere condițiile de inconsecvențe de navigare) cât și în activitatea porturilor (închiderea terminalelor pentru încălcarea normelor emisiilor în atmosferă). Astfel, în prezent statul a început să utilizeze pe deplină pârghiile de gestiune a mediului înconjurător, ne permițând să se construiască noi instalații portuare neconforme politiciii de mediu, aplicând sancțiuni semnificative și măsuri administrative de securitate, dacă impactul diferitor obiecte duce la deteriorarea ecosferei și a situației ecologice din regiune.

În legislația de mediu a României unde se reglementează protecția fiecărei părți componente a mediului se specifică necesitatea elaborării și realizării politiciii de stat în domeniul protecției mediului înconjurător, care asigură realizarea echilibrată a sarcinilor social-economice, menținerea mediului înconjurător favorabil, diversității biologice și resurselor naturale în scopul satisfacerii necesităților generației actuale și viitoare și asigurării siguranței ecologice. Legile din acest domeniu fac parte din acele instrumente care combină gestiunea rațională a surselor naturale cu prevenirea și controlul poluării, caracterul lor fiind foarte complex și imperativ cuprinzând obligații de A FACE și A NU FACE.

În cadrul politiciii de mediu a statului român în unul dintre scopurile strategice de stat atât pe plan național cât și internațional, se remarcă necesitatea respectării principiului dezvoltării

stabile, ceea ce prevede atenție egală față de componenta ei economică, administrativ-financiară, socială și de mediu.

În prezent în România și Republica Moldova s-a format un anumit sistem de gestiune a protecției mediului înconjurător, format din activitatea comună a organizațiilor speciale, industriale, instituții și departamente care vizează măsuri de protecție, utilizare și reproducere a obiectelor și resurselor naturale.

Totodată, în încercarea de a majora eficiența activității, porturile maritime trebuie să asigure, de asemenea, standardele de utilizare a resurselor naturale și standardele de mediu stabilite la nivel național și internațional. Astăzi, datorită dezvoltării rapide a tehnologiilor, au devenit vizibile deficiențele tehnologiilor de transbordare utilizate, echipamentele și alte instalații de transport din punct de vedere al impactului negativ asupra mediului înconjurător. Tehnologiile eco-friendly pentru prelucrarea diferitor deșeuri și reziduri sunt foarte scumpe și nu se aplică întotdeauna în porturile maritime.

Analiza mecanismului existent de gestionare a mediului în porturile maritime arată că este necesar perfecționarea continuă al acestuia prin elaborarea și dezvoltarea măsurilor organizatorice și economice mai eficiente, care ar atinge armonia economică, tehnică și de mediu a intereselor și nevoilor societății.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare. La alegerea temei tezei de cercetare științifică și identificarea problemelor de cercetare s-a ținut cont de rezultatele investigațiilor anterioare în sfera managementului mediului, dar și a gestiunii porturilor maritime, în particular. Problema sistemului de gestiune a mediului în porturile maritime are foarte multe aspecte. La studierea acesteia au luat parte un număr foarte mare de savanți din străinătate și din țară. Pot fi enumerate lucrările lui Beizadea H., Barrow C., Bran F., Rojanschi V., Diaconu Gh., Bunea Gh., Caraiani Gh., Cibotaru V., Hyde P., Reeve P., Ionescu C., Muntean O., Nicolae F., Rusu T., Scolescu A, etc. și a unui șir de alți savanți din străinătate și din țară. În lucrările acestor și altor savanți sunt elaborate așa noțiuni de bază, cum sunt managementul mediului, protecția mediului, sisteme de management al mediului, flexibilitatea, siguranța, manevrabilitatea, precum și sisteme administrative de gestionare ecologică după semne slabe și puternice și un șir de alte soluții generale și concrete. Prevederile științifice menționate și elaborările au însemnătate metodologică mare, însă ele nu sunt orientate în mod special spre problemele dezvoltării stabile a porturilor maritime în calitate de întreprindere ce prestează servicii.

Actualitatea acestei probleme este menționată la toate conferințele științifice privind protecția mediul înconjurător, și prin urmare, reprezintă obiectul de cercetare al prezentei lucrări.

Scopul și obiectivele tezei. Scopul tezei constă în dezvoltarea fundamentelor științifice și metodologice, care presupun un șir de măsuri de punere în aplicare a deciziilor manageriale cu privire la optimizarea activității de protecție a mediu în condițiile actuale, pentru majorarea siguranței ecologice de exploatare a porturilor.

Pentru realizarea scopului propus s-au trasat și realizat următoarele **obiective**:

1. cercetarea premiselor teoretice ale dezvoltării sistemului managementului de mediu în activitatea portului maritim în baza principiului ”cheltuieli-beneficiu”, a indica necesitatea aplicării procedurii de audit ecologic și standardelor internaționale din seria ISO 14000, EMAS în sistemul de instrumente de protecție a mediului înconjurător;
2. efectuarea evaluării comparative a implementării standardelor din seria ISO 14000 și auditului ecologic în România și peste hotarele ei, aplicativ activității portului maritim, precum și studierea aspectelor ecologice ale zonei Constanța și Giurgiulești;
3. sistematizarea relațiilor economice de reglementare mediu înconjurător - stat – porturi, precum și evidențierea componentelor funcționale de bază și elementele de influență a portului asupra mediului înconjurător;
4. elaborarea consecutivității logice (algoritmul) cu privire la evaluarea eficienței aplicării complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător în porturile maritime;
5. determinarea posibilității efectuării controlului multifactorial continuu a stării mediului înconjurător rezultate din activitatea portuară în baza metodei de evaluare a stării portului;
6. elaborarea modelului de optimizare al activității de gestiune ecologice a portului în condițiile organizațional-legislative actuale;
7. formularea complexului de proceduri pentru asigurarea funcționării durabile a portului la etapele de proiectare și exploatare;
8. elaborarea unui set de măsuri economice, juridice, organizaționale și tehnice pentru asigurarea realizării activităților de mediu în port în condiții de siguranță ecologică și minimizare a costurilor.

Noutate științifică a tezei are următoarele prevederi de bază ale tezei de doctor:

1. Elaborarea procedurii implementării și dezvoltării sistemului managementului de mediu în portul comercial maritim, este propusă schema de coordonare și căutare a deciziilor administrative ținând cont de factorii ecologici, sociali și economic în baza optimizării influenței activității economice asupra mediului înconjurător.
2. Sistematizarea procedurii implementării sistemului de management al mediului în portul

comercial maritim, precum și propusă schema coordonării și căutării deciziilor administrative ținând cont de factorii de mediu, sociali și economici în baza optimizării influenței activității economice asupra mediului înconjurător.

3.Elaborarea metodei de calcul bazată pe evaluarea multifactorială a criteriilor de evaluare ecologico-economică a stării portului.

4.Propunerea măsurilor științifice și metodologice de influență a porturilor maritime asupra protecției mediului, pe baza unui model stimulatoriu care reflectă tabloul integrat și unește consecințele prioritare tehnico-tehnologice, ecologice și economice în gestiunea soluțiilor propuse pentru optimizarea cerințelor de mediu și factorilor economici, ținând cont de condițiile actuale organizatorice, juridice și ecologice de funcționare a portului.

5.Propunerea algoritmului cu privire la evaluarea eficienței aplicării complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător în porturile maritime;

6.Optimizarea complexului de măsuri organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în port.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul cercetării constă în elaborarea complexului de măsuri din punct de vedere științific și metodologic de asigurarea siguranței ecologice în activitatea portului maritim, fapt ce a confirmat dezvoltarea oportunitatea evaluării multifactoriale complexe a stării portului în vederea criteriilor organizaționale, economice și de mediu prin aplicarea ansamblului măsurilor organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în porturile maritime.

Importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării constă în posibilitățile de aplicare a abordărilor teoretico-metodologice elaborate privind dezvoltarea sistemului de gestiune economică în activitatea portului maritim pentru optimizarea măsurilor privind protecția mediului, reducerea influenței negative al activității portului asupra stării mediului înconjurător. Reperetele teoretice sunt prezentate de cunoscuți savanți și economiști autohtoni și străini, dedicată problemei studiate, printre care : lucrările lui Beizadea H., Barrow C., Bran F., Rojanschi V., Diaconu Gh., Bunea Gh., Caraiani Gh.,Cibotaru V., Hyde P., Reeve P., Ionescu C., Muntean O., Nicolae F., Rusu T., Scolescu A, etc. și a unui șir de alți savanți din străinătate și din țară.

Semnificația teoretică al rezultatelor obținute în urma prezentei cercetări deasemenea constă în dezvoltarea prevederilor teoretice, care permit de a formula un complex de cerințe portului maritim în sistemul mediu înconjurător - stat – porturi, precum și dezvoltarea sistemului gestiunii protecției mediului înconjurător în porturile maritime.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în elaborarea măsurilor teoretice și metodologice care

conțin ansamblul metodelor și modelelor ce permit formularea cerințelor față de procesele de gestiune a parametrilor porturilor în sistemul port maritim-mediu înconjurător, cu scopul majorării eficacității acestuia.

Aprobarea rezultatelor investigației. Rezultatele lucrării au fost expuse în peste 13 publicații științifice, prezentate la mese rotunde, simpozioane și conferințe științifice naționale și internaționale, precum și în revistele recenzate de specialitate din perioada anilor 2012-2014, și care au un volum de cca. 3,9 c.a.

Suportul informațional și statistic al cercetării s-a axat pe studierea unor acte legislative adoptate de către Guvernul României, Regulamente și rapoartele unor instituții naționale importante în domeniul protecției mediului și Convenții internaționale ratificate de partea română.

La alegerea temei tezei de cercetare științifică și identificarea problemelor de cercetare s-a ținut cont de rezultatele investigațiilor anterioare în sfera managementului mediului, dar și a gestiunii porturilor maritime, în particular. În procesul cercetării au fost utilizate materialele metodice și normative ale Ministerului Mediului și Schimbărilor Climaterice și altor autorități naționale și internaționale din domeniul economiei utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător.

Suportul metodologic și teoretic al cercetării este bazat pe principii metodologice al analizei sistemice, factoriale și multifactoriale, teoriei eficacității, gestiunea și primirea deciziilor, prognozare statistică, modelare matematică, metode simulatorii, etc.

Printre cele mai importante lucrări publicate de editurile naționale și internaționale care au contribuit la crearea unei baze teoretice semnificative, se pot atribui următoarele: Beizadea H., Barrow C., Bran F., Rojanschi V., Diaconu Gh., Bunea Gh., Caraiani Gh., Cibotaru V., Hyde P., Reeve P., Ionescu C., Muntean O., Nicolae F., Rusu T., Scolescu A, etc.

Rezultatele obținute în rezultatul cercetării privind problemele gestiunii sistemului de protecție a mediului înconjurător în porturile maritime sunt utilizate în activitatea SC EUROTRANZIT 2000 SA, SC EUROEST PILOT SRL, S.C.SOCEP S.A.CONSTANA, întreprinderilor din zona portuară, deasemenea pot fi utilizate de comisiile corespunzătoare a Ministerului Mediului și Schimbărilor Climaterice, MIDIA MARINE TERMINAL, și altor organisme la formarea strategiilor în domeniul reglementării normative și gestiunii complexe a protecției mediului înconjurător în porturile maritime.

Sumarul compartimentelor tezei. Teoriile economice și manageriale, aferente domeniului gestiunii mediului în porturile maritime, precum și diversitatea modelelor de studiu, ne-a determinat în alegerea temei de cercetare și în structurarea lucrării în următoarele compartimente: introducere,

trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie și anexe.

În **introducere**, au fost justificate actualitatea și importanța temei de cercetare, domeniul de cercetare, suportul metodologic și științific, suportul informațional, respectiv, a fost expus gradul de studiere al temei în lucrările savanților autohtoni și străini, au fost formulate scopurile și obiectivele propuse spre realizare, a fost identificată problema științifică soluționată și valoarea aplicativă a temei de cercetare, totodată, fiind puse în evidență noutatea științifică și nivelul de implementare al rezultatelor obținute.

În **Capitolul I "Bazele teoretice ale sistemului de gestiune a mediului în activitatea portuară în condițiile economiei de piață"** a fost efectuată cercetarea premiselor economice și avantajelor dezvoltării sistemului de management al mediului în România și peste hotare, analiza importanței implementării și dezvoltării principiilor de gestiune economică în activitatea portuară, precum și determinarea impactului influenței activității portului asupra mediului înconjurător din România și Republica Moldova

În **Capitolul II "Evaluarea multifactorială complexă eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului în portul maritim și modalități de optimizare"** au fost investigate relațiile economice de reglementare dintre mediu înconjurător - stat - porturi și metode de gestiune, procesul evaluării multifactoriale complexe eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului în portul maritim și modalități de optimizare, principiile generale, etapele și procesul dezvoltării sistemului de management al mediului în portul maritim

În **Capitolul III "Măsuri de optimizarea a sistemului de gestiune siguranței mediului în exploatarea porturilor maritime"** au fost puse în evidență complexul de proceduri preventive pentru asigurarea siguranței mediului în exploatarea portului maritime, complexul de măsuri de asigurare a siguranței mediului la exploatarea portului maritime, și stabilită orientarea ecologică a gestiunii tehnice în activitatea porturilor maritime și modalități de optimizare.

În compartimentul **Concluzii generale și recomandări** sunt prezentate rezultatele cercetării care constau în sistematizarea și optimizarea instrumentelor științifice și metodologice, care include un set de metode și modele care permit formularea cerințelor față de procesul administrativ și tehnologic, precum și față de parametrii portului în sistemul "portul maritim - siguranța mediului", în scopul de a crește eficiența și a reduce costurile de exploatare al acestuia.

Cuvinte-cheie: port maritime, transport naval, mediu înconjurător, protecția naturii, sistemul managementului de mediu, transport naval, gestiune economică, evaluare, algoritmi, eficacitate, optimizare, măsuri, transbordare, diversare, siguranță, etc

1. BAZELE TEORETICE ALE SISTEMULUI DE GESTIUNE A MEDIULUI ÎN ACTIVITATEA PORTUARĂ ÎN CONDIȚIILE ECONOMIEI DE PIAȚĂ

1.1. Cercetarea premiselor economice și avantajelor dezvoltării sistemului de management al mediului în România și peste hotare

Actualmente în România și Republica Moldova printre metodele principale de reglementare administrativă în sfera utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător se utilizează controlul ecologic. Acest instrument se aplică pe larg sub formă de control de stat, de producție, municipal și obștesc în domeniul protecției mediului înconjurător. Așa dar, de exemplu, controlul ecologic de producție se efectuează în scopul asigurării îndeplinirii, în procesul activității economice și de alt gen, a măsurilor privind protecția mediului înconjurător, utilizarea rațională și restabilirea resurselor naturale, precum și respectării cerințelor în domeniul protecției mediului înconjurător, stabilite de legislația în vigoare.

Trebuie de accentuat faptul, că în conformitate cu actuala legislație este stabilită efectuarea obligatorie a controlului ecologic de producție. În același timp, în ultima perioadă au început să se dezvolte diverse direcții și forme de autocontrol al întreprinderilor, care nu contravine legislației în vigoare privind protecția naturii. Practic este vorba despre autocontrolul întreprinderii asupra activității sale în domeniul protecției mediului înconjurător.

În ultimii ani, ținând cont de experiența internațională și în condițiile reducerii personalului din cadrul organelor responsabile de efectuarea controlului ecologic de stat în România, capătă o importanță deosebită activitatea de inițiativă a agenților economici, orientată spre realizarea sarcinilor de minimizare a influenței negative asupra mediului înconjurător, care poartă denumirea de managementul mediului (sau gestionarea mediului înconjurător).

Savantul Rusu T, accentuează că creșterea economică se bazează în mare majoritate nu pe surse regenerabile de energie, ci pe energia cheltuită prin folosirea combustibililor fosili, neregenerabili: cărbuni, țiței, gaze naturale [112, p. 49].

Dezvoltarea durabilă reprezintă un aspect fundamental al administrării corespunzătoare a afacerilor, astfel încât aspirația spre creșterea economică și promovarea unui mediu înconjurător sănătos să fie legate într-un mod nedestructibil conform savantului Ionescu C [65, p. 98].

Cibotaru V., Scolescu A [29, p. 56] consideră că managementul de mediu are ca scop fundamentarea deciziilor cu privire la capitalul productiv și social în concordanță cu

caracteristicile capitalului natural, inclusiv pe baza unei contabilizări ecologice, economice și sociale atât pe termen scurt cât și pe termen lung. Viziunea asupra relației economie-mediul îmbracă astfel un nou aspect de asigurare a unei dezvoltări durabile a societății (dezvoltare durabilă însumând dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități, definiție conform legii Protecției Mediului). Astfel, se asigură folosirea resurselor naturale într-un mod și o rată care să nu conducă la declinul pe termen lung al acestora, menținând potențialul lor în acord cu necesitățile și aspirațiile generațiilor prezente și viitoare. Importanța asigurării unei dezvoltări durabile a societății a determinat recunoașterea acesteia ca principiu al protecției mediului.

În opinia autorului abordarea conceptului de dezvoltare durabilă trebuie să se efectueze din mai multe puncte de vedere:

- 1) Economic: resursele sărace trebuie exploatate optim, cu maximă eficiență economică.
- 2) Mediu: dezvoltarea trebuie realizată fără a perturba echilibrul ecologic al sistemelor.
- 3) Socio-cultural: reducerea conflictelor distructive asigură stabilitatea sistemelor sociale și culturale.

Astfel, managementul mediului tinde să devină și în țara României și Republica Moldova din ce în ce mai bine integrat în practica managementului față de implicarea comunității pentru asigurarea dezvoltării durabile.

Problema rezidurilor activităților umane a luat proporții îngrijorătoare, iar poluarea, degradarea apei și a aerului, amenințarea păturii de ozon, deșertificarea, deșeurile toxice și cele radioactive – prin acumularea lor – provoacă alterarea calității factorilor de mediu. Acestea reprezintă cauza unor dezechilibre în fauna și floră, în sănătatea și bunul mers al colectivității umane, în special din zonele supraaglomerate.

Așa, în conformitate cu Ordonanța de Urgență nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului ”sistemul de management de mediu reprezintă o componentă a sistemului de management general, care include structura organizatorică, activitățile de planificare, responsabilitățile, practicile, procedurile, procesele și resursele pentru elaborarea, aplicarea, realizarea, analizarea și menținerea politicii de mediu, iar prin standardele de stat și alte documente normative în domeniul protecției mediului înconjurător este stabilit modul organizării activității în domeniul protecției mediului înconjurător și gestionare a acestui tip de activitate” [96, art.2]. În prezent standardele internaționale aplicate în întreprinderile române, care stabilesc cerințele în domeniul de gestionare a mediului înconjurător utilizate în cadrul sistemelor de management de mediu sunt standardele ISO 14001, iar la nivel european s-a dezvoltat un standard propriu intitulat “Eco-management and Audit Scheme” – EMAS. ISO împărtășește un

fundal comun cu EMAS și este larg acceptat - mai ales în Uniunea Europeană, inclusiv România - drept un indicator al practicilor convenabile ale managementului de mediu. Atât EMAS cât și SR EN ISO 14001 au obiectivul comun de a furniza un management potrivit pentru mediu. În orice caz, destul de adesea acestea sunt văzute ca și competitori. Comisia a recunoscut că Standardul Internațional pentru Sistemele de Management al Mediului, SR EN ISO 14001, poate furniza o piatră de hotar pentru EMAS [112, p. 49].

Savantul Rusu T. Managementul Activităților pentru Protecția Mediului și a Muncii. [113, p. 100] specifică faptul că sistemul de management al mediului (SMM) este un instrument de identificare și rezolvare a problemelor care oferă organizațiilor (respective celor portuare) o metodă pentru gestionarea activităților și serviciilor corelate cu protecția mediului și ajută la realizarea obiectivelor legate de obligația și performanța de mediu. ISO definește un SMM ca fiind ”component sistemului de management total care include structura organizațională, activitățile de proiectare, responsabilitățile, practicile, procedurile, procesele și resursele pentru dezvoltarea, implementarea, realizarea, revizuirea și întreținerea politicii de mediu”. Autorul deasemenea este de părere că SMM-ul oferă o cale sistematică de rezolvare și gestionare a impactului imediat și pe termen lung a produselor, serviciilor, proceselor unei organizații asupra mediului și conferă ordine și consecvență pentru rezolvarea problemelor de mediu prin alocarea resurselor, trasarea de responsabilități și evaluarea continuă a practicilor, procedurilor și proceselor.

Succesul SMM depinde de angajamentul asumat la toate nivelurile și funcțiile organizației, în special la nivelul cel mai ridicat al conducerii organizației. Un sistem de acest tip permite unei organizații să stabilească și să evalueze eficiența procedurilor pentru elaborarea politicii de mediu și a obiectivelor sale de mediu (obiectiv de mediu = țel general de mediu, rezultat din politica de mediu, pe care o organizație își propune să-l atingă și care este cuantificat acolo unde acest lucru este posibil), să obțină conformitatea cu acestea și să demonstreze această conformitate altora. Scopul general al prezentului standard internațional este de **a susține protecția mediului și de a preveni poluarea**, în echilibru cu necesitățile socio-economice [98, p. 6]. Astfel, cerințele unui sistem de management de mediu sunt prezentate în figura 1.1. de mai jos.

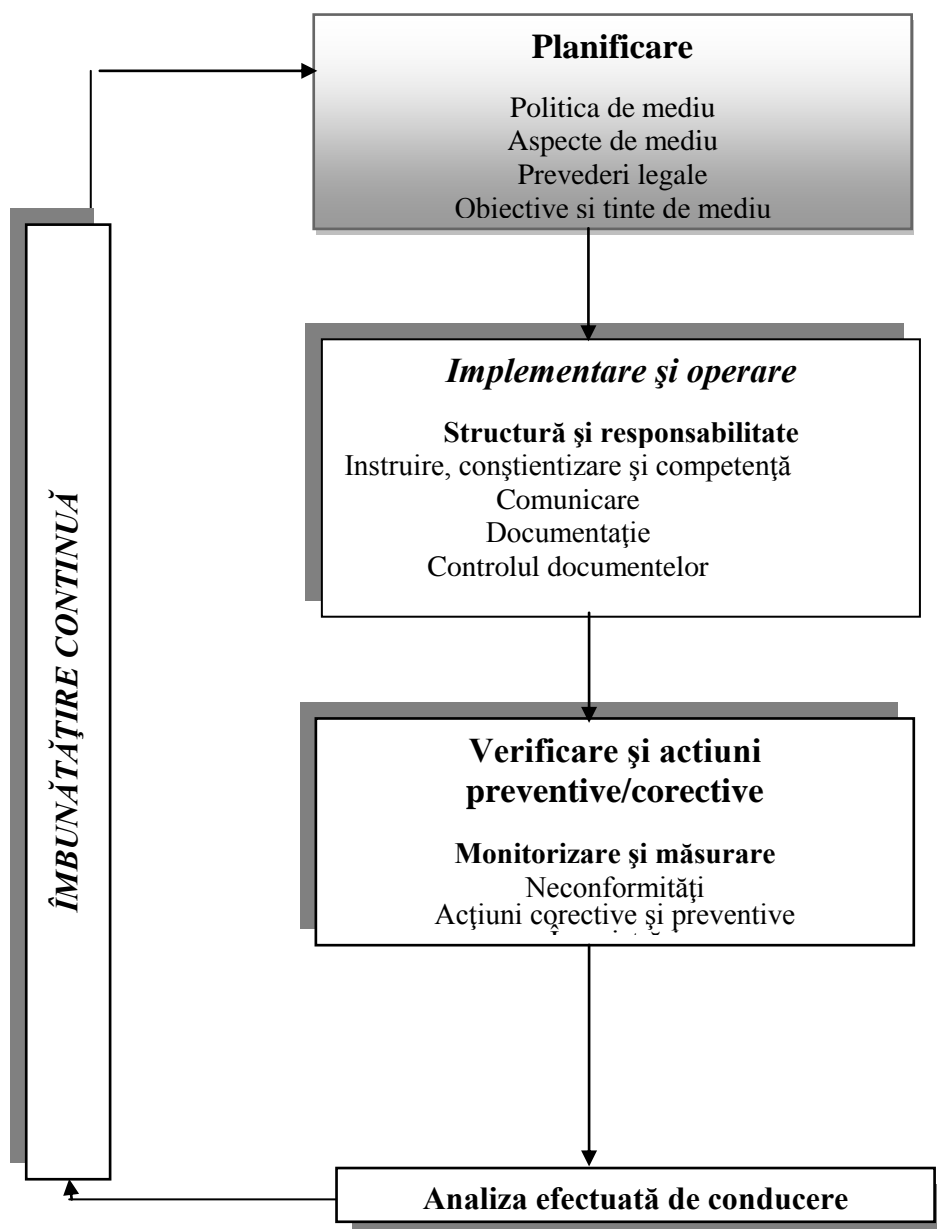


Fig. 1.1. Cerințele unui sistem de management de mediu

Sursa: [98, p. 8]

Odată cu dezvoltarea activității practice în domeniul managementului de mediu, în România se crează nemijlocit posibilități de obținere a unui șir de avantaje concrete în rezolvarea diferitor probleme ecologice ale mediului. La asemenea avantaje se referă, în primul rând, noile abordări, căile netradiționale și posibilitățile de depășire a tendințelor negative create în dezvoltarea situației ecologice la nivel de producție și teritorial. Scopul principal al managementului mediului în opinia autorului constă, în îmbunătățirea consecutivă în toate domeniile de activitate, unde aceasta este posibil, ceea ce în final permite de a găsi alte abordări, de a stabili căile netradiționale și posibilitățile de rezolvare a diferitor probleme ecologice în

condițiile economiei de piață. Orice activitate determină, sau poate determina, un consum de resurse naturale (apă, energie, materii prime neregenerabile), emisii poluante (solide, lichide, gazoase), producerea de deșeuri etc. Obiectivul îl reprezintă conservarea resurselor naturale, limitarea emisiilor de substanțe poluante și a riscurilor de mediu și garantarea siguranței la locul de muncă. În așa mod, managementul mediului se tratează ca bază practică pentru crearea activităților de producție mai ecologice.

Autorul consideră că cu acest instrument al politicii de protecție a mediului sunt legate nemijlocit activizarea și consolidarea numeroaselor posibilități deja existente și mijloacelor pentru rezolvarea practică a problemelor ecologice prioritare. Actualmente la întreprinderi există un șir de posibilități de ordin tehnologic, tehnic și organizaționale, precum și diferite instrumente de soluționare a problemelor ecologice care nu sunt neutilizate eficient. Depistarea și activizarea acestora sunt posibile doar în sistemele de management ale mediului (cu condiția motivării și implicării întregului personal în activitatea ecologică a întreprinderii).

Printre *avantajele managementului mediului* reprezintă accesibilitatea implementării pentru majoritatea întreprinderilor, ceea ce este legat, în primul rând, de utilizarea pe larg a diferitor metode care implică alocarea minimă a resurselor financiare pentru rezolvarea problemelor protecției mediului înconjurător. Spre exemplu, practica managementului de mediu a demonstrat posibilitatea reducerii influenței negative asupra mediului înconjurător cu 20-30% pentru oricare întreprindere care funcționează în baza utilizării doar a metodelor și mijloacelor care presupun cheltuieli minime [8, p. 78].

Un alt *avantaj* rezidă din faptul că managementul de mediu în mare măsură determină posibilitatea atingerii rapide a rezultatelor, evidente pentru personalul întreprinderilor, populație, societate, investitori, acționari, organele puterii locale, ceea ce este deosebit de important pentru reglementarea ecologică în sfera de producție (pe platforma de producție în întregime, în zona satinară de protecție, în zone de lucru și oficii, în depozite, la tratarea deșeurilor etc.).

Asigurarea protecției mediului înconjurător și dezvoltării ecologice stabile în cadrul sistemului existent de transport maritim are o mare importanță pentru economia națională, deoarece acest proces include așa *categoriile ale managementului de mediu*, cum sunt combaterea deversării petrolului porturi, recepționarea deșeurilor petroliere, amenajarea depozitelor pentru nămolul obținut în rezultatul adâncirii fundului, gestionarea deșeurilor în porturi, curățirea apelor uzate și a [20, p. 13].

Abordarea sistemică la rezolvarea problemelor protecției a mediului și utilizării raționale a resurselor naturale prevede [73, p. 69]:

- căutarea variantelor eventuale eficiente de decizii privind protecția naturii;

- stabilirea consecințelor implementării fiecăreia dintre eventuale variante de decizii asupra mediului înconjurător;
- aplicarea criteriilor obiective, care permit de a stabili primordialitatea uneia dintre decizii față de altă decizie privind îmbunătățirea stării complexelor naturale;
- optimizarea deciziilor luate după unul dintre criteriile ecologice.

Autorul menționează că gestionarea protecției mediului înconjurător se realizează pe baza acelorași principii, ca și gestionarea activității de producție la obiectele transportului naval. Printre principiile de bază ale gestionării urmează a fi numite cel științific, unitatea acțiunilor în activitatea de producție și de protecție a mediului, uniformitatea, aplicarea metodelor stimulare, competența în domeniul protecției naturii, evidența tipurilor de lucrări de protecție naturii, responsabilitatea pentru respectarea legilor, regulilor și normelor de protecție a naturii. Succesul gestionării depinde în mare măsură de coordonarea activității de producție a subdiviziunilor structurale ale transportului naval, de interacțiune a acestora în vederea realizării rezultatelor în domeniul reducerii influenței negative a activității de producție asupra mediului înconjurător, în urmă executării lucrărilor de consumare economicoasă a resurselor naturale.

În așa mod, autorul afirmă, că cu managementul de mediu sunt legate reciproc modificările progresive ale metodelor și formelor activității de control ecologic de stat. Asemenea modificări sunt determinate de trecerea de la controlul numeroaselor obiective particulare (resurse, sursele de influență asupra mediului înconjurător, deșeurilor etc.) și parametri la controlul suficienței și eficacității în întregime a sistemelor de producție, de gestiune economică și de management. Dacă prima formă a controlului ecologic de stat este practic imposibil de efectuat în volumul necesar, a doua în mare parte corespunde posibilităților existente la ziua de azi.

Dezvoltarea sistemului managementului de mediu presupune implicarea obligatorie, conștientă în activitatea ecologică multilaterală, avînd ca scop determinat atragerea nu doar a unor specialiști în domeniu, dar și a conducătorilor, persoanelor care adoptă decizii, personalul de producție, precum și a tuturor părților interesate în activitatea ecologică de mediu a întreprinderii. Rezolvarea unei asemenea sarcini privind protecția mediului, este posibilă în baza unei alte motivări în cadrul activității sistemelor managementului de mediu. Astfel creînduse condiții pentru manifestarea potențialului nelimitat de antreprenoriat în a activitatea ecologică a întreprinderii [5, p.71].

Prin implementarea managementului de mediu se crează condiții mai favorabile și posibilități suplimentare pentru investițiile din economie (lucru ce s-a amplificat odată cu integrarea României în Uniunea Europeană), exportul mărfurilor și serviciilor, majorarea

costului acțiunilor la bursele de valori a întreprinderilor ecologic axate. Întreprinderile mai orientate, mai culte, mai pure din punct de vedere ecologic, care își desfășoară eficient activitate în domeniul managementului de mediu deja beneficiază de avantaje și perspective suplimentare pentru dezvoltarea activității [12, p.156].

Astfel, cum s-a remarcat mai sus, în dezvoltarea sistemului de gestiune economică, o importanță deosebit de mare o are motivarea și organizarea aparatului administrativ al întreprinderilor pentru dezvoltarea activității sale în domeniul autoreglementării activității de protecție a mediului înconjurător în baza noilor principii ale eticii și responsabilității sociale ecologice în activitatea antreprenorială [24, p.156]. Motivul a conducerii întreprinderilor și partenerilor acestora constituie o problemă primordială și în context, reprezintă una dintre cele mai deficiente probleme ale formării și dezvoltării sistemelor managementului de mediu.

Sistematizând literatura științifică în domeniu și cercetând Convențiile de bază privind protecția mediului [19, p. 38, 23, p. 52, 65, p. 102, 116, p. 80, 117, p. 89 și 31, 32, 45, 47, 111] autorul denotă că în practica mondială în cazul motivării activității întreprinderilor portuare în implementarea managementului de mediu este acceptată practica examinării următoarelor aspecte:

- activitatea de protecție a mediului începe să corespundă scopurilor principale ale conducerii întreprinderii;
- se reduc în mod sistematic cheltuielile de exploatare, se formează mai puține deșeuri, se pierde mai puțină energie și resurse, se diminuează cheltuielile neproductive, legate de influența întreprinderii asupra mediului înconjurător;
- crește competitivitatea întreprinderii pe piața internă și externă;
- întreprinderea îndeplinește mai lesne cerințele legislației cu privire la protecția mediului;
- băncile sunt mai predispuse să investească resurse financiare în întreprinderile cu un sistem de management al mediului mai funcțional;
- întreprinderea portuară va atrage mai multe investiții cu un sistem de management de mediu funcțional;
- clienții preferă mai des întreprinderile portuare, în cadrul cărora funcționează sistemul de management de mediu;
- se creează o imagine mai favorabilă a întreprinderii portuare în rândul populației și societății;
- întreprinderea portuară obține posibilități suplimentare pentru a fi recunoscută la nivel internațional și pe piețele mondiale;

- se utilizează posibilitățile suplimentare de evitare a dezvoltării situațiilor ecologice excepționale și accidentelor la întreprindere, care pot duce la poluarea considerabilă a mediului înconjurător, pierderi financiare și faliment.

În calitate de aspecte economice suplimentare pentru o asemenea motivare în accesași măsură pot fi utilizate [23, p.53]:

- avantajele și facilitățile obținute de către întreprinderile orientate spre protecția mediului în cazul unor investiții;
- obținerea beneficiului suplimentar, legat de aspectele de mediu ale activității întreprinderii;
- posibilitățile de influență asupra piețelor de capital și majorarea costului capitalului acționar;
- avantaje în dezvoltarea relațiilor cu partenerii din țară și de peste hotare;
- certificarea ecologică a sistemelor de gestiune a utilizării resurselor naturale în conformitate cu standardele ramurale, teritoriale, naționale și internaționale;
- sistemul de facilități fiscale și vamale pentru întreprinderile ce dețin certificate de mediu;
- marketing de mediu suplimentar al produselor fabricate și serviciilor prestate;
- reducerea cotelor plăților de asigurare și simplificarea procedurilor de asigurare ecologică pentru întreprinderile orientate spre protecția mediului etc.

Trebuie de remarcat faptul că principiile contemporane perfecționate de gestiune economică a întreprinderilor portuare conform standardelor internaționale ISO 14001 atât în România, cât și peste hotarele se bazează în mare măsură pe procedura de audit (auditul sistemelor managementului de mediu). Cu alte cuvinte, se poate vorbi nemijlocit despre dezvoltarea procedurii de audit al sistemului de gestionare economică a diferitor obiecte de producție [62, p.205].

Auditul sistemelor managementului de mediu în conformitate cu standardul ISO 14001 se determină ca proces sistematic și documentat de obținere a dovezilor obiective pentru determinarea faptului, dacă corespunde sau nu sistemul managementului de mediu al întreprinderii, criteriilor care sunt înaintate față de asemenea sisteme cu scopul de:

- a facilita controlul managerial al practicilor cu posibil impact asupra mediului;
- a evalua respectarea politicii de mediu, inclusiv realizarea obiectivelor și țintelor de mediu ale organizației [65, p. 78].

Întreprinderea trebuie să dezvolte și să mențină efectuarea periodică a auditului

sistemelor managementului de mediu. În timpul efectuării auditului de mediu se determină, dacă corespunde sau nu sistemul actual al managementului de mediu cerințelor standardelor internaționale ISO 14001.

În calitate de auditor de mediu intervine persoana sau echipa aparținând personalului organizației sau din afara acesteia, care acționează în numele conducerii organizației, care are, individual sau colectiv, competențe specifice și este suficient de independent față de activitățile auditate pentru a formula o apreciere obiectivă.

Auditurile interne sunt organizate de coordonatorul de mediu și un consultat pe management de mediu ca o etapă pregătitoare pentru auditurile externe. Auditurile interne acoperă același conținut ca și auditul extern. Cu toate acestea în cazul auditului intern auditorul nu are autoritatea să certifice că Programul Intern de Protecție a Mediului îndeplinește cerințele ISO 14001 și EMAS [103, p. 90].

Programul auditului sistemului managementului de mediu trebuie să fie bazat de adevărata activitate de mediu a întreprinderii și pe rezultatele auditelor anterioare și definește în scris obiectivele fiecărui audit sau ciclului de audit, inclusiv frecvența auditului pentru fiecare activitate. Obiectivele se referă în special la evaluarea sistemelor de management operaționale și la determinarea conformării cu politica și programul organizației, care includ respectarea cerințelor relevante privind reglementarea de mediu. Efectuarea auditului de mediu trebuie să fie convenabilă conducerii întreprinderii, deoarece rezultatele auditelor o informează despre faptul, dacă funcționează sistemul de gestionare economică așa cum trebuie să funcționeze în conformitate cu politica privind protecția mediului înconjurător trasată și scopurile acesteia.

Tabelul 1.1. Etapele evaluării eficacității sistemului de gestiune economică la întreprindere

1 etapă	Evaluarea corespunderii cerințelor ecologice ale legislației României
2 etapă	Evaluarea corespunderii cerințelor formale generale ale standardului ISO 14001
3 etapă	Evaluarea calitativă a corespunderii cerințelor extinse ale standardului ISO 14001
4 etapă	Evaluarea dinamicii modificării indicatorilor cantitativi principali ai activității ecologice a întreprinderii
5 etapă	Evaluarea calitativă al activității întreprinderii în domeniul de de management de mediu

Sursa: Sistematizat de autor în baza analizei activității ”Administrația Porturilor Maritime” – S.A. Constanța și standardului internațional ISO 14001:2005 [124]

Pentru evaluarea eficacității sistemelor gestiunii de mediu autorul propune de utilizat următoarele metode, elaborate ținând cont de cerințele și recomandările standardului

internațional ISO 14001:2005 implementat și de către ”Administrația Porturilor Maritime” – S.A. Constanța [113, p.38] Aceasta include în sine următoarele etape, conform Tabelului 1.1. Evaluarea eficienței managementului de mediu în prestarea serviciilor și management la prima etapă poate avea caracter formal și urmează a fi efectuată prin câteva metode propuse de autor în baza analizei activității”Administrația Porturilor Maritime” – S.A. Constanța [122]:

1. Obținerea confirmărilor de la organizațiile de control de stat privind faptul că activitatea acestei întreprinderi corespunde cerințelor legislației. Obținerea acestei confirmări poate și efectuată la etapa preventivă la acumularea tuturor materialelor necesare pentru efectuarea evaluării eficacității sistemului de management ecologic.
2. Obținerea avizului general privind îndeplinirea cerințelor de stat ecologice.
3. Confirmarea corespunderii cerințelor legislative poate fi efectuată prin metoda pornind de la contrariu, adică prin obținerea datelor respective, care caracterizează:
 - lipsa emisiilor peste limită, corectitudinea păstrării deșeurilor pe platforma industrială;
 - dispunerea de documentația necesară privind influența asupra mediului înconjurător;
 - dispunerea de licențele necesare pentru utilizarea în complex a resurselor naturale și de autorizațiile pentru emisiile de substanțe poluante etc.

Dacă respectarea cerințelor legislației din domeniul protecției mediului înconjurător [86], este confirmată prin una dintre metodele enumerate, pentru prima etapă a evaluării eficienței sistemului de management ecologic se emite avizul pozitiv.

La a doua etapă se evaluează corespunderea activității întreprinderii portuare în domeniul managementului de mediu cerințelor formale ale standardului ISO 14001:2005 – document oficial care confirmă respectarea regulilor și normelor în domeniul ecologic, cum sunt: a) existența politicii de mediu, care a fost adusă la cunoștința populației și societății; b) existența scopurilor și sarcinilor de mediu; c) existența conducerii și programului privind sistemul managementului de mediu; d) distribuirea clară a obligațiilor în rândul personalului, inclusiv instruirea acestuia; e) efectuarea auditului preliminar pentru determinarea aspectelor de protecție a mediului în activitățile actuale a întreprinderii; f) implementarea documentației necesare etc. În cazul răspunsurilor pozitive la întrebările abordate se eliberează avizul pozitiv totalizator pe etapa a doua de evaluare.

La a treia etapă se efectuează evaluarea corespunderii cerințelor extinse ale standardului ISO 14001 în cadrul sistemului de gestiune economică a întreprinderii portuare pe următoarele direcții: a) politica ecologică și planificarea activității în domeniul managementului de mediu; b) organizarea activității în domeniul managementului de mediu; c) evaluarea rezultatelor și perfecționarea consecutivă a activității în domeniul de gestionare economică.

Pentru aceste scopuri poate fi utilizată ancheta sub forma prezentată în tabelul 1.2.

Tabelul 1.2. Ancheta pentru evaluarea corespunderii sistemului de gestiune economică la întreprinderea "Administrația Porturilor Maritime" – S.A. Constanța

Obiectele evaluării	Criteriile evaluării	Cerințele standardului ISO 14001:2005	Situația reală
----------------------------	-----------------------------	--	-----------------------

Sursa: Elaborat de autor în baza [112, p. 90] și standardului internațional ISO 14001:2005 [124]

La etapa a patra a evaluării se utilizează diferite criterii și indicatori cantitativi aplicați deja de către întreprinderea portuară, sau suplimentari propuși în cadrul programului de audit realizat. Totodată, este important de indicat dinamica modificării indicatorilor minimum pentru ultimii 3 ani. La baza evaluării în cazul analizei dinamicii modificării indicatorilor cantitativi se plasează principiul îmbunătățirii lor consecutive în perioada supusă analizei. Sistemul de gestiune economică al întreprinderii portuare se consideră destul de eficient, dacă este confirmată tendința îmbunătățirii continue în toate aspectele, referitoare protecției mediului înconjurător, ale activității întreprinderii portuare, unde acest lucru practic este realizabil.

La a cincea etapă se evaluează calitativ activitatea diversă, preponderent de inițiativă a întreprinderii portuare în domeniul de gestiunii economice, inclusiv intențiile de desfășurare a unei asemenea activități și rezultatele intermediare obținute.

La rândul său, evaluarea cantitativă a eficienței sistemelor managementului de mediu se efectuează în baza sistemului de diverse criterii și indicatori. În sarcinile de audit ecologic poate intra nu doar analiza dinamicii modificării indicatorilor, prezentată de întreprinderea portuară, dar și fundamentarea utilizării criteriilor și indicatorilor suplimentari, care permit de a evalua mai complet eficacitatea activității în domeniul gestiunii economice și managementului de mediu.

Evaluarea calitativă a eficienței sistemelor de gestiune economică permite de a îndeplini evaluarea stării ecologice a întreprinderii. O asemenea evaluare se efectuează conform intențiilor, acțiunilor antreprenoriale și rezultatelor obținute, în primul rând, la genurile de activități benevole în domeniul.

Sumarea rezultatelor obținute la toate criteriile permite de a efectua evaluarea calitativă generală a eficienței sistemului existent de gestiune economică de producție sau prestarea serviciilor, de exemplu: mai puțin de 30% din valoarea maxim posibilă – "activitatea desfășurată de întreprinderea portuară în vederea managementului de mediu este fragmentară și în întregime ineficientă"; întreprinderea portuară nu poate fi raportată la cele de protecție a mediului înconjurător; 30-50% - "activitatea desfășurată de întreprinderea portuară în vederea

managementului de mediu este satisfăcătoare, dar necesită o dezvoltare ulterioară și perfecționare”; activitatea de protecție a mediului înconjurător nu este efectuată suficient de către întreprindere; 50-70% - ”activitatea desfășurată de întreprinderea portuară în vederea managementului de mediu este destul de eficientă, dar totodată există posibilități neutilizate pentru îmbunătățirea ulterioară”; viabilitatea ecologică a întreprinderii în întregime este satisfăcătoare; peste 70% - ”activitatea desfășurată de întreprinderea portuară în vederea managementului de mediu este foarte eficientă”; însăși întreprinderea poate fi tratată ca lider în domeniul de gestiune economică și de management; viabilitatea ecologică a întreprinderii este incontestabilă [124].

Aprecierea generală înaltă a viabilității ecologice a întreprinderii (de exemplu, peste 50%), în cazul respectării cerințelor obligatorii ale legislației cu privire la protecția mediului înconjurător poate fi examinată în calitate de una dintre condițiile investirii, impozitării, asigurării preferențiale, precum și ca o condiție obligatorie a certificării sistemului de gestiune economică și de management.

Unul dintre elementele indispensabile ale sistemului de gestionare economică este periodicitatea organizării auditului. În conformitate cu această prevedere organizația trebuie să stabilească și să mențină în stare de funcționare programul și procedurile auditelor periodice ale sistemului gestunii de mediu, realizate în scopurile: a) de a determina: 1) corespunde sau nu sistemul managementului de mediu măsurilor planificate în vederea gestionării mediului înconjurător, inclusiv cerințelor prezentului standard, 2) dacă se realizează în măsura cuvenită sistemul managementului de mediu și se menține în stare funcțională b) de a prezenta conducerii informația despre rezultatele auditului [98, p. 47].

Autorul reiterează opinia că scopul fiecărui audit sau al fiecărei etape din ciclul de audit, după caz, trebuie să definească și precizeze explicit:

1. domeniile acoperite;
2. activitățile de auditat;
3. criteriile de mediu care trebuie avute în vedere;
4. perioada acoperită de audit.

Auditul de mediu include analiza datelor reale necesare pentru evaluarea performanței de mediu a organizației.

Se presupune, că implementarea sistemului managementului de mediu duce la sporirea eficacității ecologice. La baza standardelor ISO 14001 se află concepția, conform căreia organizația trebuie să analizeze periodic și să-și evalueze propriu sistemul de gestionare a mediului înconjurător, pentru a determina posibilitățile favorabile pentru perfecționarea

acestui și realizarea lor [124].

Integrarea aspectelor de mediu cu sistemul general de gestiune administrativă își poate avea aportul său în implementarea eficientă a sistemului ecomanagementului, precum și în rentabilitatea și distribuirea clară a obligațiilor. Autorul consideră că sistemul trebuie să permită organizației:

- a) de a determina ecopolitica, care este convenabilă pentru aceasta;
- b) de a identifica aspectele ecologice, care decurg din genurile anterioare actuale, sau planificate de activitate, producție sau servicii pentru a determina influențele considerabile asupra mediului înconjurător;
- c) de a identifica cerințele respective ale actelor legislative și cerințele de reglementare;
- d) de a identifica prioritățile și de a stabili indicatorii țintă și cei de mediu respectivi planificați;
- e) de a elabora schema organizațională și programul pentru realizarea politicii și atingerea indicatorilor țintă și a celor de mediu planificați;
- f) de a contribui la planificarea, controlul, monitorizarea, acțiuni de corectare, audit și analiză, precum și de a asigura atât corespunderea sistemului ecomanagementului politicii stabilite, cât și menținerii acesteia la nivelul convenit etc.

Analiza experienței mondiale mărturisește despre aplicarea pe larg a procedurii auditului de mediu în calitate de mijloc de obținere și evaluare a informației cu privire la aspectele de ecomanagement al întreprinderilor sau altor subiecți economici în scopul elaborării măsurilor necesare de corectare și luare a deciziilor la diferite niveluri de conducere – de la conducerea întreprinderii, organizației concrete până la administrațiile de stat (județ, regiune, oraș) [20, p.56, 13, p. 60].

Auditul de mediu este strâns legat de managementul de mediu (ecomanagement) – gestiunea mediului înconjurător sau gestionarea protecției mediului înconjurător. Managementul și auditul de mediu în procesul trecerii proceselor economice la noi metode de gestiune economică îndeplinește un șir de funcții, care cuprind restucturizarea producției, procesul privatizării, crearea mediului ecologic competitiv și formarea prețurilor de piață ținând cont de cheltuielile pentru ecologie, precum și funcțiile distribuirii resurselor financiare conform programelor țintă, decentralizării conducerii, normării și impozitării flexibile ținând cont de factorii ecologici.

Aceste funcții ale ecomanagementului se răspîndesc asupra următoarelor tipuri ale auditului de mediu:

1)auditurile terenurilor contaminate. Scopul lor este de a identifica și a stabili răspunderile care derivă din contaminarea solului și a apei subterane la nivelul unui amplasament sau al unei cladiri;

2)auditurile necesare în cazurile de transfer de proprietate. Scopul lor este de a identifica riscurile și răspunderile luvial prin transferarea drepturilor de proprietate; de multe ori I analizarea conformării anterioare;

3)auditurile de conformare. Scopul lor este de a analiza și a evalua dacă activitățile aflate în funcțiune se desfășoară în conformitate cu cerințele prevăzute prin reglementări sau prin regulamentele de ordine internă;

4)auditurile sistemelor de management de mediu (SMM). Scopul lor este de a efectua o analiză sistematică a unui SMM existent, pentru a verifica și stabili dacă acesta se conformează ăstandardului internațional ISO 14001, în vederea asigurării unei permanente funcționalități a SMM;

5)auditurile pentru planurile de management de mediu. Scopul lor este de a analiza implementarea recomandărilor privind măsurile de reducere a efectelor semnificative asupra mediului și monitorizare a efectelor, luvial în cadrul planurilor de management de mediu.

Un loc deosebit în această listă ocupă auditul SMM [12, 168]. Auditul de mediu al sistemelor de gestionare economică este auditul ecologic, care are o sferă largă de cuprindere a tuturor genurilor de activitate ale întreprinderii, legate de influența asupra mediului înconjurător.

În cadrul SMM se evaluează:

- * evaluările auditului ale situației ecologice (stării mediului înconjurător) la întreprindere;

- * evaluările de audit ale corespunderii activității întreprinderii cerințelor legislației și actelor normative în partea protecției mediului înconjurător și utilizării resurselor naturale;

- * evaluările de audit a riscurilor ecologice, măsurilor prioritare privind asanarea ecologică a întreprinderilor;

- * evaluarea de audit a cheltuielilor ecologice și cheltuielilor neproductive ecologice;

- * evaluarea de audit a măsurilor programate privind păstrarea energiei și resurselor;

- * evaluarea de audit a condițiilor de asigurate ecologică etc [99, p. 39].

În procesul acestuia se examinează întregul pachet de documente ale întreprinderii (în cazul dat al întreprinderii portuare), care reglementează funcționarea sistemului de gestionare a mediului înconjurător (ecomangementul), inclusiv documentul central al sistemului – manualul întreprinderii privind calitatea mediului înconjurător, care determină politica de mediu a

întreprinderii și reprezintă un îndrumar pentru întreg SMM al întreprinderii. În scopurile și sarcinile acestui tip de audit a SMM poate fi inclusă, de asemenea, evaluarea planurilor și acțiunilor de garantare a siguranței ecologice la întreprinderi, inclusiv la întreprinderile portuare, implementarea programelor de sporire a culturii producției și serviciilor, renovarea tehnicii și a echipamentului, precum și ameliorarea fondurilor principale de producție pentru reducerea emisiilor și deversărilor de substanțe poluante în mediul înconjurător, realizarea planurilor operaționale ale economiei și reducerii consumului de resurse precum cele energetice, apă și materie primă (păstrarea resurselor), căutarea căilor de minimizare a deșeurilor și perfecționării gestiunii în domeniul manipulării deșeurilor. Acest tip de audit al SMM are multe scopuri și funcțional poartă caracter ecologico-sistemic. Aici alegerea scopurilor și sarcinilor depinde de beneficiar (client) și recomandările experților, controalelor anterioare și auditurile de diferit gen.

Urmează a ține cont de faptul, că de rînd cu auditul SMM, legat nemijlocit de ecomanagementul (gestionarea mediului înconjurător) la întreprindere (în regiune etc.), există alte tipuri de audit ecologic, care au caracter evaluativ și sunt legate, inclusiv de privatizare sau activitatea investițională (expres-evaluarea riscului, evaluarea stării ecologice a obiectului etc.).

Pe de altă parte, autorul consideră că evaluarea stării de mediu a teritoriului, proprietar al căruia este întreprinderea poate avea caracter de expres-evaluare, dacă scopul acesteia este evaluarea riscului investițional, de asemenea, poate îndeplini funcțiile de protecție a naturii, dacă acest tip de audit ecologic se efectuează în mod regulat și sistematic în componența SMM al unui anumit teritoriu, regiune, sau ramură a economiei.

Pentru întreprinderile portuare contemporane crearea sistemului eficient de gestiune a mediului înconjurător este bază a asigurării trăsăturilor caracteristice stabile ale stării de mediu, ceea ce contribuie la funcționarea cu succes a întreprinderii în condițiile de piață. De aceea, în cazul auditului SMM, în primul rînd, se examinează cerințele față de sistemul de gestionare a mediului înconjurător al întreprinderii, respectarea cărora este necesară pentru asigurarea și demonstrarea de către întreprindere a corespunderii politicii stabilite și scopurilor în domeniul stării mediului înconjurător.

Obiecte ale auditului de mediu în plan general sunt, de asemenea: controlul stării mediului înconjurător; îndeplinirea măsurilor obligatorii privind protecția mediului înconjurător, asigurarea siguranței ecologice și reducerea riscului ecologic; respectarea cerințelor normativ-juridice în domeniul protecției mediului înconjurător [120].

Totodată, o conducere orientată către mediu este importantă pentru că nu se urmărește prin aceasta doar un câștig de imagine ci și reducerea costurilor. Așadar dezvoltarea unui sistem de

management de mediu are numeroase avantaje și e nu constă doar din respectarea unor cerințe legale [98, p. 4]. Utilizarea unui management de mediu modern constă din:

- îmbunătățirea capacității concurențiale prin imagine pozitivă;
- reducerea costurilor prin reducerea cantității de deșeuri și a cantității de materii prime;
- reducerea riscurilor de mediu;
- îmbunătățirea per ansamblu în organizație;
- accesul către noi piețe.

Pentru a avea o conducere de vârf orientată către mediu sunt necesari pași mărunți dar continui. Aceștia vor ajuta ca pe viitor organizația să fie pregătită pentru cerințele de mediu ce stau să apară și să reușească o implementare eficientă și economică avantajoasă a acestor cerințe.

Iată de ce conducerea orientată către mediu este o îndatorire a fiecărui manager de port. Dar investiția numai în tehnologii de vârf nu este o soluție. A investi în protecția mediului înseamnă să investești și în angajați. Și asta pentru că motivarea angajaților și specializarea lor sunt elemente esențiale ale unei conduceri orientate către mediu, o conducere ce este inovativă, ce gândește deja în viitor și care pune sub semnul întrebării soluțiile actuale de rezolvare a problemelor.

Alte avantaje ar mai putea fi:

- evitarea accidentelor ecologice;
- pregătirea unei baze de date ce poate fi folosită în cazul unui accident;
- numirea responsabilităților pe linie de mediu;
- reducerea costurilor;
- relații mai bune cu autoritățile.

Sarcinile unei conduceri orientate către mediu este să identifice potențialul de poluare al activităților proprii, luarea măsurilor ce se impun și posibilitatea de dezvoltare a unui comportament proecologic. Aceste sarcini sunt universal valabile deoarece nu există organizație care să nu desfășoare activități ce influențează mediul [98, p. 5].

1.2. Importanța implementării și dezvoltării principiilor de gestiune economică în activitatea portuară

Asigurarea protecției mediului înconjurător și dezvoltării ecologice stabile și durabile în cadrul sistemului existent de transport maritim are o mare importanță pentru economia națională, și necesită atragerea experienței contemporane în domeniul managementului porturilor, "know-how" și aptitudinilor profesionale înalte, deoarece acest proces include așa

sfere ale activității, precum: combaterea deversării petrolului în porturi, recepționarea deșeurilor petroliere, amenajarea depozitelor pentru nămolul obținut în rezultatul adâncirii fundului, gestionarea deșeurilor în porturi, curățirea apelor uzate etc.

Este cunoscut faptul, că veriga cheie în schema contemporană de transport devine complexul universal de transport – portul comercial maritim, care este legat cu alte porturi din lume. Se menționează că porturile principale ale României sunt Constanța – cel mai mare port românesc și de asemenea cel mai mare port la Marea Neagră, Mangalia, Midia-Năvodari și Sulina.

Indiferent de caracteristicile fizice ale portului Nicolae F. [76, p. 55] accentuează faptul că gestiunea porturilor presupune organizarea activităților și serviciilor portuare astfel încât portul să lucreze cu cea mai mare eficiență posibilă, având la bază planul general de dezvoltare al acestuia care trebuie să asigure amplasarea optimă a dotărilor portuare, zonarea teritoriului, stabilirea dimensiunilor căilor rutiere interioare, a spațiilor de depozitare închise (magazii) sau libere (platforme), ținând cont și de posibilitățile și necesitățile de dezvoltare ecologică ulterioară.

Beizadea H ș.a. în lucrarea sa ”Management portuar” [15, p. 69] confirmă că porturile nu servesc doar ca puncte de tranzit obligatorii pentru traficul internațional de mărfuri ci, în multe cazuri, devin și centre de dezvoltare economică odată ce industriile prelucrătoare ce se stabilesc în apropierea echipamentelor lor. Autoritățile publice sunt inevitabil interesate în ceea ce privește statutul porturilor maritime, chiar dacă managementul lor poate fi, în mare măsură, privat. În general, există trei tipuri de regim legal pentru porturi:

- porturi sub conducerea centralizată;
- porturi autonome sub conducere descentralizată;
- porturi sub conducere privată.

În practică, aceste diviziuni nu sunt atât de clar împărțite, astfel că putem afla terminale sub conducere privată într-un port cu management centralizat sau autonom. Regimul instituțional al porturilor depinde, în primul rând, de cum sunt ele definite și de tipul de trafic pe care îl primesc.

Relația dintre porturi și mediul înconjurător este destul de complicată și este determinată de condițiile de transport, comerciale și locale. Factorii ecologici influențează asupra porturilor, iar activitatea portuară – asupra ecologiei.

Trebuie de remarcat, că în proiectele existente de construcție și reconstrucție a porturilor din România problemele de mediu au fost luate în calcul. În legătură cu aceasta o mare importanță are analiza și generalizarea experienței actuale din țară și de peste hotare privind

soluționarea eficientă a problemelor ecologo-economice ale funcționării porturilor maritime.

Apele teritoriale române se întind până la 12 mile marine în largul Mării Negre vezi Anexa 2. România realizează programul de monitorizare a calității apei în apele sale teritoriale, de asemenea, colaborează cu organizațiile internaționale în problemele supravegherii stării mediului maritim [73, p.102]. Conform evaluărilor Organizațiilor de cooperare economică și dezvoltare [127] partea de est a Mării Negre se caracterizează prin nivel înalt de poluare, cauzat de deversarea apelor uzate comunale și industriale. De asemenea pe Marea Neagră sunt puternic poluate regiunile zonelor balneare și a porturilor maritime.

Urmează de accentuat că atât România cât și Republica Moldova au ratificat Convenția ONU din anul 1982 privind dreptul mării și participă la un șir de măsuri regionale, orientate pentru protecția mediului maritim [31].

Regiunile riverane României și Republicii Moldova în apropierea porturilor Mării Negre se caracterizează prin poluare considerabilă, Anexa 1, provocată de transportul maritim (deversările de carburanți și lubrifianți, aruncarea gunoiului etc.). Navele de transport din țară au elaborat planuri de măsuri de combatere a poluării cu petrol și instalează echipament necesar pentru protecția naturii (de exemplu, separatoare pentru curățirea apelor cu conținut de petrol). În porturile române de pe Dunăre și Marea Neagră sunt stabilite taxe pentru recepționarea deșeurilor de pe nave, ceea ce este o premisă pentru perfecționarea construcțiilor de recepționare a deșeurilor de pe nave într-un șir de porturi din țară.

Autorul consideră că o actualitate deosebită are așa direcție a cercetărilor teoretice și elaborărilor practice – implementarea în sfera activității portului maritim a principiilor de gestionare economică în baza standardelor internaționale ISO 14001. Urmează de accentuat faptul, că actualmente crește considerabil interesul față de aspectele ecologo-economice ale activității Porturilor maritime românești Constanța, Midia, Mangalia, Basarabi și portul turistic Tomis ceea ce este legat în special cu dezvoltarea de perspectivă a Zonei economice libere Port Constanța și integrarea acesteia în sistemul economiei mondiale și siguranței ecologice internaționale. Exemplul Portului comercial maritim Constanța este ales în calitate de obiect de cercetare al lucrării de disertație, deoarece porturile constituie o parte importantă a infrastructurii și comerțului extern al țării, inclusiv Zona economică liberă Port Constanța. Activitatea porturilor este, de asemenea, în mare măsură un indicator economic semnificativ al dezvoltării social-economice a țării.

Autorul remarcă faptul că în cadrul instituțiilor internaționale de finanțare pentru obiectele portuare este stabilit nivelul de protecție a mediului înconjurător. Actualmente la nivel internațional este acceptat faptul, că investițiile pentru protecția mediului înconjurător trebuie să

constituie cel puțin 30% din volumul total de investiții în dezvoltarea porturilor. În aceste condiții tot lanțul de transport, trebuie să fie supusă certificării de mediu în vederea corespunderea standardelor internaționale seria ISO 14000. Implementarea Sistemului ISO 14001 în porturi este dictată de condițiile acordurilor și regulilor internaționale. Așa dar, conform evaluărilor mondiale, cel mai mare impact antropogen asupra mării îl au anume obiectele de pe mal ale porturilor (circa 77%) după tipurile de influențe:

- diversarea de substanțe poluante cu apele uzate – industriale, casnice-comunale, pluviale și de zăpadă – 44%;
- emisiile de substanțe poluante de la surse staționare și mobile ale portului – 33%.

Doar 12% din impactul antropogen asupra mediului marin este provocat de circulația pe mare (a transportului), restul 11% se datorează influenței obiectelor de recreație organizată și neorganizată ale altor agenți economici. Reieșind din aceste date devinne evident, că pe viitor competitivitatea porturilor va depinde tot mai mult de nivelul lor de protecție a mediului înconjurător [125].

Astfel, autorul consideră că respectarea Sistemului perfecționat de gestionare a mediului înconjurător, orientat, mai întâi de toate, spre evitarea poluării, în conformitate cu standardele internaționale ISO (ISO) 14001, va reduce la minim influența negativă asupra mediului înconjurător, și îndeosebi asupra mediului marin. Totodată, controlul ecologic al circulației pe mare, organizat în cadrul controlului portuar, permite intensificarea controlului asupra navelor care intră în port din punct de vedere al respectării regulilor internaționale, standardelor ecologice, cerințelor legislației privind protecția mediului maritim și a.

Beneficiile potențiale, legate de sistemul eficient de gestiune a mediului înconjurător, includ în sine [117, p. 30]:

- acordarea de garanții beneficiarilor în vederea existenței obligației privind managementul mediului;
- menținerea legăturilor strânse stat/societate;
- satisfacerea criteriilor investitorului și extinderea accesului la capital;
- obținerea asigurării la preț rezonabil;
- îmbunătățirii reputației și majorarea cotei de piață;
- respectarea criteriilor de certificare a furnizorului;
- intensificarea controlului asupra cheltuielilor pentru mediu și cheltuielile de producție;
- reducerea cazurilor, care provoacă apariția datoriilor;
- demonstrarea precauției rezonabile;
- menținerea și economia materialelor de ieșire și energiei;

- contribuirea la obținerea autorizației și împuternicirilor;
- stimularea dezvoltării și participarea la luarea deciziilor ce țin de mediul înconjurător;
- îmbunătățirea legăturilor între guvern și industrie.

În prezent, eforturi în vederea managementului de mediu în activitatea porturilor maritime deja se întreprind, de exemplu, în țările Balticii. Este cunoscut faptul, că economia globală în tot mai mare măsură depinde de sistemele eficiente și rentabile de transport, și gestiune portuară. În sistemul intermodal de funcționare a lanțului de transport rolul porturilor în dezvoltarea regională, economică și socială este cel mai important. Concurența permanentă în comerțul porturilor maritime ale Balticii le acordă un potențial considerabil pentru dezvoltare. Așa dar, Portul Maritim de Stat Klaipėda – unicul port maritim din Lituania, este gestionat de către Administrația de Stat a Portului, care deține întreaga infrastructură, teritoriul portului și acvatoriul. Suprafața portului constituie 1038 ha: 415 ha – uscat, 623 ha – suprafață acvatică. Lungimea totală a cheurilor portului constituie 19216 metri [102, p. 38].

Actualmente circuitul anual de mărfuri prelucrate de către portul Klaipėda constituie 15-16 mil. Tone, dintre care transporturile de tranzit constituie peste 70%. În baza cercetărilor, efectuate de către experții UE, volumul transporturilor din Klaipėda în anul 2015 va crește până la 35 mil. Tone pe an. Activitatea portului maritim Klaipėda este strâns legată de dezvoltarea coridorului de transport Est-Vest: Kiev –Mensk – Vilnius – Caunas – Klaipėda. Acest coridor nr.9 —este parte a rețelei de transport europene. De aceea, modernizarea portului maritim Klaipėda, inclusiv – ținând cont de cerințele protecției mediului înconjurător – constituie una dintre direcțiile prioritare de planificare ale Guvernului Lituaniei. Modernizarea se efectuează în conformitate cu Programul de dezvoltare a transportului național, aprobat de către Guvernul țării [131].

În sectorul navigației maritime și dezvoltării porturilor Lituania își concentrează atenția, în primul rând, asupra îmbunătățirii standardelor de securitate și protecție a mediului înconjurător. Cu toate că, în conformitate cu Legislația lituaniană, responsabilitatea principală de problemele siguranței ecologice o poartă Ministerul Protecției Mediului Înconjurător al Lituaniei, Ministerul Transportului răspunde în măsură deplină de realizarea politicii protecției mediului înconjurător în sectorul de transport.

În Lituania sunt efectuate cercetări, finanțate de programele PHARE, cu participarea Suediei și Danemarcei, care se referă la transporturile maritime – transportul și mediul înconjurător. Strategia generală de susținere a politicii țării, realizată de către firmele de consulting din Finlanda și Țările de Jos constă în faptul că, pentru a acorda ajutor organizațiilor, care vor implementa sau vor îmbunătăți Sistemul de gestionare a mediului înconjurător în

conformitate cu Standardele naționale și standardul ISO 14001, inclusiv – în activitatea portului maritim. Printre prioritățile Guvernului Lituaniei este dezvoltarea unei asemenea industrii ecologice și a transportului, care vor reduce la minimum influența negativă asupra mediului înconjurător și, iar dezvoltarea socială și economică a țării este orientată spre asigurarea siguranței ecologice a generațiilor actuale și viitoare în regiunea Mării Baltice. O asemenea abordare reiese, de asemenea, din înțelegerea faptului, că amplificarea atenției asupra problemelor protecției mediului înconjurător majorează atractivitatea întreprinderilor letone pe piața internațională [131].

În domeniul protecției mediului înconjurător Letonia ca și România și Republica Moldova a aderat la multe acorduri internaționale, politica ei a fost aprobată de către Comisia din Helsinki (HELCOM) pentru strategia Balticii. Administrațiile porturilor răspund de epurarea apei poluate pe teritoriul porturilor, recepționează și prelucrează deșeurile, dar însăși lucrări nu execută, ci le transmit pentru îndeplinire companiilor private [68].

Pași analogici se întreprind în această direcție în Letonia, odată cu ratificarea convențiile din Helsinki din anii 1974 și 1972, și aderând la acordurile internaționale privind dreptul mării și ecologic, politica ei a fost aprobată de către Comisia din Helsinki, în special, în ceea ce privește strategiile Balticii pentru excepționarea și utilizarea secundară a deșeurilor navelor în porturi. Administrațiile porturilor poartă răspundere de curățirea apei poluate pe teritoriul porturilor, recepționează și prelucrează deșeurile, dar însăși lucrări nu execută, ci le transmit pentru îndeplinire companiilor private.

După efectuarea unui spectru larg de cercetări și analiza rezultatelor Ministerul Protecției Mediului Înconjurător emite anual indicații metodice pentru măsuri în cazul poluării inopinate a porturilor maritime și terminalelor. Aceste reguli reglementează acțiunile companiilor, institutelor și municipalităților pentru evitarea riscului poluării, provocat de substanțele petroliere și alte substanțe chimice periculoase.

Pentru a evita accidentele eventuale, este stabilită modalitatea de transmitere către organele de salvare și protecție a populației a acestei informații, sunt stabilite obligațiile și responsabilitatea tuturor părților implicate în situația critică, există echipament necesar etc.. Respectând recomandările HELCOM, porturile letone acționează conform așa-numitului sistem de achitare «lipsește taxa suplimentară» pentru deservirea sanitară a navelor. Aceasta înseamnă, că toate corăbiile, care intră în porturi, plătesc pentru deservirea sanitară indiferent de faptul dacă va fi poluată de către navă apa sau nu. Această practică stimulează echipele corăbiilor să utilizeze sistemul de epurare, care se bazează pe uscat. În fiecare an se semnează contracte speciale, care se referă la mediul înconjurător, și se angajează specialiști (auditori ecologici),

pentru a ține sub control activitatea întreprinderilor, care funcționează pe teritoriile porturilor și eventualele circumstanțe, care pot fi periculoase pentru mediul înconjurător. Aceasta ajută administrațiilor porturilor să planifice și să controleze pe pământ și pe apă lucrările de îmbunătățire a calității teritoriilor poluate [131].

În timpul fazei dezvoltării fiecăruia dintre proiectele noi se presupune, că vor fi luate în calcul regulile tehnice și va fi planificată utilizarea sistemului de epurare a apelor uzate, pentru a evita riscul eventual, care provoacă produsele petroliere și substanțele chimice periculoase. În porturile Letoniei toți utilizatorii și posesorii cheurilor sunt obligați să obțină certificatul de control de la Inspectoratul protecției mediului înconjurător și gestionării teritoriului al Ministerului Administrației Maritime, care confirmă corespunderea cheurilor lucrărilor de încărcare executate. Acest certificat trebuie să fie eliberat în fiecare an și trebuie să fie prezentat administrațiile portului.

Porturile Letoniei implementează programul de date în exploatarea standardelor privind mediul înconjurător ISO 14001 și standardelor de gestionare calității ISO 9000 la toate terminalele. Terminalul companiei finlandeze Neste în portul din Riga a fost primul, care a obținut aceste certificate internaționale [95, p. 197].

Portul liber Ventspilsa este centru mare de transportare a mărfurilor chimice, a fost creat și funcționează în sistemul parcului industrial Ventspilsa (după tipul zonei economice libere). Portul deja a investit circa 35 mil. Euro. SUA în sistemul de prelucrare a apelor uzate, curățire a emisiilor în atmosferă, ceea ce este legat de reducerea nivelului riscului influenței asupra mediului înconjurător. Portul Ventspilsa, de asemenea, este gata de implementarea Sistemului de gestionare a mediului înconjurător în conformitate cu standardele internaționale ISO 14001.

În conformitate cu aceasta, în Letonia se elaborează programe speciale, prin îndeplinirea cărora se realizează politica de protecție a naturii, orientată mai mult pentru evitarea situațiilor de avarie, decât pentru corectarea mediului înconjurător modificat în sens negativ [131]:

- sistemul de licențe privind mediul înconjurător, care garantează includerea cerințelor față de problemele mediului înconjurător în fiecare plan de afaceri inițial în oricare activitate industrială;
- optimizarea echipamentului de păstrare și încărcare – descărcare a oricăror mărfuri periculoase potențiale;
- sistemul de control al calității aerului și supraveghere a eficienței indicatorilor mediului înconjurător;
- sistemul de gestionare a calității mediului înconjurător cu programul de instruire ecologică privind problemele mediului înconjurător pentru personalul muncitor al porturilor.

În România și Republica Moldova, interesul considerabil față de implementarea sistemelor internaționale de gestionare economică se manifestă de către structurile de stat și comerciale românești și moldovenești în legătură cu perspectivele dezvoltării portului maritim din Constanța și Giurgiulești.

Actualitatea unei asemenea abordări este legată gestiunea sistemului de administrare a porturilor maritime a României, care se efectuează începând cu aderarea la Uniunea Europeană. Este vorba despre consolidarea componentei ecologice a acestui proces. Spre exemplu, clasificarea existentă a porturilor maritime din România nu reflectă realitatea: porturile, destinate pentru pescuit, se ocupă activ de descărcarea producției chimice și a.

În procesul justificării activității economice a porturilor din Bazinul Mării Negre se expune neliniștea în privința eventualului pericol ecologic. În rezultatul efectuării justificării ecologice și expertizelor de diferit gen partea română demonstrează inversul, că construcția și activitatea porturilor nu va duce la deranjamentul considerabil al echilibrului natural.

Experiența statelor Baltice în domeniul implementării și dezvoltării sistemului de gestionare economică în activitatea porturilor poate fi utilă pentru porturile din România și mai ales pentru Republica Moldova care are o experiență relativ mică în exploatarea portului Internațional Liber Giurgiulești (PILG). Acesta este legat de proiectele de dezvoltare a terminalelor petroliere, dezvoltarea potențialului de export al portului, cât și de planurile în discuție privind tranzitul combustibilului nuclear în cazul adoptării în România a unui asemenea proiect de lege. Totodată, urmează a ține cont de interesele alternative ale regiunii în dezvoltarea activității recreaționale, respectarea cerințelor Convenției privind protecția Mării Negre etc.

Sistemul de management al mediului, în opinia autorului asigură metoda și consecutivitatea rezolvării de către port a problemelor sale ecologice prin intermediul amplasării resurselor, distribuirii obligațiilor și evaluarea permanentă a metodelor, procedurilor și proceselor. Un asemenea sistem este extrem de important din punct de vedere al capacității portului de a prognoza și îndeplini indicatorii țintă de mediu țintă ai săi, precum și de a asigura corespunderea permanentă cerințelor naționale și/sau internaționale.

Elaborarea și dezvoltarea sistemului managementului de mediu este un proces permanent și interdependent. Structura, responsabilitatea, metodele, procedurile, procesele și resursele pentru realizarea politicii de mediu și atingerea indicatorilor țintă de mediu și planificați pot fi coordonate cu lucrările în alte domenii (de exemplu, în domeniul operațiunilor, finanțelor, calității, igienei muncii și siguranței).

Cele supuse se referă în măsură deplină și la problema activității de protecție a mediului constituie o preocupare constantă a CN APM S.A Constanța și Autoritatea Navală Română

(A.N.R), desfășurată atât în direcția stabilirii și realizării unor obiective/strategii clare privind protecția factorilor de mediu, cât și în cea a alinierii la practicile și standardele UE în domeniu. Fiind preocupată să atingă și să demonstreze o performanță de mediu înaltă prin controlul impactului propriilor activități și servicii asupra mediului, luând în considerare politica și obiectivele de mediu, CN APM S.A a înalt și implementat sistemul de management de mediu în conformitate cu cerințele standardului ISO 14001/2005. Sistemul a fost înalt t în decembrie 2006 de către organismul de certificare Germanischer Lloyd. Unul dintre rezultatele implementării unui asemenea sistem în porturile maritime este declararea de către întreprinderi a politicii de mediu. În conformitate cu abordările internaționale (recomandările standardelor ISO 14001), politica de mediu se înțelege totalitatea de intenții și principii stabilite de organizație față de indicatorii ecologici ai activității sale, care creează bază pentru elaborarea scopurilor și sarcinilor concrete. Este caracteristic faptul, că CN APM S.A după efectuarea procedurii auditului de mediu elaborează sistemul propriu de gestionare economică [125].

Principiile generale pentru efectivul de conducere, care se ocupă de realizarea sau perfecționarea sistemului managementului de mediu, includ în sine (dar nu se limitează la acestea) următoarele [132]:

- recunoașterea aceluși fapt, că gestiunea mediului înconjurător intră în numărul priorităților generale superioare;
- stabilirea și menținerea legăturilor între părțile interesate intern și externe;
- determinarea cerințelor actelor legislative și aspectelor de mediu, legate de activitatea organizației, producția și serviciile acesteia;
- formularea obligațiilor din partea managerilor privind protecția mediului înconjurător, cu stabilirea clară a subordonării și răspunderii;
- stimularea planificării protecției mediului înconjurător pe tot parcursul ciclului de viață al producției sau procesului;
- asigurarea resurselor necesare și suficiente, inclusiv instruirea, pentru atingerea nivelurilor planificate ale eficacității pe baze permanente;
- evaluarea eficacității ecologice, reieșind din politica de mediu a organizației, indicatorii ei cheie ai mediului și planificați;
- elaborarea procesului administrativ pentru efectuarea auditului și analizei sistemului de management al mediului înconjurător și definirea posibilităților îmbunătățirii sistemului și, în rezultat, sporirea eficacității ecologice;
- stimularea antreprenorilor și furnizorilor pentru elaborarea sistemului de management al mediului înconjurător.

Existența sistemului de management al mediului ajută portul să asigure certitudinea părților interesate în faptul, că:

- există obligația din partea conducerii de a respecta prevederile politicii sale și de a atinge indicatorii țintă și planificați;
- prioritate deosebită se acordă mai mult acțiunilor de prevenire, decât celor de corectare;
- pot fi prezentate date, care mărturisesc despre corespunderea reglementărilor ecologice;
- în sistem este inclus procesul de îmbunătățire permanentă a acestuia.

Este evident, că ținând cont de caracterul mărfii și amplasarea teritorială a portului, procedura analogică va fi necesară și pentru toate porturile României. Odată cu intrarea în vigoare a Ordinul nr. 322/2006 privind instalațiile portuare de preluare a deșeurilor generate de nave și rezidurile mărfii, al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului din 2006 [90] s-a aprobat “Planul de preluare și gestionare a deșeurilor de la nave în porturile maritime Constanta, Midia și Mangalia”. **Principiile și cerințele** care sunt îndeplinite derivă din Directiva 2000/59/EC [40] și sunt următoarele:

- se aplică tuturor navelor maritime;
- porturile maritime asigură cu instalații adecvate de recepție fără a produce întârzieri nejustificate navelor;
- fiecare port întocmește și implementează un plan corespunzător de recepție și manipulare;
- navele sunt obligate să notifice intenția de utilizare a facilităților de recepție portuare, cantitățile și tipul deșeurilor de la bord, înainte de sosirea în port;
- fiecare navă trebuie să predeie tot deșeurul generat de aceasta, înaintea părăsirii portului, excepție făcând acele nave care dovedesc faptul că există spațiu pentru deșeurii.

Adoptarea, implementarea și dezvoltarea într-un mod sistematic a unui ansamblu de tehnici pentru managementul de mediu pot contribui la obținerea unor rezultate optime, în beneficiul tuturor părților interesate.

Reieșind din cele expuse mai sus, autorul conchide faptul că politica de mediu trebuie să corespundă proporției și naturii influenței asupra mediului înconjurător, creată de activitatea, produsele și serviciile întreprinderii. Experiența autohtonă și de peste hotare deținută permite să afirmăm despre existența în acest moment în România a tuturor posibilităților și condițiilor necesare pentru dezvoltarea activității practice de implementare a sistemului de gestionare economică a portului maritim.

1.3. Influența activității portului asupra mediului înconjurător din România și Republica Moldova

De la începutul secolului XXI în România și Republica Moldova s-a observat o creștere constantă a valorificărilor industriale a resurselor naturale, o creștere enormă a consumului de energie, din an în an extinzându-se comerțul extern și intern, legăturile economice și culturale între diferite state. Toate acestea necesită o dezvoltare puternică a diferitor tipuri de transport, construcții ale porturilor maritime și fluviale, precum și a căilor de transport și comunicații. Ca urmare, cu fiecare an crește tot mai mult fluxul de resurse energetice și combustibili, resurse de materie primă, transportate din și în afara hotarelor prin intermediul porturilor din Republica Moldova și România, în special a materiei prime și semifabricatelor: petrol și produse petroliere neprelucrate, cărbune, metale, cherestea, materia primă chimică, precum și produse cerealiere.

Proporțiile în continuă creștere a valorificării industriale a resurselor naturale, creșterea enormă a consumului de energie, extinderea din an în an a comerțului extern și intern, legăturile economice și culturale – toate acestea nu sunt posibile fără dezvoltarea puternică a diverselor tipuri de transport, extinderea căilor de transport și comunicațiilor.

Portul Constanța este situat pe coasta de vest a Marii Negre, la 179 nM de Stramtoarea Bosfor și la 85 nM de Brațul Sulina prin care Dunarea se varsă în mare. Acoperă o suprafață totală de 3.926 ha din care 1.313 ha uscat și 2.613 ha apă. Cele două diguri situate în partea de nord și în partea de sud, adăpostesc portul creînd condițiile de siguranță optimă pentru activitățile portuare. În prezent lungimea totală a Digului de Nord este de 8.344 m, iar cea a Digului de Sud de 5.560 m. Portul Constanța are o capacitate de operare anuală de peste 100 milioane tone, fiind deservit de 156 de dane, din care 140 sunt operaționale. Lungimea totală a cheiurilor este de 29,83 km, iar adâncimile variază între 7 și 19 m. Aceste caracteristici sun comparabile cu cele oferite de către cele mai importante porturi europene și internaționale, permițînd accesul tancurilor cu capacitatea de 165.000 dwt. și a vrachierelor cu capacitatea de 220.000 [122].

Dezvoltarea portului Constanța a fost realizată în patru mari etape [30, p. 15]:

Etapa I – care datează din 1897 când a început construcția portului după o concepție unitară al proiectului inginerului I.B. Cantacuzino și au fost continuate cu modificările propuse de alți doi ingineri români: Gheorghe Duca și Anghel Saligny, realizîndu-se digurile de protecție ale unei incinte de 199 ha, din care 135 ha teritorii, unde au fost construite cheuri verticale cu

adâncimea de acostare de 8,28 m. În anul 1899, conducerea lucrărilor portuare a fost preluată de Saligny, constructorul podului de la Cernavodă. Până în 1909, când a fost inaugurat luvial portul Constanța, s-au efectuat lucrări de dragaj, au fost construite 6 bazine, rezervoarele de petrol și, nu în ultimul luv, silozurile. Pornind de la aceste dotări, portul Constanța a operat în 1911 peste 1,4 milioane tone marfuri.

Etapa a II-a – ce s-a desfășurat în perioada 1908-1967, se adaugă platformei portuare noi elemente de infrastructura, au fost construite noi cheuri cu adâncimi de acostare de 9 și 10 m, ceea ce permite accesul navelor de până la 10.000 tdw, se construiește uscatoria de porumb, clădirea administrației portuare, bursa, docul plutitor ș.a, iar traficul atinge 6,2 milioane tone în 1937, cifra care situa Constanța între primele porturi europene. A fost modernizat, de asemenea, și șantierul naval care a fost dotat cu docuri plutitoare;

Etapa a III-a – cuprinzând lucrările de extindere a portului vechi – a început în anul 1967 și s-a desfășurat până în anul 1973, realizând spre sud o nouă incintă de aproximativ 523 ha, din care 269 teritorii. La noile dane ale portului cu adâncimi de acostare sporite, de 11,5-14 m, au acces cargouri de până la 35.000 tdw, mineraliere de până la 65.000 tdw și petroliere de până la 80.000 tdw. În această etapă a fost realizat un port modern utilat, cuprinzând sectoare specializate pentru produse petroliere lichide, minereuri, cărbune, cereale, containere, laminate, produse chimice solide, mărfuri generale de platformă și magazii cu o capacitate totală de cca. 60mil.t/an. În aceasta perioadă au fost realizate și două docuri pentru construcția și reparația navelor de până la 250.000 tdw.

Etapa a IV-a – reprezintă o consecință a necesității asigurării de noi capacități portuare pentru preluarea traficului de mărfuri în continuă creștere, transportate cu nave de mare tonaj ce nu au acces în portul existent. În anul 1976 a început construcția unui nou port denumit Constanța Sud, cu suprafața totală de 2500 ha, amplasat imediat la sud, conceput pentru o etapă de largă perspectivă și care să poată primi în final nave de până la 250.000 tdw. Astfel acest complex portuar a devenit cel mai mare din bazinul Mării Negre și unul dintre porturile europene importante [30, p. 20].

Portului Internațional Liber Giurgiulești al Republicii Moldova (PILG) este unicul punct fluvio-maritim direct de distribuție și transbordare în/din Republica Moldova luvial în sudul țării, fiind mărginit de România și Ucraina. PILG beneficiază de o amplasare pe traseele internaționale de comerț și transport, precum este canalul navigabil Rin-Main-Dunăre, care unește Marea Neagră, 14 state europene și Marea Nordică; sistemele de cale ferată de standard luvial și rus, precum și rețeaua de drumuri internaționale. Proprietarul, operatorul și investitorul general al Portului Internațional Liber Giurgiulești este Compania Danube Logistics

SRL. Portul de la Giurgiulești, a fost dat în exploatare abia la 26 octombrie 2006, după 10 ani de construcție. Întreaga suprafață a Portului Internațional Liber Giurgiulești (PILG) are statut de zonă luvial liberă până în anul 2030. Grație amplasării sale pe Dunărea de Jos cu adâncimi disponibile ale apei de până la 7m, PILG este capabil să primească atât nave fluviale, cât și nave maritime [123].

Tabelul 1.3. Volumul mărfurilor operate de PILG 2014

<u>În creștere (comparativ cu 2013)</u>		 Tone	 Containere	 Destinații	 Factori determinanți
<u>Transbordarea mărfurilor non-containere</u>	5	678,439		În complexul portuar Giurgiulești	1.Finalizarea noului terminal de cale ferată cu ecartament mixt; 2.Derularea proiectelor de reabilitare a drumurilor în zona de sud a republicii.
<u>Transbordarea containerelor</u>	9		7,786	În complexul portuar Giurgiulești	
<u>Exportul</u> de mărfuri generale în vrac (cereale, ulei vegetal) <u>Exportul</u> în containere maritime-băuturile spirtoase, nuci, fructe uscate, mere, suc de mere concentrat și zahăr	5			43 țări	
<u>Importul</u> - în containere maritime (materiale de construcții, sodă calcinată, mașini agricole, malț)	8			1.Porturile Dunărene din Germania și Austria; 2.Porturile maritime din China, Turcia, Spania, Israel	

Sursa: Ministerul Transporturilor și Infrastructurii bunurilor al Republicii Moldova [123]

Portul Giurgiulești constă din terminalul petrolier, portul marfar și de pasageri și o zonă industrială (Anexa 1). Terminalul petrolier a fost construit din investiții străine în valoare de 35

milioane dolari SUA. Dana poate primi nave maritime și barje luvial cu pescajul de până la 6,5m și poate descărca sau încărca până la 3 tipuri diferite de produse petroliere în același timp. Capacitatea totală de depozitare este de peste 63 de mii de metri cubi de produse petroliere, iar capacitatea maximă de transbordare va fi de peste 2 milioane tone pe an [108]

Astăzi, în legătură cu dezvoltarea cu pași giganți a tehnicii și creșterea vertiginoasă a populației și industriei, a devenit extrem de evidentă imperfecțiunea de gestiune a întreprinderilor portuare precum și a majorității tipurilor contemporane de transport din punct de vedere al influenței negative asupra mediului înconjurător. În ultimele decenii cheltuielile de consum și cele aferente au atins valori fără precedent, omenirea a simțit realitatea spuselor lui Nicolae F: „nimeni dintre ființele vii nu poate trăi printre deșeurile sale” [74]. Necesitățile în creștere ale omenirii în producția diferitor regiuni ale Terei duc la creșterea fluxurilor de mărfuri, creșterea capacității de îmbarcare a navelor și necesitatea de construcție a noilor porturi sau extinderea celor existente. Astfel O provocare ține de crearea condițiilor și atragerea investițiilor în complexul portuar Giurgiulești pentru procurarea facilităților de preluare a deșeurilor de la nave.

Totodată, Ministerul Mediului al Republicii Moldova în cadrul proiectului CO-WANDA în anul 2014, a elaborat unui tratat cu valoare legală ce va reglementa managementul deșeurilor de la nave pe întreg cursul Dunării. De asemenea a fost elaborată Strategia națională de implementare a Convenției COWANDA în Republica Moldova, care este în corespundere cu principalele obiective ale proiectului. În ceea ce privește liniile directoare din punct de vedere a protecției mediului, proiectul Convenției corespunde politicii de stat în domeniul protecției fluviului Dunărea, în mod special privind asigurării gestionării durabile a resurselor acvatice, a controlului poluării și reducerii cantității de nutrienți și substanțe periculoase deversate [123].

Activitățile ulterioare ale Republicii Moldova în acest domeniu se axează pe îmbunătățirea semnificativă a situației curente pentru navigația interioară, construirea de sinergii și promovarea cooperării cu porturile din vecinătate în vederea soluționării problemelor de gestionare a deșeurilor navale, sporirea cotei transportului național fluvial intern, doar în condițiile respectării legislației de mediu, precum și reprezentarea mai puternică a intereselor de mediu la nivel regional și internațional.

Multe mărfuri transportarea în trafic maritim se referă la substanțele periculoase. Încărcătură periculoasă este oricare încărcătură ce conține substanțe, care la pătrunderea în mediul maritim este apt să influențeze negativ asupra resurselor biologice ale mării, să provoace intoxicarea și pieirea viețuitoarelor acestuia, precum și intoxicarea și îmbolnăvirea omului în cazul contactului neprotejat cu aceste substanțe. În transportul naval din România cele mai răspândite

mărfuri periculoase în prezent sunt petrolul și produsele de prelucrare ale acestuia, mărfurile în vrac care conțin metale grele și alte aliaje periculoase pentru mediul înconjurător. Aceste mărfuri în literatură tot mai frecvent sunt numite „neprietenoase din punct de vedere ecologic” [72, p. 28].

În mediul marin influența substanțelor periculoase, care au nimerit în rezultatul activității tehnantropologice pe uscat, poate fi amplificată (fenomenul sinergismului) în cazul interacțiunii cu deșeurile de navigației [77, p. 23-25]. Cele mai încărcate sunt zonele de coastă – spațiul de aderență a uscatului la mare, unde se confruntă nemijlocit interesele activității portului, legate de păstrarea și transbordarea diferitor mărfuri, ale tuturor tipurilor de transport terestru și naval, orașelor aferente, zonelor de agrement, rezervațiilor. O asemenea îmbinare determină unicitatea zonelor de coastă și nivelul extrem de înalt al sarcinilor tehnantropogene asupra ecosistemului regiunii.

Portul maritim își dezvoltă activitatea sa la joncțiunea dintre teritorii și acvatoriu. Volumul activității portului poate fi prezentat grafic ca un pătrat (vezi figura 1.2). În acest caz se consumă [106] resursele atmosferei ΣPa , litosferei ΣPl , hidrosferei ΣPh sub formă de consum al resurselor energetice ale acestor medii și influenței asupra acestor medii prin deșeurile ale activității economice.

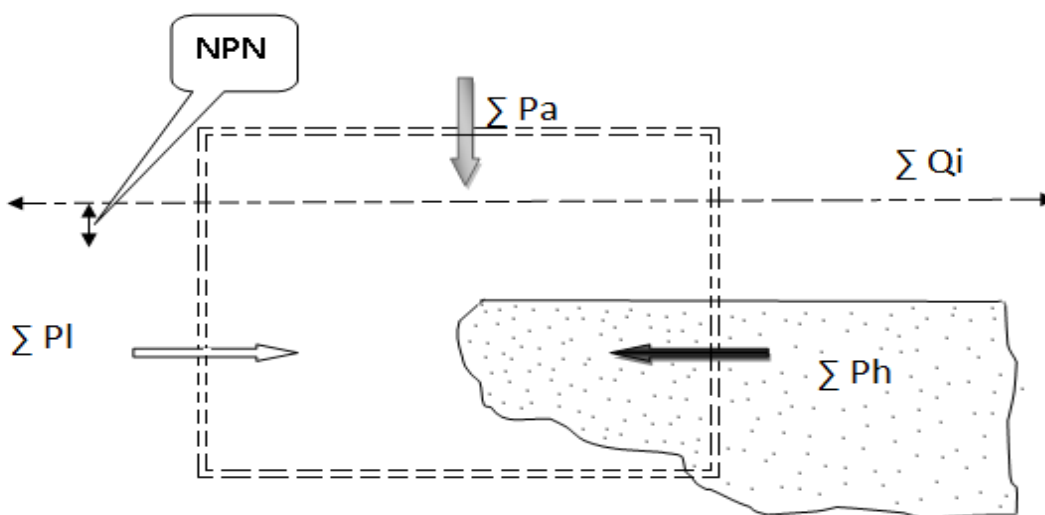


Fig. 1.2. Modelul interacțiunii portului și resurselor naturale

Sursa: Elaborat de autor în baza [106]

Volumul activității este determinat de dimensiunile fluxurilor de mărfuri ΣQi , cu care în port se concentrează periculozitățile aferente și tehnologizarea obiectului.

La valorificarea fluxului de mărfuri, ținându-se cont de partea comercială, se stabilesc normele de perisabilitatea naturală a mărfurilor (în continuare NPN), ceea ce constituie aproximativ pentru procesele de transbordare și de transportare circa 1%) și în majoritatea cazurilor depășește limitele deversărilor admisibile de la mărfuri. Această neconformitate a indicatorilor comerciali și ecologici necesită examinarea în comun, cu tendința spre o valoare mai mică [106].

Pentru rezolvarea sarcinii de protecție a mediului, cerințele în vigoare orientează spre utilizarea măsurilor tehnice și tehnologice în vederea localizării emisiilor (deversărilor), precum și a măsurilor organizatorice și economice pentru reducerea influenței activității de producție a portului asupra mediului înconjurător.

Necesitatea reducerii cheltuielilor pentru lucrările de încărcare – descărcare și transport, în opinia autorului a dus la crearea sistemului tehnologic de transport în baza principiilor unice de proiectare a tehnologiei în interacțiune precisă a tipurilor conexe de transport, expeditorilor de mărfuri și destinatarilor mărfurilor. Sistemul tehnologiei legate reciproc cu organizarea transporturilor cu cheltuieli minime trebuie, însă, să țină cont și de utilizarea resurselor naturale, ceea ce este prevăzut de criteriile contemporane ale logisticii – științe despre organizarea rațională a producției și distribuția producției cu cheltuieli minime.

Pentru transportul, care unește întreprinderile producătorilor și destinatarilor și care dispune de material rulant, și porturile – baze de transbordare, este utilizată noțiunea de sistem de transport industria care evidențiază două sisteme de transport: tehnologic și de uz intern, incluzând în spațiile utilizate ale producției principale și zonele sanitare de protecție, ceea ce depinde considerabil de nivelul tehnologizării operațiunilor industriale de transport”.

Toate aceste determină necesitatea perfecționării mijloacelor tehnice ale transportului pentru normarea sarcinilor asupra mediului înconjurător în condițiile concrete ale anumitului port, precum și crearea complexului de măsuri tehnologice și de organizare pentru controlul și sporirea siguranței ecologice ale obiectelor transportului naval.

Diverse aspecte ale problemei interdisciplinare de mediu, evident, necesită diversitatea metodelor de cercetare, pentru utilizarea cărora este necesară abordarea sistemică față de gestionarea utilizării resurselor naturale. În figura 1.3 este demonstrat, funcționarea obiectelor transportului naval în mediul natural pe fundalul tehnoprogen existent necesită normarea emisiilor (deversărilor) în limitele sarcinii maxime admisibile asupra mediului natural, cu utilizarea sistemelor de monitorizare și complexelor de măsuri, care să asigure funcționarea stabilă a producției. Blocul de comparare în cazul devierii de la parametrii stabiliți acordă informația pentru luarea de măsuri cu influență asupra încărcăturii (fluxului de mărfuri), controlând starea

tehnicii și tehnologiei în cadrul reglementării operative.

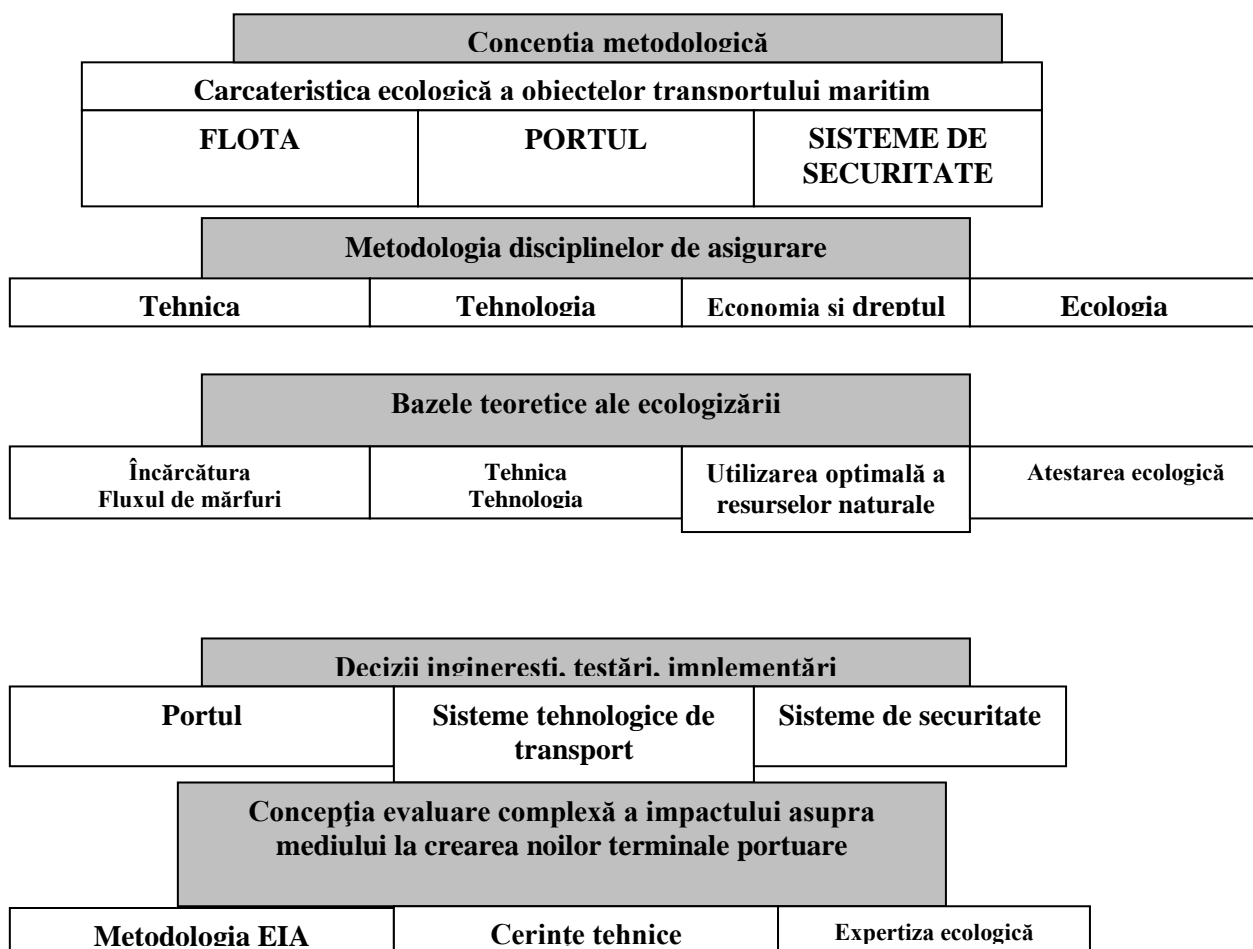


Fig. 1.3. Schema structurală a concepției metodologice de cercetare al impactului asupra mediului

Sursa: Sistematizat de autor ,documente primare.

La etapa de proiectare se stabilesc cerințele față de particularitățile de transport ale mărfurilor, se elaborează metodele de reglementare a acestor particularități. Tehnica procesului de transport și transbordare trebuie să asigure tratarea emisiilor (deversărilor), care să nu depășească normele stabilite, să dispună de sisteme de prevenire a emisiilor (deversărilor), controlul asupra stării sistemului, resurse tehnice și administrative necesare [13, p. 81].

Metodologia expusă permite de a atinge asigurarea ci resurse prin pierderi minime de mărfuri la transport, cu cheltuieli minime tehnico-economice și nivel minim de impact asupra mediului înconjurător și determină structura cercetării prezentate. Sarcinile în domeniul protecției mediului și utilizării raționale a resurselor naturale în activitatea întreprinderilor portuare se raționalizează cu ajutorul metodelor de gestiune economică, organizaționale și administrative, social-psihologice, educative, după cum urmează.

Metodele economice de gestiune sunt bazate pe fundamentarea economică a protecției mediului și altor măsuri în această sferă de activitate, consumarea rațională a resurselor naturale și energetice, finanțarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător, aplicarea sancțiunilor economice pentru prejudiciul cauzat mediului natural, stimularea materială a lucrărilor de protecție a mediului înconjurător și păstrarea resurselor naturale, utilizarea eficientă a mijloacelor pentru protecția mediului înconjurător și resurselor naturale, fundamentarea tehnico-economică și ecologică și optimizarea deciziilor după criterii ecologice, asigurarea lucrărilor cu resurse materiale, de muncă, financiare, figura 1.4.

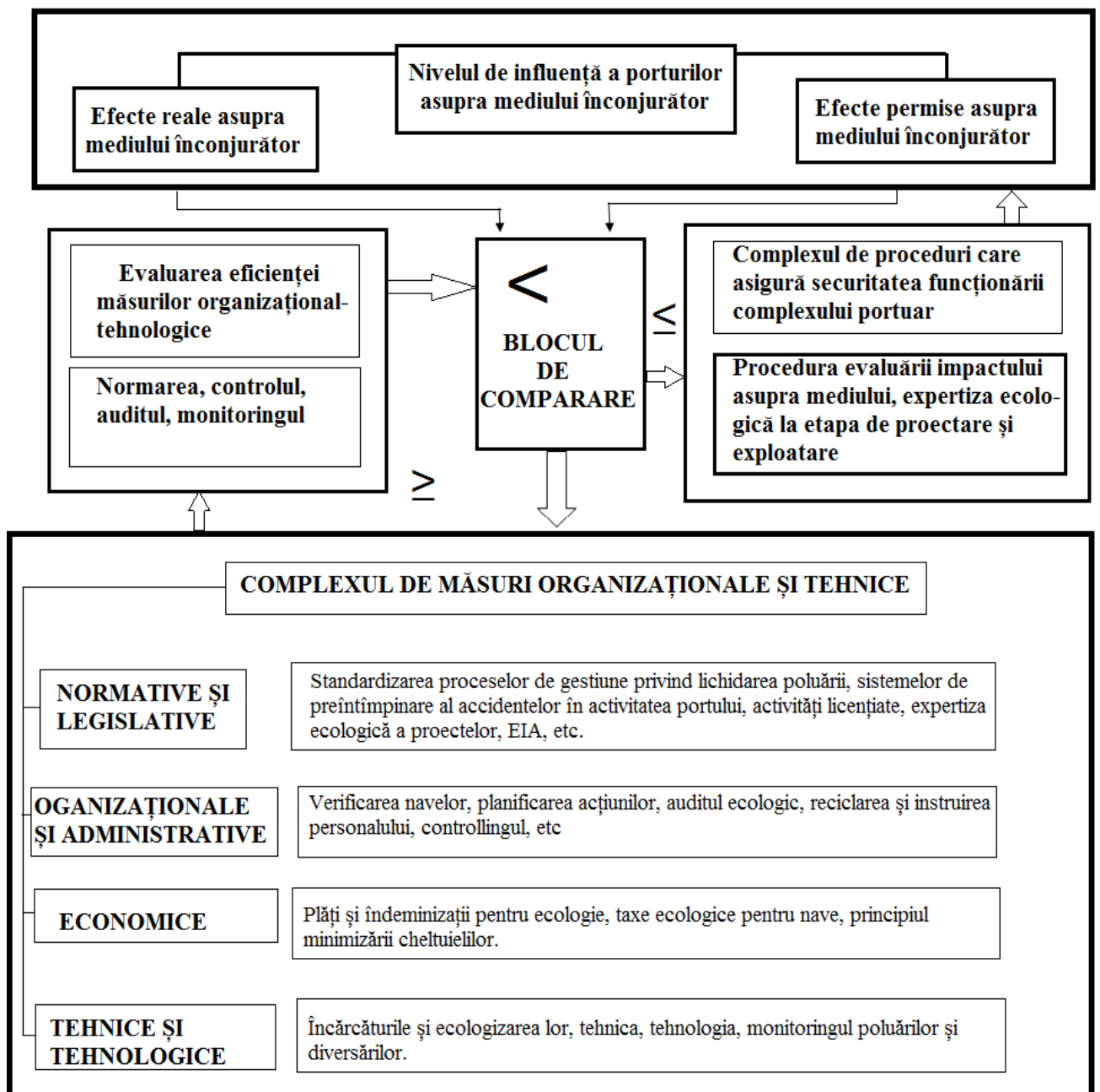


Fig. 1.4. Metodologia realizării măsurilor de gestiune tehnică și economică a porturilor din Republica Moldova și România

Sursa: Sistematizat de autor în baza documentelor Portului Comercial Maritim Constanța

La metodele de organizare și administrative de gestiune se referă selectarea și amplasarea cadrelor, instruirea lor în privința măsurilor de gestiune a protecției mediului și utilizării raționale a resurselor naturale, elaborarea normelor, regulilor și cerințelor privind această sferă de activitate în transportul naval, distribuirea funcțiilor privind protecția mediului între subsistemele de producție și persoanele de răspundere, planificarea măsurilor de protecție a mediului, emiterea ordinelor, dispozițiilor, indicațiilor, prescrierilor privind îmbunătățirea lucrărilor de protecție a mediului, controlul îndeplinirii normelor, regulilor, deciziilor administrative, reglementarea și coordonarea activității subdiviziunilor și persoanelor cu funcții de răspunde în domeniul protecției naturii.

Metodele social-psihologice de gestiune sunt bazate pe crearea climatului psihologic respectiv în colective, sporirea activității membrilor colectivului în vederea realizării sarcinilor de protecție a mediului, stimularea materială și morală pentru activitățile de protecție a mediului și păstrare a resurselor naturale.

Metodele educative de gestiune a protecției mediului sunt bazate pe dezvoltarea conștiinței, atragerea colectivelor de muncă la gestiune protecției mediului înconjurător, exercitarea controlului asupra influenței activității de producție asupra mediului; realizarea instruirii și educației ecologice la obiectele transportului naval.

În concluzie, ținem să menționăm că analiza complexă a mecanismelor economice existente a demonstrat, că gestiunea mediului în portul maritim trebuie să se realizeze în condiții de unicitate și concordanță cu mediul înconjurător.

În condițiile economiei de piață se formează un nou rol al portului maritim și fluvial în calitate de terminal de transport și logistic – centru comercial de servicii de transport. Complexele portuare maritime și fluviale au posibilitatea de a obține valoarea adăugată de la diferite tipuri de prelucrare a mărfurilor, pînă la dezvoltarea zonelor industriale nemijlocit în port și prestarea serviciilor ecologice nu doar privind deservirea transportului, dar și prin ecologizare a fluxului de mărfuri.

1.4. Concluzii capitolul 1

Pentru întreprinderile portuare contemporane crearea sistemului eficient de gestiune a protecției mediului înconjurător este bază a asigurării trăsăturilor caracteristice stabile ale stării de mediu, ceea ce contribuie la funcționarea cu succes a întreprinderii în condițiile de piață. De aceea, în cazul auditului SMM, în primul rînd, se examinează cerințele față de sistemul de gestionare a mediului înconjurător al întreprinderii, respectarea cărora este necesară pentru

asigurarea și demonstrarea de către întreprindere a corespunderii politicii stabilite și scopurilor în domeniul stării mediului înconjurător.

1. Elaborarea sistemului managementului de mediu este un proces permanent și interdependent. Structura, responsabilitatea, metodele, procedurile, procesele și resursele pentru realizarea politicii de mediu și atingerea indicatorilor țintă de mediu și planificați pot fi coordonate cu lucrările în alte domenii (de exemplu, în domeniul operațiunilor, finanțelor, calității, igienei muncii și siguranței).

2. Sistemul de management al mediului asigură metoda și consecutivitatea rezolvării de către port a problemelor sale ecologice prin intermediul amplasării resurselor, distribuirii obligațiilor și evaluarea permanentă a metodelor, procedurilor și proceselor. Un asemenea sistem este extrem de important din punct de vedere al capacității portului de a prognoza și îndeplini indicatorii țintă de mediu țintă ai săi, precum și de a asigura corespunderea permanentă cerințelor naționale și/sau internaționale.

3. Evaluarea eficienței managementului de mediu în prestarea serviciilor și sistemelor de gestiune economică se efectuează în cinci etape și permite de a îndeplini evaluarea stării ecologice a întreprinderii pentru informarea funcționalității sistemului în conformitate cu politica privind protecția mediului înconjurător trasată și scopurile acesteia.

4. În România și Republica Moldova există toate posibilitățile și condițiile necesare pentru dezvoltarea activității practice de implementare a sistemului de gestiune economică a portului maritim și fluvial, iar politica de mediu este ajustată proporției și naturii influenței asupra mediului înconjurător, creată de activitatea, produsele și serviciile întreprinderii.

4. Analiza complexă a mecanismelor economice existente a demonstrat, că gestiunea mediului în portul maritim pentru asigurarea creșterii economice durabile trebuie să se realizeze în condiții de unicitate și concordanță cu mediul înconjurător.

În condițiile economiei de piață se formează un nou rol al portului maritim și fluvial în calitate de terminal de transport și logistic – centru comercial de servicii de transport. Complexele portuare maritime și fluviale au posibilitatea de a obține valoarea adăugată de la diferite tipuri de prelucrare a mărfurilor, pînă la dezvoltarea zonelor industriale nemijlocit în port și prestarea serviciilor ecologice nu doar privind deservirea transportului, dar și prin ecologizare a fluxului de mărfuri.

2. EVALUAREA MULTIFACTORIALĂ COMPLEXĂ EFICACITĂȚII SISTEMULUI DE GESTIUNE A PROTECȚIEI MEDIULUI ÎN PORTUL MARITIM ȘI MODALITĂȚI DE OPTIMIZARE

2.1. Relații economice de reglementare dintre mediu înconjurător - stat – porturi și metode de gestiune

Protecția mediului înconjurător în cadrul sistemului existent de transport maritim și portuar necesită atragerea experienței contemporane în domeniul managementului, ”know-how” și aptitudinilor profesionale înalte, inclusiv combaterea deversării de petrol în porturi, recepționarea deșeurilor petroliere, gunoiști pentru nămolului rezultat din adâncirea fundului, gestionarea deșeurilor portuare, curățirea apelor uzate și a [5, p. 71].

Relația dintre porturi și mediul înconjurător este destul de complicată și este determinată de condițiile de transport, comerciale și locale. Factorii de mediu influențează asupra porturilor, iar activitatea portuară – asupra ecologiei.

În trecut obligațiunile porturilor erau doar de ordinul asigurării navigației. Dar foarte des, întreprinderile portuare sunt situate în locuri foarte sensibile din punct de vedere ecologic. În prezent s-a făcut foarte puțin pentru determinarea avantajelor economice funcționale de la utilizarea acestor teritorii. Politica Uniunii Europene, tinde spre dezvoltarea durabilă în baza stimulării progresului tehnic și protecția mediului înconjurător.

Modernizarea tehnică a operațiunilor portuare se efectua în trecut din contul majorării volumului acestor operațiuni și implementarea noilor metode de prelucrare a mărfurilor. Totuși, în prezent orice activitate economică trebuie să se conducă de principiile ecologice. Printre principalele probleme la care trebuie să atragă atenția managerii porturilor sunt problemele riscurilor ecologice și analiza sensibilității, prevenirea poluării mediului înconjurător și planificarea gestiunii zonelor țărmului.

Astfel, activitatea portului maritim poate avea un impact direct asupra stării mediului înconjurător. Prin intermediul societății comerciale de interes strategic, așa cum este definită prin prevederile lit. b) a art. 3 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 88/1997 privind privatizarea societăților comerciale, aprobată prin Legea nr. 44/1998, este gestionată de către Compania Națională «Administrația Porturilor Maritime» - S.A. Constanța care a fost înființată în temeiul Hotărârii Guvernului nr. 517/1998, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 464/2003, prin reorganizarea Regiei Autonome «Administrația Portului Constanța». Ulterior prin

Legea nr. 342/2004 Compania a preluat și Regia Autonomă «Administrația Zonei Libere Constanța și a Zonei Libere Basarabi. Compania se reglementează urmatorul obiect de activitate [122]:

a) întreținerea, repararea și exploatarea bunurilor proprietate publică a statului, precum și a bunurilor proprietate a companiei;

b) executarea de servicii, operațiuni și lucrări, în scopul îndeplinirii unor angajamente luate de statul român prin acorduri și convenții internaționale privind porturile maritime, la care România este parte;

c) asigurarea tuturor serviciilor publice portuare, care îi revin în calitate de administrație portuaraă direct sau prin concesiune;

d) punerea la dispoziție utilizatorilor, în mod nediscriminatoriu, a infrastructurilor portuare, a celorlalte bunuri proprietate publică a statului și a bunurilor proprietate a companiei;

e) aprobarea desfășurării de activități în porturi, altele decât cele supuse autorizării sau licențierii de către Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, eliberând permisele de lucru;

f) asigurarea serviciilor prevăzute în statutul propriu pentru navele și agenții economici care desfășoară activități în porturi.

În prezent se elaborează complexul de măsuri organizațional-economice, tehnice și alte măsuri de prevenire a poluării mediului maritim. Este vorba de modernizarea infrastructurii ecologice, îmbunătățirii sistemului de asigurare cu apă, păstrarea energiei și crearea sistemului de păstrare în siguranță a deșeurilor de producției și consumului. La baza măsurilor de prevenire a poluării mediului maritim sunt plasate principiul cooperării și responsabilității corporative pentru starea mediului înconjurător de utilizare a resurselor și beneficierea de infrastructura portuaraă (nave), principiul ”plătește cel care poluează” și a [125].

În acest sens, politica de mediu presupune stimularea cointeresării utilizatorilor de resurse naturale și în reducerea cheltuielilor legate de plățile pentru emisii și deversări de substanțe poluante.

Aceasta presupune:

- modificarea formelor de gestionare a obiectelor mediului înconjurător;
- modificarea politicii de cadre (în special la producție);
- atragerea și coordonarea potențialului tuturor structurilor, care au orientare ecologică;
- crearea condițiilor respective pentru atragerea mijloacelor (inclusiv investițiile străine);

- dezvoltarea businessului ecologic (asigurarea ecologică, auditul ecologic și managementul ecologic).

Pentru trecerea la metodele economice de gestiune a protecției mediului este necesar:

- asigurarea condițiilor de concurență onestă pe piața serviciilor ecologice, introducând institutele celor bogați în ceea ce privește afacerile și profesionalitatea formelor cu orientare ecologică;
- elaborarea mecanismului de acumulare a resurselor financiare cu destinație specială, care permit de a realiza proiecte investiționale ecologice de proporții.

Sporirea eficacității gestionării în sfera utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător necesită:

- sporirea cointeresării conducerii în interesele finale;
- îmbunătățirea radicală a asigurării ecologo-informaționale pentru pregătirea adoptării deciziilor în domeniul construcției, dezvoltării sistemelor de transport etc.;
- asigurarea coordonării reale a activității organelor de gestionare a activității de protecției a naturi din regiune cu organizațiile de cercetări științifice și de proiectare;
- formarea și utilizarea modelelor electronice-matematice de prognozare a stării ecologice a naturii, sistemelor geoinformaționale și altor mijloace de susținere a deciziilor administrative;
- formarea programelor speciale de instruire a verigii de conducere pentru utilizarea în practică a metodelor contemporane de „ecologizare” a producției, în special a Standardelor internaționale ISO în domeniul mediului înconjurător și regulilor Uniunii Europene.

În aceste condiții scopul strategic al politicii de mediu al statului, cu referire la activitatea complexelor portuare constă în menținerea integrității sistemelor naturale și a funcțiilor lor de asigurare a vitalității pentru dezvoltarea stabilă a societății, sănătatea populației și asigurarea siguranței ecologice a țării [125].

Pentru asigurarea acestui scop se prevede realizarea următoarelor sarcini:

1. menținerea și restabilirea sistemelor naturale, diversității biologice și capacității de a se autoregla în calitate de condiție necesară pentru existența societății umane;
2. asigurarea utilizării stabile a resurselor naturale și accesului egal la resursele naturale pentru generațiile actuale și viitoare;
3. asigurarea stării favorabile mediului înconjurător în calitate de condiție necesară pentru o calitate destoinică a vieții și sănătății populației.

În așa mod, în calitate de unul dintre principiile de bază a politicii de mediu al statului și asigurării siguranței ecologice se examinează dezvoltarea stabilă, care prevede atenție egală față

de componentele economică, socială și ecologică și recunoașterea imposibilității dezvoltării societății umane în cazul degradării naturii.

În ceea ce privește mecanismele economice și financiare de asigurare a siguranței mediului, este vorba despre reglementarea economică a relațiilor cu ajutorul instrumentelor de stat și reglementării de piață a relațiilor în scopul asigurării utilizării raționale a resurselor naturale și protecției mediului înconjurător, atragerii mijloacelor bugetare și extrabugetare pentru activitatea de protecție a naturii. Pentru aceasta este necesar:

- includerea în indicatorii economici a valorii depline și în creștere permanentă a obiectelor naturale și serviciilor ecologice și luarea în calcul a acestora la luarea deciziilor;
- formarea și aplicarea politicii fiscale și tarifare, care ar stimula protecția mediului înconjurător;
- crearea și aplicarea sistemului de impozite și taxe, care stimulează utilizarea tehnologiilor, mărfurilor și serviciilor pure din punct de vedere ecologic independent de țara producției;
- asigurarea dependenței mărimii plăților de emisiile și deversările de substanțe poluante în mediul înconjurător în dependență de volumul și pericolul acestora.

Una dintre direcțiile perfecționării politicii de mediu în această sferă este implementarea și dezvoltarea sistemului de gestionare a mediului înconjurător, perfecționarea mecanismului organizațional-economic de protecție a mediului maritim în porturi.

Necătfind la faptul că în România începutul anilor 90 abordările și prevederile principale ale formării mecanismului economic al utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător se bazau pe pozițiile generale, în mare măsură unice, cu toate acestea actualmente aceste mecanisme și instrumente au un mare specific, ceea ce este condiționat de specificul legislației naționale armonizate celei din UE, prioritatea sarcinilor social-economice și de mediu realizate. În legătură cu aceasta este importantă discutarea prevederilor principiale, legate de dezvoltarea ulterioară a instrumentelor economice și financiare ale asigurării politicii de mediu prin intermediul strategiilor de realizare a politicii de mediu.

Strategiile de realizare ale politicii de mediu întăresc principiul subsidiarității (adică delegarea de responsabilități SM, în timp ce UE trasează numai cadrul general, obiectivele ce trebuie avute în vedere) și încearcă înlocuirea abordării verticale tradiționale, de tip comandăși-control, prin promovarea unui model alternativ de realizare a obiectivelor de mediu ale UE.

Se poate spune că aceste strategii sunt un fel de „instrumente ajutătoare”, care vin să completeze instrumentele standard și care acționează ca stimulente în vederea adoptării de

măsurile pentru protecția mediului sau care accentuează tendința spre o abordare bazată pe principiul voluntariatului. Astfel, este vorba despre [121]:

- Dezvoltarea durabilă,
- Programul de promovare a ONG-urilor active în domeniul protecției mediului,
- Politica Integrată a Produselor (PIP),
- Acordurile voluntare de protecția mediului și reducerea poluării,
- Taxele și impozitele de mediu în cadrul Pieței Unice,
- Strategia europeană de mediu și sănătate.

Astfel, dezvoltarea economiei de mediu se bazează pe îmbinarea instrumentelor de piață și măsurilor reglementării de stat (administrative) în sfera utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător. Experiența de peste 15 ani în domeniul dezvoltării politicii de mediu în România a demonstrat, că orientarea preferențială spre metodele economice, de piață (taxe pentru utilizarea resurselor naturale, compensarea prejudiciului cauzat mediului înconjurător etc) în speranța la caracterul lor autoregulatoriu constituie o abordare unilaterală, ceea ce, pe de altă parte, presupune dezvoltarea și menținerea sistemului necesar de reglementare ecologică a activității economice (licențierea, expertiza ecologică, controlul ecologic, standardizarea, normarea, certificarea ecologică etc.)

Din punct de vedere al perfecționării gestionării resurselor naturale prezintă interes teoretic și practic mecanismele economice și financiare propuse pentru realizarea politicii de mediu.

După cum se remarcă în politica de mediu, la numărul de factori globali principali de destabilizare a mediului natural, care sau se manifestă în România și UE, sau au asupra acestuia influență negativă, se referă [65, p. 13]:

- creșterea consumului de resurse naturale în cazul reducerii acestora;
- creșterea populației planetei în cazul reducerii teritoriilor utile pentru trai;
- degradarea principalelor componente ale biosferei și reducerea capacității naturii de a se automenține condiționată de acest fapt și asigurarea existenței civilizației omenești;
- eventualele modificări ale climei și epuizarea stratului de ozon al Pământului;
- reducerea diversității biologice;
- creșterea prejudiciului ecologic în rezultatul calamităților naturale și catastrofelor tehnogene.

Printre factorii principali de destabilizare a mediului natural din România și regiunea portuară, se referă [14, p. 56]:

- dependența excesivă a economiei de resurselor naturale, ceea ce deja duce la reducerea capitalului natural al țării;
- cota înaltă a economiei ”tenebre” în utilizarea resurselor naturale și mecanisme ineficiente de utilizare a resurselor naturale și protecție a mediului înconjurător;
- slăbirea funcțiilor administrative ale statului în domeniul utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător;
- consecințele crizei economice și scăderea nivelului veniturilor populației;
- nivelul jos al conștiinței ecologice și culturii de mediu a populației.

În aceste condiții scopul strategic al politicii de mediu al statului constă în menținerea integrității sistemelor naturale și a funcțiilor lor de asigurare a vitalității pentru dezvoltarea stabilă a societății, sănătatea populației și asigurarea siguranței ecologice a țării.

Pentru asigurarea acestui scop se prevede realizarea următoarelor sarcini:

1. menținerea și restabilirea sistemelor naturale, diversității biologice și capacității de a se autoregamenta în calitate de condiție necesară pentru existența societății umane;
2. asigurarea utilizării stabile a resurselor naturale și accesului egal la resursele naturale pentru generațiile actuale și viitoare;
3. asigurarea stării favorabile a mediului înconjurător în calitate de condiție necesară pentru o calitate a vieții și sănătății populației.

În așa mod, în calitate de una dintre principiile de bază ale politicii de mediu și asigurării siguranței ecologice se examinează dezvoltarea stabilă, care prevede atenție egală față de componentele economică, socială și de mediu, precum și recunoașterea imposibilității dezvoltării societății umane în cazul degradării naturii [12, p.169].

În ceea ce privește mecanismele economice și financiare de asigurare a siguranței mediului, în acest sens, în 1992, s-a elaborat primul document oficial ce stabilește obiectivele naționale în domeniul protecției și conservării durabile a mediului, Strategia Națională de Protecție a mediului, reactualizată în 1996 și în 2002 în conformitate cu dispozițiile comunitare în domeniu. Este vorba despre reglementarea economică a relațiilor cu ajutorul instrumentelor de stat și reglementării de piață al acestora în scopul asigurării utilizării raționale a resurselor naturale și protecției mediului înconjurător, atragerii mijloacelor bugetare și extrabugetare pentru activitatea de protecție a mediului. Pentru aceasta este necesar:

- includerea în indicatorii economici a valorii depline și în creștere permanentă a obiectelor naturale și serviciilor de mediu și luarea în calcul a acestora la luarea deciziilor;
- aplicarea și respectarea politicii fiscale și tarifare, care stimulează reorientarea exportului de la materie primă la produse de prelucrare globală;

- dezvoltarea sistemului de impozite și taxe, care stimulează utilizarea tehnologiilor, mărfurilor și serviciilor pure din punct de vedere ecologic independent de țara producției;
- asigurarea dependenței mărimii plăților de emisiile și deversările de substanțe poluante în mediul înconjurător în dependență de volumul și pericolul acestora.

În perioada care urmează, strategia națională de mediu este completată de o serie de documente precum: Raportul privind starea mediului în România, Planul Național de gestionare a Deșeurilor și Substanțelor periculoase [125].

Odată cu anul 2000, când încep negocierile de aderare ale României la U.E., politica de mediu în țară se dezvoltă conform strategiei elaborate de Comisia Europeană pentru țările candidate în cadrul Agendei 2000.

În scopul alinierii politicilor naționale de mediu la standardele și obiectivele politicii comunitare, România în calitate inițială de candidat, a trebuit să indentifice ariile prioritare de acțiune, să stabilească obiectivele cheie de realizat până la data aderării precum și să stabilească termenele de adoptare, transpunere și implementare a aquis-ului de mediu.

În 2002 au fost deschise negocierile de aderare pentru Capitolul 22-Protecția Mediului, precum și s-a elaborat documentul intitulat „Foaia de parcurs” care menționează aspecte de mediu ce vizează dezvoltarea capacităților de implementare a legislației de mediu adoptate în scopul promovării dezvoltării durabile și transformării politicii de mediu în politica transversală.

Aspectele avute în vedere se referă la continuarea transpunerii legislației comunitare, implementarea legislației de mediu deja adoptate și la întărirea structurilor administrative necesare implementării complete a aquis-ului de mediu ce reprezintă legislația orizontală și sectorială care reglementează politica de mediu a U.E.

Evoluția politicii de mediu este reflectată atât de obiectivele și prioritățile acesteia cât și de numărul mare al instrumentelor de implementare, grupate în trei tipuri: instrumente legislative (reprezentate de legislația existentă în domeniul mediului); instrumente tehnice (sub forma standardelor de calitate privind mediul și al celor mai bune tehnologii disponibile); instrumente economino-financiare (reprezentate de programul LIFE și de Fondul de Coeziune) precum și de instrumentele ajutătoare (ce completează instrumentele standard acționând ca stimulente în vederea adoptării de măsuri de protecție a mediului).

În vederea realizării obiectivelor de politică ecologică au fost create în România organe ale administrației publice și cu instituții noi competente în materie, proces denumit instituționalizare de mediu.

Autoritatea Centrală de Mediu, Agenția Națională pentru Protecția Mediului [135] (înființată prin H.G.nr.1625/2003);Garda de Mediu (înființată prin H.G. nr.1167/2001); Administrația Fondului de Mediu (înființată prin Legea nr.73/2000).

De asemenea, în scopul coordonării internaționale a unor activități privind mediul s-au creat diverse organisme consultative, organisme interministeriale precum și structuri naționale de cooperare internațională pe probleme de mediu sectoriale.

Urmează de accentuat faptul, că sistemul actual de plăți pentru poluarea mediului înconjurător, care s-a format, începând cu anul 1992, s-a perfecționat, s-a completat și s-a modificat în permanență în dependență de politicile Uniunii Europene.

Împreună cu sistemul taxelor de mediu a fost creat și un mecanism de acumulare și utilizare a mijloacelor financiare pentru protecție mediului înconjurător și anume Fondul pentru Mediu care reprezintă un instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării proiectelor și programelor pentru protecția mediului, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare în domeniul protecției mediului [108].

Astfel, România a avut în perioada anilor 2012-2013 venituri bugetare din taxe de mediu sub 0,1% din PIB, în timp ce în țările central și est-europene acestea ating 3,4% din PIB în Slovenia, 2,7% din PIB în Republica Cehă sau în Ungaria, 2,5% din PIB în Letonia, 2,2% din PIB în Lituania etc. Mai mult decât atât, accizele și redevențele stabilite până în prezent și care ar fi putut avea o componentă de mediu (taxa specială pentru autovehicole, redevența minieră, redevența petrolieră) nu au o astfel de componentă și, ca atare, veniturile respective sunt deja “arodate” altor ministere de linie [131]. Cheltuielile bugetare cu protecția mediului, de circa 0,2% din PIB, sunt printre cele mai mici din Europa (Ungaria 0,66% din PIB, Polonia 0,45% din PIB etc.).

Principala motivație pentru introducerea unor taxe de mediu în România este de natură financiar-bugetară. Ministerul Mediului va trebui să asigure, până în perioada 2018, o cofinanțare totală în valoare de aproximativ 15 miliarde euro, pentru a se putea atrage fonduri europene. Rezultă un necesar de fonduri suplimentare de peste 1 miliard euro/an (adică aproximativ 1% din PIB actual al României). Fondul de mediu, constituit în 2013 la dispoziția Ministerului Mediului, de abia dacă poate atrage 1 milion euro/an, adică a o mia parte din sumele necesare (și chiar pentru această sumă mică există dificultăți în colectare). [121].

Astfel, analiza comparativă cu țările central și est-europene arată că, circa 85–90% din taxele de mediu sunt legate de accizele la combustibili (benzină și motorină). Acestea constituie sursa bugetară cea mai importantă de taxe de mediu. Alte domenii potențial taxabile (poluarea

aerului, poluarea apei, deșeurile menajere) nu aduc, în niciuna din aceste țări, mai mult de 10–15% din totalul veniturilor legate de mediu.

Taxele de mediu actuale sunt orientate, mai întâi de toate, pentru îndeplinirea funcțiilor pur fiscale și este slab legat de sarcinile de asanare a mediului înconjurător. În el, de exemplu, nu se ține cont de un șir de influențe negative asupra mediului înconjurător, cum sunt poluarea sonoră, biologică, radioactivă a mediului înconjurător și a. Paradoxal, considerentele ecologice propriu-zise joacă un rol mai mic în explicarea necesității creșterii taxelor de mediu.

Datorită reducerii dramatice a activității industriale după 1990, România îndeplinește cu lejeritate țintele fixate prin protocolul de la Kyoto, de a se reduce cu 8% emisiunea de gaze de seră până în 2008 – 2012 (în România această reducere este deja de 46%). Totuși, un mediu curat reprezintă un bun public a cărui valoare intrinsecă nu poate fi subapreciată.

Printre alte măsuri financiare și economice de asigurare a siguranței mediului urmează a fi evidențiată contribuția la dezvoltarea auditului de mediu al întreprinderilor care funcționează, antreprenoriatul ecologic, dezvoltarea diferitor forme de certificare de mediu, stabilirea mecanismului de garanții financiare, inclusiv asigurarea ecologică, pentru eventualele influențe negative asupra mediului înconjurător, crearea condițiilor pentru implementarea mecanismelor de piață a protecției naturii, inclusiv mecanismele de gaj-restituire, care stimulează utilizarea repetată și prelucrarea secundară a produselor industriale, vânzarea drepturilor nerealizate pentru poluare etc. [125].

Un nou aspect al problemelor de mediu ar fi promovarea și dezvoltarea schemelor internaționale de decontări financiar-economice și decontări reciproce, ținând cont de rolul și influența țărilor asupra biosferei terestre (inclusiv schema ”datorii pentru poluarea naturii” și mecanismele prevăzute de convențiile internaționale).

Mare însemnătate are de asemenea și perfecționarea practicii comenzilor ecologice de stat ale Guvernului României, ministerelor și agențiilor, organelor administrative a României pentru activitatea de protecție a mediului înconjurător (îndeplinirea lucrărilor, acordarea serviciilor, producerea mărfurilor ecologice etc) pe bază de concurs.

Dezvoltarea sistemului de reglementare economică și financiară a protecției mediului în România a avut loc prin evoluție, s-a bazat pe reglementările UE, a fost fundamentată pe posibilitățile reale ale economiei și a fost orientată pentru realizarea principiilor dezvoltării ecologice stabile.

În așa mod, strategia dezvoltării social-economice a țării trebuie să fie legată de prevederile de bază ale politicii de mediu.

Necătfînd la aceasta, eficiența sistemelor de gestionare a mediului înconjurător poate fi

asigurată atunci, cînd de rînd cu sistemul vertical de gestionare vor exista și vor funcționa sisteme orizontale de gestionare teritorială și în cadrul obiectului.

2.2. Principiile generale, etapele și procesul optimizării sistemului de management al mediului în portul maritim

Protecția mediului în cadrul sistemului existent de transport maritim necesită atragerea experienței contemporane în domeniul managementului, «know-how» și aptitudinilor profesionale înalte, inclusiv combaterea deversării de petrol în porturi, recepționarea deșeurilor petroliere, gunoiști pentru nămolului rezultat din adîncirea fundului, gestionarea deșeurilor portuare, curățirea apelor uzate etc. Trebuie de remarcat faptul, că în porturile existente ale țării aspectele de mediului sunt luate în calcul dar la un nivel insuficient.

Ținînd cont de experiența din străinătate, controlul navigației maritime este comod de a fi organizat în porturi. Controlul portuar (Port State Control) acordă posibilitate de a controla respectarea de către navele care intră port a regulilor internaționale, care sunt adoptate în scopul asigurării siguranței navigației și protecție ecologiei maritime, și dacă în porturi va fi implementat Sistemul perfect de management al mediului, orientat, mai întîi de toate, pentru evitarea poluării, în conformitate cu standardele internaționale ISO 14001, apoi sarcina reducerii la minimum a influenței negative asupra mediului, și îndeosebi asupra mediului marin este realizabilă.

Actualmente Sistemul de gestiune a mediului înconjurător în conformitate cu standardele ISO 14001 este unul dintre cele mai contemporane Sisteme de management al mediului în lume. De aceea, aplicarea acestui control calitativ în cadrul C.N. "Administrația Porturilor Maritime" S.A. Constanța, care are rolul de autoritate portuara pentru porturile maritime romanesti - Constanta, Midia si Mangalia si pentru portul turistic Tomis, a implementat acest model de gestiune încă din anul 2005, specificul căruia constă în răspîndirea pe larg a metodelor de gestiune cu orientare ecologică. Anume un asemenea management a dus la schimbări radicale ale îmbunătățirii managementului mediului în cadrul activității portuare [124].

Astfel Sistemul de management al mediului în porturile maritime, fluviale și turistic reprezintă în sine o parte a sistemului general de dirijare administrativă, care include în sine structura organizațională, planificarea, responsabilitatea, metodele, procedurile, procesele și resursele, necesare pentru elaborarea, implementarea, realizarea, analiza și promovarea politicii de mediu. Eficiența funcționării unui asemenea sistem de gestiune economică se determină de nivelul de prioritate a însăși gestionării economice în sistemele generale de management.

Dezvoltarea relațiilor în procesul dezvoltării sistemului de management al mediului în porturile gestionate de CN "APM" SA Constanța este prezentată pe figura 2.1. Vom examina schema dezvoltării relațiilor "portul-mediul înconjurător-societatea" în procesul dezvoltării Sistemului de management al mediului. Aplicativ CN "APM" SA Constanța prima etapă caracterizează situația care a fost pînă la implementarea SMM - la această etapă în cadrul noțiunii "mediului înconjurător" se examină doar teritoriul întreprinderii și zona lui sanitară de protecție.

La etapa elaborării și implementării SMM în "mediul înconjurător" se includ atît consumatori serviciilor portului - expeditorii de mărfuri, companiile de navigație, cît și furnizorii de resurse materiale și materie primă pentru asigurarea vitalității subdiviziunilor structurale ale portului, precum și participanții la formarea acestei influențe. La această etapă administrația a format cerințe suplimentare față de furnizori în privința aspectelor de mediu ale activității sale și producției fabricate de către aceștia, de asemenea, s-a format sistemul de legături reciproce între porturi și furnizorii, CN "APM" SA Constanța și consumatorii serviciilor, care ține cont de interesele lor de mediu.

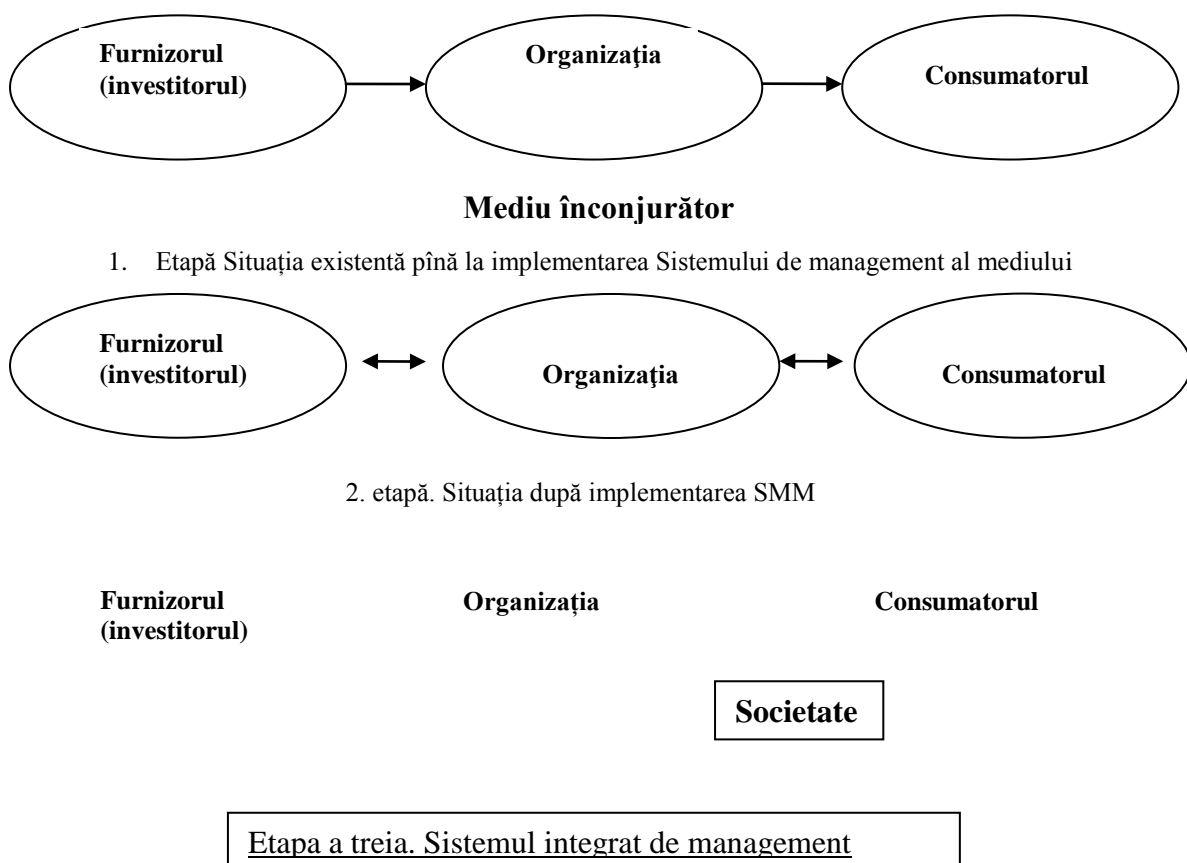


Fig. 2.1. Dezvoltarea relațiilor în procesul formării SMM al CN "APM" SA Constanța
Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării activității CN "APM" SA Constanța

În sistemul de management integrat, spre care tinde CN "APM" SA Constanța , ”mediul înconjurător” include toate părțile interesate, care au tangență la aspectele de mediu ale activității de producție din cadrul CN "APM" SA Constanța. Prin aceasta, ”mediul înconjurător” se examinează aici ca o structură unică, nici unul dintre elemente nu poate exista independent de celelalte. Organizația, sistemul de gestiune administrativă care include în sine SMM, deține bază pentru integrarea economică și interese ecologice. Organizația, care a implementat SMM, obține avantaje considerabile în condiții concurențiale [63].

Este cert faptul, că în rezultatul implementării SMM portul a obținut beneficii economice, care au conferit părților interesate, îndeosebi acționarilor, importanța gestiunii sigure a mediului înconjurător pentru organizație. Este necesar de a face legătura între indicatorii țintă de mediu și cei planificați cu rezultatele financiare concrete și în așa mod de a garanta, că resursele sunt orientate într-acolo, unde ele vor aduce utilitate mai mare atît din punct de vedere financiar, cît și ecologic.

Principiile de conducere a CN "APM" SA Constanța reprezintă în sine cereri formale, care exprimă temelia, pe care poate este fundamentată politica de mediu și care asigură fundamente pentru acțiuni.

Principiul 1. Obligațiile și politica. Politica de mediu reprezintă în sine declarația întreprinderii, în cazul prezent – a portului, despre intențiile sale și principiile, legate de eficiența ecologică generală a sa, care servește drept temei pentru acțiune și pentru stabilirea indicatorilor țintă și planificați de mediu.

Întreprinderea trebuie să-și determine politica de mediu și să-și asume obligații vis-a-vis de sistemul de SMM.

În figura 2.2. este indicat mecanismul formării politicii portului în domeniul protecției mediului înconjurător.

În așa mod, politica de mediu reprezintă în sine principiile și obligațiile declarate public, legate de aspectele de mediu ale activității porturilor, care asigură baza pentru stabilirea scopurilor și sarcinilor de mediu, inclusiv:

- îmbinarea scopurilor și sarcinilor de mediu cu scopurile și sarcinile dezvoltării întreprinderii în întregime; adoptarea conștientă și susținerea activă a politicii de mediu și obligațiilor de către conducerea întreprinderii;
- echitatea mediului; utilizarea conștientă în activitatea practică a întreprinderii a bazelor culturii protecției mediului contemporane și eticii de mediu; responsabilitatea divizată; aportul în dezvoltarea stabilă; raționalitatea ecologică; antreprenoriatul civilizată;
- extinderea benevolă a obligațiilor de mediu ale întreprinderii în ceea ce privește

persoanele și părțile interesate în toate aspectele activității ecologice; protecția sănătății și siguranța ecologică a personalului și populației în zona de influență a întreprinderii; evaluarea influenței asupra mediului înconjurător; susținerea cercetărilor științifice economice și instruirii și educației ecologice, inclusiv formarea ecologică a elevilor; dezvoltarea asigurării ecologice benevole; binefacerea ecologică;

- ecoeficiența; atingerea eficienței economice în activitățile desfășurate de protecție a naturii;

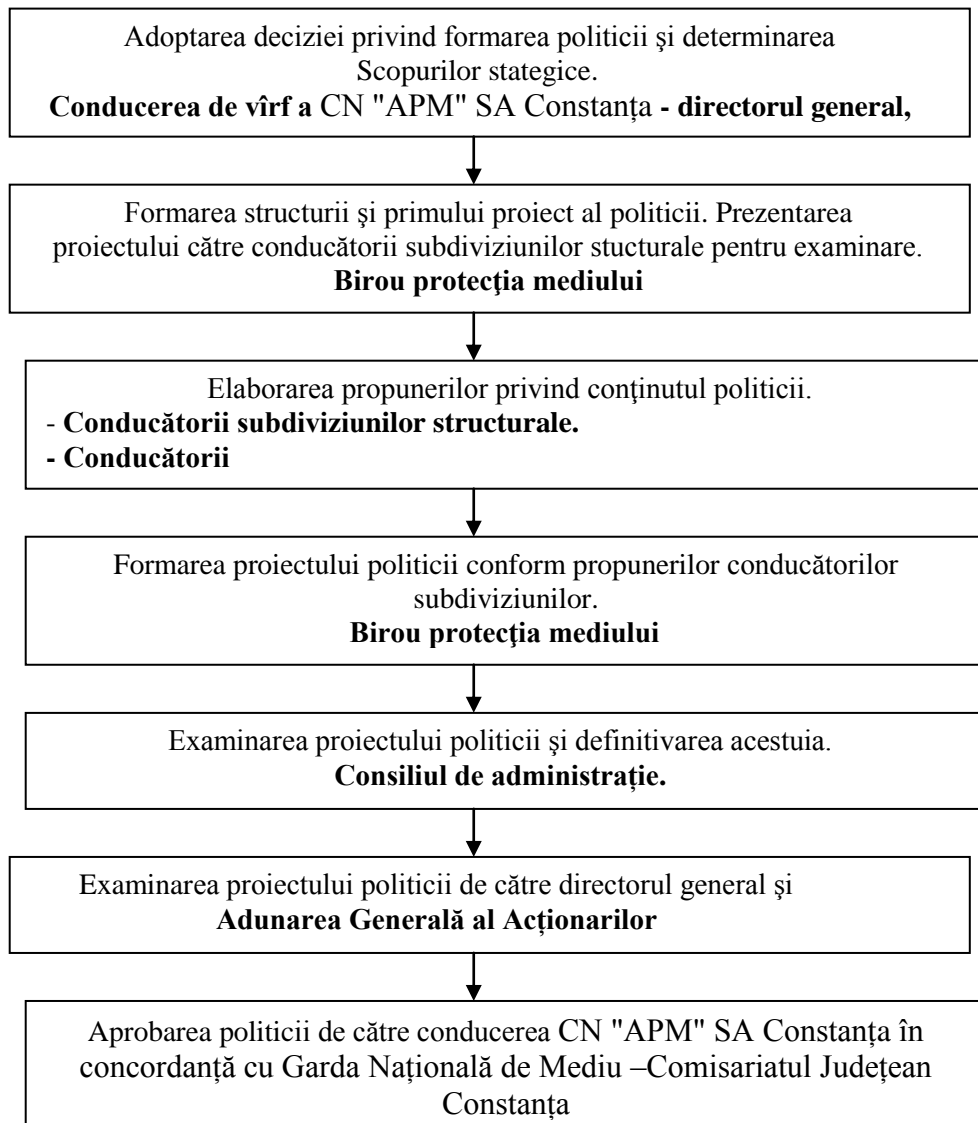


Fig. 2.2. Mecanismul formării politicii în domeniul protecției mediului înconjurător în cadrul CN "APM" SA Constanța

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării activității CN "APM" SA Constanța

- sporirea calității producției și serviciilor din contul dezvoltării activității de mediu;

- îmbunătățirea consecventă în toate domeniile de activitate ecologică, unde aceasta este realizabil în practică; dezvoltarea producției mai pure din punct de vedere ecologic; minimizarea influenței negative asupra mediului înconjurător;
- prevenirea influenței negative asupra mediului înconjurător în limitele; utilizarea rațională a resurselor;
- locul de lider în plan de protecție a mediului;
- accesibilitatea obiectelor și rezultatelor de mediu ale activității, inclusiv rezultatele negative, pentru toate persoanele și părțile interesate (așa-numita ”transparență” ecologică a întreprinderii); demonstrarea activă a rezultatelor activității;

La principiile importante de gestionare economică a CN "APM" SA Constanța se referă și:

- evaluarea independentă a rezultatelor de mediu ale activității întreprinderii (efectuarea auditului de mediu);
- informarea, motivarea și implicarea întregului personal în activitatea de mediu a întreprinderii;
- implicarea furnizorilor și intermediarilor în activitatea de mediu a întreprinderii, precum și implicarea consumatorilor de mărfuri și servicii în activitatea de mediu a activității întreprinderii;
- documentarea obligatorie de către întreprindere a activității de mediu și raportarea despre rezultatele activității ("raportarea verde" a întreprinderii); colaborarea activă cu toate persoanele și părțile interesate în aspecte de mediu ale activității întreprinderii, inclusiv societatea ecologică; colaborarea cu mijloacele de informare în masă;
- corespunderea legislației în vigoare privind protecția mediului, normelor și regulilor ecologice; elaborarea și utilizarea normelor și regulilor de mediu proprii, care completează cerințele statului [106].

Prin aceasta politica de mediu determină sensul general al direcției și stabilește principiile activității portului. Ea stabilește indicatorul țintă ce ține de nivelul de responsabilitate a întreprinderii pentru starea mediului înconjurător și eficacitatea ecologică, după care vor fi evaluate acțiunile ulterioare.

La rîndul său responsabilitatea pentru determinarea politicii de mediu ține de competența conducerii de vîrf a CN "APM" SA Constanța. Conducerea porturilor răspunde pentru realizarea politicii și acordarea informației de intrare, necesare pentru formularea și modificarea politicii.

Politica de mediu a CN "APM" SA Constanța ține cont de următoarele: destinația întreprinderii, valorile și aspirațiile principale ale acesteia; cerința părților interesate și stabilirea

relațiilor cu acestea; evitarea poluării; coordonarea cu alte aspecte ale politicii organizației (de exemplu, igiena muncii și siguranța); corespunderea reglementărilor de protecție a naturii, legilor și altor criterii etc.

În politica de mediu se reflectă faptul, că oricare activitate, producție sau serviciu pot avea impact asupra mediului înconjurător.

În așa mod, urmînd principiile internaționale acceptate, CN "APM" SA Constanța își face publică politica sa de mediu, și anume [104]:

1-a fază. Responsabilitatea principală în fața societății, ținînd cont de interesele acționarilor întreprinderii și colaboratorilor acesteia, conducerea CN "APM" SA Constanța se obligă de a conduce activitatea întreprinderii în scopul reducerii permanente a influenței negative asupra mediului înconjurător și să aducă indicatorii eficacității ecologice la cunoștința societății. Aceasta se obține din conținutul:

1. Implementării sistemului de SMM și integrării lui în sistemul general de gestionare a întreprinderii.
2. Perfecționării continue a SMM, cu utilizarea experienței internaționale contemporane.
3. Revizuirii sistematice a scopurilor și sarcinilor activității privind gestionarea mediului înconjurător și aducerea acestora la cunoștința personalului întreprinderii.
4. Utilizării tehnologiilor de economisire a resurselor energetice.
5. Sporirii sistematice a calificării personalului și stimulării acestuia privind activitatea de economisire a resurselor și protecției a mediului înconjurător.
6. Corespunderii permanente a activității întreprinderii legilor și normelor de mediu.
7. Evitării și reducerii riscului poluării mediului înconjurător, legat de eventualele situații excepționale.

2-a fază de rezolvare a problemelor legate de mediu include următoarele: CN "APM" SA Constanța contribuie la dezvoltarea economică, de mediu și socială stabilă a or. Constanța, din conținutul reducerii în activitatea sa a influenței negative asupra mediului înconjurător.

Aceasta înseamnă, că întreprinderea trebuie să țină cont de aspectele regionale ale dezvoltării sale, și anume:

1. Crearea sistemului de gestiune regională eficientă al aspectelor de mediu, care permite de a corecta scopurile și sarcinile primordiale și de perspectivă de ocrotire a naturii, precum și căile de atingere al acestora.
2. Instruirea tuturor colaboratorilor în problemele protecției mediului înconjurător și stimularea aplicării acestor cunoștințe în activitatea zilnică.
3. A fi la curent și a renova în permanență nivelul cunoașterii legislației privind protecția

mediului, a respecta actele existente normativ-juridice internaționale și naționale în domeniul protecției mediului și, în cazul justificării economice, a-și asuma responsabilitatea suplimentară referitoare la protecția mediului, ținând cont de obligațiile sporite în vederea reducerii influenței ecologice.

4. A evita situațiile de avariere și a menține nivelul înalt de pregătire pentru cazuri excepționale în scopul reducerii prejudiciului cauzat mediului înconjurător.

5. A utiliza resursele disponibile mai eficient, pentru a reduce consumul de energie și al materialelor proporțional lucrărilor executate.

6. A aplica față de materialele utilizate și serviciile cerințe înalte privind protecția mediului în ceea ce privește reducerea în procesul de producție a lor, folosirea și utilizarea influenței ecologice negative.

7. A colabora în domeniul protecției naturii cu clienții, furnizorii/antreprenorii, organele de gestiune statală și județiană și alte părți interesate pentru realizarea prezentei politici de mediu.

8. A urmări în permanență și, în caz de necesitate, a revizui politica de mediu în conformitate cu rezultatele activității desfășurate.

Respectarea principiilor politicii de mediu declarate este obligatorie pentru tot personalul CN "APM" SA Constanța indiferent de funcțiile exercitate și posturile ocupate. Responsabilitate pentru realizarea Politicii de mediu poartă conducătorii tuturor subdiviziunilor întreprinderii.

Unul dintre instrumentele principale ale realizării Politicii de mediu constituie SMM dezvoltat la CN "APM" SA Constanța, care răspunde cerințelor standardelor internaționale ISO 14001 [124].

Scopul referitor la ecologia mediului principal al acesteia – direcția privind protecția mediului al activității organizației, stabilită de politica de mediu al acestei organizații; nivelul de atingere a scopului se evaluează (cantitativ) în acele cazuri în care aceasta este posibil practic.

Totodată semnele principale ale scopului ce ține de ecologie în CN "APM" SA Constanța sunt [134]:

- a) legătura reciprocă cu politica de mediu și obligațiile,
- b) caracter concret, adică scopul trebuie să se refere la un anumit domeniu de mediu concret al activității întreprinderii, să fie accesibil și înțeles pentru conducere, personal, persoanele și părțile interesate din interior și din exterior.
- c) posibilitatea evaluării (măsurabilitatea). Aceasta înseamnă existența anumitor criterii și indicatori (cantitativi, unde aceasta este posibil), care permit de a evalua rezultatele atinse în cadrul scopului trasat,

d) caracter real, ceea ce presupune existența reală a resurselor necesare pentru atingerea sarcinilor determinate în cadrul scopului trasat. Scopurile de mediu nu trebuie să fie înlocuite de obiective irealizabile din start.

e) eficiența înseamnă, că fiecare scop trebuie să fie motivat pentru conducerea întreprinderii și personal și legată de obținerea anumitor beneficii și avantajelor,

f) orientarea în timp. Scopurile de mediu sunt orientate, în primul rând, pentru dezvoltarea anumitor procese (de exemplu, procesele îmbunătățirii consecutive în toate domeniile de activitate, unde aceasta este practic realizabil). Fiecare dintre scopurile trasate trebuie să acorde posibilitatea de a formula sarcini concrete (de termen scurt, mediu și lung) pentru perioada planificată,

g) susținere reciprocă, ceea ce se manifestă prin faptul, că scopurile ecologice sunt legate de politica ecologică și obligațiile întreprinderii și realizarea fiecăreia dintre care depinde de realizarea altor scopuri. Acțiunile sau deciziile necesare pentru atingerea unui scop, nu trebuie să constituie impediment pentru atingerea altor scopuri.

Sarcina de mediu reprezintă în sine concretizarea scopului de mediu pentru anumite etape ale atingerii lui (de timp, cantitativi sau calitativi). Pentru realizarea practică a scopurilor și sarcinilor de mediu se elaborează sistemul de măsuri și acțiuni concrete, care constituie temelia programului sau unui șir de programe de management ecologic la întreprindere. În programele de management pentru fiecare acțiune sau măsură se indică executanți responsabili, termenele realizării și resursele financiare și materiale necesare, inclusiv sursele de finanțare.

La rândul său, sarcina de mediu (sarcina ecologice a activității) constituie o cerință detaliată privind indicatorii ecologici ai activității organizației în întregime sau subdiviziunilor ei, care rezultă din scopurile ecologice ale activității organizației și urmează a fi îndeplinite în procesul de atingere a acestui scop.

Principiul 2. Planificarea. Indicatorul de mediu planificat – cerință detaliată privind eficacitatea, exprimat cantitativ, unde este real, înaintată organizației sau unor părți ale acesteia, care rezultă din indicatorii de mediu țintă și care trebuie să fie stabilite și îndeplinite pentru a atinge indicatorii țintă.

În așa mod, întreprinderea orientată spre protecția mediului trebuie să formuleze planul realizării politicii sale de mediu.

În calitate de scopuri prioritare de bază ale gestionării ecologice de producție și de management mai frecvent se examinează scopurile, legate de minimizarea (reducerea consecutivă) a influenței negative a producției industriale asupra mediului înconjurător, inclusiv minimizarea deșeurilor, și minimizarea utilizării resurselor de materie primă și energetice.

Sub minimizarea influenței negative a producției industriale asupra mediului înconjurător se înțelege de obicei modificarea consecventă, motivată, consecutivă din an în an a indicatorilor specifici ai deversărilor și emisiilor de substanțe poluante, deșeurilor, resurselor utilizate, indicatorilor ecologici ai producției finite, atinși în baza utilizării generalizate a metodelor și mijloacelor organizaționale, tehnologice și tehnice diverse.

Toată diversitatea abordărilor practice, metodelor și mijloacelor de minimizare (îmbunătățire consecutivă) a influenței producției industriale asupra mediului înconjurător poate fi clasificată în modul următor [113, p. 34, 103, p. 49, 100, p. 56].

Clasificarea după timpul și posibilitățile realizării:

- a) metode și mijloace primordiale (de scurtă durată), în special cele care nu necesită cheltuieli sau necesită cheltuieli minime (termenele realizării pînă la 1 an);
- b) metode și mijloace planificate (de termen mediu) pe termen de 1-5 ani;
- c) metode și mijloace perspective (de termen lung) pe termen de 5 ani.

După obligativitatea îndeplinirii:

- a) metode și mijloace obligatorii în conformitate cu anumite cerințe concrete ale legislației cu privire la protecția mediului;
- b) metode și mijloace, inițiative legate de dezvoltarea activității în domeniul managementului de mediu.

După principiile de realizare:

- a) abordări, metode și mijloace organizaționale;
- b) abordări, metode și mijloace tehnologice și tehnice, care țin nemijlocit de sursele de emiterie a substanțelor poluante și sursele formării deșeurilor;
- c) abordări, metode și mijloace tehnologice și tehnice, care se referă la însăși sursele deversări și emisiilor de substanțe poluante, sursele de impact fizic asupra mediului înconjurător, deșeurile.

Urmează de accentuat faptul, că actualmente în port se întocmesc planuri anuale privind protecția mediului înconjurător, pe direcții - apă, aer, deșeuri. Pe lângă aceasta, la elaborarea strategiei de mediu se efectuează planificarea pe termen mediu – pentru cel puțin 5 ani.

Planificarea pe termen lung nu se efectuează, deoarece în porturi nu este elaborat un program de mediu.

În cadrul structurii, preconizate la planificarea măsurilor de management a mediului, programul de gestiune a mediului prescrie acțiuni concrete în conformitate cu prioritatea lor pentru întreprindere. Aceste acțiuni se pot referi la unele procese în parte, proiecte, producție, servicii, locuri sau obiecte, amplasate în aceste locuri.

Programele de management a mediului acordă organizației sprijin la sporirea eficacității ecologice al acesteia. Pentru a reflecta modificările în indicatorii de mediu țintă și planificați ai organizației, aceștia trebuie să fie dinamici și revizuiți în permanență.

Autorul consideră că în programele de gestiune economică trebuie să se conțină măsuri (sarcini), care urmează a fi îndeplinite pentru îmbunătățirea caracteristicilor generale de mediu a organizației, ele constituie mecanismul principal, acțiunea care este orientată pentru satisfacerea scopurilor stabilite și indicatorilor planificați de mediu și, ca urmare al acestui fapt, politici de mediu adoptate.

În așa mod, pentru scopurile de mediu trasate programul de gestiune economică stabilește, cum vor fi satisfăcuți indicatorii planificați de mediu legați de acestea, cine este responsabil de fiecare gen de activitate, necesară pentru satisfacerea indicatorilor planificați de mediu și când acești indicatori trebuie să fie atinși.

Autorul va examina exemple caracteristice de abordări practice, metode și mijloace de minimizare a influenței producției industriale asupra mediului înconjurător, care pot fi propuse pentru implementarea în practica de gestionare economică în port

Abordările organizaționale și metodele de minimizare (îmbunătățire consecutivă) a influenței producției industriale, inclusiv producția finită, asupra mediului înconjurător și minimizării utilizării resurselor.

În calitate de direcții principale ale activității autorul va examina:

Sistemul de producție, de gestiune economică și de management în întregime, inclusiv:

- includerea în politica de mediu a întreprinderii a principiilor și obligațiilor, legate de minimizare;
- declararea publică de către întreprinderi a politicii de mediu;
- trasarea de către întreprinderi a scopurilor de mediu, legate de minimizare, inclusiv elaborarea criteriilor atingerii scopurilor similare;
- elaborarea programului (planului) de acțiuni și măsuri concrete privind minimizarea;
- organizarea și controlul activității practice în domeniul de minimizare, inclusiv elaborarea și utilizarea procedurilor de adoptare a deciziilor semnificative din punct de vedere ecologic, distribuirea competenței și responsabilității, utilizarea standardelor interne de mediu ale întreprinderii;
- utilizarea auditului de mediu pentru evaluarea rezultatelor activității, corectarea politicii de mediu și scopurilor întreprinderii;
- elaborarea și răspândirea evidenței ”verzi” a întreprinderii, care reflectă rezultatele activității în

domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător.

Lucrul cu personalul, inclusiv:

- informarea personalului despre activitatea întreprinderii în domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător și minimizării utilizării resurselor;
- motivarea și stimularea implicării active a întregului personal în activitatea de minimizare;
- elaborarea și realizarea practică a programelor de instruire ecologică a personalului, legate de minimizarea influenței producției asupra mediului înconjurător și minimizarea utilizării resurselor;
- pregătirea personalului pentru acțiuni în condițiile situațiilor ecologice excepționale.

Utilizarea de către întreprinderi a principiilor eficacității ecologice în activitatea practică de minimizare, inclusiv:

- depistarea, analiza și evaluarea cheltuielilor directe și indirecte, legate de abordările și metodele de minimizare utilizate sau neutilizate de către întreprindere;
- efectuarea analizei costului influenței producției asupra mediului înconjurător, utilizării resurselor și producției finite (analiza costului situației ecologice de producție, inclusiv cheltuielile neproductive latente);
- utilizarea datelor analizei costului pentru motivarea activității, lucrului cu personalul, evaluării rezultatelor minimizării.

Utilizarea de către întreprindere a principiilor echității mediului în activitatea practică de minimizare, inclusiv:

- adoptarea și declararea publică de către întreprindere a spectrului larg de obligații de mediu benevole față de personal, populație, societatea ecologică, acționari și investitori, mijloacele de informare în masă, organele administrației locale (de exemplu, obligația pentru deschiderea totală pentru controlul ecologic din partea ONGurilor, societății);
- adoptarea obligațiilor suplimentare, legate de calitatea de lider benevol al întreprinderii în domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător și minimizării utilizării resurselor.

Dezvoltarea activității externe de mediu a întreprinderii, inclusiv:

- interacțiunea și cooperarea cu alte întreprinderi din ramură, furnizorii, intermediarii în domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător și minimizării utilizării resurselor;
- interacțiunea și cooperarea cu alte întreprinderi județene;

- utilizarea activității în domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător pentru interacțiunea cu acționarii și investitorii; interacțiunea cu populația care locuiește în zona de influență a întreprinderii în vederea influenței asupra aerul atmosferic, obiectele acvatice, solului și a.
- utilizarea activității în domeniul minimizării influenței asupra mediului înconjurător pentru interacțiunea cu partenerii de afaceri din străinătate și organizațiile de mediu.

Sporirea eficacității activității Biroului protecției mediului al întreprinderii, inclusiv:

- dezvoltarea sistemului de monitorizare a protecției mediului în întregime, inclusiv descrierea calificată și evaluarea obiectelor principale de gestionare economică (sistemelor reglementării influenței asupra mediului înconjurător și utilizării resurselor);

- utilizarea (fără aplicarea aparatelor de măsurare) metodelor și mijloacelor netradiționale de monitorizare a mediului;

- organizarea activității în domeniul controlului mediului, inclusiv elaborarea acțiunilor concrete de verificare și corectare privind activitățile desfășurate de minimizare a influenței asupra mediului înconjurător;

- elaborarea și implementarea documentației interne necesare referitoare la protecția mediului pentru desfășurarea activității eficiente de minimizare a influenței asupra mediului înconjurător și minimizării utilizării resurselor (programul de acțiuni și măsuri concrete de minimizare, instrucțiuni de funcție; standardele ecologice interne ale întreprinderii; regulamentele ecologice ale sistemelor reglementării influenței asupra mediului înconjurător și utilizării resurselor; proiectele sporirii eficacității reglementării de mediu, planul ecologic situativ al întreprinderii și a.).

Abordările tehnologice și tehnice și metodele de minimizare a influenței negative al activității portuare asupra mediului înconjurător, care țin nemijlocit de sursele de emisie a substanțelor poluante și sursele formării deșeurilor. În calitate de direcții principale ale activității aici pot fi examinate următoarele [71, p. 88]:

Anumite modificări ale tehnologiei principale de producție și dotarea cu echipament al acesteia, inclusiv:

- modificarea și/sau optimizarea regimurilor tehnologice care există de facto în scopul minimizării surselor de substanțe poluante și surselor de formare a deșeurilor;

- utilizarea echipamentului care nu funcționează;

- modificarea comunicațiilor tehnologice, precum și modificarea reagenților utilizați, materialelor, purtătorilor de energie; utilizarea în calitate de reagenți a deșeurilor altor producții;

- reutilizarea tehnică sau reconstrucția tehnologiei.
- *Organizarea ciclurilor închise de producție, inclusiv:*
- recuperarea materiei prime, reagenților și materialelor;
- aprovizionarea repetată și circulantă cu apă;
- utilizarea repetată a căldurii;
- recircularea aerului încăperilor de producție.

Consumul de materie primă, reagenți, materiale, inclusiv:

- analiza și evaluarea consumului de materie primă și materiale, inclusiv pierderile luate și neluate în calcul;
- reducerea pierderilor luate și neluate în calcul de diferite tipuri de materie primă, reagenți și materiale.

Consumul de resurse energetice, inclusiv:

- analiza și evaluarea consumului de resurse energetice, inclusiv pierderile luate și neluate în calcul;
- reducerea pierderilor luate și neluate în calcul de resurse energetice.

Consumul de substanțe periculoase și extrem de periculoase, inclusiv [71, p.89]:

- analiza și evaluarea pericolului ecologic al materiei prime și materialelor;
- excluderea consumului de substanțe extrem de periculoase sau înlocuirea lor cu mai puțin periculoase;
- reducerea cotei de substanțe extrem de periculoase în materia primă și materialele utilizate.

Utilizarea materiei prime secundare și a resurselor energetice, inclusiv:

- analiza și evaluarea posibilităților, inclusiv alternative, de utilizare a materiei prime secundare și resurselor energetice la întreprindere;
- majorarea cotei de materie primă secundară și resurse energetice în volumul lor total utilizat la întreprindere;
- utilizarea deșeurilor rezultate din consum producției finite și majorarea cotei acestora în calitate de materie primă secundară.

Utilizarea în complex a materiei prime și resurselor energetice, inclusiv:

- analiza și evaluarea posibilităților inclusiv alternative, de utilizare a materiei prime și resurselor energetice;
- majorarea cotei de utilizare în complex a materiei prime și resurselor energetice;
- obținerea producției suplimentare și resurselor energetice secundare, propuse din afara întreprinderii.

Organizarea fluxurilor de substanțe poluante, inclusiv:

- reducerea cotei de surse neorganizate de substanțe poluante;
- divizarea fluxurilor organizate de substanțe poluante pe componente țintă și concentrații;
- divizarea fluxurilor organizate de substanțe poluante pe componente periculoase care se conțin în ele.

Prevenirea apariției și dezvoltării situațiilor excepționale referitoare la mediu, inclusiv:

- realizarea acțiunilor preventive sau de corectare, orientate pentru reducerea riscului dezvoltării situațiilor excepționale de mediu;
- asigurarea normativă și materială al acțiunilor personalului în condițiile situațiilor excepționale de mediu, inclusiv amplasarea și îndepărtarea deșeurilor, care se formează la lichidarea consecințelor situațiilor ecologice excepționale;
- realizarea măsurilor suplimentare de reducere a prejudiciului și lichidare a consecințelor situațiilor excepționale de mediu deja existente la întreprindere.

Monitorizarea surselor de substanțe poluante și surselor de formare a deșeurilor, inclusiv [72, p. 44]:

- utilizarea metodelor și mijloacelor suplimentare de supraveghere, descriere și evaluare a anumitor surse de substanțe poluante și surselor de formare a deșeurilor (de exemplu, metodelor bazate pe calcule tehnologice și întocmirea bilanțurilor materiale);
- utilizarea metodelor și mijloacelor de monitorizare a situațiilor excepționale potențiale și existente de mediu în producție în calitate de surse de formare a substanțe poluante.

Abordările și metodele tehnologice și tehnice de minimizare a influenței negative a producției industriale asupra mediului înconjurător, care țin de însăși sursele de deversări și emisii de substanțe poluante, sursele de influență fizică asupra mediului înconjurător, deșeurile (metodele «la capătul țevii»). În calitate direcții principale ale activității aici se examinează:

Modificarea tehnologiei și dotarea cu echipament pentru curățirea gazelor emise și apelor uzate, inclusiv:

- elaborarea și utilizarea practică a regulamentelor tehnologice sistemelor în vigoare de curățire a gazelor emise și apelor uzate;
- modificarea și/sau optimizarea regimurilor tehnologice existente de facto de curățire a gazelor emise și apelor uzate;
- înlocuirea reagenților, inclusiv utilizarea în calitate de reagenți la instalațiile de epurare a deșeurilor acestei producții sau altora;
- reutilizarea tehnică sau reconstrucția, construcția din nou a sistemelor de curățire a

gazelor emise și apelor uzate.

Reglementarea surselor influenței fizice asupra mediului înconjurător, inclusiv: a) reglementarea surselor de influență radioactivă și electromagnetică asupra mediului înconjurător; b) reducerea nivelului de zgomot și vibrații; c) reducerea deversărilor și emisiilor de căldură.

Organizarea surselor influenței asupra mediului înconjurător, inclusiv: a) reducerea cotei surselor neorganizate de deversări și emisii de substanțe poluante; b) îmbinarea surselor influenței asupra mediului înconjurător și a.;

Amplasarea organizată a deșeurilor, inclusiv:

- elaborarea și utilizarea practică a regulamentelor tehnologice de amplasare și îndepărtare (de utilizare, prelucrare, lichidare, înmormântare) a tuturor tipurilor de deșeurii industriale, care se formează în producție;
- utilizarea recipientelor special dotate și marcate (containerelor) și locurilor de amplasare pentru fiecare tip de deșeurii;
- acumularea separată, depozitarea și păstrarea deșeurilor în dependență de clasa lor de pericol și metoda de îndepărtare;
 - reducerea surselor deversărilor și emisiilor de substanțe poluante, legate de amplasarea deșeurilor.

Utilizarea și prelucrarea deșeurilor, inclusiv deșeurile de la curățirea apelor uzate și gazelor degajate, inclusiv [71, p. 90]:

- analiza și evaluarea posibilităților, inclusiv alternative, de utilizare și prelucrare a deșeurilor, inclusiv cooperarea internă de producție și între producții (teritorială);
- modificarea tehnologiei existente și dotarea cu echipament a utilizării și prelucrării deșeurilor;
- reutilizarea tehnică sau reconstrucția, construcția din nou a sistemelor de prelucrare a deșeurilor.

Dezactivarea și înmormântarea deșeurilor, inclusiv deșeurile de la curățirea apelor uzate și gazelor degajate; lichidarea deșeurilor, inclusiv:

- analiza și evaluarea posibilităților, inclusiv alternative, de înmormântare sau lichidare a deșeurilor;
- reducerea cotei de deșeurii lichidate în mod neorganizat (de exemplu, deșeurilor arse sau îngropate în mod neorganizat);
- modificarea tehnologiei existente de dezactivare și înmormântare organizată a deșeurilor și a.

Menținerea ordinii ecologice în întregime în port, inclusiv:

- elaborarea criteriilor și indicatorilor de mediu pe platforma industrială în întregime;
- reducerea surselor deversări și emisiei de substanțe poluante, legate de păstrarea materiei prime inițiale, reagenților, materialelor, producției finite (depozitele);
- organizarea scurgerii de suprafață de pe teritoriul platformei industriale a portului, inclusiv reducerea surselor deversări neorganizate de substanțe poluante.

Monitorizarea surselor deversări și emisiei de substanțe poluante, surselor de influență fizică asupra mediului înconjurător, inclusiv:

- utilizarea metodelor și mijloacelor suplimentare analogice de supraveghere, descriere și evaluare a surselor actuale de influență negativă asupra mediului înconjurător.

Principiul 3. Realizarea. În scopul realizării eficiente CN "APM" SA Constanța trebuie să creeze posibilități și mecanisme de susținere, necesare pentru realizarea politicii sale de mediu și atingerea indicatorilor țintă și planificați de mediu.

Autorul propune conducerii CN "APM" SA Constanța să înceapă de la aceea, ce aduce efect nemijlocit, de exemplu, de la focusarea atenției asupra corespunderii reglementărilor, de la reducerea cauzelor primare, care duc la răspunderea pentru încălcări, sau de la utilizarea mai eficientă a materialelor. La următoarea etapă pot fi elaborate procedurile, programele și tehnologiile pentru sporirea ulterioară a eficacității ecologice. Ulterior, când sistemul de gestionare a mediului înconjurător se formează, ideile ecologice pot fi incluse în toate deciziile de afaceri.

Pentru a garanta succesul, conducerea de vîrf a CN "APM" SA Constanța (directorul general, Consiliul de administrare, etc) la etapa îmbunătățirii SMM trebuie să-și asume obligația de perfecționare a gestionării activității organizației sale, serviciilor acestora din punct de vedere al influenței lor asupra mediului înconjurător. Respectarea incontestabilă a obligațiilor și rolul principal al conducerii de vîrf sunt factori decisivi.

CN "APM" SA Constanța a elaborat Manualul Sistemului de Management Integrat Calitate Mediu.

CN "APM" SA Constanța este consultată de un șir de surse externe, cum sunt: a) departamentele guvernamentale; b) bazele de date locale sau județene; c) asociațiile industriale și organizațiile de consum; d) partenerii de afaceri și a.

Urmează de accentuat în mod deosebit problema privind structura sistemului economic de gestionare și SMM, precum și desemnarea persoanelor și părților interesate în aspectele de mediu ale activității organizației. Așa, conform cerințelor internaționale (EMAS, ISO 14001) responsabilitatea pentru eficiența generală a SMM trebuie să fie pusă în sarcina unei persoane de

răspundere sau a subdiviziunii, care deține suficientă putere, competență și resurse. Conducătorii în problemele operative trebuie să definească clar obligațiile personalului antrenat. Ei trebuie, de asemenea, să fie responsabili și să raporteze despre realizarea eficientă a SMM și eficiența ecologică.

Funcționarii de toate nivelurile trebuie să raporteze în cadrul obligațiilor sale despre eficiența ecologică întru susținerea SMM.

Veriga cheie în sistemul de gestionare economică și management este Biroul protecția mediului, sau, în cazul producțiilor mici, un specialist calificat desemnat (manager), împuternicit să realizeze sarcinile corespunzătoare. În practică se întâlnesc patru tipuri principale de structuri ale sistemelor economice de gestionare și management, care se deosebesc după poziția în ele a Biroului protecția mediului al întreprinderii sau a specialistului împuternicit [122]:

- structura fără Biroul (serviciul) protecția mediului sau specialist în domeniul managementului de mediu;
- structura, în care Biroul (serviciul) protecția mediului (obligațiile de funcție ale managerului) este comasat cu alte subdiviziuni (alte obligații de funcție) ale organizației;
- structura, în care Biroul (serviciul) protecția mediului (managerul) este separat în subdiviziune (funcție) aparte;
- structura, în care Biroul (serviciul) protecția mediului este separat în subdiviziune aparte cu conducător egal în rang cu Directorul adjunct al organizației.

Cea mai puțin eficientă, în opinia noastră, este structura de gestionare economică și management de primul tip. Soluționarea sarcinilor de mediu al producției în acest caz este pusă în sarcina unei sau altei persoane oficiale în calitate de sarcină suplimentară. Acesta poate fi inginerul principal, tehnologul principal, energeticianul principal și alții. Deoarece aceste persoane oficiale, în primul rând, îndeplinesc obligațiile sale nemijlocite, toată activitatea de protecția a mediului se reduce în mod primordial la îndeplinirea cerințelor formale ale legislației în vigoare cu privire la protecția mediului, de exemplu, la completarea dărilor de seamă necesare.

Pentru structura al doilea tip este caracteristică existența subdiviziunilor sau unui specialist, care se ocupă de problemele de gestionare și management de mediu. Totodată, funcțiile acestora (obligațiile de funcție) sunt comasate cu alte funcții (obligații de funcție). De exemplu, destul de frecvent are loc comasarea în cadrul unei subdiviziuni a serviciului protecția mediului și serviciului protecției muncii sau comasarea serviciului protecția mediului și serviciului de exploatare a echipamentului de protecție a mediului. Pentru sistemele economice de gestionare și management de acest tip sunt specifice următoarele neajunsuri:

- atenție suficientă acordată aspectelor de mediu ale activității întreprinderii;
- timp și resurse limitate pentru realizarea practică al activității de protecție a mediului;
- volumul mare al obligațiilor, care limitează posibilitățile activității de inițiativă;
- lipsa de autoritate a serviciului ecologic (specialistului-managerului).

În al treilea tip de sistem economic de gestionare și management serviciul protecția mediului (specialistul în domeniul managementului de mediu) este separat într-o subdiviziune a organizației (funcție), are conducătorul său, dar totodată nu deține pondere în structura ierarhică al acesteia. În final, pentru sistemele economice de gestionare și management de tipul al treilea poate fi determinat un neajuns, care constă în faptul, că eficiența funcționării serviciului ecologic (specialistului-managerului) depinde de subordonare și locul în sistemul gestionării și managementului de producție. Totodată, acest tip de structură economică de gestionare și management obține avantaje considerabile:

- posibilitatea de a desfășura complex și eficient activitatea de mediu;
- autoritate mai înaltă a serviciului de mediu (specialistului-managerului);
- posibilitatea de a studia detaliat problemele de mediu.

Cel mai eficient și deținător de posibilități potențiale majore în utilizarea avantajelor managementului de mediu este sistemul, în care Biroul protecția mediului este separat în subdiviziune aparte, iar conducătorul acesteia (specialistul-managerul) după funcție, în dependență de dimensiunile organizației, este la același nivel cu adjunctul directorului sau adjunctul inginerului principal. Pentru structurile sistemelor economic de gestionare și management de tipul al patrulea sunt caracteristice următoarele avantaje:

- posibilitatea de a efectua mai complex, rațional și eficient activitatea de mediu;
- posibilitatea comasării eficiente a scopurilor și sarcinilor principale de producție și de mediu la întreprindere;
- posibilitatea desfășurării activității de mediu diverse și eficiente.

Este evident, că în activitatea sa în domeniul protecției mediului înconjurător, CN "APM" SA Constanța a trecut la tipul doi de gestionare a mediului înconjurător la unul mai eficient –al treilea.

Este foarte evident, că trecerea la a 4-lea tip de gestionare a mediului înconjurător poate spori considerabil eficiența SMM în porturi și Administrație, inclusiv prin reducerea cheltuiurilor organizațiilor. Pe lângă aceasta, după metoda de organizare a activității este posibilă următoarea divizare a serviciilor de mediu ale întreprinderilor:

Biroul protecția mediului de tip diferențiat, în care obligațiile colaboratorilor sunt împărțite după tipul influenței asupra mediului înconjurător. Pentru majoritatea structurilor de

asemenea tip pot fi evidențiați colaboratori antrenați în: protecția aerului atmosferic; protecția și utilizarea rațională a resurselor acvatice; protecția mediului înconjurător de deșeurile de producție și consum; protecția și utilizarea rațională a resurselor funciare.

Împărțirea obligațiilor în Biroul protecția mediului de tip diferențiat este asemănătoare cu structura organelor controlului asupra mediului efectuat de către stat. Împărțirea de acest gen a obligațiilor este justificată pentru întreprinderile mari (asociațiile de producție), în care serviciul de mediu include peste 10 persoane.

La neajunsurile structurii Biroul protecția mediului de tip diferențiat se referă:

- caracterul izolat al domeniilor de activitate ale specialiștilor;
- eventualitatea situațiilor, unde în cazul imposibilității îndeplinirii de către specialist a funcțiilor sale din diferite cauze, alți specialiști vor avea nevoie de timp considerabil, pînă vor reuși să îndeplinească obligațiile colaboratului lipsă;
- dificultățile organizaționale de adoptare a deciziilor complexe de protecție a naturii.

Avantajul Birourilor protecția mediului de tip diferențiat constă în faptul, că pot fi studiate detaliat cerințele și posibilitățile într-un anumit domeniu al activității, poate fi înfăptuită mai eficient gestionarea și managementul, de exemplu, în domeniul manipulării deșeurilor de producție și consum și pot fi luate decizii corecte în acest domeniu [13, p. 168].

La tipul descris se referă și serviciile de mediu, obligațiile colaboratorilor în care sunt divizate după tipul operațiilor tehnologice existente la întreprindere. Lucrătorii acestor servicii se ocupă de problemele de mediu legate de operațiunea tehnologică concretă. Avantaje și neajunsurile serviciului (biroului) de mediu de acest tip sunt analogice celor descrise mai sus.

Autorul va examina mai detaliat Biroul protecția mediului de tip integrat. Colaboratorii Biroul protecția mediului de tip integrat în componența subdiviziunii, care răspunde de activitatea de protecție a naturii la întreprindere, execută împreună lucrările, legate de protecția mediului înconjurător și utilizarea rațională a resurselor naturale. Asemenea tip de structuri ale serviciilor de mediu ale întreprinderilor este destul de răspîndit pentru întreprinderile mici și medii. Avantajele de mediu ale serviciilor de acest tip constau în următoarele:

- înlocuirea reciprocă a colaboratorilor;
- în cazul lipsei unuia dintre colaboratori alți specialiști pot îndeplini cu succes obligațiile acestuia;
- caracterul complex la lucrărilor; la examinarea problemelor legate de un tip de influență asupra mediului înconjurător se ține cont și de celelalte aspecte ale acestei influențe. Așa, de exemplu, la elaborarea justificării limitelor amplasării deșeurilor sunt importante nu

doar cunoștințele și abilitățile în acest domeniu, dar și în domeniul influenței asupra aerului atmosferic, utilizării raționale a resurselor acvatice și funciare;

- posibilitatea elaborării politicii de mediu corecte, determinării scopurilor complexe și sarcinilor întreprinderii în domeniul protecției mediului înconjurător și utilizării raționale a resurselor naturale;
- posibilitatea gestionării mai eficiente a protecției mediului înconjurător și utilizării raționale a resurselor naturale; asemenea gestionare poate fi realizată doar în cazul abordării în complex a determinării politicii ecologice și strategiei, scopurilor și sarcinilor.

Serviciile (birourile) de mediu de tip mixt. Colaboratorii serviciilor de mediu de acest tip pot îndeplini obligațiile, legate de diferite tipuri de influențe asupra mediului înconjurător, de asemenea, să se ocupe de problemele de mediu ale unei operații tehnologice anumite. Serviciilor de mediu de acest tip le sunt caracteristice avantajele și neajunsurile serviciilor de tipurile sus-descrie. Pentru întreprinderile mari și asociațiile de producție cu număr de colaboratori în serviciul de mediu de peste 10 persoane este mai eficient serviciul de tip diferențiat cu divizarea obligațiilor între colaboratori [13, p. 170].

În cazul oricărei organizări a serviciului de mediu este importantă abordarea în complex în realizarea gestiunii economice eficiente și managementului ecologic, inclusiv la elaborarea politicii ecologice a întreprinderii, la stabilirea scopurilor și sarcinilor principale în acest domeniu, la organizarea activității, motivare și control.

Analizând condițiile activității de protecție a mediului în cadrul CN "APM" SA Constanța, autorul a constatat că activitatea Biroului de protecție a mediului se încadrează în tipul diferențiat, optimală pentru întreprinderile mari.

Urmează de accentuat faptul, că organizarea comunicațiilor constituie bază a formării sistemului economic de gestionare și de management la întreprindere. Comunicațiile reprezintă în sine interacțiunea între subiecții sistemului economic de gestionare și de management, eforturile bilaterale, fără de care este imposibilă activitatea, precum și legăturile între funcțiile, elementele sistemului și unii oameni.

În cadrul oricărui sistem de management pot fi realizate comunicațiile formale și neformale.

Pentru SMM este caracteristică utilizarea activă a comunicațiilor neformale în procesul realizării practice al activității și atingerea scopurilor și sarcinilor de mediu trasate, figura 2.3. Gestionarea de mediu se limitează, în general, la tipurile formale de legături. Principalele persoane și părți interesate în aspectele de mediu ale activității organizației:

- organele de control de stat (organele teritoriale de protecție a naturii, organele supravegherii sanitaro-epidemiologice etc.);
- organele administrației locale;
- populația, care locuiește în zona de influență a organizației;
- persoanele juridice, amplasate în zona de influență a organizației;
- mijloacele de informare în masă;
- instituțiile de învățământ și organizațiile de cercetări științifice;
- societatea ecologică;
- intermediarii și furnizorii, consumatorii, producției fabricare și serviciilor prestate;
- întreprinderile de ramură înrudite și întreprinderile-concurenți;
- uniunile și organizațiile profesionale și antreprenoriale;
- partenerii de peste hotare, precum și investitorii și acționarii și a.

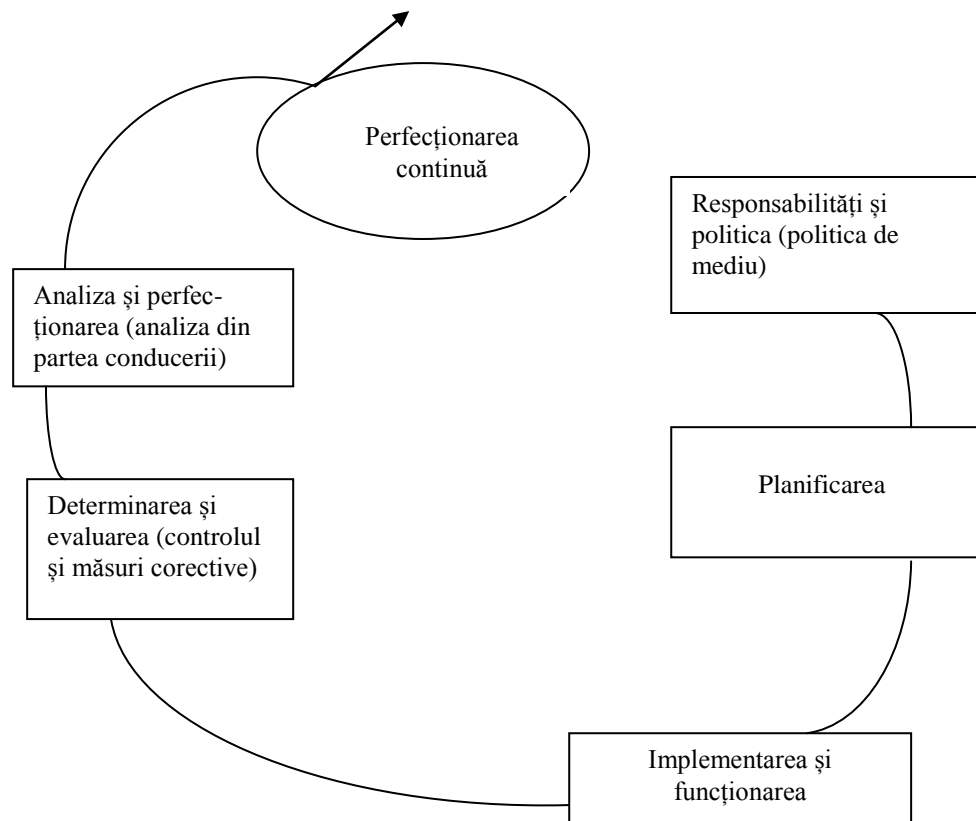


Fig. 2.3. Parcursul modelului SMM implementat de către CN "APM" SA Constanța în conformitate cu ISO 14001

Sursa: [elaborat de autor]

Sistemul comunicațiilor CN "APM" SA Constanța se limitează actualmente doar la schimbul de informații în interiorul întreprinderii între serviciile interesate și la legăturile oficiale

(tehnologia sau producția în întregime) și specifice (în raport cu unitatea de producție, unitatea de materie primă și materiale consumate sau în raport cu o persoană antrenată în producție).

Exemple de criterii cantitativi specifice ale eficacității managementului de mediu sunt: consumul specific de substanțe cu pericol sporit și extrem de sporit, volumele specifice de materiale și reagenți reciclanți, emisiile și deversările specifice de substanțe poluante, formarea specifică a deșeurilor, acumularea specifică a deșeurilor pe teritoriul platformei industriale, volumele specifice de deșeuri prelucrate și utilizate și a.

Principiul 5. Analiză și îmbunătățire. Îmbunătățirea permanentă în procesul perfecționării SMM în scopul sporirii eficacității ecologice generale în conformitate cu politica ecologică a organizației.

În figura 2.11 este prezentat parcursul modelului SMM implementat de către CN "APM" SA Constanța în conformitate cu ISO 14001 și recomandat pentru Portula Internațional Liber Giurgiulești.

Prin implementarea **SMM de către CN "APM" SA Constanța în conformitate cu ISO 14001** aceasta și-a majorat eficiența mecanismelor de protecție a mediului, deoarece beneficiile implementării sistemului de management al mediului conform ISO 14001 au constat în:

1. Reducerea costurilor:

- reducerea costurilor de gestionare a deșeurilor;
- economii ale consumului de energie și de materiale;
- stabilirea cadrului necesar pentru îmbunătățirea continuă a performanțelor privind mediul;
- reducerea riscului de îmbolnăvire;

2. Beneficii pe piață

- îmbunătățirea imaginii publice în fața organelor și organizațiilor de reglementare, a clienților și a societății;
- folosirea avantajelor pe piețe noi;
- păstrarea piețelor deja câștigate.

3. Beneficii pentru client

- creșterea încrederii clienților în probitatea furnizorului;
- prețuri competitive datorită minimizării cantității de deșeuri;
- utilizare mai bună a surselor financiare.

4. Beneficii pentru angajați

- îmbunătățirea condițiilor de muncă și viață;
- îmbunătățiri posibile ale sănătății și creșterea calității vieții;
- angajamentul privind o politică de îmbunătățire a calității mediului va duce la creșterea

implicării angajaților.

5. Beneficii pentru mediu

- reducerea de consumuri, emisii, deșeuri, utilizării energiei și impactului asupra ecosistemelor;
- relații mai bune cu autoritățile din domeniul protecției mediului;
- creșterea abilității de a înțelege mai bine cerințele legislative și o abordare sistematică în atingerea lor.

Organizația trebuie să analizeze și să îmbunătățească permanent sistemul său de management al mediului în scopul sporirii eficacității sale ecologice generale. În așa mod, SMM constituie o structură organizațională, care trebuie să fie permanent controlată și analizată periodic, pentru a asigura direcționarea eficientă a activității de mediu a organizației în dependență de factorii interni și externi variabili. Fiecare lucrător al organizației trebuie să poarte responsabilitate pentru îmbunătățirea în domeniul protecției mediului înconjurător.

2.3. Procesul evaluării multifactoriale complexe eficacității sistemului de gestiune și modalități de optimizare a protecției mediului în portul maritim

Scopul principal al implementării în activitatea întreprinderii portului maritim a procesului de evaluare a eficacității de gestionare a protecției mediului este îmbunătățirea funcționării acestuia și reducerea nivelului riscului de pierderi economice, condiționate de înrăutățirea calității mediului rezultate din activitatea de producție a întreprinderii.

La prima etapă se formează scopurile principale ale funcționării [80, p. 34]. Ținând cont de informația inițială, se determină profunzimea necesară a analizei și se construiește algoritmul general de soluționare a sarcinii trasate. Tot aici se elaborează cerințele față de asigurarea informațională a unor etape de analiză. Identificarea unor măsuri ale portului permit de a trece la întocmirea listei generale a eventualelor influențe asupra mediului, la analiza și sistematizarea acestora, trecerea de la descrierea calitativă a măsurilor tehnico-organizaționale - la analiza legităților cantitative cu utilizarea următoarei consecutivități logice (vezi figura 2.4)

În scopul efectuării evaluării nivelului de perfecțiune a sistemului de gestiune a protecției mediului înconjurător în portul maritim se propune algoritmul determinării eficacității aplicării blocului de măsuri tehnice și organizaționale în portul maritim pentru reducerea influenței acestuia asupra mediului înconjurător pînă nivelul admisibil de influență în baza utilizării modelului factorial determinat.

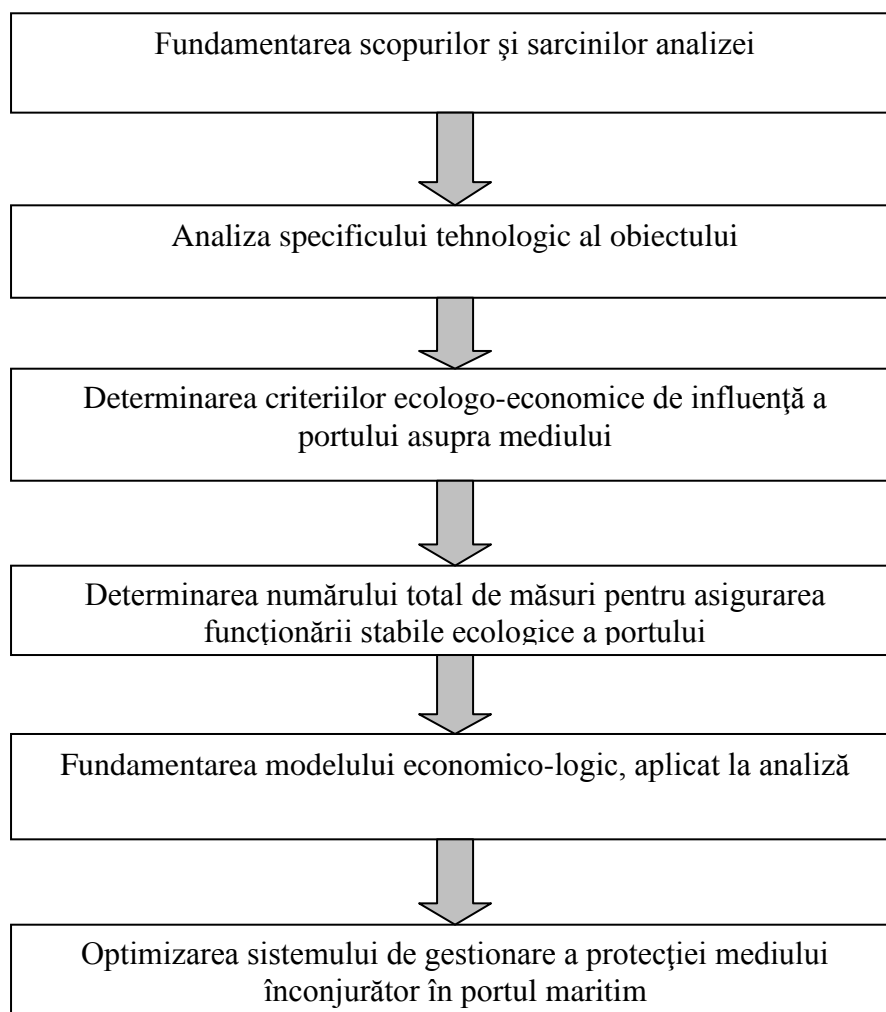


Fig. 2.4. Consecutivitatea logică a analizei eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului înconjurător în portul maritim

Sursa: Elaborat de autor

Etapa principală de elaborare a modelării simulatorii este elaborarea algoritmului de modelare și modelului mașinal al obiectului. În lucrarea propusă se acordă preferință mediului de programare Delphy-7 [16, p. 90]. Alegerea acestui mediu de programare este dictată de faptul că el permite unificarea datelor și metodelor de calcul. Conform rezultatelor modelării obținem schema prezentată de influență a portului maritim asupra mediului înconjurător, care reflectă tabloul integru și unește consecințele prioritare tehnico-tehnologice, ecologice și economice în gestiunea soluțiilor propuse (vezi figura 2.5).

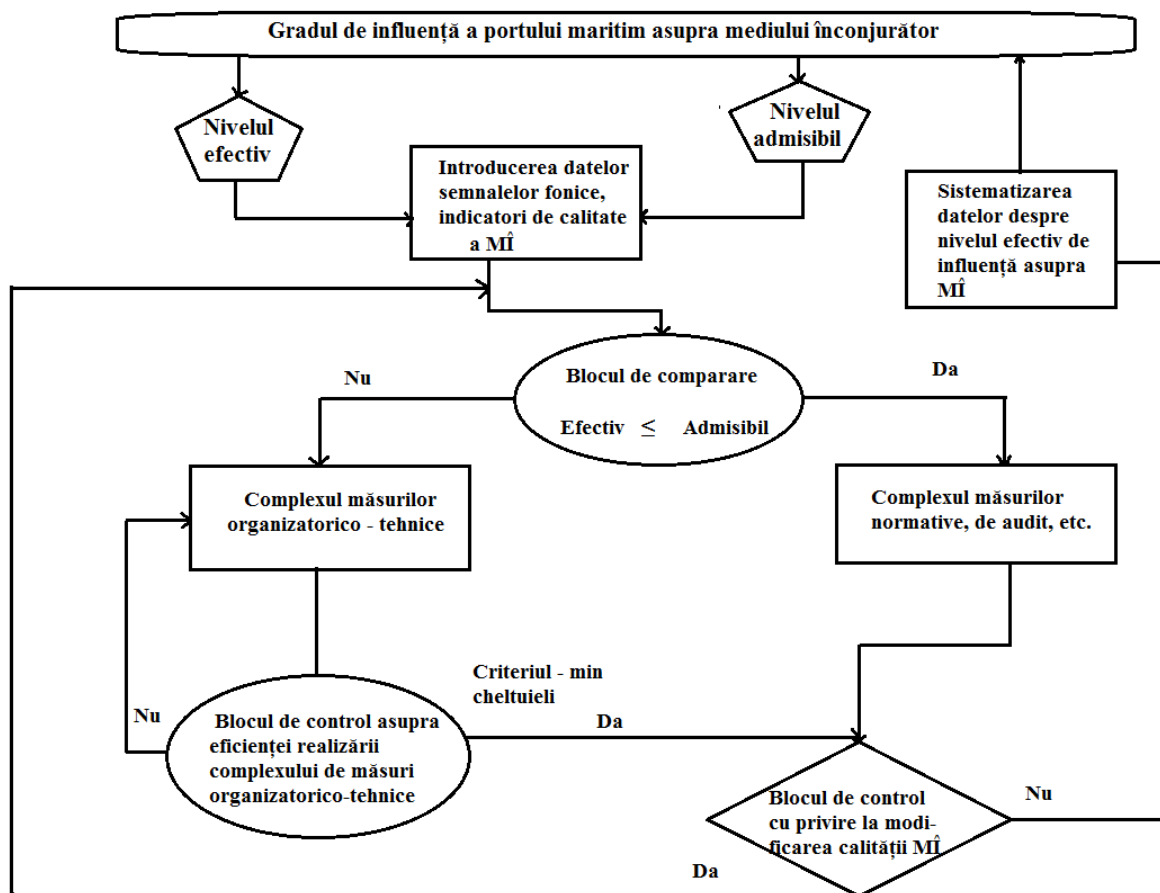


Fig. 2.5. Algoritmul gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării efectuate

În continuare autorul va analiza și propune modalități de optimizare a procedurii evaluării eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului în portul maritim după cum urmează:

I. Fundamentarea scopurilor și sarcinilor evaluării mediului

Pentru efectuarea procedurii evaluării eficacității gestionării protecției mediului înconjurător este necesar de a realiza determinarea listei măsurilor eventuale de gestionare privind reducerea nivelului de influență a portului asupra mediului înconjurător, de a face evaluarea eficacității acestora, precum și de a implementa unele, cele mai eficiente dintre aceste măsuri în practică și de a exercita controlul asupra rezultatelor implementării. Un moment important în realizarea procedurii de evaluare este și determinarea indicatorilor cantitativi ai eficacității întreprinderii (în puncte), care nu depind de evaluările subiective ale conducerii și organelor de control. Însă, procedura de evaluare în sine încă nu asigură perfecționarea activității întreprinderii, ci doar acordă informația despre starea lucrurilor la momentul realizării evaluării,

precum și despre părțile forte ale activității întreprinderii și despre sferele, în care pot fi făcute îmbunătățiri. Dacă rezultatele analizei evaluării nu vor fi utilizate pentru elaborarea și realizarea măsurilor respective, ea nu va avea efectul scontat [80, p. 39].

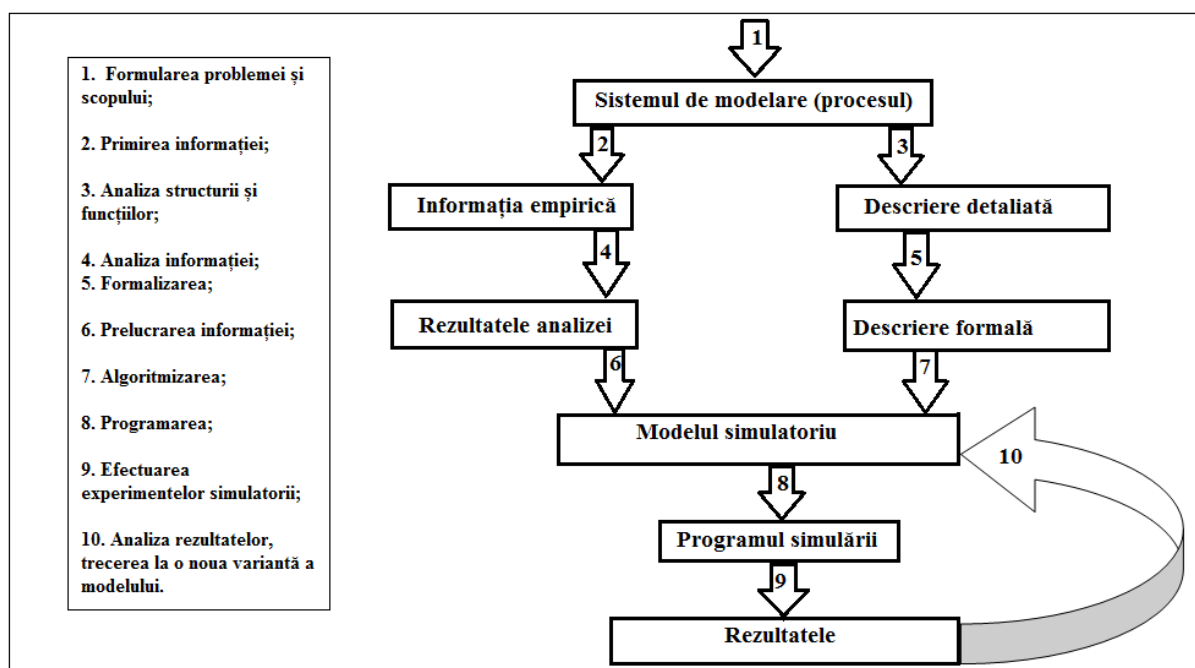


Fig. 2.6 Schema modelării și simulării (imitării) proceselor

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării efectuate

Întreprinderea portului maritim, care purcede către procedura de evaluare a eficacității sistemului de management a protecției mediului, alege schema de realizare, care va corespunde în cel mai perfect mod cerințelor, structurii și experienței întreprinderii în cauză.

II. Analiza specificului tehnologic al portului

Prima etapă a procesului de pregătire a procedurii de evaluare a eficacității sistemului de gestionare a protecției mediului înconjurător este determinarea direcțiilor principale de influență a întreprinderii asupra mediului înconjurător.

În special, efectuarea analizei specificului tehnologic al întreprinderii portului și scoaterea în evidență a celor mai importante aspecte ecologice ale activității întreprinderii este posibil de a efectua după forma propusă (vezi tabelul 2.1).

Ținând cont de informația inițială se determină profunzimea necesară al analizei, se elaborează cerințe față de asigurarea informațională a unor etape în parte ale analizei.

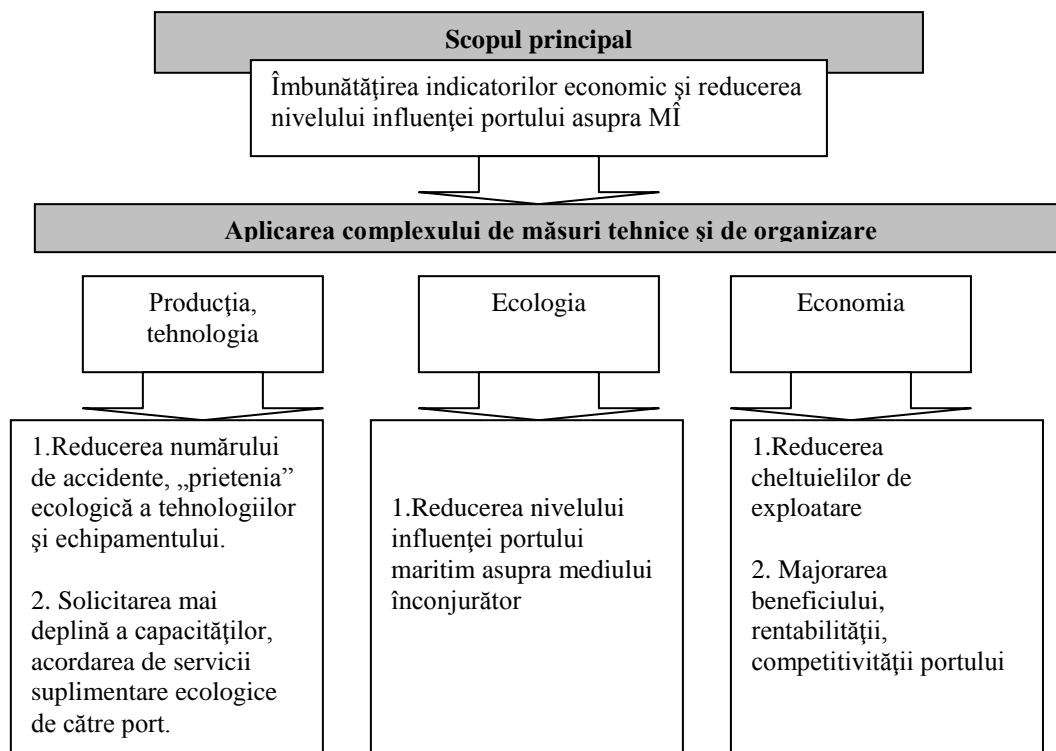


Fig. 2.7. Schema analizei aplicării măsurilor tehnice și organizatorice pentru reducerea influenței portului maritim asupra mediului înconjurător

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării efectuate

Identificarea unor aspecte de mediu în parte, cele mai importante, ale activității întreprinderii permite de a trece la întocmirea listei criteriilor ecologo-economice ale eventualelor influențe ale întreprinderii portului maritim asupra mediului înconjurător.

Tabelul 2.1. Analiza specificului tehnologic al întreprinderii portului și determinarea celor mai importante aspecte de mediu ale activității întreprinderii portului maritim

Obiectul controlului	Materia primă, materialele	Resursele energetice				Deșeuri	Emisii în atmosferă	Deversări în rezervoare de apă	Zgomot, miros	Măsuri de protecție a naturii	Influența asupra landsafului	Norme, normative	Informații suplimentare
		Gaz	Apă	Lumină	Aburi								
Genurile principale de activitate													
Tehnologia transbordării mărfurilor prelucrate -transbordarea cărbunelui -transbordarea metalului etc.													

Sursa: Elaborat de autor în baza 113, p. 123

III. Determinarea criteriilor ecologo-economice de influență a portului asupra mediului înconjurător

Criteriul A – nivelul influenței de facto asupra mediului înconjurător în comparație cu CMA.

Criteriul B – eficiența îndeplinirii complexului de măsuri tehnice și organizatorice.

În limitele acestor criterii se determină, cum întreprinderea realizează activitatea sa și strategia de dezvoltare prin orientarea spre necesitățile părților interesate, elaborarea politicii, planurilor, scopurilor și proceselor.

IV. Determinarea numărului total de măsuri pentru asigurarea siguranței mediului în exploatarea portului

În calitate de informație inițială pentru realizarea simulării sunt utilizate, de asemenea, următoarele date (masive de informații inițiale la blocul de control nr. 1 al algoritmului nivelului influenței efective asupra mediului înconjurător comparativ cu concentrația maximă admisibilă – CMA, (sau de fundal), vezi figura 2.8):

Tabelul 2.2. Conținutul de substanțe poluante în apa din regiunea portului Constanța, conform Raportului de Mediu din 28.02.2012

Substanța poluantă	Valoarea de facto pe perioadă, mkg/l	Valoarea de fundal pentru raion, mkg/l	CMA, Mg/l
Fier	108	75	50
Zinc	4,3	9,0	50
Cupru	2,2	2,0	5
Nichel	2,0	2,0	10
Plumb	0,5	1,0	10
Cadmiu	0,2	1,0	10
Mercur	0,002	0,003	0,1
Conținut de substanțe în suspensie	62	120	30
Azot brut	910	840	Nu sunt stabilite
Fosfor brut	73	96	Nu sunt stabilite
Produse petroliere	95	65	50
SPAV	52	9,0	100

Sursa: Sistematizat de autor în baza 125

Determinarea criteriilor ecologo-economice de impact ale portului asupra mediului înconjurător permite de a trece la întocmirea listei generale a măsurilor pentru asigurarea stabilității mediului la funcționarea portului, analiza și sistematizarea acestora (masivul de informații de intrare în blocul de control nr.2 al algoritmului, vezi fig. 2.5).

Nomenclatorul măsurilor pentru asigurarea stabilității ecologice a funcționării portului maritim, conform datelor Raportului de Mediu este sistematizat de autor în Anexa 3

Tabelul 2.3. Conținutul de substanțe poluante în aerul atmosferic în regiunea portului maritim Constanța conform Raportului de Mediu din 28.02.2012

Substanța poluantă	Valoarea de facto pe perioadă, mg/m ³	Valoarea de fundal pentru raion, mg/m ³	Cantitatea maximă admisibilă de emisii, CMAE, mg/m ³
Praf de cherestea	22,5	24,2	23,8
Bioxid de azot	89,0	95,4	178,0
Oxid de azot	23,0	24,5	28,8
Funingine	4,7	6,0	6,09
Zgură de cărbune	10,9	16,7	20,3
Dioxid de sulf	217,0	251,9	380,4
Oxid de carbon	184,0	202,3	229,0

Sursa: Sistematizat de autor în baza 125

V. Fundamentarea și optimizarea modelului de imitare, aplicat la evaluarea eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim

Trecerea de la descrierea calitativă a măsurilor tehnico-organizaționale aplicate la analiza legităților cantitative se efectuează cu utilizarea următorului model de imitare (vezi figura 2.8).

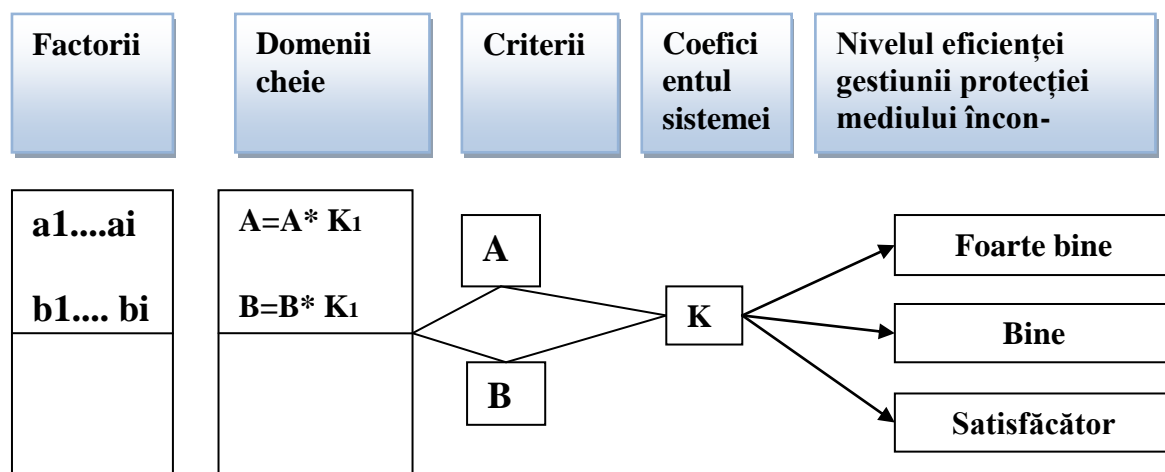


Fig.2.8 Modelul evaluării eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim

Sursa: Elaborat de autor în baza 50, p. 627

Pentru evaluarea calitativă a eficacității gestiunii protecției mediului în portul maritim cel mai important este determinarea valorilor numerice ale factorilor ce caracterizează starea unei sau altei sfere din activitate. Pentru fiecare sferă cheie se formează masivul de valori numerice ale

factorilor, de exemplu, pentru criteriul A aceasta va fi a_1, \dots, a_i .

De obiectivitatea experților, care evaluează unii factori, depinde în ce măsură vor fi determinate corect și eficient părțile forte ale întreprinderii, sferei, unde sunt posibile îmbunătățiri, și, cel mai important, - acțiunile de corectare conform rezultatelor evaluării efectuate. În așa mod, executantul care efectuează analiza eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim urmează să determine valoarea factorului, de la 1 pînă la 5 puncte:

- După corespunderea mediului cerințelor:

Corespunde complet = 5, corespunde parțial complet = 4, corespunde = 3,
corespunde parțial = 2, nu corespunde = 1;

- După influența asupra mediului înconjurător:

pozitivă +5, neutră +3, admisibilă +1, negativă -1, nocivă -3.

Evaluarea în puncte se poate aprecia cu atît mai înaltă, cu cît mai complet a realizat compania posibilitățile sale după factorul suspus examinării (sfera cheie).

Indicatorii fără limită caracterizează doar partea calitativă a stării mediului înconjurător și utilizării resurselor naturale. Indicatorii relativi arată raportul dintre valorile de facto ale stării mediului înconjurător și cele admise pentru compararea (normative).

Caracteristica numerică a sferei cheie – A^* , respectiv, se determină ca suma valorilor numerice ale factorilor:

$$A^* = \sum_i^l A_i \quad (2.1)$$

Unde:

$$A^i = \sum_j^l A_{ij} \quad (2.2)$$

Experții, care au efectuat evaluarea eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim, apreciază valoarea numerică a fiecărui factor, utilizînd tabelele de mai jos, cu descrierea prin cuvinte a criteriilor și factorilor [78, p. 84].

La elaborarea descrierii factorilor modelului au fost utilizate în același rînd și rezultatele auditului de mediu experimental, date statistice ale serviciilor de mediu ale întreprinderilor complexului portuar Constanța, ale Companiei Naționale "Administrația Porturilor Maritime" - S.A. Constanța, datele monitorizării mediului în portul maritim Constanța și alte surse.

Tabelul 2.4. Criteriul A – Nivelul impactului efectiv asupra mediului înconjurător, comparativ cu CMA

Denumirea criteriului	Marcarea factorului	Descrierea factorului	Valoarea numerică a factorului	
A	A ₁	Nivelul impactului de facto asupra mediului înconjurător		
		A ₁₁	Conținutul de substanțe poluante în apă în regiunea portului	Din tabelul 2.2
		A ₂₁	Conținutul de substanțe poluante în aerul atmosferic în regiunea portului	Din tabelul 2.3
	A ₂	Nivelul admisibil (normativ) al impactului asupra mediului înconjurător		
		A ₁₂	CMA	Din tabelul 2.2
		A ₂₂	CMAE	Din tabelul 2.3

Sursa: Sistematizat de autor

Calcularea caracteristicii numerice a sferei cheie se efectuează după formula:

$$A = A^* \cdot K_I \quad (2.3)$$

După determinarea valorii numerice a coeficientului sferei cheie , în secțiunea prezentă A*, se stabilește coeficientul de greutate pentru această sferă cheie K_I în funcție de influența acesteia asupra siguranței exploatarei.

În scopul evaluării eficacității gestionării protecției mediului înconjurător K_I a fost determinat în funcție de gradul de influență a sferei cheie asupra siguranței ecologice și evitarea poluării mediului înconjurător la exploatarea portului.

Deoarece determinarea de sine stătătoare a coeficientului de greutate de către experți poate duce la caracterul subiectiv, este posibilă următoarea distribuire a coeficientului de greutate:

Suma criteriilor A + B determină valoarea numerică a coeficientului mediu, numit coeficient al sistemului K, după care și se determină nivelul eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim. În funcție de raportul în procente al coeficientului eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim și valoarea lui numerică maxim posibilă, modelul perfecțiunii prevede:

- 1) - satisfăcător $K \leq 60\%$ din K maxim;
- 2) – bine $60\% \leq K \leq 80\%$ din K maxim;
- 3) excelent $K >$ peste 80% din K maxim.

În program nivelul eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim (coeficientul K) se determină cu ajutorul multiplicatorului de normare, se recalculează după sistemul de cinci puncte (sau echivalentul în ruble).

Tabelul 2.5. Criteriul B – eficiența îndeplinirii complexului de măsuri de gestiune tehnico-organizaționale

Denumirea criteriului	Marcarea factorului	Descrierea factorului	Valoarea numerică a factorului (puncte sau ron. cheltuieli de factuale întreprinderii din tab.4)	
B	B ₁	Măsuri normativ-juridice		
		B ₁₁	Normarea (standardizarea) proceselor de gestionare a lichidării poluării, sistemelor de funcționare fără avarii a portului, recepționării și utilizării deșeurilor	1-5 sau din Anexa 3
		B ₁₂	Licențierea activității	1-5 sau din Anexa 3
		B ₁₃	Expertiza ecologică a proiectelor	1-5 sau din Anexa 3
		B ₁₄	EIA, EMAS	1-5 sau din Anexa 3
	B ₂	Măsuri administrativ-organizatorice		
		B ₂₁	Planificarea măsurilor de Protecție a mediului	1-5 sau din Anexa 3
		B ₂₂	Instruirea personalului	1-5 sau din Anexa 3
		B ₂₃	Controlul navelor în port	1-5 sau din tabelul 2.4
		B ₂₄	Auditul de mediu la întreprinderi	1-5 sau din Anexa 3
	B ₃	Măsuri economice		
		B ₃₁	Plăți și taxe ecologice	1-5 sau din Anexa 3
		B ₃₂	Taxa ecologică pe nave	1-5 sau din Anexa 3.4
		B ₃₃	Principiul minimizării cheltuielilor	1-5 sau din Anexa 3
	B ₄	Măsuri tehnice		
		B ₄₁	Normarea (standardizarea) tehnologiilor	1-5 sau din Anexa 3
		B ₄₂	Certificarea mărfurilor	1-5 sau din Anexa 3
		B ₄₃	Normarea (standardizarea), certificarea tehnicii	1-5 sau din Anexa 3
		B ₄₄	Implementarea noilor tehnologii „prietenoase din punct de vedere ecologic”	1-5 sau Anexa 3
		B ₄₅	Monitorizarea	1-5 sau din Anexa 3

Sursa: Sistematizat de autor

După cum demonstrează experiența națională și internațională, majoritatea întreprinderilor, care efectuează evaluarea eficacității gestionării protecției mediului înconjurător, depistează sute de sfere în activitatea sa, în care se pot introduce îmbunătățiri, începând cu problemele ce necesită soluții strategice și finalizând cu problemele ce pot fi rezolvate în mod operativ.

Tabelul 2.6. Valorile coeficienților de greutate K₁

Influența asupra siguranței ecologice la exploatarea portului maritim	Valoarea coeficientului de greutate K ₁
Are influență indirectă	0,5
Are influență directă	0,75
Are influență considerabilă	1,00

Sursa: 21, p 67

VI. Concluzii privind optimizărea sistemului de gestionare a protecției mediului în portul maritim

Experiența demonstrează, că cele mai mari șanse de dezvoltare au acele măsuri (ținând cont de stabilirea priorităților), care vor fi incluse în planurile de producție ale întreprinderii sau în planurile de măsuri elaborate în mod tradițional privind calitatea, programele de calitate (planurile anuale de lucru). Asemenea practică, de regulă, deja există la un șir de întreprinderi portuare, în special acele, care „stau bine pe picioare” și sunt prezente pe piață nu doar de un an, și care trebuie urmată la realizarea și controlul îndeplinirii planului de măsuri de perfecționare a gestiunii portuare. Crearea unui proces aparte (paralel) pentru îndeplinirea acestora, de regulă, nu este rațional.

Se recomandă, de asemenea, ca organizațiile, care purced la autoevaluare, să asigure reciclareaa respectivă a personalului, care participă la planificarea activității întreprinderii, în volumul necesar pentru înțelegerea procesului de evaluare a eficacității gestionării protecției mediului.

2.4. Concluzii la capitolul 2

În contextul celor expuse mai sus, putem formula următoarele concluzii:

1. S-a stabilit, că gestionarea protecției mediului înconjurător în portul maritim include în sine determinarea complexului de măsuri de managemente posibile în vederea reducerii nivelului influenței portului asupra mediului înconjurător, evaluarea eficacității acestora, implementarea acestor măsuri în practică și controlul rezultatelor implementării lor.
2. Este elaborată metodica evaluării multifactoriale a stării portului pentru îmbunătățirea funcționării acestuia și reducerea nivelului riscului de pierderi economice, condiționate de înrăutățirea calității mediului rezultate din activitatea de producție a întreprinderii.
3. Este elaborat și fundamentat un complex de parametri de evaluare a stării portului maritim și sistematizat mecanismul formării politicii portului în domeniul protecției mediului înconjurător..
4. Rezultatele evaluării stării portului constituie baza informațională pentru luarea deciziilor administrative eficiente, deoarece după cum demonstrează experiența națională și internațională, majoritatea întreprinderilor, care efectuează evaluarea eficacității introduce îmbunătățiri, începând cu problemele ce necesită soluții strategice și finalizând cu problemele ce pot fi rezolvate în mod operativ.
5. S-au prezentat exemple caracteristice de abordări practice, metode și mijloace de minimizare a influenței producției industriale asupra mediului înconjurător, care pot fi propuse pentru

implementarea în practica de gestionare economică în cadrul porturilor din România și Republica Moldova

Totodată, după cum demonstrează experiența națională și internațională, majoritatea întreprinderilor, care efectuează evaluarea eficacității gestionării protecției mediului înconjurător, depistează sute de sfere în activitatea sa, în care se pot introduce îmbunătățiri, începând cu problemele ce necesită soluții strategice și finalizând cu problemele ce pot fi rezolvate în mod operativ.

Experiența demonstrează, că cele mai mari șanse de dezvoltare au acele măsuri (ținând cont de stabilirea priorităților), care vor fi incluse în planurile de producție ale întreprinderii sau în planurile de măsuri elaborate în mod tradițional privind calitatea, programele de calitate (planurile anuale de lucru). Asemenea practică, de regulă, deja există la un șir de întreprinderi portuare, în special acele, care „stau bine pe picioare” și sunt prezente pe piață nu doar de un an, și care trebuie urmată la realizarea și controlul îndeplinirii planului de măsuri de perfecționare a gestiunii portuare. Crearea unui proces aparte (paralel) pentru îndeplinirea acestora, de regulă, nu este rațional.

Se recomandă, de asemenea, ca organizațiile, care purced la autoevaluare, să asigure reciclarea respectivă a personalului, care participă la planificarea activității întreprinderii, în volumul necesar pentru înțelegerea procesului de evaluare a eficacității gestionării protecției mediului.

3. MĂSURI DE OPTIMIZARE A SISTEMULUI DE GESTIUNE SIGURANȚEI MEDIULUI ÎN EXPLOATAREA PORTURILOR MARITIME

3.1. Complexul de proceduri preventive în procesul optimizării siguranței mediului la exploatarea portului maritim

Evaluarea impactului asupra mediului în porturi se efectuează în scopul stabilirii corespunderii activității economice sau de alt gen condițiilor siguranței de mediu a societății. Evaluarea impactului asupra mediului din partea organelor de resort al statului sunt supuse toate documentele, planurile de pre-proiectare și de proiectare pe obiecte și măsuri, care urmează a fi realizate pe teritoriul României, indiferent de costul de deviz al acestora și apartenență, precum și alte documente [37, 38, 39, 40, 41, 42]. Pe lângă evaluarea impactului asupra mediului din partea organelor de resort al statului, există și evaluare comunitară de mediu. Acestea pot fi supuse documentele de fundamentare pentru oricare măsuri și obiecte, care pot avea influență negativă asupra mediului înconjurător [43, 44, 45, 46, 47].

Evaluarea impactului asupra mediului din partea organelor de resort al statului, aplicativ CN "APM" SA Constanța, de regulă, sunt supuse:

- concepțiile, programele și planurile de stat, schemele de dezvoltare și amplasare a porturilor și obiectelor de dezvoltare ale acestora;
- justificările tehnico-economice și proiectele activității economice;
- raportul complex de mediu al sectoarelor și teritoriilor pentru soluționarea diferitor sarcini;
- proiectele documentației normativ-tehnice și instructiv-metodice în ceea ce privește protecția mediului înconjurător;
- rapoartele justificărilor de mediu ale licențelor și certificatelor, precum și alte documente [48, p. 45].

Avizul evaluării impactului asupra mediului din partea organelor de resort al statului este executoriu pentru toate persoanele juridice și persoanele fizice, cărora le-a fost adresat. Controlul executării recomandărilor, expuse în avizul evaluării impactului asupra mediului se efectuează de către organele de control.

Evaluarea impactului asupra mediului joacă un rol exclusiv de important în soluționarea problemei siguranței mediului a funcționării portului. Ea asigură realizarea în practică doar a

soluțiilor economice justificate din punct de vedere ecologic. La plasarea, justificarea tehnico-economică proiectului, proiectarea, construcția, reconstrucția, darea în exploatare a întreprinderilor, obiectelor și edificiilor, care au o influență directă sau indirectă asupra stării mediului înconjurător, trebuie să fie îndeplinite cerințele siguranței mediului și protecției sănătății populației. Se preconizează, de asemenea, măsuri de protecție a naturii, de utilizare rațională și reproducere a resurselor, asanare a mediului înconjurător [105].

Nerespectarea cerințelor stabilite în rezultatul evaluării impactului asupra mediului atrage după sine stoparea, pînă la înlăturarea neajunsurilor activității economice în cauză, sau stoparea ei definitivă. Pentru a nu suspenda din motive de mediu construcția și a nu închide terminalul portului după darea în exploatare, suportînd în acest caz pierderi și mai mari, este necesar de a supune unei evaluări minuțioase rapoartele cercetării de mediu ale activității economice preconizate în documentația de proiect. Doar în cazul avizului pozitiv al evaluării impactului asupra mediului urmează a fi deschisă finanțarea și creditarea.

La examinarea rapoartelor justificative pot fi organizate ascultări publice. La atingerea unui consens cu societatea și în cazul dispunerii de avizul pozitiv al evaluării de mediu, autoritățile locale perfectează actul selectării terenului pentru amplasarea obiectului, care acordă investitorului temei pentru finanțarea lucrărilor studiului de fezabilitate și elaborarea a justificării tehnico-economice (JTE). La elaborarea JTE în baza informației concrete privind terenul selectat și variantelor studiate detaliat ale soluțiilor tehnice se efectuează evaluarea impactului acestuia obiect asupra mediului înconjurător.

În cazul avizului pozitiv al evaluării impactului asupra mediului, acordului societății se adoptă decizia privind acordarea terenului pentru obiect. Aceasta constituie drept temei pentru finanțarea elaborării următoarelor rapoartede proiect, în care se face concretizarea indicatorilor calitativi și cantitativi de impact al construcției asupra mediului înconjurător. Aceste materiale de proiect sunt supuse din nou aceleiași proceduri - expertiza ecologică de stat și atingerea la un consens cu societatea.

Procedura de evaluare a mediului la etapa de proiectare a portului .Atenție deosebită la efectuarea expertizei ecologice de stat trebuie să fie acordată evaluării impactului asupra stării mediului înconjurător. Această procedură permite de a elabora așa soluții economice, realizarea cărora nu va duce la consecințe inacceptabile ecologice și social-economice inacceptabile. Conform acestei proceduri, înainte de a desfășura activitatea economică sau de alt gen, legată de utilizarea resurselor naturale și eventualul impact asupra mediului înconjurător, este necesară efectuarea evaluării impactului asupra stării mediului înconjurător, ulterior în baza acesteia – adoptarea declarației (deciziei) respective.

Această evaluare se face cu scopul de a evita degradarea mediului înconjurător, restabilirea sistemelor naturale care au avut de suferit în rezultatul activității economice anterioare, asigurarea echilibrului ecologo-economic al dezvoltării economice viitoare, crearea condițiilor favorabile pentru viața oamenilor, elaborarea măsurilor, care reduc nivelul pericolului ecologic al activității preconizate. Pasul final al beneficiarului este luarea deciziei definitive privind posibilitatea și raționalitatea desfășurării activității preconizate pe teritoriul concret.

Cerințele și restricțiile de mediu la realizarea procedurii evaluării impactului asupra stării mediului înconjurător, de obicei, se reduc la următoarele [26],[80],[102].

1. La întreprinderile portuare preconizate pentru construcție emisiile (deversările) de substanțe poluante și consumul de resurse (materii prime) la o unitate de volum de transbordare trebuie să fie în limita standardelor stabilite în baza celor mai bune tehnologii. Dacă această cerință nu se îndeplinește, construcția portului nu va fi admisă. Această circumstanță are importanță majoră pentru dezvoltarea economiei țării, competitivității ei pe piața mondială și extinderea așa-numitei „nișe ecologice”. Stabilirea standardelor pentru emisii (deversări) de substanțe poluante și consumul de resurse (materii prime) stimulează accelerarea progresului tehnico-științific, permite de a compara variantele de fabricare a producției stabilite din punct de vedere al determinării eficacității, aducându-le la forma comparabilă după factorul ecologic.
2. Alegerea soluțiilor economice, inclusiv la nivelul întreprinderilor, trebuie să se realizeze, respectându-se în mod obligatoriu restricțiile de mediu stabilite mai sus. Dacă la justificarea restricțiilor de construcție a obiectului nu se reușește respectarea restricțiilor menționate, dar obiectul este necesar de pe poziții social-economice, urmează a fi preconizate reduceri respective suplimentare de influențe antropogene la alte întreprinderi ale regiunii, pentru ca în ansamblu pe acest teritoriu să se realizeze cadrul restricțiilor de mediu stabilit. Cheltuielile suplimentare de exploatare și capitale pentru aceste scopuri trebuie să fie luate în calcul la evaluarea soluțiilor economice.
3. În cazul imposibilității îndeplinirii restricțiilor menționate sau ineficienței economice, propunerea privind construcția noului port sau extinderea celor existente urmează a fi admisă doar cu respectarea cerințelor și restricțiilor ecologice sus-menționate.

Evaluarea eficienței investițiilor în măsurile de protecție a mediului portului. Actualmente, pentru justificarea măsurilor de protecția a naturii și selectarea celor mai eficiente se utilizează diferiți indicatori. O parte dintre acești indicatori a fost recomandată de „Metodica tip provizorie de determinare a eficacității măsurilor de protecția a naturii...”[10, p. 229], aprobată încă în perioada dinaintea reformelor. Cu acestea este legată necesitatea introducerii anumitor detalizări

și modificări în criteriile recomandate de ea. Alți indicatori reflectă practica generală de fundamentării proiectelor investiționale în economia de piață. Însă, în acest caz, este rațională aplicarea lor creativă în scopul reflectării trăsăturilor specifice ale măsurilor de protecția a naturii, (vezi paragraful 3.2.).

De aceea, de la proiectanți, investitori, alte persoane care iau decizii administrative în domeniul utilizării resurselor naturale și protecției mediului înconjurător, se cer în mod obligatoriu adesea abordări originale. Este necesară erudiția înaltă, înțelegerea componentelor principale ale efectului măsurilor de protecția a naturii, inclusiv cele externe (cît pozitive, atît și negative), cunoașterea dificultăților legate de procedura scontării și aptitudinii de a le înfrunța, capacitatea de a ține cont de înlesnirii în vigoare în anumite condiții (inclusiv cele fiscale), care stimulează măsurile de protecție a naturii etc..

Eficacitatea măsurilor de protecție a naturii în cadrul întreprinderilor din zona portuară poate fi calculată în baza următorului coeficient [13, p. 155]:

$$E_k = \frac{E - C}{K} \quad (3.1)$$

Unde E_k - coeficientul eficacității investițiilor în măsurile de protecție a naturii; E – efectul cumulativ de la măsurile de protecție a naturii; C – cheltuielile de exploatare pentru măsurile de protecție a naturii; K – cheltuielile capitale.

În baza acestui coeficient se poate determina termenul de răscumpărare a cheltuielilor de investiții (T_{ok}):

$$T_{ok} = \frac{1}{E} = \frac{K}{E/C} \quad (3.2)$$

La calcularea eficacității investițiilor capitale în mediul înconjurător se delimitează efecte ale economiei naționale și de autogestiune ale măsurilor de protecție a naturii [66].

Efectul economiei naționale de reducere sau prevenire a pierderilor de resurse naturale se calculează ca diferența dintre evaluările economice a acestei resurse pînă la și după realizarea măsurii de protecție a naturii sau ca creștere a producției nete, obținute din resursa naturală din contul realizării măsurii.

Efectul de autogestiune de la evitarea pierderilor resursei naturale și reducerea calității ultimei se determină după creșterea beneficiului.

Eficacitatea comparativă a investițiilor capitale cu destinație de protecție a naturii se recomandă de a fi determinată în baza cheltuielilor.

Efectul social se caracterizează prin următorii indicatori:

- efectul de la evitarea pierderilor de producție netă în urma îmbolnăvirii din cauza poluării mediului

$$E_{pn} = B_b \cdot P_N \cdot (V_1 - V_2) \quad (3.3)$$

Unde B_b – numărul de lucrători sustrași de la muncă din cauza bolii sau îngrijirii bolnavilor; P_N - producția netă la un om/muncă; $V_1 - V_2$ – volumul de muncă al unui lucrător pînă la și după realizarea măsurii, om/zi;

- efectul de la reducerea plăților din fondul asigurării sociale în rezultatul aceluiași cauze

$$E_r = B_p \cdot P_i \cdot (V_1 - V_2) \quad (3.4)$$

Unde B_p – numărul de lucrători care primesc indemnizații în rezultatul îmbolnăvirii din cauza poluării mediului; P_i – valoarea mediu a indemnizației;

- efectul de la reducerea cheltuielilor societății pentru tratamentul lucrătorilor în rezultatul aceluiași cauze

$$E_p = B_p \cdot D_p \cdot C_p + B_s \cdot D_s \cdot C_s \quad (3.5)$$

Unde B_p, B_s – numărul de bolnavi respectiv în policlinici și staționare, care se tratează de maladii provocate de poluarea mediului;

D_p, D_s – durata mediu a bolii unui bolnav;

C_p și C_s – cheltuielile medii pentru tratament, care revine unui bolnav pe și în policlinică și staționar:

- efectul economic de la îmbunătățirea utilizării materialelor și echipamentului (vezi paragraful 3.3)

Efectul general al rentabilității muncii în ramurile producției materiale se calculează după creșterea beneficiului net, iar în sfera neproductivă – după reducerea cheltuielilor; efectul autogestiunii – după creșterea beneficiului sau economia cheltuielilor.

Efectul general de la reducerea utilizării materiei prime, combustibilului și materialelor, în special deșeurile, apele reziduale, gaze și praf, se calculează după creșterea cantității de producție, iar în cazul autogestiunii - după creșterea beneficiului sau suma economiei după costurile economisite, minus cheltuielile curente [13, p. 160].

Efectul general de la îmbunătățirea calității mediului se determină după creșterea producției nete în legătură cu reducerea staționărilor neproductive ale echipamentului în reparații și creșterea fondului timpului de mașină, reducerea cheltuielilor pentru toate tipurile de reparații și deservirii, creșterea productivității muncii lucrătorilor.

Efectul de autogestiune (E_a) se calculează după creșterea beneficiului de la reducerea cheltuielilor pentru reparații și de la creșterea termenului de funcționare a echipamentului.

$$Ea = (Ch_1 - Ch_2) + Cm \cdot K_r \cdot (T_1 - T_2) \quad (3.6)$$

unde Ch_1 și Ch_2 - cheltuielile pentru reparații pînă la și după realizarea măsurilor de protecției a naturii; Cm - costul mediu anual al echipamentului; K_p - coeficientul anual al rentabilității fondurilor fixe; T_1 și T_2 - durata de exploatare a echipamentului pînă la și după realizarea măsurilor de protecției a naturii.

În mod analogic se calculează și efectele general și de autogestiune de la sporirea (scăderea) calității producției industriale și agricole, de la reducerea (majorarea) cheltuielilor pentru curățirea aerului și apei, pentru evitarea pieirii animalelor, restabilirea plantațiilor forestiere etc..

Pentru alegerea variantei optimale a realizării măsurilor de protecției a naturii se utilizează metodele de comparate, recomandate de „Metodica tip de stabilire a eficacității economice al investițiilor capitale”, adică de suma cheltuielilor de exploatare și scontate (realizate) după normativul eficacității investițiilor capitale:

$$C + En \cdot K \rightarrow \min \quad (3.7)$$

Variantele la toți indicatorii urmează a fi comparabile cu numărul populației, dimensiunile teritoriului, valorile factorilor, durata de acțiune a măsurilor etc..

Condiția alegerii variantei optimale constă în minimizarea cheltuielilor realizate. Minimul ultimelor caracterizează eficacitatea economică relativă a cheltuielilor pentru realizarea măsurilor de protecției a naturii.

Cerință obligatorie pentru variantele înaintate este comparabilitatea lor după nomenclator, volumul producției obținute, rezultatele social-economice și termenul de obținere a acestora. În lipsa unei asemenea comparabilități (asemănări) se recurge la procedura de aducere variantelor în starea comparabilă după parametrii menționați.

Importanța acestei proceduri constă în faptul, că la varianta cu volumul mai mic de producție fabricată se adaugă volumul care nu ajunge pînă la varianta comparabilă. Totodată, cheltuielile pentru variantele comparabile vor fi diferite, deoarece volumul lipsă urmează a fi compensat din contul cheltuielilor suplimentare.

Dificultatea practică de aducerea variantelor de măsuri de protecția a naturii la starea comparabilă constă în faptul, asemenea ajustare urmează a fi realizată după nivelul poluării la toate substanțele poluante, mediile poluate ale mediului natural înconjurător (bazine de apă, aer atmosferic, sol) pînă la calitatea uniformă (normativă) a mediului înconjurător.

Indicatorul cheltuielilor stabilite poate fi utilizat în calitate de criteriu doar în acele cazuri, cînd este asigurată comparabilitatea variantelor după rezultatele producției și protecției mediului înconjurător.

De regulă, asemenea comparabilitatea nu poate fi realizată. De aceea, pentru rezolvarea problemei privind alegerea criteriului se utilizează concepția rentei diferențiate, care permite de a ține cont de condițiile naturale, tehnologice etc.. indicatorul eficienței producției include renta diferențiată I și II; el trebuie să fie coordonat cu nivelul producției, inclusiv cu realizările progresului tehnico-științific, necesitățile societății, volumele investițiilor capitale etc..

În calitate de indicator bazat pe concepția rentei diferențiate se admite valoarea câștigului economic maxim posibil de la utilizarea resurselor în cazul nivelului de cheltuielile generale în cauză.

În țările cu relații de piață dezvoltate, pentru evaluarea și justificarea eficacității soluțiilor investiționale de protecție a naturii se utilizează următorii indicatori de bază [72, p. 80, 105,]:

- beneficiul net stabilit (NPB – de la engl. net present benefit);
- rentabilitatea investițiilor (BCR – de la engl. benefit-cost ratio);
- norma de beneficiu internă (IRR– de la engl. internal rate of return).

Beneficiul net stabilit (NPB) reprezintă diferența indicatorilor scontati ai beneficiului și cheltuielile la un oarecare proiect la un moment de timp, și ea trebuie să fie pozitivă:

$$NPB = \sum_{t=1}^T B_t \cdot V_t - \sum_{t=1}^T C_t \cdot V_t \quad (3.8)$$

Unde B_t – beneficiul pe anul t ; V_t – coeficientul scontării determinat după formula

$$V_t = (1 + r)^{1-t} \quad (3.9)$$

Unde C_t – cheltuielile investite pe anul t ; T – durata perioadei de calcul (perioada realizării proiectului investițional); r – norma scontării.

Rentabilitatea investițiilor (**BCR**). Acest indicator este derivat de la beneficiul net stabilit. El caracterizează raportul dintre beneficiul scontat și cheltuielile investiționale scontate.

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^T b_t \cdot V_t}{-\sum_{t=1}^T C_t \cdot V_t} \quad (3.10)$$

Din **BCR** decurge următoarea regulă: soluția investițională trebuie să fie acceptată doar în cazul în care **BCR > 1**.

Norma de beneficiu internă (**IRR**). Sub **IRR** se înțelege norma calculată de rambursare (beneficiu) la investiții, în cazul căreia dacă ea este utilizată ca normă de scontare, beneficiul net stabilit (NPB) devine egală nu zero, adică investițiile capitale se răscumpără.

În așa mod, norma de beneficiu internă (**IRR**) se calculează în baza rezolvării ecuației:

$$\sum_{t=1}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1 + IRR)^{t-1}} = 0 \quad (3.11)$$

Așadar, norma de beneficiu internă servește procesului iterativ de căutare a unei asemenea valori a acestui indicator, în cazul căreia beneficiul net stabilit (valoarea) este egală cu zero. Indicatorul obținut *IRR* urmează a fi comparat cu alte cote procentuale și cota scontării, ceea ce ajută să determinăm dacă are sens proiectul din punct de vedere financiar și economic.

Totodată, aplicînd indicatorul *IRR*, trebuie să ținem cont de faptul, că proiectele caracterizate de aceleași indicatori ai fluxurilor bănești, pot avea diferite valori ale *IRR*. Și persoana care ia decizia nu va ști care din valorile obținute ale *IRR* urmează a fi luate drept bază. De aceea, la calcularea indicatorilor eficacității se recomandă de a se baza pe indicatorul *NPB*.

Pentru ziua de azi își păstrează actualitatea sarcina de căutare a indicatorilor, care țin cont mai deplin de specificul proiectelor investiționale de protecție a naturii. La ele se referă indicatorul cheltuielile de poluare. El caracterizează cât cheltuielile pentru această măsură de protecție a naturii (orientate pentru reducerea prejudiciului ecologic, atât și pentru prejudiciul restant (necompensat) mediului înconjurător. Acest prejudiciul restant însoțește oricare măsuri ecologice, deoarece proiectele cu reducerea la nivel de 100% a nivelului de poluare a mediului înconjurător sunt, pus și simplu, irealizabile. Și selectarea proiectelor investiționale se va efectua pe baza indicatorului minimului de cheltuieli de poluare.

3.2. Compexul măsurilor și etapele de optimizare a siguranței mediului la exploatarea portului maritim

În continuare autorul va analiza măsurile normativ-juridice cu privire la organizarea evitării poluării și epurării acvatoriului portului.

Așa dar, multe încărcături transportate în trafic naval se referă la categoria substanțelor nocive. Cele mai răspândite și nocive încărcături actualmente sunt petrolul și produsele de prelucrare al acestuia. Navele române, chiar și dispunînd de echipament contemporan și respectînd cerințele de mediu ale statului român, nu asigură în măsură deplină frecvența transporturilor, o mare parte de încărcături nimeresc în mare, inclusiv în rezultatul accidentelor.

Starea ecologică a mediului înconjurător în porturile maritime din România, precum și eficiența operațiunilor de lichidare a deversărilor de petrol (în continuare – OLDP) în mare măsură depinde de organizarea acestor lucrări în porturi. Menținerea curățeniei acvatoriului portului poate fi reușită doar în cazul rezolvării în complex a sarcinilor de evitare a poluării acvatoriilor și curățirii lor de petrolul și gunoiul de pe suprafața apei.

În porturile maritime din România activitatea de control și prevenire a poluării apelor cauzată de nave este în sarcina A.N.R- Autoritatea Navală Română. Activitatea de salubritate și depoluare a acvatoriului și teritoriului portuar revine administrației portului.

Administrația portuară elaborează planul de intervenție în caz de poluare cu hidrocarburi care trebuie aprobat de Administrația Națională Apele Române. Administrația portuară, Agenția Română pentru Salvarea Vieții Omenești pe Mare, precum și alți operatori economici care au în dotare mijloace de limitare a efectelor poluării și de depoluare, asigură această activitate cu forțele, mijloacele și echipamentele deținute.

Pentru rezolvarea acestor sarcini în portul maritim Constanța a fost creată și funcționează cu succes pe parcursul multor ani sucursala Nave Tehnice Port.

Sucursala Nave Tehnice Port are sediul într-o clădire amplasată în zona danei tehnice și își desfășoară activitatea prin Secția Exploatare Nave și Secția Depoluare și PSI (PSI - Prevenirea și stingerea incendiilor):

- **Secția Exploatare Nave Tehnice:** navigație și întreținere nave tehnice din dotare (remorchere, macara, nave hidrografice, șalupe) remorcaj, transport personal, manipulare greutăți;
- **Secția Depoluare și PSI:** navigație și întreținere șalupe depol și nave colectoare, preluare reziduri petroliere și ape uzate de la nave, intervenție în caz de poluări accidentale, livrări apă la nave aflate în radă, stocare și livrare combustibil navelor proprii, intervenții la stingerea incendiilor.

Această sucursală este subordonată administrativ "APM" S.A. Constanța, include în sine mijloace tehnice și personalul de deservire a acestora în conformitate cu "Regulamentul portuar al porturilor maritime românești aflate în administrația companiei naționale "APM" S.A. Constanța". Sucursala specializată deține personal specializat: pentru evitarea poluării și pentru depoluarea acvatoriului. Sarcina principală a sucursalei pentru evitarea poluării constă în excluderea deversărilor în acvatoriul portului a tuturor tipurilor de substanțe poluante de pe navele de transport. Pentru aceasta sucursala este dotat cu următoarele nave și echipamente:

- navă multifuncțională (Nicolae Zeicu) dotată cu 100 m baraj gonflabil, skimmer pentru recuperarea produselor petroliere și sistem de împrăștiere dispersanți;
- 4 șalupe de depoluare tip Depol pentru colectarea reziduurilor petroliere de la nave și depoluarea acvatoriului portuar;
- navă pentru colectarea apelor uzate și rezidurilor petroliere de la nave (Canara);
- navă PSI;

- un saland nepropulsat, compartimentat (tank barja - SN 101) pentru stocarea temporară a rezidurilor petroliere preluate de la nave,
- macara plutitoare, 2 remorhere, 2 șalupe, nava pentru măsurători hidrografice (Anghel Saligny).
- Pentru intervenții în caz de poluări accidentale cu produse petroliere sucursala mai dispune de trei skimmere cu discuri și produse absorbante.

Sucursala Nave Tehnice Port asigură îndeplinirea sarcinii de bază – asemenea deservire a flotei de transport în port, în cazul căreia să fie exclusă definitiv necesitatea colectării în acvatoriu a deșeurilor și apelor cu conținut de petrol de pe nave.

În sarcina Sucursalei pentru depoluarea acvatoriului intră: colectarea zilnică de pe suprafața apei a petrolului și gunoiului de pe suprafața apei și lichidarea deversărilor de petrol în acvatoriul porturilor. Pentru aceste scopuri se utilizează colectorul portuar de petrol și gunoi, instalații mobile de colectare a gunoiului, mijloace chimice pentru absorbția peliculei de petrol, îngrădiri și alte mijloace ajutătoare.

Totodată, șantierele navale, terminalele de petrol și operatorii instalațiilor de manipulare a hidrocarburilor sunt obligați să poseze un plan propriu de intervenție pentru combaterea poluării cu hidrocarburi, avizat de A.N.R. și aprobat de Administrația Națională Apele Române.

În cazul unor scurgeri de substanțe poluante de pe nava sa sau dacă observa producerea sau existența unei poluări în zona unde nava este acostată sau ancorată comandantul navei este obligat să informeze imediat Serviciu Dirijare Trafic (VTS) sau capitania de port (zona VTS Constanța este prezentată în Anexa 2). În cazul deversării de petrol în acvatoriul portului șeful Sucursalei conduce lucrările de localizare și colectare a petrolului deversat, participă la cercetarea cauzelor deversării.

Evitarea poluării acvatoriului portului de pe navele de transport care staționează în port se efectuează în modul următor. Odată cu sosirea fiecărei nave în port, reprezentanții căpitaniei de port înmănușează elibera „Permisul de acostare”, eliberarea căruia este condiționată de obținerea de către nava a liberei practici sanitare. La acostarea navelor, comandantii acestora sunt obligați să ia toate măsurile necesare pentru asigurarea navei, evitarea stângerii altor manevre sau a activității de la cheu. De asemenea, conform Ordinului MTCT 322/2006 cu modificările și completările ulterioare navele sunt obligate să notifice intenția de utilizare a facilităților de recepție portuare respectiv cantitățile și tipul deșeurilor de la bord (Anexa 4), înainte de sosirea în port și fiecare navă va preda tot deșeurile generate de aceasta, înaintea părăsirii portului, excepție făcând acele nave care dovedesc faptul că există suficient spațiu destinat pentru depozitarea deșeurilor acumulate și care va fi acumulate în timpul voiajului prognozat al navei până în următorul

port. Preluarea reziduurilor petroliere, a apelor uzate și a reziduurilor de marfă lichide se realizează de către Administrația Portuară, prin Sucursala Nave Tehnice Port (Anexa 5 și Anexa 6). Preluarea gunoiului de la nave se realizează de către un agent economic autorizat (SC CONSAL TRADE SRL - SUCURSALA PORT) în baza unui contract de prestări servicii încheiat cu Administrația. Pentru reziduurile de hidrocarburi și a apelor uzate în porturile maritime românești se aplică sistemul de taxare „indirectă” a navelor (nu există o taxă specială care să se aplice pentru prestațiile de preluare a reziduurilor).

Costurile operaționale și administrative aferente preluării, stocării și tratării reziduurilor de hidrocarburi și a apelor uzate în porturile maritime sunt incluse în tarifele portuare de bazin și de cheiaj. Acestea se aplică în funcție de tipul de navă, zile de staționare în port, categorie de marfă operată.

La ieșirea navei din port se verifică sigiliul pe supapele de evacuare și nivelul apelor de santină în cisterne. La perfectarea ieșirii navei din port comandantul navei prezintă document de confirmare a cantității și tipurilor de deșeuri preluate (numit și bon de lucru), înmănat de către operatorii instalațiilor portuare de preluare al acestora. Documentele aferente preluării vor fi verificate și vizate de Serviciul Dispecerat – SNTD și Biroul Mediu al CN APM SA.. În cazul unei asemenea organizări a lucrurilor se exclude necesitatea de deversare ilicită a apelor reziduale în ape imediat după ieșirea navei în afara acvatoriului portului.

Activitățile cu privire la colectarea de petrol și gunoi pentru depoluarea acvatoriului se desfășoară, de regulă, în timpul luminos al zilei. Pentru cazurile de deversare accidentală a petrolului. Sucursala dispune de lista adreselor membrilor echipajului pentru colectarea de petrol și gunoi. În caz de deversare, echipajul este transportat către colectorul de petrol și gunoi cu ajutorul automobilului de serviciu. Analiza lucrărilor de depoluare a acvatoriului portului demonstrează, că colectorul de petrol și gunoi o mare parte din timp îl consumă pentru lichidarea deversărilor de proporții mici. Numărul de asemenea deversări crește odată cu creșterea numărului de intrări ale navelor în port.

În cazul deversării de petrol pe acvatoriul portului, o mare importanță are informarea la timp despre necesitatea luării măsurilor de urgență în vederea localizării și colectării petrolului. Persoanele fizice și juridice care desfășoară activități în porturile maritime sau care utilizează serviciile acestora, precum și navele, au obligația să conlucreze cu autoritățile portuare și cu organele de specialitate ale acestora în organizarea, asigurarea, pregătirea și punerea în aplicare a planurilor de intervenție în caz de incendiu. Totodată, este elaborată schema de informare despre deversarea survenită. Schema prevede, că semnalul despre deversare este recepționat de către operator sau căpitanul pentru supravegherea portului [130].

Dacă pentru lichidarea deversării petrolului sunt suficiente mijloace ale Sucursalei specializate, conducerea operațiunii este efectuată de către șeful acesteia. În cazul în care pentru lichidarea deversărilor este necesară antrenarea mijloacelor tehnice ale altor organizații și departamente, conducerea operațiunii este efectuată de către Satul major al conducerii operațiunilor de lichidare a deversărilor accidentale de petrol. Dar, și în acest caz conducerea nemijlocită a lucrărilor se efectuează de către șeful subdiviziunii specializate.

Pentru luarea măsurilor de lichidare a deversărilor se elaborează planuri, în care se stabilește componența mijloacelor tehnice principale pentru colectarea petrolului deversat.

Planul OLDP al portului prevede implicarea în operațiune a diferitor șalupe, nave pentru comoditatea supravegherii deplasării petrolului, pentru comunicare, transportarea personalului și materialelor, autocisternelor cu vid și obișnuite (pentru recepționarea petrolului colectat de către colectori, cu ajutorul instalațiilor mobile, cu ajutorul mijloacelor manuale), etc.

În cazul deversării care cuprinde acvatoriul din preajma portului poate fi necesară urmărirea derivei petrolului din elicopter și aplicarea mijloacelor aviatice pentru dispersarea agenților de dispersare. În cazul deversării de mari proporții, care amenință cu consecințe grave pentru întreprinderi, zonele balneare și industriale, pentru conducerea generală a operațiunilor se creează Comisia pentru situații excepționale și protecție împotriva incendiilor a portului.

Organizarea recepționării, transportării și utilizării deșeurilor recepționate de pe nave în port. Una dintre condițiile indispensabile în complexul sarcinilor de protecție a mediului marin de poluare în rezultatul navigației este asigurarea poturilor cu edificii pentru recepționarea de nave (fără rețineri considerabile) a deșeurilor petroliere, apelor reziduale, gunoiului și deșeurilor cu conținut de substanțe nocive (otrăvitoare), formate în procesul exploatării.

Experiența porturilor maritime amplasate în bazinele Mării a demonstrat, că productivitatea calculată a edificiilor de coastă pentru recepționarea apelor trebuie să constituie 40-45% din capacitatea brută de încărcare pentru perioada de calcul, corespunzătoare intensității maxime a navigației [129]. La această valoare trebuie să fie adăugată cantitatea de balast cu conținut de petrol și apelor de santină, care urmează a fi recepționate de pe navele marfare. Pe lângă aceasta, edificiile de recepționare trebuie să asigure recepționarea de pe nave a resturilor solide, deșeurilor (nămolului).

În ultimii ani s-au schimbat considerabil cerințele față de edificiile portuare. Astăzi capacitatea lor de trecere depășește deja considerabil indicatorii care erau cu 20-30 ani în urmă și pentru porturi mici cu intrări de nave de circa 1000 pe an trebuie să constituie pînă la 200m³/24h. cerințele față de gradul depoluării scurgerilor s-au înăspriț și actualmente constituie 0,6 mg/l pentru apele de santină și 1 mg/l pentru apele fecale. De asemenea, s-au înăspriț și

cerințele actelor normative și legislative privind protecția mediului. Prevederile Convenției internaționale de prevenire poluării de la nave MARPOL 73/78 [36] propun guvernelor tuturor țărilor participante, inclusiv România, deja în mod obligatoriu să asigure acordarea edificiilor portuare adecvate, care nu provoacă reținerea nejustificată a navelor. De asemenea, MARPOL 73/78 face anumite recomandări în ceea ce privește controlul, înregistrarea și administrarea deșeurilor de la bordul navei, precum și dezvoltarea unor facilități de recepție portuară pentru colectarea și eliminarea lor finală.

În majoritatea cazurilor, recomandările internaționale menționate anterior se referă la navele implicate în traficul internațional, nave care sunt monitorizate periodic și inspectate de autoritățile maritime, care au rolul de agenții de implementare și întărire a Port State Control în diferite porturi din toată lumea. Cele menționate mai sus nu sunt neapărat obligatorii pentru navele în trafic național sau pe căi navigabile interioare, care sunt sub controlul autorităților naționale. Conform Convenției MARPOL 73/78 [36], edificiile portuare de recepționare sunt oricare edificii destinate pentru recepționarea deșeurilor și amestecurilor de pe nave, care pot include ape de santină, pe cu conținut de petrol sau gunoi. Tipul și dimensiunile acestor edificii depind de tipul navelor care intră în port, numărul de vizite în porturile maritime, caracteristicile navelor (TRB, DWT, lungime, putere motor), numărul mediu echipaj. Edificiile portuare, conform cerințelor MARPOL 73/78 trebuie să fie pregătite pentru deservirea continuă a navelor care intră în port. Insuccesul în crearea edificiilor portuare adecvate înseamnă nerespectarea obligațiilor internaționale și sporirea riscurilor de deversări ilicite de pe nave, deoarece totdeauna, când aceasta este posibil, căpitaniii navelor vor acorda preferință porturilor, care propun deservire mai bună la prețuri favorabile. Portul Constanța este amplasat pe malul Mării Negre (Anexa 1) și poartă răspundere sporită pentru acordarea edificiilor de recepționare adecvate.

Răspunderea pentru respectarea Convenției MARPOL 73/78 după ratificare se atribuie Guvernului țării. Cu toate că în portul țării, care a ratificat MARPOL, trebuie să fie edificiile de recepționare, e necesar de a remarca, că stațiile de epurare portuare nu se vor amplasa în mod obligatoriu pe teritoriul portului. Stațiile de epurare pot fi amplasate pe coastă, în raza orașului sau în suburbii și recepționarea deșeurilor se poate efectua sau cu ajutorul mijloacelor mobile ori vor fi atașate la un oarecare punct de coastă. Cea mai bună soluție, de obicei, este îmbinarea mijloacelor mobile de colectare cu stația de epurare de coastă [36].

Administrația portuară asigură dotarea și disponibilitatea permanentă a instalațiilor portuare de preluare a deșeurilor generate de nave și a rezidurilor mărfii în conformitate cu necesitățile navelor, fără a le produce întârzieri nejustificate.

Preluarea reziduurilor de hidrocarburi de la nave, inclusiv a rezidurilor lichide de marfă de la tancurile petroliere, se asigură de către administrația portuară prin Sucursala Nave Tehnice Port, cu următoarele instalații de preluare:

- 4 șalupe de depoluare (DEPOL 3, DEPOL 5, DEPOL 9, DEPOL 10) având capacitatea de preluare 19 mc fiecare;
- 1 navă de preluare (CANARA) având capacitatea de 750 mc;
- 1 navă multifuncțională (Nicolae Zeicu) având capacitatea de 100 mc.

Reziduurile de hidrocarburi preluate de la nave sunt stocate temporar într-un tanc de stocare compartimentat (Șaland nepropulsat SN 101) cu capacitatea totală de 970 mc.

Preluarea apelor uzate se asigură de către Administrația portuară – Sucursala Nave Tehnice Port, cu ajutorul navei CANARA.

Rezidurile și amestecurile de hidrocarburi de la nave sunt stocate temporar în saland nepropulsat SN 101 și separate gravitațional prin transferul succesiv între compartimentele tancului. Frația petrolieră separată este comercializată, iar fracția apoasă (cu reziduri de hidrocarburi) este tratată în stația de tratare aparținând CN Administrația Porturilor Maritime SA Constanța, amplasată în portul Constanța, dana 79.

Există diferite variante de recepționare și prelucrare a apelor uzate de pe nave. Dacă scurgerile de canalizare formate pe teritoriul portului se prelucrează la stațiile de epurare, apele uzate de pe nave pot fi aruncate nemijlocit în sistemul de canalizare a portului. Aceasta se poate realiza conectând nava direct la colectorul scurgerilor de canalizare (cu ajutorul furtunului, conductei) sau utilizând autocisternele pentru recepționarea apelor uzate de pe nave și transportarea acestora la stațiile de epurare.

De regulă, construcția în porturi a instalațiilor speciale de recepționare și epurare pentru apele uzate de pe nave este irațională din punct de vedere economic. Mai rațională este așa schemă, când sistemul de canalizare al portului este conectat la sistemul de canalizare urban general și dotat cu colectori pentru cuplarea furtunurilor de pe nave sau colectori portuari plutitori de ape uzate. În unele cazuri, locurile de staționare îndepărtate de terminalele de comunicare urbane poate fi rațional de a le dota cu instalații de recepționare și epurare. În aceste cazuri urmează a le determina productivitatea în conformitate cu criteriile menționate, ținând cont de situația sanitară locală.

Apele uzate preluate sunt transferate în autovidanje și deversate în rețeaua portuară de canalizare menajeră aparținând administrației portuare și exploatată de Sucursala Servicii Port.

Preluarea gunoiului de la nave se face de către un agent economic specializat, în baza unui contract încheiat cu administrația portuară [96].

Așa dar, rețeaua portuară de canalizare menajeră este racordată la rețeaua de canalizare a municipiului Constanța, prin care apele uzate sunt deversate în stația de epurare Constanta Sud, aparținând RAJA Constanța.

Problema recepționării și prelucrării gunoiului care se adună pe nave se rezolvă pe diferite căi, în funcție de condițiile locale: în cazul existenței instalațiilor urbane de recepționare și prelucrare a gunoiului și existenței traseului de transport respectiv, gunoiul se acumulează în containere și se transportă spre instalațiile urbane; în porturile mari îndepărtate de instalațiile urbane, se construiesc instalații pentru recepționarea și arderea gunoiului de pe nave. Aceste instalații sunt calculate, de asemenea, pentru recepționarea gunoiului de pe teritoriul portului, inclusiv acvatoriul; în unele porturi din străinătate se aplică instalații de ardere a gunoiului auto sau plutitoare; în unele porturi, de exemplu cele cu circulație regulată a navelor de pasageri, se aplică instalații pentru presarea și pachetarea gunoiului. Pachetele, volumul cărora este de 5-6 ori mai mic, decât volumul inițial al gunoiului, sunt transportate cu mașini speciale la gunoiștile orășenești.

Gunoiul menajer este colectat de către SC CONSAL TRADE SRL – Sucursala Port Constanța, în saci de plastic, europubele și/sau containere metalice (capacitate 2 mc) amplasate pe cheu, la dană în care este acostată nava (în funcție de tipul navei, perioada de staționare și numărului membrilor echipajului acesteia etc.). Stația de tratare este destinată epurării apelor cu reziduri de hidrocarburi prin tratamente fizico-chimice și biologice având capacitatea de 814 000 mc/an.

Deșeurile generate de navă și rezidurile mărfii se elimină la terminalul ecologic amplasat la poarta 6 a portului Constanța, care cuprinde :

- depozit ecologic
- incinerator (Anexa 7)

Activitatea CONSAL TRADE SRL – Sucursala Port Constanța de recepționare a gunoiului include [133]:

- acordarea recipientelor pentru gunoi (în unele cazuri poate fi utilă sau necesară separarea deșeurilor, care sunt supuse carantinei conform cerințelor organelor veterinare);
- colectarea regulată a gunoiului;
- reutilizarea și/sau nimicirea definitivă a gunoiului.

În general pot fi examinate următoarele variante de recepționare și nimicire a gunoiului:

- colectarea și transportarea cu forțele portului (în cazul dat, CONSAL TRADE SRL – Sucursala Port Constanța, care arendează cheiul);

- colectarea cu forțele portului și transportarea de către întreprinderile comunale;
- colectarea de către firme particulare și lichidarea la instalațiile din proprietatea privată;
- metoda combinată.

Problema privind acordarea instalațiilor de recepționare pentru gunoiul de pe nave urmează a fi rezolvată fără sustragerea orașului de la activitățile de transportarea a gunoiului casnic.

Inspectarea navelor de către Administrația Portului ca metodă de profilaxie și evitare a poluării mediului înconjurător de pe nave. Fiecare navă, care cade sub incidența Convenției de prevenire poluării de la nave MARPOL 73/78, este supusă certificării inițiale – înainte de darea în exploatare, dar nu mai târziu de 5 ani, intermediare – peste intervalul de timp stabilit de către administrație, dar nu mai târziu decât peste 10 luni [36].

În rezultatul certificărilor efectuate în mod regulat navelor li se eliberează certificate internaționale, perfectate în modul convenit, privind evitarea poluării. Totodată, certificarea și perfectarea certificatelor se efectuează în mod sperat în ceea ce privește poluarea mării cu petrol, cu substanțe otrăvitoare lichide și cu ape reziduale.

Toate navele, care sunt obligate să dețină Certificat internațional privind evitarea poluării, sunt supuse inspectării din partea persoanelor împuternicite din partea statului – port – lucrători ai Administrației portului maritim. În cazuri obișnuite inspectarea se limitează la verificarea dispunerii de Certificat internațional privind evitarea poluării, dar în cazurile în care există teme de a presupune, că nava și echipamentul acesteia nu corespunde în mare măsură datelor specificate în Certificat sau nava nu dispune de Certificat valabil (adică cu termen de valabilitate neexpirat), reprezentanții împuterniciți sunt în drept să rețină nava pînă ce aceasta nu va putea să iasă în mare, fără a constitui pericol pentru mediul maritim. Însă, nava poate primi permisiunea de a părăsi portul cu condiția, că ea va urma calea spre șantierul naval proxim.

Scopuri ale inspectării navelor sunt [36]:

- Asigurarea politicii unice de protecție a naturii în conformitate cu cerințele legislației României, europene și internaționale privind protecția mediului;
- Controlul privind corespunderea cerințelor convențiilor internaționale, codurilor și altor documente în domeniul protecției mediului și cerințelor legislației naționale privind protecția naturii;
- Determinarea mărimii taxei de mediu pentru nave în funcție de dotare al acestora cu echipament de protecție a mediului, starea și utilizarea acestuia;

- Stabilirea sancțiunilor în privința navelor și posesorilor acestora în cazuri de depistare a încălcărilor normelor și regulilor de protecție a mediului obligatorii în cazul staționării în port, deversărilor accidentale, care provoacă poluarea mediului înconjurător și cheltuieli pentru lichidarea acestora;
- Controlul asupra predării deșeurilor de pe nave (conform documentației de bord) în port și asupra deversării deșeurilor de pe nave în limita „zonelor speciale”.

Inspectarea navelor pentru prevenirea poluării se efectuează în conformitate cu cerințele Convenției de prevenire poluării de la nave MARPOL 73/78 și ale anexelor acesteia [36]. Memorandului de la Paris privind înțelegerile reciproce privind controlul navelor de către statele – port [114], Rezoluției A.787 (19) IMO, „Îndrumărilor privind evitarea poluării de pe nave – RD 31.04.23.-94” și altor acte normative și legislative.

În porturile în care nu se creează condiții preferențiale pentru navele sub pavilioanele statelor care nu sunt participante la Convenția Internațională de prevenire poluării de la nave MARPOL 73/78 și altor acorduri internaționale privind protecția mării. Navele care navighează sub pavilionul statelor care nu sunt părți ale acordurilor internaționale privind protecția mediului înconjurător și nu au certificatele respective sau, în opinia inspectorului, nu satisfac cerințele privind protecția mediului, sunt supuse inspecției extinse, în cadrul căreia navele se înaintează aceleași cerințe, ca și tuturor navelor ale statelor - participante MARPOL 73/78 și altor acorduri privind protecția mării [36].

Astfel, navele care sosesc pentru operare în terminalele din România vor fi verificate de fiecare dată în conformitate cu toate cerințele naționale și internaționale aplicabile, pe baza celor mai recente informații disponibile. În procesul de verificare și evaluare al navelor se vor folosi toate informațiile existente în bazele de date internaționale la care ANR are acces, precum și cele existente în istoricul de operare al ANR, cum ar fi: rapoartele de inspecție CDI / SIRE, baza de date Equasis și Sirenac, baza de date Black Sea MoU, Paris MoU, rapoartele de operare ale terminalelor și ale ANR. În plus față de informațiile existente, ANR va executa inspecții și investigații în mod direct la bordul navelor, în volumul necesar pentru luarea celor mai bune decizii referitoare la operarea în siguranță a navelor și prevenirea poluării. Toate informațiile din sursele enumerate mai sus, împreună cu constatările inspecțiilor la bord, vor fi utilizate pentru evaluarea conformității cu prezentele criterii minime de siguranță în scopul eliberării permisului de operare în terminalele din România.

Verificările navelor pentru prevenirea poluării de inspectare a navelor se efectuează cu titlul de control curent și în cadrul cercetărilor încălcărilor ecologice. Conformitatea unei nave la inspecția inițială cu toate cerințele operaționale de siguranță și prevenire a poluării nu înseamnă

că nava respectivă nu va mai fi monitorizată pe parcursul operării în terminalele românești, deoarece supravegherea continuă a aplicării procedurilor de operare în siguranță este un factor esențial în prevenirea accidentelor și poluărilor accidentale / operaționale.

În cazul suspectării unor încălcări, precum și în cazul încălcărilor legate de emisia de substanțe nocive sau la cererea autorităților altui port, transmisă în modul stabilit, se efectuează verificarea navele suspecte pentru a obține informația privind încălcarea și, în caz de necesitate, a lua mostra de substanță poluantă.

În lipsa certificatelor sau documentelor valabile, sau în cazul temeiului suficient pentru a suspecta de necorespondere nava ori echipamentul ei cerințelor călăuzitoare și documentelor normative, se efectuează inspectarea extinsă și detaliată.

În ceea ce privește controlul corespunderii cerințelor de exploatare „temei evident” se consideră următoarele:

- lacune evidente de exploatare, depistate în procesul inspectării navei, care se referă la cerințele MARPOL 73/78;
- faptul că la bordul navei a avut loc accident sau nu sunt respectate cerințele de exploatare;
- raportul sau înștiințarea despre încălcările care au loc pe navă în privința protecției mediului.

În oricare caz rezultatele inspectării navei se perfectează într-un act în limba română și engleză și se prezintă administrației portului.

Lipsa certificatelor valabile, stabilite prin Convenția MARPOL 73/78 sau [36]:

- lipsa, deteriorarea gravă sau funcționarea nesatisfăcătoare a filtrelor pentru amestecurile cu conținut de petrol, sistemelor de control și reglare a emisiilor și semnalizare despre depășirea a 15 părți la un milion;
- insuficiența de spațiu în recipientul tancurilor pentru resturi murdare sau tancurilor pentru decantare în scopul utilizării lor la cursa următoare;
- lipsa Registrului operațiunilor cu petrol;
- existența sau aplicarea evitării nesancționate a conductei de evacuare;
- transportarea încărcăturilor de tipul petrolului cu nerespectarea cerințelor stabilite;
- existența pericolului evident pentru siguranța mediului;

Reținerea navei este măsură extremă și pentru excluderea eventuală a acesteia, administrația portului maritim trebuie să acorde ajutor și sprijin la înlăturarea necorespunderilor stabilite și încălcărilor pînă la ieșirea navei în cursă.

În cazul imposibilității înlăturării necorespunderii și încălcării în port, Administrația portului maritim poate permite navei deplasarea în alt port, stabilind condițiile necesare pentru

asigurarea siguranței mediului înconjurător și informînd portul de intrare a navei-delincvent în modul cuvenit.

Măsuri administrative și de organizare. Optimizarea eficacității structurii gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim Constanța și Giurgiulești. Portul contemporan reprezintă o structură organizațională de producție complicată, un organism unic, în care intră Portul Constanța, sau Portul Internațional Liber Giurgiulești (companiile de arimare), Administrațiile porturilor maritime –autoritatea portului statului și mulți agenți economici, brokeri, care nemijlocit au influență directă sau indirectă asupra mediului înconjurător. Pentru organizarea controlului acestei influențe, realizarea măsurilor de reducere a acesteia, în porturi se creează servicii de mediu, sau există specialiști de mediu, care exercită controlul producției în conformitate cu cerințele protecției mediului.

Dacă examinăm firma care practică servicii de bunkerare nave, în acest caz activitatea inspectorului va consta doar în elaborarea tehnologiei sigure de bunerare, utilizare a instalațiilor și utilajului special, controlul asupra stării acestora și conformarea cu cerințele privind protecția mediului înconjurător în procesul de bukerare.

În condițiile companiei, care efectuează transbordarea mărfurilor în Portul Constanța, activitatea Biroului de mediu va cuprinde deja un cerc mai larg de aspecte. În acest caz gestionarea activității de protecție a mediului va fi efectuată de către Șeful Biroului de Mediu din cadrul Direcției de Exploatare pentru, care organizează și poartă răspundere pentru aceasta. Șeful Biroului de Mediu se desemnează prin ordinul directorului general al portului.

În ordin este stipulat răspunderea pentru activitatea de protecție a mediului în cadrul Porturilor maritime românești:

1. În partea conducerii generale a activității Biroului, coordonării activității de protecție a mediului în cadrul portului în conformitate cu fișa postului.
2. În partea exercitării controlului de mediu și analitic și obținerea informațiilor de la subdiviziunile organizației.
3. În partea îndeplinirii măsurilor planificate privind protecția mediului înconjurător – conducătorii subdiviziunilor C.N APM S.A și Autorității Navale Române.

Persoanele responsabilă de problemele protecției mediului (inspectorii de nave) înconjurător în termenul respectiv raportează Șefului Biroului de Mediu despre îndeplinirea prescrierii, pe lângă aceasta, aceste persoane informează despre apariția situațiilor, care pot contribui la favorizarea accidentelor și în legătură cu aceasta la poluarea eventuală a mediului înconjurător la rindul său aceste informatii vor ajunge și la persoanele responsabile din cadrul Autorității Navale Române și Agenția de Protecție a Mediului Constanța.

Acest sistem de gestionare a mediului înconjurător permite de a desfășura eficient activitatea de protecție a mediului la întreprindere, în primul rând, orientată pentru evitarea diferitor tipuri de poluare.

În mod schematic sistemul de gestionare a activității de protecție a mediului în cadrul este prezentată în figura 3.1.

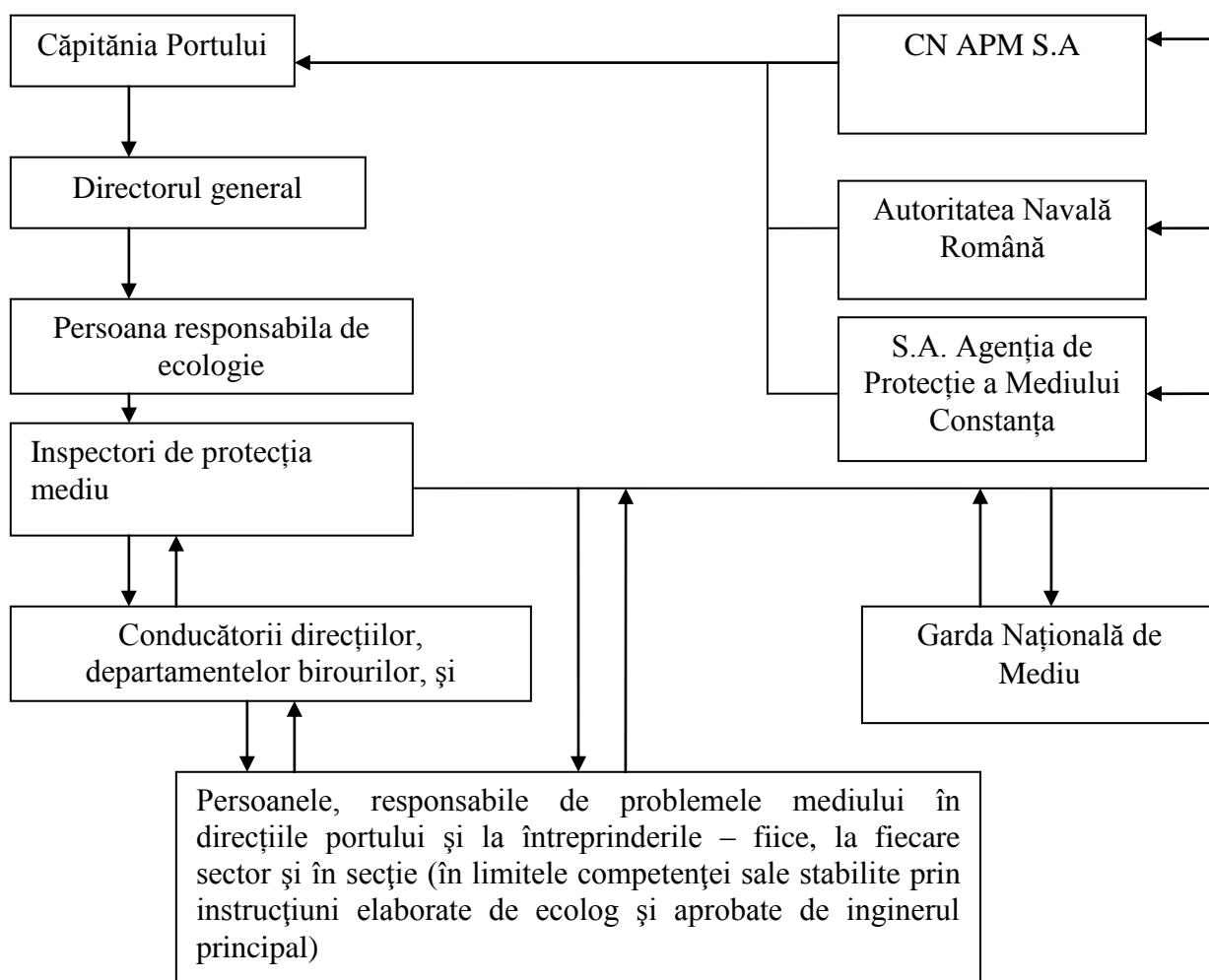


Fig. 3.1. Schema gestionării activității de protecție a mediului în cadrul Porturilor românești
Sursa: Elaborat de autor în baza [58, p. 50, p.67]

Inspectorii de protecția mediului ale întreprinderii participă la lucrările diferitor comisii complexe, inclusiv de verificare a mecanismelor de ridicare a încărcăturilor, de atestare etc.. Aceștea înaintază propuneri în privința posibilității aplicării în ciclul tehnologic al complexului de transbordare și producțiilor conexe a instalațiilor și utilajelor, care diminuează sau reduc la zero influența asupra mediului înconjurător.

Inspectorul depistează în cadrul controlului de mediu încălcări, înaintază indicații

privind lichidarea acestora, desfășoară activități de prevenire, explicare cu personalul. Biroul de mediu portului întocmește planul de măsuri de protecție a naturii și exercită controlul asupra îndeplinirii acestora. ecologul elaborează proiecte de ordine ale directorului general și dispoziții ale inginerului principal, care reglementează activitatea portului în domeniul protecției mediului înconjurător.

Deoarece sistemul de management a mediului înconjurător dispune renovarea permanentă a documentației interne, ordinele, dispozițiile, instrucțiunile și alte documente în port trebuie să fie renovate anual. Pe lângă aceasta, inspectorii pe protecția mediului portului urmăresc în permanență punerea în aplicare a noilor norme și anularea documentelor normative vechi în domeniul protecției mediului înconjurător, renovează baza normativă. La fel de frecvent se pune în sarcina inspectorilor și elaborarea hărților tehnologice, regulilor de siguranță la transbordarea mărfurilor, precum și controlul asupra executării acestora.

Cu mult mai larg este cercul de probleme cuprinse în activitatea inspectorului Administrației portului maritim, ce decurge în mod firesc din scopurile și sarcinile Administrației. Pe marginea fiecărui bloc de probleme inspectorul Administrației portului maritim trebuie să dețină informații, cunoștințe suficiente în domeniile specializate.

În funcție de dimensiunile portului, capacităților acestuia de producție și specificul locului, în practică sunt patru tipuri principale de structuri ale sistemelor de management de mediu [119], care se deosebesc după situația lor serviciului e mediu sau a specialistului în domeniul protecția mediului:

- structura, în care lipsește serviciul de mediu sau a în domeniul protecția mediului;
- structura, în care serviciul de mediu (obligațiile de funcție ale managerului) sunt cumulate de o oarecare altă subdiviziune (alte obligații de funcție) ale întreprinderii;
- structura, în care serviciul în domeniul protecția mediului este separat ca subdiviziune, funcție aparte;
- structura, în care serviciul în domeniul protecția mediului este separat ca subdiviziune cu conducător egal în rang cu vicedirectorul întreprinderii.

În cazul oricărei organizări de producție a serviciului ecologic este importantă abordarea complexă vis-a-vis de realizarea gestionării economice eficiente și managementului de mediu, inclusiv la elaborarea politicii de mediu a întreprinderii, determinarea scopurilor și sarcinilor în acest domeniu, la organizarea activității, la motivare și control.

Analizând condițiile activității Portului Constanța administrat de CN APM S.A în structura căruia există Biroul de mediu, în condițiile activității Portului Internațional Liber

Giurgiulești, autorul poate face concluzia, că cea mai eficientă va fi activitatea serviciului de mediu de tip integrat. Răspunderea de jos în sus va permite în acest caz de a se limita la un număr de personal relativ mic al subdiviziunii de protecție a mediului, care desfășoară activități de coordonare eficientă și control de producție. Pentru a garanta succesul, conducerea superioară a portului (directorul general, consiliul directorilor, cîrmuirea) la etapa inițială de elaborate sau îmbunătățire a sistemului de gestionare a protecției mediului înconjurător trebuie să-și asume obligațiile de îmbunătățire a gestionării activității organizației sale, serviciilor sale din punct de vedere al influenței acestora asupra mediului înconjurător.

Experiența de lucru demonstrează că activitatea de protecție a naturii se desfășoară cît de cît la întreprinderile, unde există ecolog în schema de încadrare. Lipsa la întreprindere chiar și a persoanelor responsabile de mediu face activitatea cu mult mai dificilă. Dar și acolo, unde inspectorii ecologi sunt, nu totdeauna problemele se rezolvă destul de rapid.

În special, anul precedent, întru îndeplinirea sarcinilor și funcțiilor de realizare a politicii unice de protecție a mediului în zona portuară a or. Constanța a fost realizat un șir de măsuri din planul tehnic de organizare, realizarea cu succes a cărora a permis de coordona mai bine activitatea întreprinderilor zonei industriale portuare în problemele protecției mediului înconjurător și, în final, de a îmbunătăți într-o oarecare măsură situația în zona portuară, ceea ce practic confirmă corectitudinea realizării strategiei declarate de gestionare a protecției mediului înconjurător .

O mare importanță pentru formarea sistemului de gestionare ecologică și management de mediu la întreprindere are interacțiunea dintre subiecții sistemului de gestionare ecologică și managementul de mediu. Fără de care este imposibilă activitatea eficientă, precum și legăturile dintre funcțiile, elementele sistemului și unii oameni. Sistemul de comunicații al Portului Constanța se limitează doar la schimbul informațional reciproc în interiorul întreprinderii între serviciile interesate și legăturile oficiale cu organele de control.

La aceasta etapă în cadrul noțiunii „mediul înconjurător” se examinează doar teritoriul întreprinderii și zona sanitară de protecție al acestuia (în continuare - ZSP). La etapa de elaborare și implementare a sistemului de management ecologic în „mediul înconjurător” se includ cît consumatorii de servicii ale portului, aceștia sunt expeditorii de mărfuri, companiile de navigație, atît și furnizorii de resurse materiale și materie primă pentru asigurarea viabilității subdiviziunilor structurale ale portului ca participanți la formarea acestei influențe. De aceea, întreprinderea trebuie să formeze cerințe suplimentare față de furnizori în privința aspectelor de mediu a activității de mediu și producția fabricată de aceștia.

În sistemul integrat al managementului, spre care tinde Portul Constanța și Portul

Internațional Liber Giurgiulești, „mediul înconjurător” se examinează ca structură unică, nici un element al căreia nu poate exista independent de altele.

Măsurile economice ale portului în vederea gestionării activității de protecției a mediului. Reglementarea economică a activității portului în vederea protecției naturii. Reglementarea economică a activității portului în vederea protecției naturii este parte componentă a mecanismului economic de gestionare în sfera de utilizare a resurselor naturale și protecției mediului înconjurător. Alte metode economice de reglementare (planificarea, finanțarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător, stabilirea limitelor, plățile pentru utilizarea resurselor naturale, pentru poluare, licență, asigurarea ecologică, auditul de mediu) reprezintă în sine sistemul de regulatori indirecti ai calității mediului înconjurător. Toți regulatorii economici, atingând interesele patrimoniale ale utilizatorilor de resurse naturale, duc la înțelegerea dependenței între beneficiul economic și respectarea cerințelor emediului. În așa mod, *stimulentul economic* în gestionarea utilizării resurselor naturale este o ajustare a sarcinilor dezvoltării stabile din punct de vedere ecologic la interesele economice ale utilizatorilor de resurse naturale.

Există două grupuri de *metode* de stimulare economică a integrității mediului [134]:

- motivare pozitivă;
- motivare negativă.

Aceste două părți ale stimulării economice pot fi determinate ca măsuri de cointeresare și măsuri de răspundere. Utilizarea primului grup și celui de al doilea se determină de nivelul asigurării normativ-legislative a unor chestiuni în parte privind utilizarea resurselor naturale, evaluarea economică a profitabilității măsurilor de protecție a naturii pentru întreprindere, și în general se formează din necesitățile de mediu ale societății.

Măsurile mai concrete de stimulare economică depind de nivelul, la care se face stimularea, la nivelul unor lucrători aparte, aceasta are forma de salariu, primă, răspundere materială, amendă; la nivelul întreprinderii-firme – prețul producției finite (serviciului), beneficiul, fondurile de stimulare economică; la nivelul statului – politica fiscală, financiară, a prețurilor [118, p. 134].

Printre măsurile financiare și economice de asigurare a siguranței mediului urmează a evidenția contribuirea la dezvoltarea auditului de mediu al întreprinderilor ce funcționează, antreprenoriatului ecologic, diferitor forme de certificare ecologică, stabilirea mecanismelor de garanții financiare, inclusiv asigurarea ecologică, pentru influența negativă eventuală asupra mediului înconjurător, crearea condițiilor pentru implementarea mecanismelor de piață de protecție a naturii, inclusiv mecanismele de gajare-rambursare, care stimulează utilizarea repetată

și prelucrarea secundară a mărfurilor industriale, vânzarea drepturilor nerealizate pentru poluare etc.

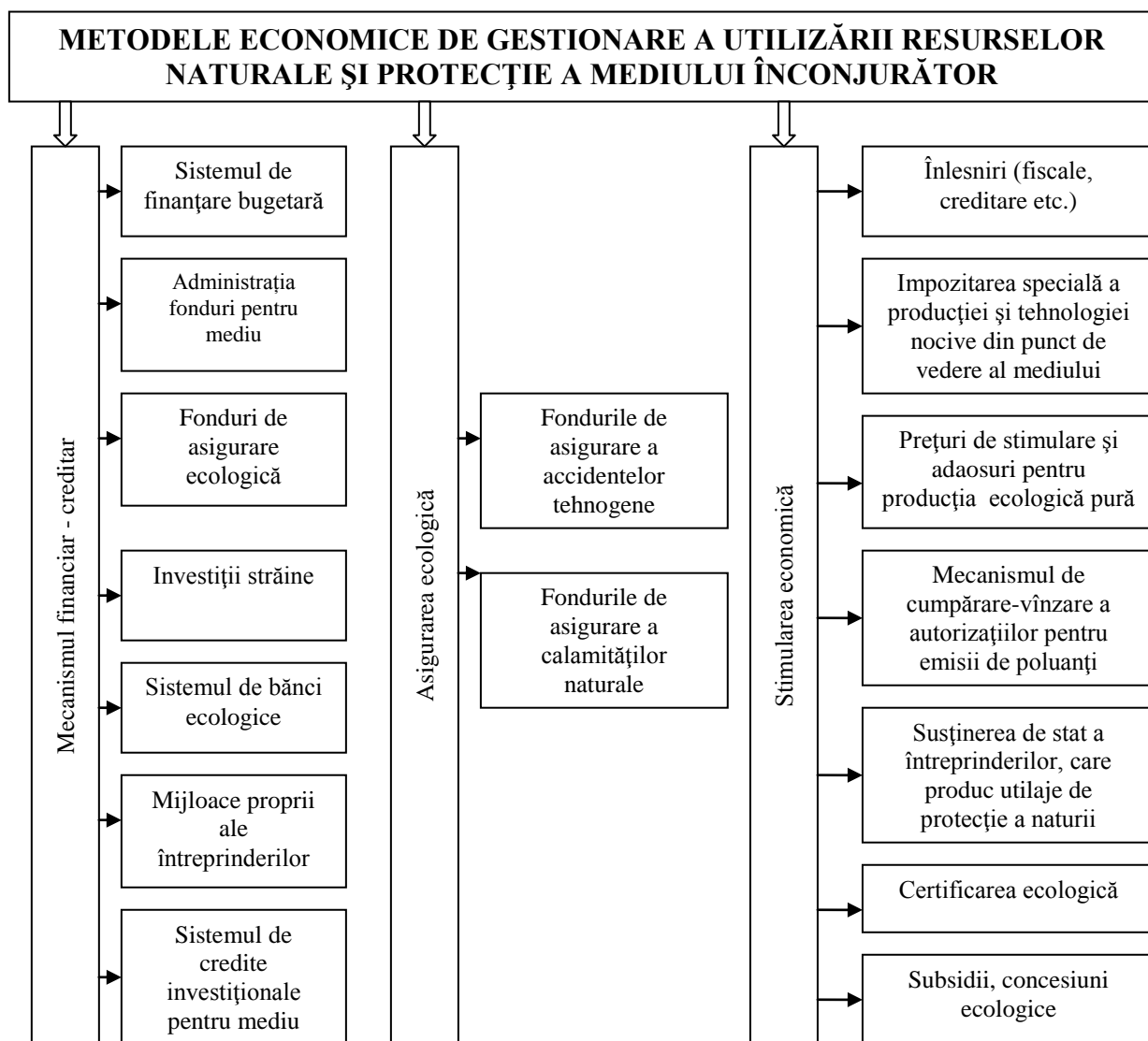


Fig. 3.2. Totalitatea metodelor economice de gestionare în domeniul utilizării resurselor naturale
Sursa: Elaborat de autor în bazav [1, p. 98], [15, p. 150,]

În acest caz cel mai răspândit poate fi considerat principiul minimizării cheltuielilor neproductive.

Totodată, întreprinderea care minimizează cheltuielile neproductive, trebuie să tindă spre aceea ca cheltuielile neproductive totale pentru măsurile preventive să fie egale cu cheltuielile neproductive totale pentru lichidarea consecințelor evenimentelor negative survenite (avarii, catastrofe, accidente, rateuri de producție și de realizare a producției întreprinderii etc.). cu alte cuvinte, pentru elaborarea și realizarea măsurilor preventive urmează a orienta resurse pînă cînd cheltuielile sumare/generale pentru asigurarea siguranței nu vor deveni minime.

Elaborarea și realizarea măsurilor preventive permit de a reduce frecvența survenirii evenimentelor negative și gravitatea consecințelor și de a reduce cheltuielile generale neproductive pentru asigurarea siguranței și evitarea poluării mediului înconjurător.

Măsurile preventive sunt destinate pentru sporirea nivelului siguranței. Necesitatea realizării acestor măsuri este evidentă, dar este dificil de apreciat volumul acestor măsuri din punct de vedere material, financiar, de muncă.

Problema constă în următoarele: cheltuielile preventive se referă la perioada curentă și se supun ușor evaluării; cheltuielile de lichidare se referă adesea la perioadele viitoare care poartă caracter eventual și depind de frecvența survenirii și realizării evenimentelor negative, precum și de proporțiile prejudiciului cauzat. În așa mod, aceste două tipuri de cheltuieli se compară foarte greu. Evenimentele negative sunt rare și imprevizibile, de aceea, este dificil de a forma curba cheltuielilor de lichidare ale întreprinderii. Cu certitudine se poate spune doar că reducerea la „zero” a numărului de evenimente este imposibil [50, p. 102].

Pe lângă aceasta, principiul cheltuielilor generale optime pentru asigurarea siguranței are un șir de neajunsuri. În primul rând, unele cheltuieli, în mod univoc, pot fi calificate cu greu ca preventive, sau de lichidare. De exemplu, cheltuielile pentru cercetarea și analiza consecințelor evenimentului negativ. Pe de o parte, momentul realizării cheltuielilor survine imediat după ce a avut loc evenimentul negativ și procesul cercetării și finanțarea lui este inclusă în programul de lichidare a consecințelor.

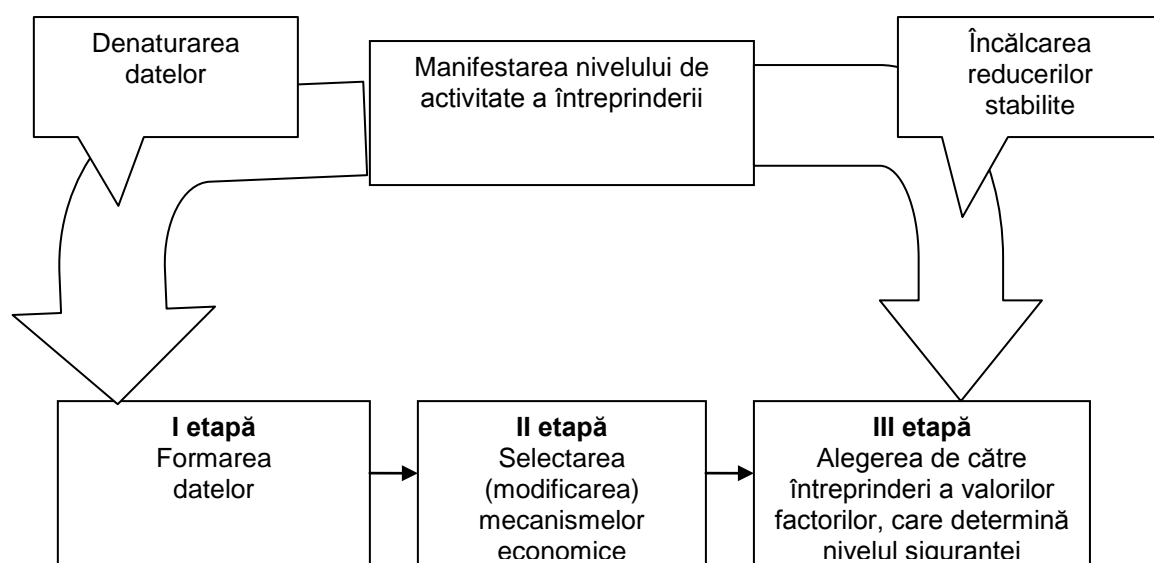


Fig. 3.3. Etapele funcționării sistemului de siguranță a întreprinderii

Sursa: Elaborat de autor

Pe de altă parte, scopul cercetării constă în colectarea datelor despre cauzele și condițiile

survenirii evenimentului negativ; acumularea experienței și neadmiterea survenirii evenimentelor similare pe viitor. În așa mod, cheltuielile pentru cercetarea evenimentului negativ pot fi raportate cât la preventive, atât și la cele de lichidare.

În al doilea rând, acest principiu ia în considerare influența unor așa factori de sporire a siguranței întreprinderii cum sunt sporirea productivității la întreprindere, economia resurselor, reducerea deșeurilor de producție, sporirea calității producției etc., adică a factorilor care urmează a fi luați în calcul la elaborarea modelului de asigurare a siguranței întreprinderii.

Pot fi caracterizate pe scurt unele metode „externe” de stimulare a sporirii nivelului de siguranță a întreprinderii, examinate mai detaliat în lucrări [50, p. 129], [118, p. 200].

La aceste metode se referă:

1. Mecanismele răspunderii economice a întreprinderii. Acest grup de mecanisme include sistemul de standarde (norme, normative, cote), devierea de la care duce la anumite sancțiuni economice pentru întreprindere (de la amenzi pînă la interzicerea activității). O clasă importantă constituie mecanismele compensării prejudiciului, în care răspunderea economică a întreprinderii este legată direct de valoarea prejudiciului rezultat din survenirea evenimentului negativ (situației excepționale), provocat de activitatea întreprinderii industriale.
2. Mecanismele redistribuirii riscului. Acestea sunt mecanismele asigurării.
3. Mecanismele stimulării sporirii nivelului de siguranță (reducerea prejudiciului scontat). Aici sunt raportate mecanismele impozitării preferențiale, precum și ale creditării preferențiale a măsurilor de sporire a nivelului de siguranță (reducerea riscului).
4. Mecanismele stimulării comunicării către organele de control și supraveghere de stat (de exemplu, APM S.A, Autoritatea Navală, etc) a datelor despre nivelul real al siguranței întreprinderii în perioada de raport.

Aceste metode „externe” de stimulare au neajunsuri considerabile – ele sunt bazate sau pe informația prezentată de însăși întreprinderea către organul de control, sau pe datele obținute de către organul de control din afară în mod independent. După cum demonstrează practica, este extrem de dificil de a obține precizia și obiectivitatea evaluării situației în cazul unei asemenea abordări.

După cum demonstrează practica, abordarea „postcheltuieli” nu a găsit aplicare largă la întreprinderile industriale din cauza complexității și volumului de muncă necesar pentru procesul de evaluare. Pe lângă aceasta, abordarea este bazată pe evaluarea retrospectivă a consecințelor evenimentului negativ, ceea ce provoacă discuții în mediul științific în privința eficacității aplicării datelor obținute la evitarea viitoarelor evenimente negative.

Abordarea contabilă se aseamănă cu cea „postcheltuieli”, dar nu este etică din punct de vedere al societății, deoarece permite, în unele cazuri, de a arăta venituri suplimentare de la survenirea evenimentului negativ și joacă rolul „antistimulent” la realizarea măsurilor preventive.

Autorulă remarcă, că principiul optimizării cheltuielilor neproductive generale pentru asigurarea siguranței urmează a fi examinat ca bază a construirii modelului idealizat al bilanțului întreprinderii în condițiile cheltuielilor de resurse pentru asigurarea siguranței și beneficiului și economiei mijloacelor obținute în rezultatul reducerii frecvenței evenimentelor negative. Un plus incontestabil al acestei abordări constă în ilustrarea productivității cheltuielilor preventive, care stimulează întreprinderea să plătească pentru sporirea nivelului de siguranță și reducerea riscului.

În acest caz cel mai răspândit poate fi considerat principiul minimizării cheltuielilor. Totodată, întreprinderea portului sau nava trebuie să tindă spre aceea ca cheltuielile pentru măsurile preventive să fie egale cu cheltuielile de lichidare a consecințelor evenimentelor negative survenite (avarii, catastrofe, accidente, rateuri de producție și de realizare a producției întreprinderii etc.). Practica demonstrează, că raportul dintre cheltuielile realizate pînă la momentul survenirii evenimentului negativ și pierderilor de diferit gen ale întreprinderii, și cheltuielile pentru lichidarea consecințelor pericolelor și restabilirea bunurilor și resurselor este egal cu 1:15.

Pentru evaluarea complexului de influențe legate de un anumit gen de activitate, care dezvăluie cel mai complet legăturile dintre proiectul propus pentru realizare și elementele complexului natural, poate fi utilizată **metoda matricială**.

Pe una dintre osiile matricei se calculează măsurile economice, pe alta – caracteristicile stării mediului natural. În rubricile matricei se indică: gradul de influență ecologică, importanța acesteia, eventualitatea apariției, durata în timp. Metoda permite de a compara diferite după conținut legături cauza, de a evalua „greutatea specifică” a unor influențe asupra mediului natural. Procedura care se află la baza acestei metode devine, printre altele, obositoare și ineficientă odată cu creșterea numărului de celule ale matricei. De exemplu, evaluarea și alegerea variantei de activitate a întreprinderii portuare, ținînd cont de interesele regiunii, se efectuează în baza construirii și utilizării matricei speciale de plată. Macheta unei asemenea matrice este prezentat pe figura 3.5.

Termenele matricei plăților [21, p. 115] corespund diferitor variante alternative ale activității întreprinderii – x_1, x_2, \dots, x_M , iar coloanele – valorile cele mai eventuale ale cheltuielilor neproductive favorizate de poluare – S_1, S_2, \dots, S_N .

Elementele matricei P_{ji} ($j=1,2, \dots, M, i=1, 2, N$) se calculează după formula:

$$P = Z + Z + R \quad (3.12)$$

Unde P – cheltuielile rezultate din poluare; Z – cheltuielile sumare (curente și capitale); Y – prejudiciul economic restant rezultat din poluarea mediului natural înconjurător; R – evaluarea social-economică a riscului ecologic.

În așa mod, elementul general al matricei plăților P_{ji} – este valoarea alternativă calculată a cheltuielilor rezultate din poluare și îmbunării i a datelor inițiale de care depind cheltuielile rezultate din poluare (cheltuielile pentru desfășurarea variantei de activitate, prejudiciul economic de la poluarea mediului înconjurător, evaluarea riscului ecologic).

Matricea plăților $P = \| P_{ji} \|$

	Variante de activitate			Îmbunări de date inițiale		
	S_1	S_2	...	S_i	...	S_N
x_1	P_{11}	P_{12}	...	P_{1i}	...	P_{1N}
x_2	P_{21}	P_{22}	...	P_{2i}	...	P_{2N}
...
x_j	P_{j1}	P_{j2}	...	P_{ji}	...	P_{jN}
...
x_M	P_{M1}	P_{M2}	...	P_{Mi}	...	P_{MN}

Fig. 3.4 Matricea plăților

Sursa: Elaborat de autor în baza [21, p. 116]

În baza matricei plăților $P = \| P_{ji} \|$ se calculează matricea riscurilor $\lambda = \| \lambda_{ji} \|$. În acest caz riscul λ_{ji} pentru varianta de activitate x_j și îmbinarea de date inițiale se calculează după formula:

$$E = P_{ji} - P_{ji \min}; \quad (3.13)$$

Unde $- P_{ji \min} = \min P_{ij}$.

Matricea plății riscurilor servește drept bază informațională pentru compararea și selectarea variantei de activitate finale definitive (preferabile) din punct de vedere al intereselor regiunii (populației). Pentru o asemenea alegere se utilizează reguli speciale de luare a deciziei în condițiile de incertitudine și risc. la aceste reguli se referă [21, p. 117]:

Criteriul Laplas (minimumul de cheltuieli medii aritmetice C_j). După acest criteriu se consideră cea mai bună varianta, pentru care:

$$\frac{\min}{j} C_j = \frac{\min}{j} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N C_{ji} \quad (3.14)$$

Criteriul Wald (cheltuieli minime sau utilitate maximă)

$$\frac{\min}{j} C_j^{\max} = \frac{\min}{j} \frac{\max}{i} C_{ij} \quad (3.15)$$

Criteriu Savage (maximum risc). aici se alege varianta, pentru care aprecierea minimă λ_j max:

$$\frac{\min}{j} \lambda_j^{\max} = \frac{\min}{j} \frac{\max}{i} \lambda_{ji} \quad (3.16)$$

Există și alte criterii generalizate care, în esență, sunt combinații de criterii dintre cele sus-menționate. Însă, nici unul dintre ei nu este liber de convenționalism și nu asigură alegerea univocă a variantei de activitate. De aceea, alegerea definită a variantei este sarcina experților și specialiștilor.

În acest caz cel mai răspândit poate fi considerat principiul minimizării cheltuielilor. În acest caz întreprinderea portului sau nava trebuie să tindă spre aceea, ca cheltuielile pentru măsurile preventive să fie egale cu cheltuielile pentru lichidarea consecințelor evenimentelor negative survenite (avarii, catastrofe, accidente, rateuri de producție și de realizare a producției întreprinderii etc.).

Concluzii: În rezultatul analizei abordărilor existente pentru evaluarea procesului de asigurare a siguranței s-a depistat, că la moment rămîne actuală problema căutării stimulentele economice complexe de sporire a nivelului de siguranță a întreprinderii. Un anumit optimism în această direcție este condiționat de faptul, că în ultimii ani pretutindeni în țările industrializate civilizate, inclusiv România și Republica Moldova; se manifestă trecerea în cultura riscului de la „reacționare” la „prevenire”.

Astăzi disponerea de mijloace ale tuturor surselor posibile de asigurare financiară a activității de protecție a mediului regiunilor României și Republicii Moldova se află în competența diferitor unități structurale de administrare (organe teritoriale ale puterii executive, comitete pentru protecția naturii, conducerea întreprinderilor, comitete pentru resurse etc.). Practica mărturisește despre lipsa unei coordonări în acțiunile organelor teritoriale la investirea în măsurile de protecție a naturii din diferite surse de finanțare, cea ce duce la dublarea, dispersarea mijloacelor materiale, de muncă și bănești. Reieșind din aceasta, apare problema delimitării funcțiilor îndeplinite de către organele respective de conducere la desfășurarea activității de protecție a naturii în regiuni.

Pentru asigurarea siguranței ecologice a populației, producțiilor existente, anumitor genuri de activitate, edificiilor etc. este rațional de a crea *fonduri de asigurare* în cadrul întreprinderilor.

Practica demonstrează că întreprinderile nu dispun nu doar de posibilități, ci și de dorință

de a investi în sfera de ocrotire a naturii. De obicei, ele utilizează drepturile prevăzute de documentele legislative și normative de a raporta la plățile pentru poluare cheltuielile întreprinderii suportate pentru protecția naturii.

Rezolvarea problemei se vede în căutarea și realizarea mecanismului care stimulează cointeresarea întreprinderilor în rezultatele activității de protecție a naturii. Posibilitatea utilizării creditelor băncilor autohtone (credite interne) pentru finanțarea măsurilor este limitată din cauza dobânzii foarte înalte (peste 100%) pentru credit. Utilizarea creditelor preferențiale în această sferă nu găsește susținere din partea statului.

În scopul sprijinului la întocmirea justificărilor tehnico-economice, întreprinderilor și se acordă avansuri pentru pregătirea proiectelor investiționale. Totodată, restricții privind forma de proprietate a întreprinderilor nu sunt preconizate.

Posibilitatea atragerii mijloacelor investitorilor particulari este legată de procedura auditului de mediu. Perspective pentru atragerea mijloacelor investitorilor străini constituie păstrarea resurselor (energiei), prelucrarea deșeurilor.

Taxele ecologice și plățile întreprinderii portuare . În Legea 137/1995 pentru protecția mediului înconjurător, este prevăzut un sistem de măsuri pentru reglementarea economică în domeniul protecției mediului înconjurător.

Ea cuprinde următoarele metode și instrumente de reglementare:

- stabilirea taxei pentru influența negativă asupra mediului înconjurător;
- efectuarea evaluării economice a obiectelor naturale și obiectelor naturale antropogene;
- efectuarea evaluării economice a influenței activității economice și de alt gen asupra mediului înconjurător;
- acordarea înlesnirilor fiscale și de alt gen la implementarea celor mai bune tehnologii existente, tipurilor netradiționale de energie, utilizarea resurselor regenerabile și prelucrarea deșeurilor, precum și la realizarea altor măsuri eficiente de susținerea activității antreprenoriale, economice și de alt gen, orientate pentru protecția mediului înconjurător;
- compensarea în modul stabilit a prejudiciului cauzat mediului înconjurător etc..

Sarcina constă în aceea ca dezvoltarea sistemului de reglementare economică și financiară a siguranței mediului în România se realiza prin metoda evoluționară, sprijinindu-se pe elaborările existente în alte țări, și anume UE, se baza pe posibilitățile reale ale economiei și era orientată pentru realizarea principiilor de dezvoltare ecologică stabilă.

Cel mai important element al sistemului de reglementare economică a influenței asupra mediului înconjurător sunt taxele pentru resursele naturale. Implementarea plăților pentru utilizarea resurselor naturale stimulează concomitent protecția mediului înconjurător,

complexitatea utilizării diferitor tipuri de resurse naturale, sporirea calității acestora, raționalizarea amplasării forțelor de producție, formarea fondurilor speciale de finanțare a măsurilor de protecție a mediului înconjurător.

Taxa pentru poluarea mediului înconjurător – este recompensa bănească pentru prejudiciul social, economic și ecologic cauzat de către întreprinderi naturii și sănătății oamenilor.

Baza juridică de percepere a taxei pentru poluarea mediului natural înconjurător Legea 137/1995 pentru protecția mediului înconjurător [67].

Taxa pentru poluarea mediului natural înconjurător se percepe de la toate întreprinderile (organizațiile), persoanele juridice și fizice, care desfășoară activități economice ce cauzează prejudiciu mediului natural și sănătății oamenilor.

Taxa se percepe pentru următoarele tipuri de influență negativă asupra mediului natural înconjurător [67]:

- emisii de substanțe poluate în atmosferă de la surse staționare și mobile;
- emisii de substanțe poluate în obiecte acvatice de suprafață și subterane;
- amplasarea deșeurilor;
- alte tipuri de influențe negative (zgomot, vibrații, câmpuri magnetice și electrice, influență radioactivă etc.).

Este evident faptul, că normativele taxelor și suma lor generală trebuie să fie destul de mari. Nivelul acestora, în opinia specialiștilor școlii neoclasice, în acest caz trebuie să corespundă aproximativ „costului” reducerii calității mediului înconjurător, ceea ce va permite de a atinge echilibrul „de piață” între natură și economice. Acest echilibru teoria economică neoclasică o tratează ca pe o condiție necesară pentru rezolvarea problemelor de protecție a naturii. Autorul remarcă, că în acest caz întreprinderea – poluator, evident, trebuie să fie scutită de necesitatea de a compensa prejudiciul cauzat terței părți, deoarece mărimea compensației trebuie să fie inclusă în suma plăților.

Conform evaluărilor efectuate, în cazul unei asemenea abordări taxa pentru poluare trebuie să constituie de la 30 pînă al 50% din valoarea investițiilor în producție. Aceste investiții în producție, în mod incontestabil, se vor răscumpăra chiar și în țările slab dezvoltate, ne mai vorbind de comunitatea economică mondială, dar actualmente așa mijloace, probabil, că lipsesc [67].

Ca rezultat normativele menționate ale taxelor se determină, de regulă, în baza funcției de stimulate a taxelor pentru poluarea mediului înconjurător. Nivelul acestora se stabilește într-o

măsură oarecare în mod empiric, ținându-se cont de influența acestora asupra „comportamentului economic” al întreprinderii. Normativele plății trebuie să formeze la ele stimulente pentru implementarea măsurilor de protecție a naturii, care reduc sarcina generalizată asupra sistemelor ecologice. Aceasta va avea loc în cazul în care mărimile taxelor pentru poluare vor fi comparabile cu cheltuielile pentru măsurile, care reduc nivelul prejudiciului real pînă la limita necesară.

La stabilirea normativelor taxelor trebuie să fie luați în calcul și factorii economici de piață: stabilitatea financiară a întreprinderii, prețul de cost al producției acesteia și cota de cheltuieli pentru protecția naturii în componența ei, posibilitatea întreprinderii de a ține piept concurenței prețurilor pe piață etc. Conform evaluărilor existente, în medie funcția de stimulare a plăților se îndeplinește, dacă plățile sumare pentru poluare constituie 10-12% din venitul brut al întreprinderii. În cazul reducerii nivelurilor acestora întreprinderilor le este cu mult mai convenabil de a polua mediul înconjurător și de a plăti taxa pentru poluare, decît de a realiza măsuri de protecție a naturii [67].

În cazul majorării nivelului normativelor taxei la întreprinderi pot apărea probleme economice, condiționate de reducerea cererii la producția lor din cauza creșterii prețului de cost și prețului ofertei. Este evident, că în condițiile economiei stabile mărirea normativului taxei pentru poluare poate fi stabilit la nivel mai înalt, decît în condițiile economiei de tranziție sau la etapa de dezvoltare.

Pentru aceleași tipuri de poluare de la navele de transport plata este virată și de întreprinderile portuare și de armatori.

Dar pe nave se formează în timpul cursei și o mare cantitate de deșeuri. Și portul este obligat să acorde condiții necesare pentru recepționarea și prelucrarea deșeurilor de pe nave, fără reținerea navei [7, p.131].

Cheltuielile pentru transportarea deșeurilor pot fi raportate, de asemenea, la taxele portuare. La taxele și tarifele portuare existente se adaugă suma suplimentară sau echivalentul, se adaugă o componentă nouă în sistemul tarifelor.

Tarife pentru servicii de mediu este destinată [35] pentru acoperirea cheltuielilor de acordare a serviciilor către nave, legate de recepționarea, transportarea, depozitarea și prelucrarea deșeurilor de pe nave, care se formează în procesul exploatării navei și urmează a fi transportate permanent sau periodic (cu excepția apelor de balast, deșeurilor legate de mărfuri, deșeuri legate de curățirea tancurilor de marfă și de petrol).

3.3. Orientarea ecologică a gestiunii tehnice în activitatea porturilor maritime și modalități de optimizare

În procesul exploatării tehnice al obiectelor infrastructurii portului, trebuie să fie asigurată corespunderea stării acestora și regimul de exploatare cu cerințele antiincendiu, sanitary-igienice, normelor privind protecția mediului precum și cerințelor cu privire la securitatea muncii, siguranței tehnice și sociale în corespundere cu cerințele convențiilor internaționale la care România și Republica Moldova este parte, legislației și al actelor normative în vigoare.

Pentru obiectele infrastructurii Portului maritime Constanța care nemijlocit influențează în procesul de exploatare asupra mediului înconjurător, autorul intervine cu propunerea monitoringului permanent al ecosistemului acvatic, aerian și terestru și să asigure o evaluare a proceselor ecologice.

Totodată, protecția efectivă a mediului înconjurător și utilizarea rațională a resurselor naturale în cadrul portului nu este posibilă fără utilizarea unei abordări sistemice. Direcția de bază a politicii de mediu a portului maritim este: păstrarea unui mediu sănătos și stabil din contul minimizării influenței activității de producție

Pentru aceasta este necesar implementarea noilor tehnologii, proceselor și materialelor, atragerea investitorilor, furnizorilor care au aceleași principii cu privire la mediu, profilaxia poluării mediului înconjurător, utilizarea rațională a materiei prime, transportului, energiei electrice, apă - micșorarea cantității emisiilor în atmosferă, canalizare, formarea și prelucrarea deșeurilor, respectarea legislației pentru protecția mediului, precum și ridicarea nivelului de pregătire ecologică a personalului.

De aceea, pentru a micșora influența poluării mediului înconjurător următoarele proiecte trebuie neapărat să conțină măsuri ca:

- mecanizarea complexă, automatizare și gestiunea la distanță a proceselor de încărcare a mărfurilor, precum și semnalizarea automată despre lucrările și operațiunile cu pericol de emisie a poluanților.
- utilizarea preparatelor tehnice speciale pentru reducerea prafului, sistemelor de protecție, instalațiilor sanitar-tehnice, metodelor eficiente de filtrare a emisiilor, crearea zonelor sanitare de protecție.
- utilizarea dispozitivelor de măsurare și înregistrare a cantității de substanțe toxice emise în atmosferă și acvatoriu, precum și dispozitive de reglare al volumului de emisii din

contul modificării nivelului de purificare și a regimului tehnologic de reîncărcare al acestor procese, etc.

Activitatea de producere al obiectelor transportului maritim și fluvial interacționează direct cu mediul înconjurător prin utilizarea resurselor naturale. Cât privește mediul portului maritim ca obiect tehnic, activitatea acestuia nu poate fi absolut ecologică (pur ecologică), astfel apare întrebarea cu privire la intensitatea admisă al activității de producere.

Pentru mediu, emisiile tehnogene și antropogene sunt factori de poluare care parțial sunt neutralizate de mediu înconjurător schimbându-i calitatea acestuia în dependență de trecerea - în atmosferă, hidrosferă, etc - a proceselor de difuziune și bioacumulare.

Orice activitate de producere are o influență considerabilă asupra mediului înconjurător orientând o parte a resurselor acestuia spre alte activități, care parțial influențează asupra bioproductivității naturii și în complex, poate duce la micșorarea efectului economic național.

Fenomenele multifactoriale duc la modele matematice complicate ținând cont de evenimentele stohastice și hidrometeorologice, precum și de încărcările tehnogene de către utilizatorii neorganizați ai resurselor naturale.

Așa dar, nivelul relativ de poluare a mediului înconjurător, reprezintă funcția din trei parametri [62, p. 280]:

$$D=f(t, F, V) \quad (3.17)$$

Unde t – timpul de trecere a poluantului în mediu; F - intrarea substanțelor din activitatea de producer $\text{поступление веществ}$; V — volumul mediului ambiant.

La admiterea staționării influențelor naturii (fizice, chimice, biologice, bacteriologice și geologice) în obiectul cercetat:

$$D= ktF/V, \quad (3.18)$$

unde k – coeficientul proporționalității.

Nivelul de poluare determină masa poluantului. La calcularea balanței masei se iau în considerație toți poluanții, gradul de concentrare și coeficientul de transfer, se poate de determinat cantitatea de substanțe care va ajunge în biotă și se va integra în procesul de bioacumulare.

Fiecare poluant concret, emis în cantitatea P în direcția x se va răspîndi cu viteza:

$$Q = kdP/dx, \quad (3.19)$$

unde dP/dx – gradul de concentrare, κ – coeficientul de transport (legea lui Fick), adică viteza de răspîndire a poluantului linear depinde de coeficientul de transport și gradul de concentrare.

În prezent, există o metodă de argumentare a normelor ecologice de emisii a poluanților în atmosferă din sursele staționare, care se utilizează la evaluarea influenței asupra mediului înconjurător și pe care autorul recomandă spre utilizarea de către întreprinderile portuare.

În această metodă, pentru evaluarea consecințelor ecologice nefavorabile ale emisiilor se utilizează criteriul riscului social-ecologic, norma căruia este dimensiunea egală cu 0,01.

Această dimensiune este determinată prin relația dintre suprafața poluării active a mediului ambiant de la o sursă concretă de emisiuni cu suprafața total de poluare, inclusiv zona sanitară de proiecție:

$$E = S_{ak}/S_{tot} = 0,01 \quad (3.20)$$

unde S_{ak} - suprafața poluării active a mediului ambiant, calculată după formula:

$$S_{ak} = \sum_1^{nx} \sum_1^{ny} \Delta S [C(x,y) \geq (QK - Qf)] \quad (3.21)$$

Unde $C(x,y)$ – concentrația medie a particulelor poluante în punctul cu coordonatele (x,y)
 QK – concentrația ce caracterizează particularitățile distinctive ale poluantului mediului înconjurător, mg/m³; Qf – concentrația fonică de poluare, mg/m.

Suprafața totală de poluare a mediului ambiant se determină după formula:

$$S_{tot} = \sum \Delta S [C(x,y) \geq Qs] \quad (3.22)$$

Unde Qs – safe concentration (concentrația sigură) mg/m³;

La realizarea acestor condiții emisiile se consideră admisibile.

Intensitatea modificărilor mediului înconjurător și destabilizarea acestuia impun întreprinderile să se conformeze cu noile norme, inclusiv din contul activizării planificării și logisticii.

Cît privește protecția mediului înconjurător, se pot distinge două tipuri de tehnologii de bază [74, p. 91]:

- tehnologii care înnoiesc și completează procesele de producție existente, cu scopul minimizării acțiunilor asupra mediului înconjurător (end-of-pipe technologies);
- tehnologii integrate, utilizarea noilor tehnologii, care permit minimizarea sau înlăturarea completă al acțiunilor negative asupra mediului înconjurător, prevenind din timp posibilitatea apariției situațiilor de poluare (integrated technologies);

Alegerea tehnologiilor ecologice sigure, poate fi realizată prin utilizarea modelului selectării optime a tehnologiilor reieșind din influența acestora asupra mediului înconjurător.

1. **Contextul ecologic.** Există două procese tehnologice cu diferite nivele de utilizare a

resurselor și influență asupra mediului înconjurător (adică nivele de poluare) – ($j=1$) și ($j=2$) cu utilizarea aceluiași complex de transbordare.

2. **Context economic.** Obiectivul constă în determinarea condițiilor de alegere a tehnologiilor, dacă scopul este maximizarea profitului.

3. **Analiza situației ecologico-economică.** În acest caz alegerii tehnologiilor $j=1,2$ corespunde volumul transbordărilor x_j efectuat de fiecare tehnologie.

Utilizarea resurselor și încărcarea mediului înconjurător de către fiecare tehnologie se indică corespunzător, a_j și c_j .

C ajutorul coeficienților se desemnează p -venitul (prețul) asupra unității de volum transbordat; q - cheltuielile pe unitatea de resursă utilizată; e - plata pentru poluare pe unitate de volum de poluare a mediului înconjurător; U – nivelul capacității admisibile; R – volumul resurselor.

Modelul reiese din consumul unei singure resurse și informația despre toate formele de poluare a mediului la un tip de resurs.

În rezultat se obține următorul model liniar:

$x_u \leq x_1 + x_2 \leq x_0$ - cantitatea de transbordare minimă și maximă;

$a_1 x_1 + a_2 x_2 \leq R$ - limitarea cantității de resursă utilizată;

$c_1 x_1 + c_2 x_2 \leq U$ - limitarea capacității de poluare a mediului înconjurător, sau nivelul de poluare

$$Q x_1, x_2 = (p - a_1 q - c_1 e) * x_1 + (p - a_2 q - c_2 e) * x_2 \rightarrow \max \quad (3.23)$$

Funcția obiectiv este suma maximă de profit. În acest sens, profitul pentru fiecare tehnologie se determină ca diferența dintre preț și cheltuieli pentru procurarea resursei și plata pentru poluarea mediului înconjurător.

Pentru aceasta se presupune că:

- Cantitatea maximă și minimă a volumului de transbordare nu influențează luarea deciziei - atunci limitele rămase (adică 2 și 3) sunt considerabile;

profiturile ambelor tehnologii sunt pozitive – tehnologiile sunt eficiente adică $a_1 < a_2$ și $c_1 < c_2$ (cu alte cuvinte, dacă o tehnologie este mai eficientă din punct de vedere al economiei resurselor, $j=2$, atunci alta – din punct de vedere al poluării mediului înconjurător $j=1$) și dacă ar fi să le normăm $a_1 = 1 < a = a_2$ și $c_1 = c > 1 = c_2$.

Atunci modelul va arăta corespunzător:

$$x_1 + ax_2 \leq R$$

$$cx_1 + x_2 \leq U$$

$$Q x_1, x_2 = (p - q - ce) * x_1 + (p - aq - ce) * x_2 = p_1x_1 + p_2x_2 \rightarrow \max$$

(3.24)

În dependență de funcția obiectiv, există trei decizii optime:

$$L_1 = \left(\frac{U}{c}, 0\right) \text{ ca decizie pentru economisirea resurselor;} \quad (3.25)$$

$$L_2 = \left(0, \frac{R}{a}\right) \text{ ca decizie pentru protecția mediului înconjurător;} \quad (3.26)$$

$$L_3 = \left(\frac{aU - R}{ac - 1}, \frac{cR - U}{ac - 1}\right) \text{ ca decizie combinată.} \quad (3.27)$$

Pentru aceste trei variante este determinat volumul profitului:

$$Q_1 = (p - q - ce) \frac{U}{c} \quad (3.28)$$

$$Q_2 = (p - aq - e) \frac{R}{a} \quad (3.29)$$

$$Q_3 = p \frac{(a - 1)U + (c - 1)R}{ac - 1} - qR - eU \quad (3.30)$$

Varianta I. În figura 3.5 este prezentat rezultatul soluționării problemei, valoarea componentelor fiind indicată mai jos:

a	c	q	e	U	R	p
2	3	2	3	21	10	20

Atunci:

$$Q_1 = (p - q - ce) \frac{U}{c} = (20 - 2 - 9) \frac{21}{3} = 63 \quad (3.31)$$

$$Q_2 = (p - aq - e) \frac{R}{a} = (20 - 4 - 3) \frac{10}{2} = 65 \quad (3.32)$$

$$Q_3 = p \frac{(a - 1)U + (c - 1)R}{ac - 1} - qR - eU = 20 \frac{21 - 10}{5} - 20 - 63 = 81$$

(3.33)

Cu alte cuvinte decizia combinată L3 asigură valoarea maximă a funcției obiectiv.

$$L_3 = \left(\frac{aU - R}{ac - 1}, \frac{cR - U}{ac - 1}\right) = \left(\frac{32}{5}, \frac{9}{5}\right) = (6, 4; 1, 8) \quad (3.34)$$

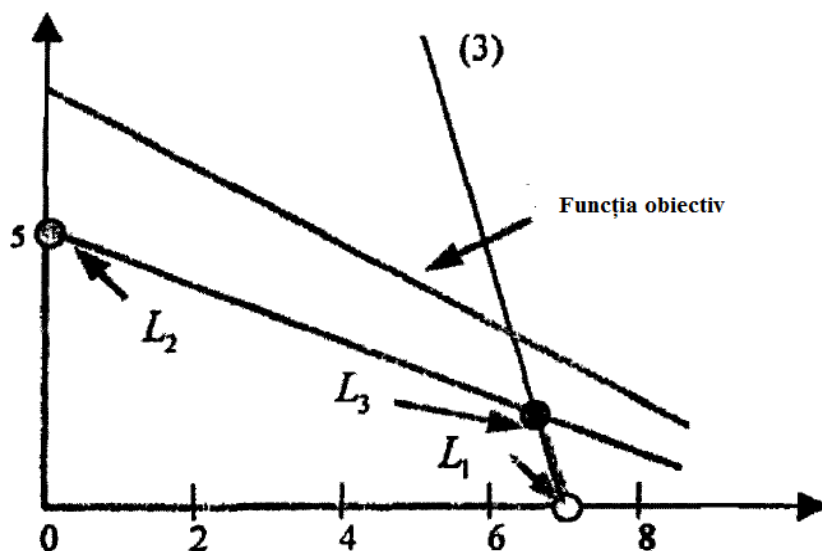


Fig. 3.5. Rezultatul deciziei de optimizare (Varianta I)

Sursa:Elaborat de autor

4. Interpretarea și analiza continuă. Problema arată că la micșorarea nivelului admisibil de poluare U , decizia combinată optimă L_3 se orientează în direcția deciziei pentru protecția mediului înconjurător, adică în direcția L_2 . Cu alte cuvinte dacă se adaugă condiții mai drastice pentru poluarea mediului, atunci întreprinderea va fi nevoită să se orienteze în mai mare măsură asupra utilizării tehnologiilor siguranței ecologice păstrînd concomitent criteriul maximizării profitului [74, p. 92].

Varianta II. La păstrarea parametrilor inițiali, conform variantei precedente, în afară de $U'=20$.

a	c	q	e	U'	R	p
2	3	2	3	20	10	20

Atunci:

$$L_3 = \left(\frac{aU' - R}{ac - 1}, \frac{cR - U'}{ac - 1} \right) = \left(\frac{40 - 10}{5}, \frac{30 - 20}{5} \right) = (6; 2) \quad (3.35)$$

Astfel, în acest caz se majorează (în comparație cu primul exemplu) intensitatea utilizării tehnologiei nr. doi și relativ se micșorează utilizarea primei. În continuare autorul va examina condiția deciziei optime.

Decizia L_3 este admisibilă doar atunci când $c > \frac{U}{R} > \frac{1}{a}$ și optimal doar atunci când $p * \frac{a - 1}{ac - 1} > e$, adică L_3 este mai favorabilă decît L_2 și $p * \frac{c - 1}{ac - 1} > q$ adică L_3 este mai

favorabilă decât **L1**.

În cazul variantei doi, pentru soluționarea L3 ambele condiții se

$$p * \frac{a-1}{ac-1} = 20 * \frac{1}{5} = 4 > e = 3 \quad \text{și,}$$

$$p * \frac{c-1}{ac-1} > q = 20 * \frac{2}{5} > q = 2 \quad (3.36)$$

Astfel profitul modificat în corespundere cu exemplul de mai sus (a) trebuie să fie mai mare decât plata pentru poluarea mediului înconjurător.

Varianta III.

a	c	q	e'	U'	R	p
2	3	2	4	20	10	20

Constatăm că majorarea plății pentru poluare $e'=4$ va duce la schimbarea deciziei L3 la decizia $L2=(0,5)$, vezi figura 3.6.

Concluzii: În cazul rezultatului substanțial la examinarea celor trei exempl, primim că micșorarea nivelului admisibil de poluare a mediului va duce la o reacție moderată a întreprinderii prin substituirea unei tehnologii cu alta, în timp ce majorarea substanțială a plății pentru poluare va duce la o reacție adversă și decizerea definitivă a economiei resurselor.

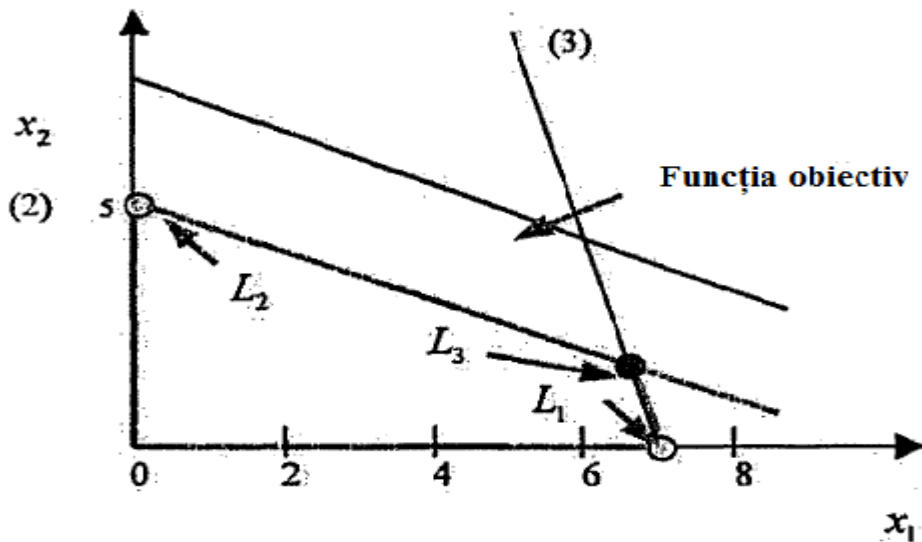


Fig. 3.6 Imaginea geometrică a deciziei de optimizare (varianta trei)

Sursa: Elaborat de autor

Efectul economic anual, la schimbarea tehnologiilor se calculează după formula:

$$E = \Delta\varphi_1 + \Delta\varphi_2 + \Delta\varphi_3, \quad (3.37)$$

Unde $\Delta\varphi_1$ - economia de la micșorarea pierderilor mărfii odată cu formarea și diminuarea prafului, RON;

$$\Delta\varphi_1 = \left(\sum M_{gr1} - \sum M_{gr2} \right) * C_{gr} \quad (3.38)$$

unde: $\sum M_{gr1}, \sum M_{gr2}$ pierderile totale a încărcăturilor nisipoase din contul formării și diminuării prafului la utilizarea tehnologiei de bază și a celei noi, t;

C_{gr} - costul lucrărilor de transbordare și investițiile capitale specifice în fondurile de producție, sunt determinate prin metodele existente.

$\Delta\varphi_2$ - economia de la micșorarea costurilor pentru compensarea daunelor aduse în rezultatul poluării mediului ambiant.

$$\Delta\varphi_2 = \left(\sum M_{gr1}, \sum M_{gr2} \right) * \gamma_a * \delta_a * f * A_a \quad (3.39)$$

$\Delta\varphi_3$ -economia de la reducerea costurilor pentru compensarea daunelor aduse mediului înconjurător la poluarea acvatoriului.

$$\Delta\varphi_3 = \left(\sum M_{gr1}, \sum M_{gr2} \right) * \gamma_c * \delta_c * A_c \quad (3.40)$$

$\gamma_a \gamma_c$ - cuantumul daunelor specifice, valorile numerice pentru poluarea mediului.

δ_a - indicatorul riscului relative de poluare a aerului pe teritoriul portului;

γ_c - constanță pentru diferite domenii de acvatorii;

f – rectificare, luînd în considerare dispersarea emisiilor de praf în atmosferă;

$A_a A_c$ - indicatorul riscului relativ de prăfuire a mărfii pentru atmosferă și acvatorii.

Sistemul managementului de mediu în portul maritim în cadrul centrului de logistică și transport . Conceptele complexe ale "logisticii" și "logisticii transporturilor" include construcții și resurse tehnic, economice (planificare, controlul fluxurilor și de marketing), informaționale (colectarea, prelucrarea și furnizarea de informații), juridice (acte normative pentru interacțiune), financiare (costul serviciilor logistice și de rentabilitatea acestora), precum și alte aspecte. Toate componentele logisticii depind unele de altele, și doar optimizarea reciprocă al acestora, se poate atinge un nivel înalt de management. Cerințe logisticii [7, p. 15] includ respectarea obligatorie a normelor de mediu din punct de vedere al economisirii utilizării resurselor naturale. Activitatea de transport și concentrarea traficului creează o povară semnificativă asupra mediului, astfel

încât toate proiectele de transport trebuie să aibă o secțiune EIA cu dezvoltarea sistemelor de monitorizare al obiectelor de transport, emisiilor și deversărilor - pentru evitarea depășirii normelor de poluare a mediului.

Revizuirea activității portului maritim în cadrul lanțului de aprovizionare logistică și de transportare, este necesar de a optimiza proprietățile mărfurilor transbordate, starea lor de agregare în lanțul de aprovizionare, ținând cont de constrângerile de mediu și taxele din regiunea de trecere a mijloacelor de transport, iar în porturile maritime - centrele de logistică și transport, unde este posibilă, "prelucrarea" mărfurilor și cu un plus valoare adăugată. Logistica implică nu numai problemele economice, adică alegerea strategiei de minimizare a costurilor de producție sau timpul de realizare a operațiunilor de producție, dar, de asemenea, aspecte legate de adoptarea unor decizii, care iau în considerare nevoile ecologice ale societății, clienților, întreprinderilor și tuturor părților interesate. Printre astfel de decizii menționăm:

- Alegerea tipului de transport marfar;
- Selectarea tehnologiilor de stocare și transbordare;
- Selectarea structurii sistemelor de aprovizionare;
- Cooperarea companiilor la realizarea proceselor logistice;
- Configurarea rațională a unităților logistice.

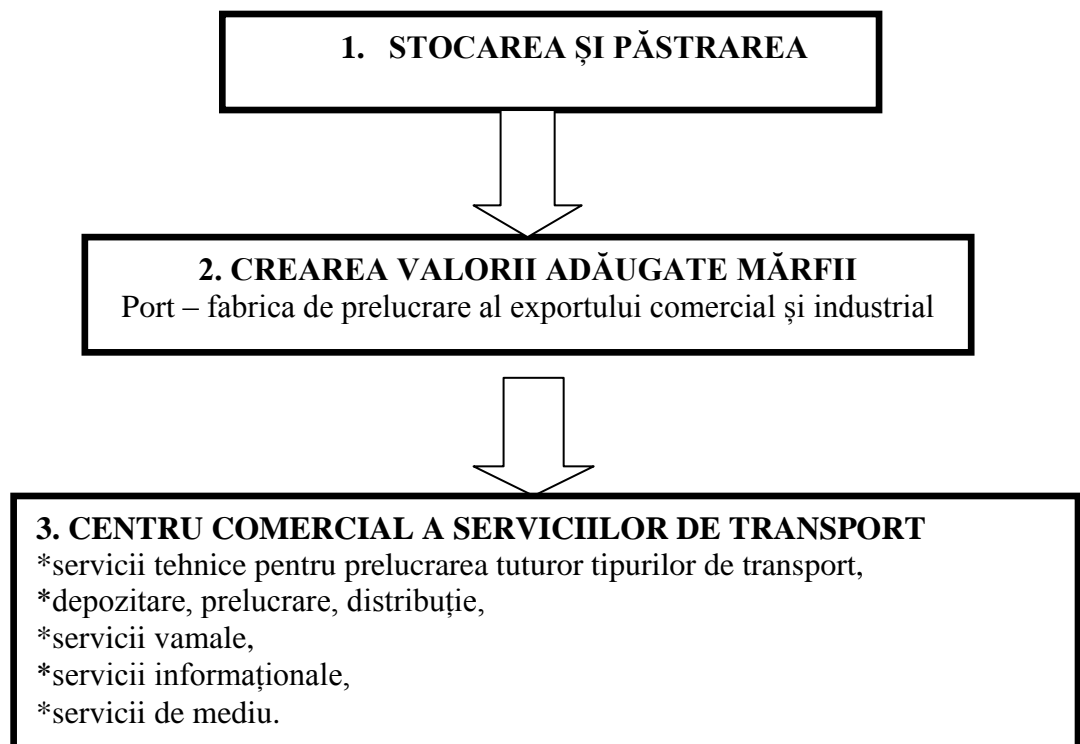


Fig. 3.7. Etapele dezvoltării portului ca obiect de prestare a serviciilor

Sursa:Elaborat de autor în baza [13, p. 175]

În perioada de tranziție de la produsele industriale simple la pachetele de servicii "produs-serviciu" noile tehnologii se implementează nu doar în cadrul proceselor de fabricare a produsului, dar și în sistemul de prestare al serviciilor.

Companiile portuare și autoritățile statului sunt interesate ca în perioada transportării mărfurilor să fie creată valoarea lor adăugată. Aceasta se formează în rezultatul prelucrării, ambalării, reambalării, depozitării și transbordării mărfurilor în terminale, porturi și în alte obiecte similare, precum și în rezultatul activităților de transport și tehnice, hamali, expeditorii de marfă, agenți, și alte persoane, inclusiv la formarea infrastructurii de transport (camping, zone de parcare, catering, agrement, comerț, etc).

Într-o economie centralizată poate fi realizat la nivelul terminalului I generație - manipularea și depozitarea încărcăturii (mediul natural - Portul), și parțial - la nivel de generație II (port - asupra mediului), când vă puteți crea valoare adăugată pentru dezvoltarea de marfă facilități de producție suplimentare în port. Terminale III-generație sunt centre comerciale și de servicii de transport sunt cele mai eficiente într-o economie de piață. Astfel de terminal comercial, cu excepția operațiunilor de încărcare a dezvoltă în mod semnificativ valoarea de producție suplimentare adăugând în sarcini: funcțiile de depozitare sunt completate de funcții de distribuție, utilizând diferite tipuri de depozite; terminal oferă suport de mare de servicii, serviciul vamal în timp util, ofera expediere de mărfuri și servicii de mediu [102, p. 83].

Organizarea sistemului automatizat de monitoring a condițiilor mediului în portul maritim. Monitoringul mediului este un sistem de informare, scopul căruia constă în monitorizarea obiectelor mediului înconjurător, procesele și fenomenele acestuia, evaluare și prognozarea stării mediului.

Scopul principal al monitoringului este [44]:

- asigurarea completității, fiabilității și comparabilității informațiilor cu privire la starea mediului și sursele de impact antropic și uman asupra acestuia;
- asigurarea comparabilității informației despre mediu în întreaga țară;
- crearea și menținerea bazelor de date informaționale cu privire la starea mediului și armonizarea lor cu unitățile relevante ale sistemelor informaționale internaționale;
- furnizarea la timp a informațiilor și răspândirea acestuia clienților pentru luarea măsurilor cu caracter de urgență și continuu, în scopul de a controla condițiile mediului, precum și de a informa societatea despre starea acestuia.

Principalele obiective ale monitoringului în ceea ce privește managementul mediului în cadrul portului maritim sunt: controlul asupra poluării aerului, apelor de suprafață, sol prin

intermediul indicatorilor fizici, chimici și ecologici; crearea și gestionarea bazelor de date ce caracterizează starea și condiția obiectelor; evaluare și prognozarea stării mediului înconjurător și impactul antropogen asupra acestuia; furnizarea informațiilor și controlul operațională și pe termen lung a condițiilor mediului, inclusiv în situații de urgență.

Monitoringul mediului este format în baza sistemelor de supraveghere și control al mediului, caracteristicile naturii și sursele impactului antropogen și tehnogen. În același timp, sistemul monitoringului mediului este elaborat în baza principiului ierarhic: obiectul, portul în întregime, nivelul județean și regional.

Monitoringul mediului include două sisteme de monitorizare a impactului asupra mediului înconjurător: de către utilizatorii concreți de resurse și alte persoane interesate [53].

Primul sistem este construit și operat de persoana care utilizează resursele și sursele naturii (companie, port), fiind elementul tehnologic al activității industriale, de transport, etc. Persoana care utilizează resursele naturale trebuie să determine metoda de monitorizare a stării sursei (metoda de măsurare directă sau indirectă, a metoda de calcul, etc), precum și de a dezvolta un program de monitorizare adecvat.

Al doilea sistem de monitoring este organizat administrațiile teritoriale de mediu (în limitele unității administrativ-teritoriale respective).

Ambele sisteme de monitoring execută următoarele funcții de control în cadrul management mediului: colectarea informații privind starea obiectelor mediului și sursele de impact antropic și tehnogen asupra acestora; generalizarea informațiilor cu scopul luării măsurilor operative, inclusiv la apariția situațiilor de urgență care implică poluarea accidentală a obiectelor naturale; supravegherea indicatorilor mediului, elaborarea și furnizarea informațiilor pentru suplinirea bazele de date (regionale, județene).

După cum a fost stipulat mai sus, porturile se află într-o zonă cu o presiune tehnogenă înaltă asupra mediului înconjurător, congestionarea mărfurilor în vrac presupune un anumit risc ecologic. În primul rând, acest risc este legat de prăfuirea mediului ambiant. Prin urmare, pentru asigurarea siguranței exploatarei în multe porturi sunt elaborate sisteme eficiente de monitoring regional, al cărui obiectiv este estimarea obiectivă a nivelului de poluare asupra mediului înconjurător a instalațiilor portuare și determinarea impactului activităților operaționale asupra mediului - atmosferă, acvatoriu, sedimente, parametrii hidro-biologici al ecosistemului (fitoplancton, zooplancton) și a comunităților biotice bentonice.

Controlul stării mediului se efectuează în baza următoarelor elemente [55, p. 119]:

- Monitorizarea stării zonei costiere în condițiile activității de producere din port.

- Controlul nivelului de contaminare al apelor și nivelul sedimentelor acvatoriului.
- Evaluarea impactului portului asupra la zona planktotsenozei acvatorului.
- Starea apelor din biocenozei bentonice și zonele de coastă adiacente.

Toate lucrările privind evaluarea mediului marin se monitorizează la nivel regional în contextul activităților economice desfășurate de către port în decursul anului.

Obiectele de studiu sunt: zona coastieră până la acatoriul portuar și apele portului.

Datele inițiale pentru efectuare lucrărilor sunt:

- Rezultatele unui studiu complex al mediului acvatoriului portului și al obiectelor din zona coastieră, executate de către instituțiile sau administrațiile pentru protecția mediului;
- datele privind numărul de produse prelucrate în anul 2012;
- Rezultatele din studiile retrospective efectuate în 2012. Parametrii ecosistemului, valorile cărora sunt normalizate în apele marine includ indicatori, modificarea cărora direct sau indirect, este condiționată de activitatea economică din regiune și poate influența ecosistemului marin.

În cursul studiului complex al mediului se determină parametri oceanografici - temperatura apei, salinitatea, conținutul de oxigen dizolvat și gradul de saturație al apei cu oxigen, nutrienți (fosfat organic și anorganic, forme de azot - nitriți, nitrați, amoniac, dioxid de siliciu dizolvat).

Deci, de exemplu, în urma cercetărilor hidro-chimice efectuate în zona de coastă din apropierea portului Constanța anul 2012, a dat următoarele rezultate [125]:

- Normele conținutului de elemente biogene nu s-au mărit;
- Raportul dintre formele organice și anorganice de elemente biogene în mare parte s-a menținut (față de 2013);
- în acvatoriile unor companii din oraș a crescut conținutul de azot amoniacal.

În acvatoriul portului se remarcă următoarele modificări:

- Conținutul de oxigen dizolvat în apă a fost caracteristic pentru perioada sezonieră al anului, s-a observat o scădere al acestuia odată cu adâncirea, fapt ce nu contravine legităților naturii;
- La danele 3 și 4 s-a depistat un conținut sporit de compuși organici, care a căzut din acvatoriile adiacente;
- raportul existent în natură între formele organice și anorganice de azot și fosfor în principal nu a fost încălcată;
- valorile limită ale concentrațiilor de amoniac, compușii de fosfor și azot nu sunt depășite.

În mediul acvatic în apropiere de port, concentratul de arsenic, plumb, cadmiu, zinc și mangan nu depășește valorile admisibile. În sedimentele de pe fundul acvatorului studiat cantitatea de fier, mangan, crom nu depășea fondul geochimic pentru precipitarea bazinul Mării Negre.

Una dintre principalele cauze ale diferitelor fluctuații de metale grele din apă și sedimente din apele portuare sunt cauzate de reparațiile anuale de dragare a apelor portuare, care a intensificat migrația metalelor în sistemul "sediment - apă" Studiile efectuate în toamna anului 2012, au arătat un nivel ridicat de fitocenoze în zona de coastă și în zona portuară.

Cu toate acestea, comparativ cu perioada toamna anului 2011, numărul de fitoplanctonului în zona de coastă a portului a scăzut [59].

În afară de cercetările indicate, în 2014 s-a efectuat o evaluare cuprinzătoare a impactului asupra mediului din activitatea complexul de transbordare a produselor petroliere din Portul Constanța care se află pe platforma.

Tabelul 3.1. Intervalul și conținutul mediu de metale grele în acvatoriul ortului Constanța [9]

Metale	Noiembrie 2013		Noiembrie 2014	
	Interval	Mediu	Interval	Mediu
Fier	106-380	174	63 - 186	108
Zinc	1.2-5.9	2.6	2.8-6.3	4.3
Cupru	3.0-5.6	3.9	1.0-4.2	2.2
Nichel	2.5-4.0	3.0	<2.0 - 2.9	<2.0
Plumb	<0,50-0,88	<0,50	<0,50-1,3	0,56
Cadmiu	0,10-0,15	<0,10	0,10-0,19	0,15
Mercur	0,05-0,10	0,09	<0,02 - 0,30	<0,02

Sursa: Elaborat de autor în baza [127]

În baza "evaluării consecințelor impactului asupra mediului aerian și acvatic al activității transbordării produselor petroliere", a calculelelor efectuate și a măsurilor propuse, se concluzionează că în procesul exploatării tehnologice normale impactul rezidual asupra mediului în perioada construcției și funcționării terminalului va fi în limite acceptabile.

După cum se observă din date și istoric, toți subiecții de afaceri, care direct sau indirect au legătură cu exploatarea acvatorului portului maritim, situați în aria orașului contribuie la poluarea acestuia.

Amplasarea lângă același acvatoriu obligă companiile să fie responsabile față de societate pentru puritatea ecologică a Mării. În același timp, trebuie de precizat că societățile portuare nu sunt singurele surse de poluare din zona. Nu trebuie de ignorat influența companiilor ce acordă

servicii comunale asupra stării mediului acvatorului, consecințele inundațiilor, evacuarea poluanților în sistemul de canalizare al orașului Constanța, Tomis, etc deșeurile navelor. Toate aceste surse de poluare au un impact direct asupra mediului marin, deoarece mai devreme sau mai târziu, toți acești poluanți nimeresc în acvatoriu iar eliminarea consecințelor și, prin urmare, costurilor financiare le suportă companiile portuare.

Fiecare dintre întreprinderle care au acces la apele portuare, ghidate de propriile lor politici de mediu, monitorizează, efectuează evaluări singulare, precum și cercetează zonele acvatoriale adiacente, adică monitorizează și supraveghează aceleași zone acvatoriale.

Cum s-a menționat deja, soluția eficientă a problemelor de mediu necesită o monitorizare obiectivă, completă și continuă a mediului marin în zona portului, care, în opinia C.N."APM" S.A este necesar de a uni eforturile tuturor întreprinderilor portuare și porturilor maritime în procesul de activitate.

Pentru o cooperare eficientă ca opțiune posibilă ar fi crearea unei organizații (sau delegarea împuternicirilor unei autorități existente), care ar reprezenta un fel de centru de control pentru organizarea cooperării între întreprinderi și organizațiile de protecție a mediului. Acest fapt va crește eficiența utilizării fondurilor companiilor pentru monitorizarea mediului acvatoriilor proprii și adiacente, precum și va oferi o evaluare mai obiectivă a situației mediului în port.

De asemenea, unul dintre obiectivele principale ale acestei organizații va fi furnizarea permanentă de informații pe probleme de mediu, drept, asigurarea daunelor aduse mediului, etc.

Coordonarea participanților acțiunilor cu privire la protecția mediului participanților de va permite realizarea monitoringului și soluționarea în complex a problemelelor de mediu rapid și eficient, și ca urmare protejarea interesele participanților.

3.4 Concluzii capitolul 3

În rezultatul analizei abordărilor existente pentru evaluarea procesului de asigurare a siguranței s-a depistat, că la moment rămîne actuală problema căutării stimulentele economice complexe de sporire a nivelului de siguranță a întreprinderii. Un anumit optimism în această direcție este condiționat de faptul, că în ultimii ani pretutindeni în țările industrializate civilizate, inclusiv Romania și Republica Moldova; se manifestă trecerea în cultura riscului de la „reacționare” la „prevenire”.

Astăzi disponerea de mijloace ale tuturor surselor posibile de asigurare financiară a activității de protecție a mediului regiunilor Romaniei și Republicii Moldova se află în

competența diferitor unități structurale de administrare (organe teritoriale ale puterii executive, comitete pentru protecția naturii, conducerea întreprinderilor, comitete pentru resurse etc.). Practica mărturisește despre lipsa unei coordonări în acțiunile organelor teritoriale la investirea în măsurile de protecție a naturii din diferite surse de finanțare, ceea ce duce la dublarea, dispersarea mijloacelor materiale, de muncă și bănești. Reieșind din aceasta, apare problema delimitării funcțiilor îndeplinite de către organele respective de conducere la desfășurarea activității de protecție a naturii în regiuni.

1. Se arată că starea optimă a portului este asigurată de soluții manageriale complexe, care include cele normative-juridice, administrative, organizatorice, economice și tehnice.
2. Sunt formulate principiile strategiei de mediu a întreprinderilor din cadrul portului.
3. S-a elaborat un complex de măsuri care includ: elaborate un complex de măsuri care includ:

- Măsuri de reglementare, determină drepturile și obligațiile părților interesate în gestiunea riscurilor de poluare a mediului, precum și stabilirea limitelor în activitatea diferitor subiecți;
- Activități administrative-organizatorice legate de punerea în aplicare a funcțiilor de monitoring a performanțelor și activităților financiare (dacă este necesar - cu executare silită);
- Măsuri economice care implică totalizarea rezultatelor economice de reducere a riscurilor, organizarea asigurării financiare, coordonarea intereselor economice și de mediu ale dezvoltării sociale;
- Activități tehnice și tehnologice – care determină domeniul posibilelor soluții tehnice pentru a reduce riscurile referitoare la efectuarea lucrărilor de minimizare a daunelor potențiale posibile, eliminarea daunelor și altele.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Prezenta lucrare științifică este consacrată soluționării sarcinii științifice reale cu privire la dezvoltarea măsurilor științifice și metodologice de investigare și optimizarea activității porturilor române cu recomandări pentru portul moldovenesc, ținând cont de impactul său asupra mediului, în scopul de a îmbunătăți eficiența de funcționare al acestora.

Rezultatele practice ale cercetării constau în sistematizarea și optimizarea instrumentelor științifice și metodologice, care include un set de metode și modele care permit formularea cerințelor față de procesul administrativ și tehnologic, precum și față de parametrii portului în sistemul "portul maritim – siguranța mediului", în scopul de a crește eficiența și a reduce costurile de exploatare al acestuia.

În rezultatul cercetării efectuate au fost realizate următoarele rezultate teoretice și practice.

1. Pe parcursul cercetării în temeiul experienței autohtone și internaționale existente autorul a elaborat o analiză complexă premiselor teoretice și practice a dezvoltării sistemului managementului de mediu în activitatea portului maritim în baza principiului "cheltuieli-beneficiu", de asemenea, a fost demonstrate posibilitățile aplicării standardelor europene seria EMAS în sistemul instrumentelor protecției mediului înconjurător.
2. S-a sistematizat procedura implementării sistemului de management al mediului în portul comercial maritim, precum și autorul a propus schema coordonării și căutării deciziilor administrative ținând cont de factorii de mediu, sociali și economici în baza optimizării influenței activității economice asupra mediului înconjurător.
3. În teză se arată posibilitatea și raționalitatea economică a dezvoltării sistemului de management al mediului în porturile comercial maritime, pentru sporirii competitivității întreprinderii și atractivității investiționale pe piața serviciilor portuare; precum și căutarea căilor de evitare a influenței negative al activității acestuia asupra mediului înconjurător și reducerii cheltuielilor întreprinderii pentru înlăturarea consecințelor acestor influențe.
4. S-au sistematizat relațiile economice de reglementare mediu înconjurător - stat – porturi, autorul evidențiind componentele funcționale de bază și elementele de influență a portului asupra mediului înconjurător. În baza algoritmului gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim, autorul a determinat posibilitățile controlului multifactorial continuu cu privire la activitatea portului în protecția mediului,
5. Autorul a elaborat și sistematizat măsuri științifice și metodologice de influență a porturilor maritime asupra protecției mediului, pe baza unui model simulatoriu care reflectă tabloul integru

și unește consecințele prioritare tehnico-tehnologice, ecologice și economice în gestiunea soluțiilor propuse pentru optimizarea cerințelor de mediu și factorilor economici, ținând cont de condițiile actuale organizatorice, juridice și ecologice de funcționare a portului.

6. S-a analizat și s-a propus de către autor modalități de optimizare a procedurii evaluării eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului în portul maritim unde s-a sistematizat consecutivitatea măsurilor de urmat, printre care: fundamentarea scopurilor și sarcinilor evaluării mediului, analiza specificului tehnologic al portului determinarea criteriilor ecologo-economice de influență a portului asupra mediului înconjurător, determinarea numărului total de măsuri pentru asigurarea siguranței mediului în exploatarea portului, fundamentarea și optimizarea modelului de imitare, aplicat la evaluarea eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim. Deasemenea organizațiile care purced la autoevaluare, să asigure reciclareaa respectivă a personalului, care participă la planificarea activității întreprinderii, în volumul necesar pentru înțelegerea procesului de evaluare a eficacității gestionării protecției mediului.

7. S-a elaborat un complex de măsuri care includ: a) Măsuri de reglementare, determină drepturile și obligațiile părților interesate în gestiunea riscurilor de poluare a mediului, precum și stabilirea limitelor în activitatea diferitor subiecți; b) activități administrative-organizatorice legate de punerea în aplicare a funcțiilor de monitoring a performanțelor și activităților financiare (dacă este necesar - cu executare silită); c) măsuri economice care implică totalizarea rezultatelor economice de reducere a riscurilor, organizarea asigurării financiare, coordonarea intereselor economice și de mediu ale dezvoltării sociale; d) activități tehnice și tehnologice – care determină domeniul posibilelor soluții tehnice pentru a reduce riscurilor referitoare la efectuarea lucrărilor de minimizare a daunelor potențiale posibile, eliminarea daunelor și altele.

În urma investigațiilor științifice realizate, înaintăm următoarele **recomandări**:

1. Algoritmii de evaluare a eficienței complexului de măsuri organizațional-tehnologice pot fi utilizați de managerii S.C.EUROTRANZIT 2000 S.A. ce va permite obținerea avantajelor în condițiile transparenței activității de gestiune ecologică a societății comerciale și va permite creșterea numărului de clienți cu circa 3.9%.
2. Aplicarea controlului multifactorial la S.C. EUROEST PILOT S.R.L. a permis reducerea primelor de asigurare cu circa 4.8%.
3. Modelul de optimizare al activității de gestiune ecologică și concordanța parametrilor politicii de mediu a porturilor maritime pentru atingerea eficienței în utilizarea noilor complexe de măsuri va permite dezvoltarea noilor mecanisme de soluționare a problemelor ecologice.
4. Rezultatele tezei oferă perspectiva de a continua cercetarea în acest domeniu și anume, de

a evalua direcțiile de dezvoltare a porturilor, precum și previzionarea costurilor de modernizare și construcție a infrastructurii portuare, dezvoltarea unor variante optime de activitate a porturilor în regim de urgență, etc, ceea ce va crește nivelul de optimizare a deciziilor manageriale în porturile maritime pentru protecția mediului și va duce la reducerea costurilor pentru majorarea eficienței tehnologiilor utilizate în porturile maritime.

5. Deasemenea metodele și recomandările efectuate de către autor, pot fi utilizate de către diferite structuri de gestiune cu scopul îmbunătățirii sistemelor de management cu privire la protecția mediului în porturile maritime și fluvial din România și portul Giurgiulești din Republica Moldova.

BIBLIOGRAFIE

1. Ackoff R. L. Scientific Method. Optimistic Applied Decision. New York: John Wiley, 1969. 120 p.
2. Apetroaei G. M., Florescu V., Ducu C., Towards new guidelines within the management system-enhancing updates - global conference on business and finance (GCBF), San Jose, Costa Rica ♦ May 22-25, 2012– Accounting & finance, 2012 p.642-647, GCBF ♦ Vol. 7 ♦ No. 2 ♦ 2012 ♦ ISSN 1941-9589 ONLINE & ISSN 1931-0285 CD.
3. Apetroaei G. M., Nicolae F., Opportunities for Renewable Energy Production in the Romanian-Bulgarian Border , BENA 2012 ISTANBUL CONFERENCE 21-24 JUNE 2012, SESSION 6 - SUSTAINABLE DEVELOPMENT p. 925-933.
4. Apetroaei G. M., Nicolae F., The Contribution of Shipping to Air Pollution in the Romanian Part of the Black Sea, BENA 2012 ISTANBUL CONFERENCE 21-24 JUNE 2012, SESSION 4 - PUBLIC HEALTH IMPACT, p.661-669.
5. Apetroaei G. M. Protecția mediului înconjurător în cadrul sistemului existent de transport maritim, Revista „Studii economice”, ULIM, an.6, nr. 1-2 (iunie 2012), 71-73 p.
6. Apetroaei G. M. Instrumentele gestionării dezvoltării stabile a întreprinderii portuare, Revista „Studii economice”, ULIM, an.6, nr. 1-2 (iunie 2012), 242-246 p.
7. Apetroaei G. M. Методические подходы к внедрению принципов экологического управления в деятельности морского порта международный опыт. Научно-производственный журнал НАУКА номер.3, октябрь, КОСТАНАЙ 2012, 14-19 p.
8. Apetroaei G. M. Protecția mediului înconjurător în cadrul sistemului existent de transport maritime, ULIM, Studii Economice, an.6, nr.1-2(iunie)/ 2012, p.71-73.
9. Apetroaei G. M. Instrumentele Gestionării Strategiilor Dezvoltării Stabilității Intreprinderii în Condițiile, Conferința Natională cu Participare Internațională – Strategii și Politici de Management în Economia Contemporană, 29-30.03.2013, p.132-135.
10. Apetroaei G. M. Managementul modernizării infrastructurii ecologice a portului maritim. Conferința științifico-practică internațională. Politici economice și financiare pentru o dezvoltare competitivă. Chișinău, 12 aprilie 2013, 229-231 p.
11. Apetroaei G., M. Методические подходы к внедрению принципов экологического управления в деятельности морского порта международный опыт. Научно-производственный журнал НАУКА номер.3, октябрь, КОСТАНАЙ 2012, 14-19 p.
12. Apetroaei Gabriel Marius. Politicile manageriale în domeniul protecției mediului portului

- maritim, Revista „Studia Universitatis Moldoviae” nr.2(72)2014, Chișinău, p.168-174.
13. Barrow C. Environmental Management and Development. USA Routledge, 2005. 276 p.
 14. Beizadea H. Factorii de succes ai unui port. Constanța: Muntenia & Leda. 2001. 230 p.
 15. Beizadea H. Management portuar - note de curs. Constanța: Muntenia, 2000. 308 p.
 16. Beizadea H., Managementul, marketingul și relațiile contractuale pentru activități conexe. Constanța: Muntenia, 2002. 380 p.
 17. Beșteliu, M.R. Drept internațional public - Introducere în dreptul internațional public, București: All, ediția a III-a, 2003. 159 p.
 18. Beziris A. Teoria și tehnica transportului maritim. București: Didactică Pedagogică, 1977. 390 p.
 19. Bibicescu Gh. Transportul de mărfuri pe mare în comerțul internațional. București: Sport-Turism, 1986. 342 p.
 20. Blanc L. La politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix. London: Communautés européennes, 2001. 190 p.
 21. Bran F., Rojanschi V., Diaconu Gh. Urgențele și riscurile de mediu pentru agenții economici. București: Economica, 1997. 160 p.
 22. Bran F., Candea M., Cimpoeru I. Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic. București: Universitaria, 2006. 363 p.
 23. Bran F., Ildiko I. Globalizarea și mediul. București: Universitaria, 2009. 188 p.
 24. Bran F., Manea G. Globalizarea. Manifestări și reacții. București: Economica 2012. 226 p.
 25. Bunea Gh. Dreptul mediului. Cluj-Napoca: Risoprint, 2012. 102 p.
 26. Burduș E., Popa I. Fundamentele managementului organizației, Ediția a III-a. București: Pro Universitaria, 2013, 408 p.
 27. Caraiani Gh., Serescu M. Transporturile maritime. București: Lumina Lex, 1995. 450 p.
 28. Caraiani Gh. Transportul maritim. București: Lumina Lex, 2000. 290 p.
 29. Cibotaru V., Scolescu A. Poluarea și protecția mediului. București: Economica, 2008. 208 p.
 30. Ciorbea V. Portul Constanța de la antichitate la mileniul III. Constanța: Europolis, 2000. 280 p.
 31. Ciuvat V. Convenția Națiunilor Unite asupra dreptului mării de la Montego Bay adoptată la 10 decembrie 1982, remarcabilă creație a actualului stadiu al colectivității internaționale. În: Revista de Științe Juridice, nr.13-14/1998.
 32. Convenția de la București, 1992, privind protecția Mării Negre împotriva poluării.
 33. Convenția internațională BUNKERS 2001 privind răspunderea civilă pentru prejudicii provocate de poluarea cu hidrocarburi de consum de la navele maritime.
 34. Convenția internațională CLC, 1992, privind răspunderea civilă pentru pagubele produse prin poluare cu hidrocarburi.

35. Convenția internațională OPRC, 1990, privind pregătirea, răspunsul și cooperarea în caz de poluare cu hidrocarburi.
36. Convenția internațională privind evitarea poluării cu petrol a mării MARPOL 73/78.
37. Decizia 2850/2000/EC pentru stabilirea cadrului comunitar de cooperare în domeniul poluarilor accidentale sau deliberate.
38. Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
39. Directiva 1999/32/CE, amendată prin Directiva 2005/33/CE cu privire la conținutul de sulf din combustibilii marini.
40. Directiva 2000/59/EC a Parlamentului și Consiliului European privind facilitățile de recepție portuare pentru deșeurile provenite de la navă și reziduurile mărfii.
41. Directiva 2000/59/EC, din 27 noiembrie 2000, privind instalațiile portuare de preluare a deșeurilor generate de nave și a reziduurilor mărfii.
42. Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare
43. Directiva 2002/49/EC privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant .
44. Directiva 2002/59/EC, pentru stabilirea Sistemului de informare și monitorizare a traficului navelor maritime la nivelul UE.
45. Directiva 2005/35/CE, privind poluarea cauzată de către nave și introducerea de sancțiuni penale în caz de încălcare, amendată prin Directiva 2009/123/CE.
46. Directiva 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive.
47. Directiva nr. 86/278/CEE privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, cu modificările și completările ulterioare.
48. Dragomir I. Prevenirea poluării mediului marin. Constanța: CERONAV, 2005, 279 p.
49. Dragomir I., Dragomir G.A. Dreptul la un mediu sănătos ca principiu general al dreptului comunitar. În: Revista de Drept Public, nr. 3/2006, p. 134-138.
50. Dobrin Gabriel I. Economia și evaluarea riscului în lumea afacerilor. Sibiu: Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2013. 222 p.
51. Ducu C., Florescu V., Apetroaei M. Objectives and Operational Processes at Risk-Strategic Guidelines. Global conference on business and finance (GCBF), San Jose, Costa Rica, 22-25 mai, Management, 2012, p.626-631
52. Dușca I.A. Dreptul mediului. București: Universul Juridic, 2009. 92 p.
53. Florescu V., Apetroaei M., Ducu C. Organizational Methodology Reengineering by Flattening the Hierarchical Pyramid -Path to Sustainable Development.
54. Georgescu E. Tehnologii moderne de transport. București: Tehnică, 1974. 209 p.
55. Ghe I. Managementul transporturilor. București: Eficient, 2001. 180 p.

56. Golea P. Ergonomie în managementului naval. Constanța: Academiei Navale "Mircea cel Bătrân",2002. 357 p.
57. Golea P., .Management. Abordare procesuală. Constanța: Muntenia, 2002. 80 p.
58. Golea P..Management. Constanța: ExPonto, 2003. 121 p.
59. Hotărâre nr. 1502 din 25 octombrie 2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 541/2003 privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalații mari de ardere.
60. Hyde P., Reeve P. Essentials of Environmental Management. UK: IOSH Services, 2004. 236 p.
61. Ilie V. Gestiunea financiară a întreprinderii. Bucuresti: Economică, 2002. 321 p.
62. Ilieș L. Managementul Transporturilor. Cluj-Napoca: Risoprint, 2000. 407 p.
63. Integrated Enviromental and Economic Accounting an Operational Manual. NY: United Nations, 2000. 235 p.
64. Ion Gh. Managementul transporturilor. Partea a II. Bucuresti: Eficient, 2001. 330 p.
65. Ionescu C. Managementul mediului. ISO 14001:2004, calea spre excelență. București: Economica, 2005. 304 p.
66. Isaic Al. Evaluarea întreprinderii, fezabilitatea și planul de afaceri. Brăila: Independența Economică, 2003. 230 p.
67. Legea 137/1995, privind protecția mediului. În: Monitorul Oficial al României nr. 512 partea I din 22 octombrie 1999.
68. Legea nr. 92/2003 pentru aderarea României la Convenția privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale, adoptată la Helsinki la 17 martie 1992. În: Monitorul Oficial al României nr. 220 din 2 aprilie 2003.
69. Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător. În: Monitorul Oficial al României nr. 452 din 28.06.2011.
70. Legea nr. 271/23.06.2003 pentru ratificarea protocoalelor Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 1 decembrie 1999. În: Monitorul Oficial al României nr. 470 din 01.07.2003
71. Milan I. Poluarea marină. Schiță istorică privind cauzele, consecințele și corectivele. referat de doctorat. Constanța, 2006.
72. Mircea I., Popa C. Economia transporturilor maritime. București: Tribuna Economică, 2002. 109 p.
73. Muntean O. Ecologie și protecția mediului. București: EMIA, 2007. 256 p.

74. Nicolae F. Instalații navale și portuare de operare. Constanța: Academiei Navale "Mircea cel Bătrân", 2001. 150. p.
75. Nicolae F., Ristea M., Totoiu M., Apetroaei M. Method for comparative analysis of environmental performance in transport, Conferința ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011 -ECONOMICS p.44-50.
76. Nicolae F., Apetroaei M. Methodology for analyzing of oil pollution sources in romania's coastal zone, Conferinta ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011-ECONOMICS p.38-43
77. Nicolae F., Radu I., Apetroaei M. Contributions to the analysis of safety navigation in the black sea -views on port state control activities, Conferinta ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011 - Military and nautical sciences p.23-35
78. Nicolae F., Neculai F., Apetroaei M. Environmental risk management in shipping. case study: the human factor influence in oil spills, Conferinta ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011- Military and nautical sciences p.82-93.
79. Nicolescu O. Verboncu I. Fundamentele managementului organizației. București: Universitara, 2008. 415 p.
80. Nistorescu T., Sitnicov C. Management Strategic. Elemente fundamentale. Craiova: Sitech, 2008.
81. Olaru S. Managementul întreprinderii. Constanța: Muntenia, 2003. 165 p.
82. Ordonanța Guvernului nr. 22/1999, privind administrarea porturilor și serviciile în porturi; Republicare: În: Monitorul Oficial al României nr. 511, din 22 iulie 2010.
83. Ordin M.T. nr. 308 privind acordarea licențelor și a autorizațiilor agenților economici care își desfășoară activitatea în domeniul naval. Publicare: În: Monitorul Oficial al României nr. 295 din 18 octombrie 1994.
84. Ordinul MAPM nr. 1144/09.12.2002 privind înființarea Registrului poluanților emiși de activitățile care intră sub incidența art. 3 alin. (1) lit. g) și h) din OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării și modul de raportare a acestora – M.Of. nr. 35/ 22.01.2003.
85. Ordinul MAPM nr. 1440/12.03.2003 pentru aprobarea Ghidului național de implementare a Registrului poluanților emiși de activitățile care intră sub incidența prevederilor OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, – M.Of. nr. 177/20.03.2003
86. Ordinul MAPAM nr. 818/17.10.2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu – M.Of. nr. 800/13.11.2003

87. Ordinul MAPAM nr. 36/07.01.2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu – M.Of. nr. 43/19.01.2004
88. Ordinul MMGA 50/14.01.2004 privind Stabilirea procedurii de organizare și coordonare a schemelor de management de mediu și audit (EMAS) în vederea participării voluntare a organizațiilor la aceste scheme
89. Ordinul MMGA nr. 249/2005 pentru înființarea Centrului național de coordonare, informare, reactualizare a ghidurilor privind cele mai bune tehnici disponibile și de comunicare cu Biroul European pentru Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării și cu Forumul European de Informare – M.Of. nr. 296/8 aprilie 2005
90. Ordinul M.T.C.T 322/2006 privind instalațiile de preluare a deșeurilor generate de nave și a reziduurilor mărfii, A. 30. Publicare: În: Monitorul Oficial al României nr. 241, din 17 martie 2006.
91. Ordin nr. 1364/1499 din 14 decembrie 2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor
92. Ordinul M.M.G.A. nr. 35/11.01.2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare și punere în aplicare a planurilor și programelor de gestionare a calității aerului (publicat în Monitorul Oficial nr. 56/24.01.2007)
93. Ordin comun MMGA, MTCT, MAI nr.1/217/182, pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comandamentului Operativ pentru Depoluare Marina (CODM).
94. Ordonanța Guvernului nr. 131/2000, privind instituirea unor măsuri pentru facilitarea exploatarea porturilor. În: Monitorul Oficial al României nr. 750 din 15 octombrie 2002.
95. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării. În: Monitorul Oficial al României, nr. 1078 din 30 noiembrie 2005
96. Ordonanță de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului. În: Monitorul Oficial al României, nr. 88 din 31 ianuarie 2006.
97. Ordonanța Guvernului nr. 20/2012, privind instalațiile portuare de preluare a deșeurilor generate de navă și a rezidurilor mărfii.: În: Monitorul Oficial al României nr. 623 din 30 august 2012.
98. Paraschivescu A. Managementul calității. Ediția a II-a. București: Tehnopress, 2006. 248 p.
99. Paravasivam V., Selvie C. Environmental Monitoring and Assessment. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland, 2014. 350 p.
100. Petrescu-Mag R. Protecția mediului în contextual dezvoltării durabile. Legislație și instituții. Cluj-Napoca: Bioflux, 2011, 363 p.
101. Planul Regional de Contingență la Marea Neagră, aprobat de Comisia de protecție a Mării Negre împotriva poluării, 2006.

102. Popa C., Mircea I. Economia transporturilor maritime. București: Tribuna Economică, 2001. 360 p.
103. Popa C., Haulica D Organizarea transportului naval. Constanța: Academia Navală "Mircea cel bătrîn", 2008. 231 p.
104. Popescu, D., Popescu M. Dreptul mării. Tratatate și convenții internațional. București: Artprint, 2000. 25 p.
105. Port management manual. Geneva: UNCTAD, 1998
106. Port administration and management. Tokyo: IAPH, 1986.
107. Port Organization and Administration, (UNCTAD/SHIP/627), 1989 Regimul juridic și comercial al porturilor. Geneva: UNCTAD, 1993
108. Regulament de exploatare portuară a porturilor maritime românești. Constanța: Port, 2003. 40 p.
109. Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri.
110. Regulamentul portuar al porturilor maritime românești aflate în administrația companiei naționale "APM" S.A. Constanța
111. Rezoluția nr. 194/2010 'Reguli privind prevenirea poluării atmosferei de către nave. În: Monitorul Oficial, Partea I nr. 790 din 08/11/2011
112. Rojanschi V., Grigore F., Ciomos V. Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu. București: Economica, 2009. 550 p.
113. Rusu T. Managementul Activităților pentru Protecția Mediului și a Muncii. Cluj-Napoca: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2013. 260 p.
114. Stancu I. Finanțe, ediția a IV-a. București: Economică, 2007. 960 p.
115. Stănescu Ș. A. Principiile generale ale cooperării internaționale în domeniul protejării mediului marin împotriva poluării, reflectate în Convenția Națiunilor Unite asupra Dreptului Mării. 2008, în Analele Universității București, nr. I-II/2008
116. Șuiian P. Dreptul comunitar al mediului, Cluj-Napoca: Risoprint, 2004, 167 p.
117. Teodosiu C. Managementul integrat al mediului. Iași: EcoZone, 2005. 235 p.
118. Zorlențan T. Managementul organizației. București: Holding Reporter, 1997, p.326

Resurse internet

119. Agenda Teritorială a Uniunii Europene – Spre o Europă mai competitivă și durabilă a regiunilor diverse, document acceptat cu ocazia reuniunii ministeriale informale privind dezvoltarea urbană și coeziunea teritorială de la Leipzig, 24-25 mai 2007 http://www.infocooperare.ro/Files/Agenda_teritoriala_200931944240.pdf

120. Beneficiile implementării și certificării SMM <http://www.standard.md/> evw.
121. Cartea verde a politicii maritime, <http://www.mdrl.ro/documente/arhiva.mie.ro/relatiile>
Informații despre Compania Națională Administrația Porturilor Maritime Constanța SA.
<http://www.portofconstantza.com>. (vizitat 21.12.12)
122. Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor, <http://www.mtid.gov.md/>
123. The ISO 14000 family of International Standards <http://www.iso.org>.
124. Raport privind impactul asupra mediului, A.N. Apele Române
http://www.rowater.ro/dadobrogea.Lists/Anunturi1.Attachments/41/REIA_RO.pdf
125. European Federation of Inland Ports, www.inlandports.eu
126. European Sea Ports Organisation: www.espo.be
127. Ghid privind sistemul european de management de mediu si de audit (EMAS),
emas.ccib.ro/.../File/Ghid%20EMAS%20-Final%2024%20iulie.pdf
128. International Association Cities and Ports, www.aivp.org
129. International Tanker Owners Pollution Federation Ltd, <http://itop.f.com/>
130. Manual de practici europene în managementul mediului, www.ngo.ro/img_upload/./manual_final.pdf
131. Olaru S. Managementul întreprinderii, <http://www.biblioteca-digitala.ase.ro>
132. Planul de preluare și gestionare a deșeurilor de la nave în porturile maritime Constanta, Midia Mangalia,
http://www.portofconstantza.com/apmc/portal/vizstire.do?bifa=null&method=showNews&old_method=showNewsDetailList&id_stire=10661&tip_stire=2
133. Economie teoretică și aplicată V. XVII http://store.ectap.ro/articole/467_ro.pdf (vizitat la 20.10.15)
134. Agenția Națională pentru Protecția Mediului <http://www.anpm.ro/web/guest/despre-noi>
135. World Port Climate Initiative: www.wpci.nl

ANEXE

Anexa 1 Amplasarea porturilor pe coasta romaneasca și moldoveneasca

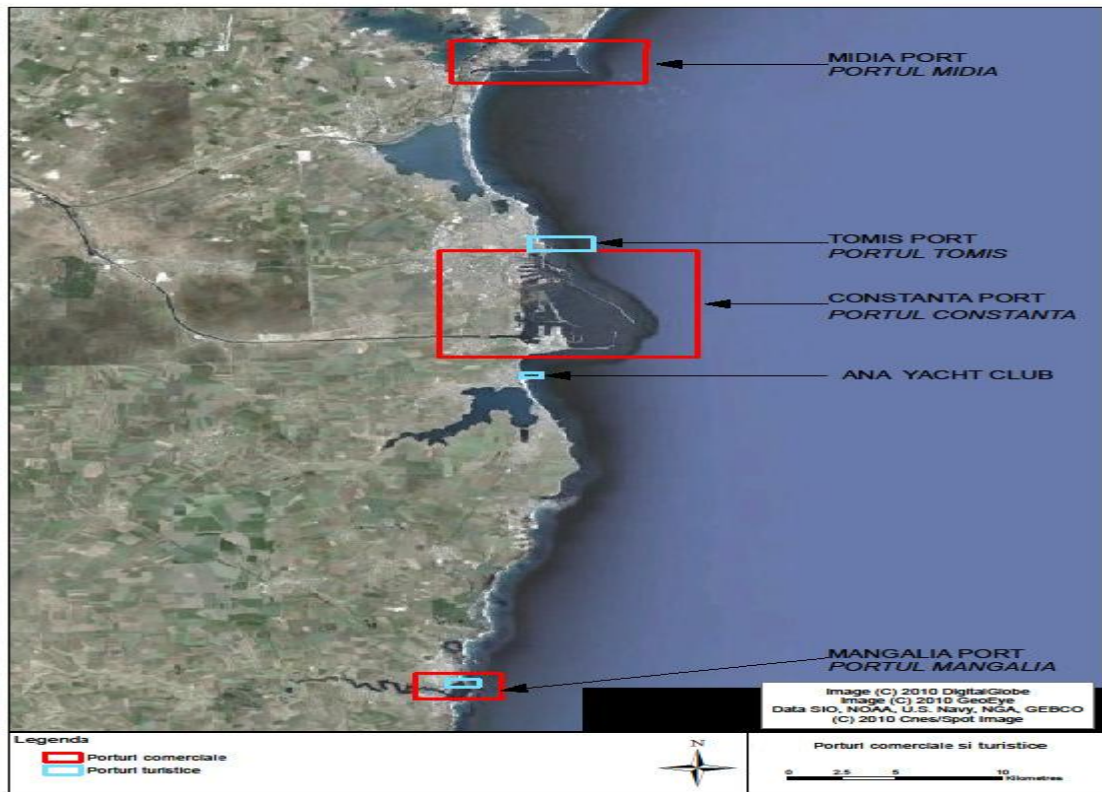


Fig. A 1.1 Amplasarea porturilor pe coasta romaneasca

Sursa: Compania Națională Administrația Porturilor Maritime Constanța SA.

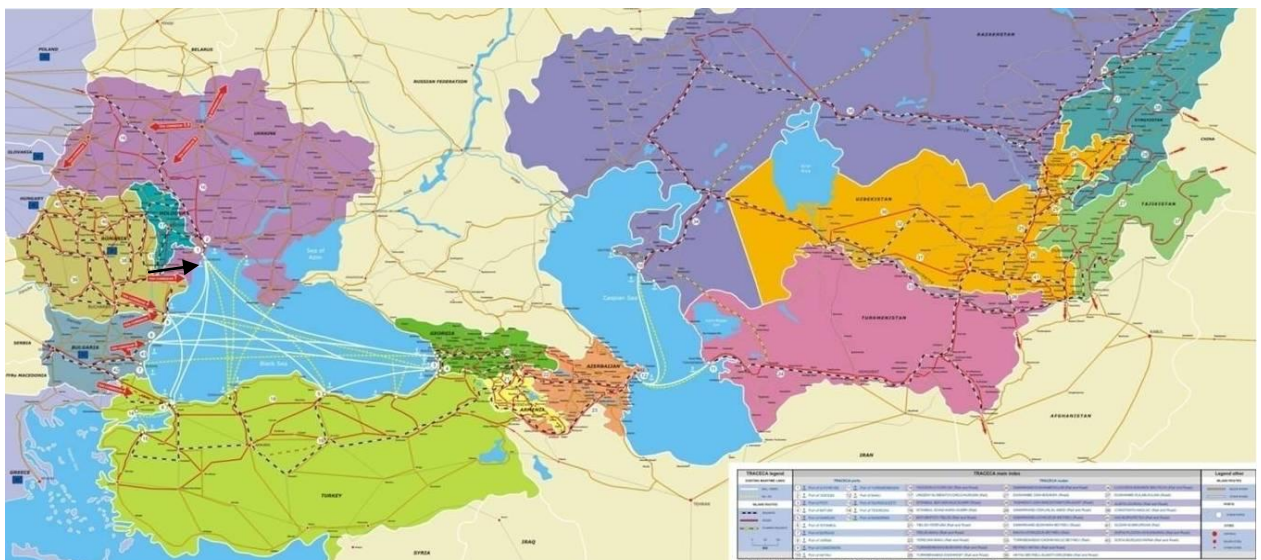


Fig. A 1.2. Amplasarea PIL

Sursa: Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor

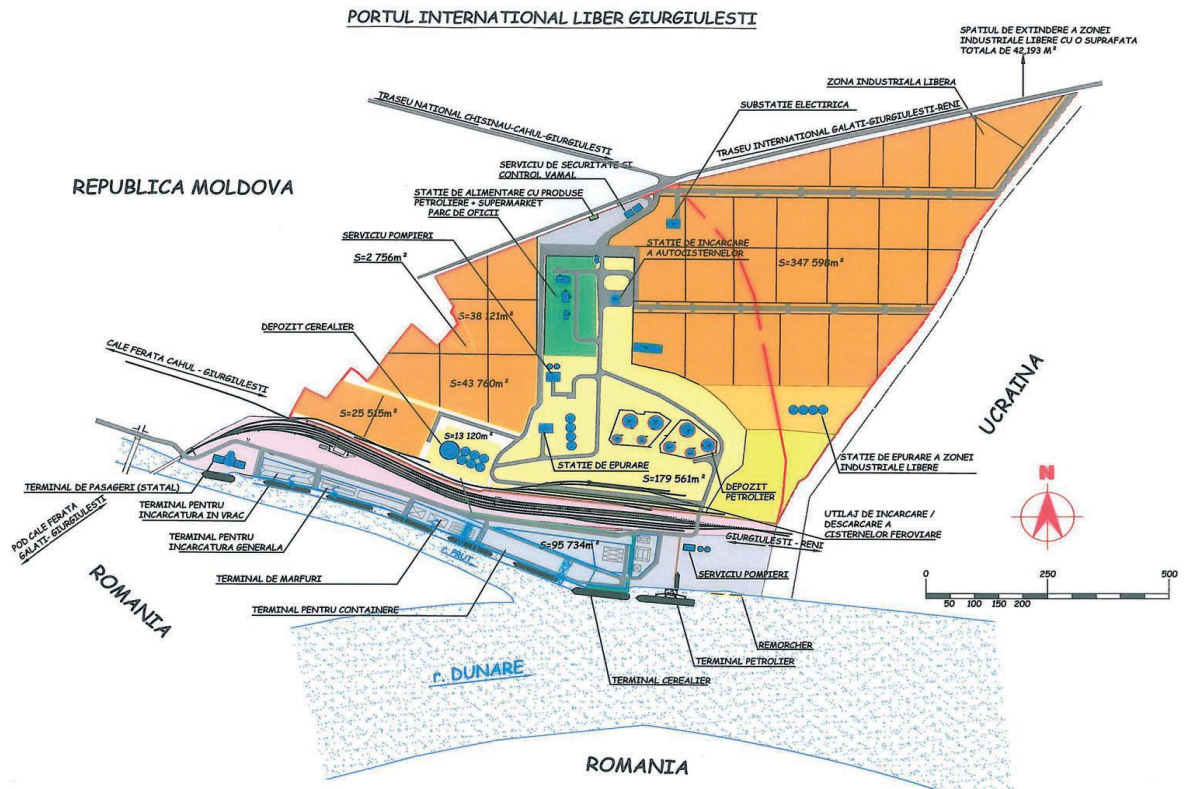


Fig. A1.3 Schema portului internațional liber Giurgiuiești

Sursa: Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Drumurilor

Anexa 2 Zona VTS Constanta



Fig. A2.1 Zona VTS Constanta

Sursa: Beizadea H. Management portuar - note de curs. Constanta: Muntenia, 2000.p. 32 [15]

**Anexa 3 Nomenclatorul măsurilor pentru asigurarea stabilității ecologice a funcționării
portului maritim**

Tabelul A3.1. Nomenclatorul măsurilor pentru asigurarea stabilității ecologice a funcționării
portului maritim, conform datelor Raportului de Mediu

Măsuri	Valoarea în puncte (opinia experților)	Valoarea în mii RON. pe perioadă	Cheltuieli planificate, mii RON. pe perioadă
1. Normarea (standardizarea) proceselor de gestionare a lichidării poluării, sistemelor de funcționare fără accidente a portului	5	343,86	500,0
2. Normarea (standardizarea) proceselor de gestionare a recepționării și utilizării deșeurilor	4	50,34	100,0
3. Licențierea activității	5	15,67	30,0
4. Expertiza ecologică a proiectelor,	3	496,55	500,0
5. Planificarea măsurilor de PM	2	7,5	15,0
6. Instruirea personalului	1	290,45	300,0
7. Controlul navelor în port	3	15,32	15,0
8. Auditul ecologic	1	7,5	10,0
9. Plăți și taxe ecologice	4	9,4	10,0
10. Taxe ecologice pentru nave	4	2160,62	2200,0
11. Principiul minimizării cheltuielilor	2	34,1 (diferența dintre suma tuturor punctelor și pct. 10)	50,0
12. Normarea (standardizarea) tehnologiilor	4	45,67	50,0
13. Certificarea navelor	5	7,8	10,0
14. Normarea (standardizarea), certificarea tehnicii	3	34,32	30,0
15. Implementarea noilor tehnologii „prietenoase din punct de vedere ecologic”	2	759,36	800,0
16. Monitorizarea poluării PM	3	110,96	100,0

Sursa: Sistematizat de autor în baza Raportului de mediu

Anexa 4 Notificarea care trebuie comunicată înainte de intrare în port

INFORMATION TO BE NOTIFIED BEFORE ENTRY INTO THE PORT OF..... NOTIFICARE CARE TREBUIE COMUNICATA ÎNAINTE DE INTRAREA ÎN PORTUL

(Port of destination as referred to in Article 6 of Ordinance 322 (2006)

(Portul de destinație conform prevederilor Art.6 din Ordonanța 322 (2006)

1. Name, call sign and, where appropriate, IMO identification number of the ship(Numele, indicativul de apel și, unde este cazul numărul de identificare IMO al navei):
2. Flag State (Statul de pavilion):
3. Estimated time of arrival (ETA) (Timpul estimat de sosire):
4. Estimated time of departure (ETD): (Timpul estimat de plecare):
5. Previous port of call: (Portul de escală anterior):
6. Next port of call: (Următorul port de escală):
7. Last port and date when ship-generated waste was delivered: (Ultimul port și data la care s-a predate deșeurile generate de na
8. Are you delivering: (Predați)
 All (tot) some (o parte) none (nimic)
 of your waste into port reception facilities? (*) din deșeurile dumneavoastră la instalațiile de recepție portuară ?(*)
9. Type and amount of waste and residues to be delivered and/or remaining on board, and percentage of maximum storage capa (Tipul și cantitatea de deșeuri și reziduuri ce vor fi predate și/sau reținute la bord și procentajul capacității maxime de stocare
 Daca predati deseurile, completati coloana a doua. (If the ship discharge all residues on board, please complete column two).
 Daca predati o parte sau nici un deseu, completati toate coloanele. If the ship discharge just a part of residues or none residu please complete all columns).

Type Tipul	Waste to be delivered m ³ Deșeul care urmează a se preda	Maximum dedicated storage capacity m ³ Capacitatea maxima dedicată pentru stocare	Amount of waste retained on board m ³ Cantitatea de deșeu reținută la bord	Port at which remaining waste will be delivered Portul în care se va preda cantitatea rămasă	Estimated amount of waste to be generated between notification and next port of call m ³ Cantitatea estimată de deșeuri care va fi generată în intervalul de timp dintre notificare și următorul port de escală
Waste oils Hidrocarburi uzate					
Sludge (Mâl, nămol)					
Bilge water (Apă de santină)					
Others (specify) Altele (specificați)					
2. Garbage					

Gunoii					
Food waste (Resturi alimentare)					
Plastic (Plastic)					
Other (Altele)					
3. Cargo-associated waste (1) (specify) Deșeuri asociate mărfii (1) (specificați)					
4. Cargo residues (1) (specify) Reziduuri de marfă (1) (specificați)					
(1) May be estimates (Pot fi estimări). (* Tick appropriated box. (Bifați căsuța corespunzătoare).					

Notes (Note):

1. This information shall be communicated to the port administration of the port of call. (Această notificare trebuie transmisă administrației portului de escala).
2. This information shall be communicated also to RNA. (Această notificare trebuie transmisă de asemenea la ANR).
3. This form is to be completed unless the ship is covered by an exemption in accordance with Article 9 of the Ordinance 322 (2006). (Acest formular urmează a fi completat chiar dacă nava se află într-o situație exceptată în conformitate cu Art 9 din Ordonanța 322 (2006).

I confirm that,

the above details are accurate and correct and there is sufficient dedicated onboard capacity to store all waste generated between notification and the next port at which waste will be delivered.

Confirm că:

detaliile de mai sus sunt precise și corecte și există la bord suficient spațiu de stocare dedicat depozitării tuturor deșeurilor generate în intervalul dintre momentul notificării și următorul port în care deșeurile vor fi predate

Date (Data).....

Time (Ora).....

Signature (Semnătura).....

Gunoii					
Food waste (Resturi alimentare)					
Plastic (Plastic)					
Other (Altele)					
3. Cargo-associated waste (1) (specify) Deșeuri asociate mărfii (1) (specificați)					
4. Cargo residues (1) (specify) Reziduuri de marfă (1) (specificați)					
(1) May be estimates (Pot fi estimări). (* Tick appropriated box. (Bifați căsuța corespunzătoare).					

Notes (Note):

1. This information shall be communicated to the port administration of the port of call. (Această notificare trebuie transmisă administrației portului de escala).
2. This information shall be communicated also to RNA. (Această notificare trebuie transmisă de asemenea la ANR).
3. This form is to be completed unless the ship is covered by an exemption in accordance with Article 9 of the Ordinance 322 (2006). (Acest formular urmează a fi completat chiar dacă nava se află într-o situație exceptată în conformitate cu Art 9 din Ordonanța 322 (2006).

I confirm that,

the above details are accurate and correct and there is sufficient dedicated onboard capacity to store all waste generated between notification and the next port at which waste will be delivered.

Confirm că:

detaliile de mai sus sunt precise și corecte și există la bord suficient spațiu de stocare dedicat depozitării tuturor deșeurilor generate în intervalul dintre momentul notificării și următorul port în care deșeurile vor fi predate

Date (Data).....

Time (Ora).....

Signature (Semnătura).....

Anexa 5 Fluxul de deșuri generate de nave

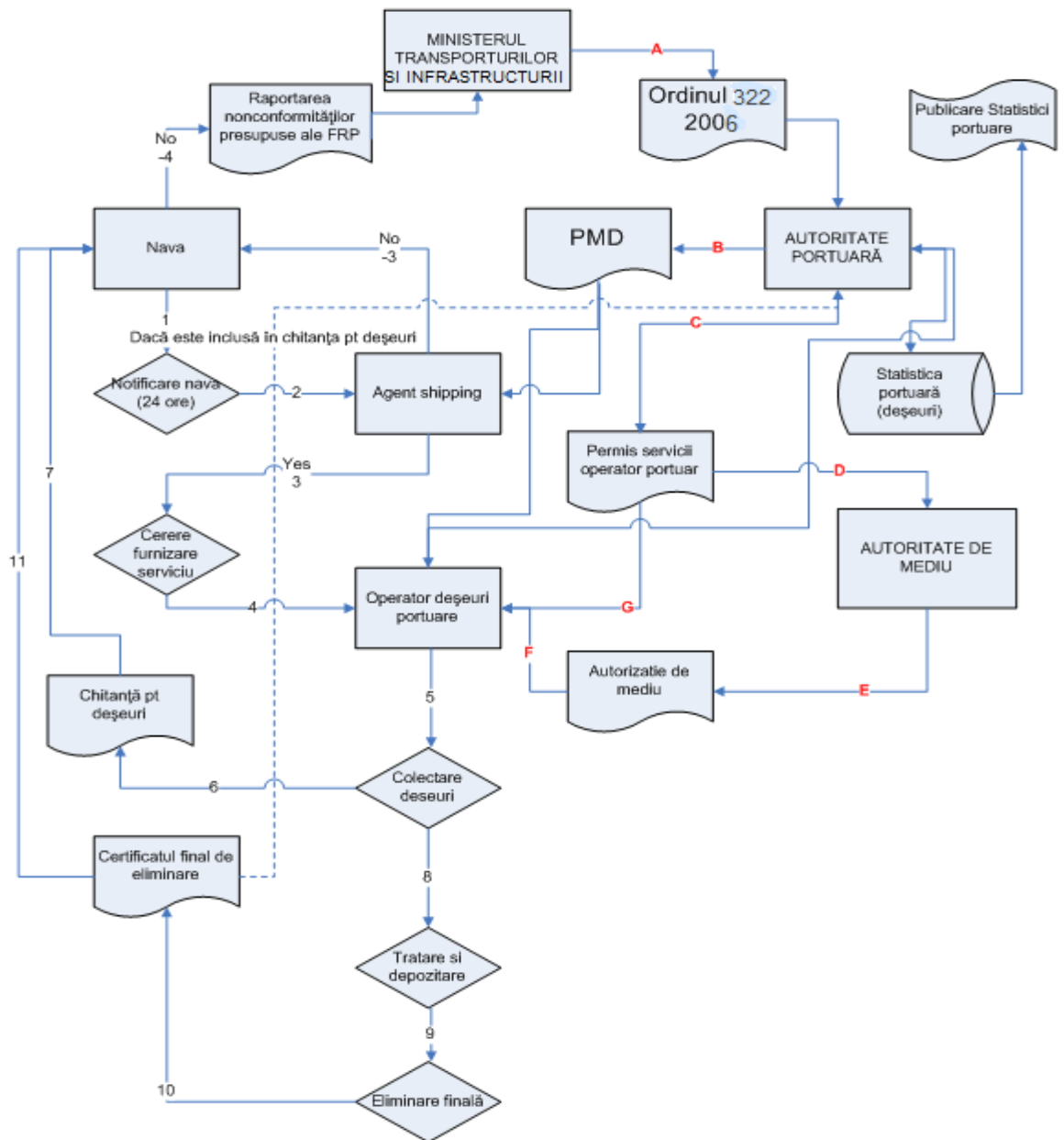


Fig. A5.1. Fluxul de deșuri generate de nave "Managementul deșeurilor"

Sursa: Planul de preluare și gestionare a deșeurilor de la nave în porturile maritime Constanta, Midia și Mangalia

Anexa 6 Managementul deșeurilor solide

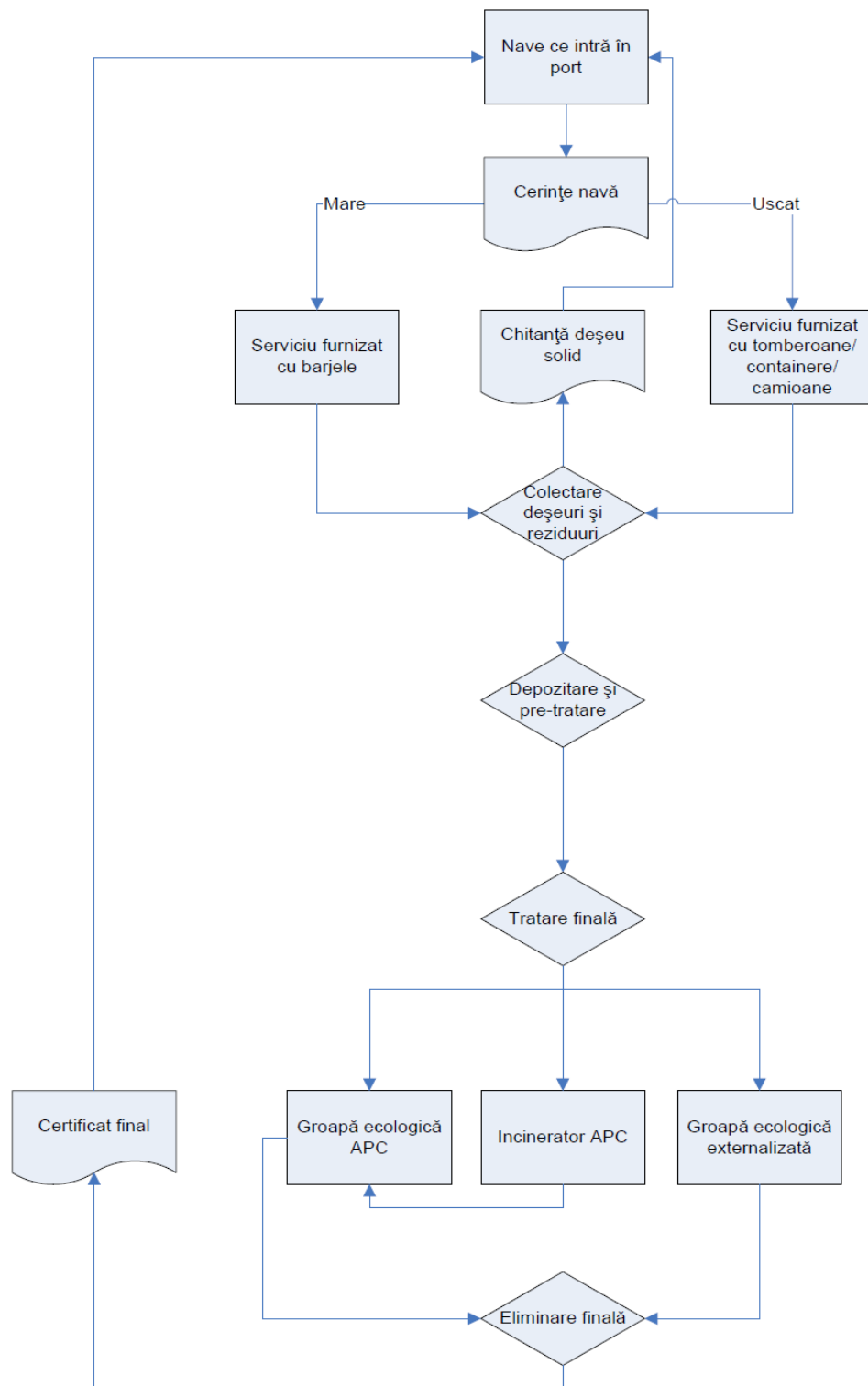
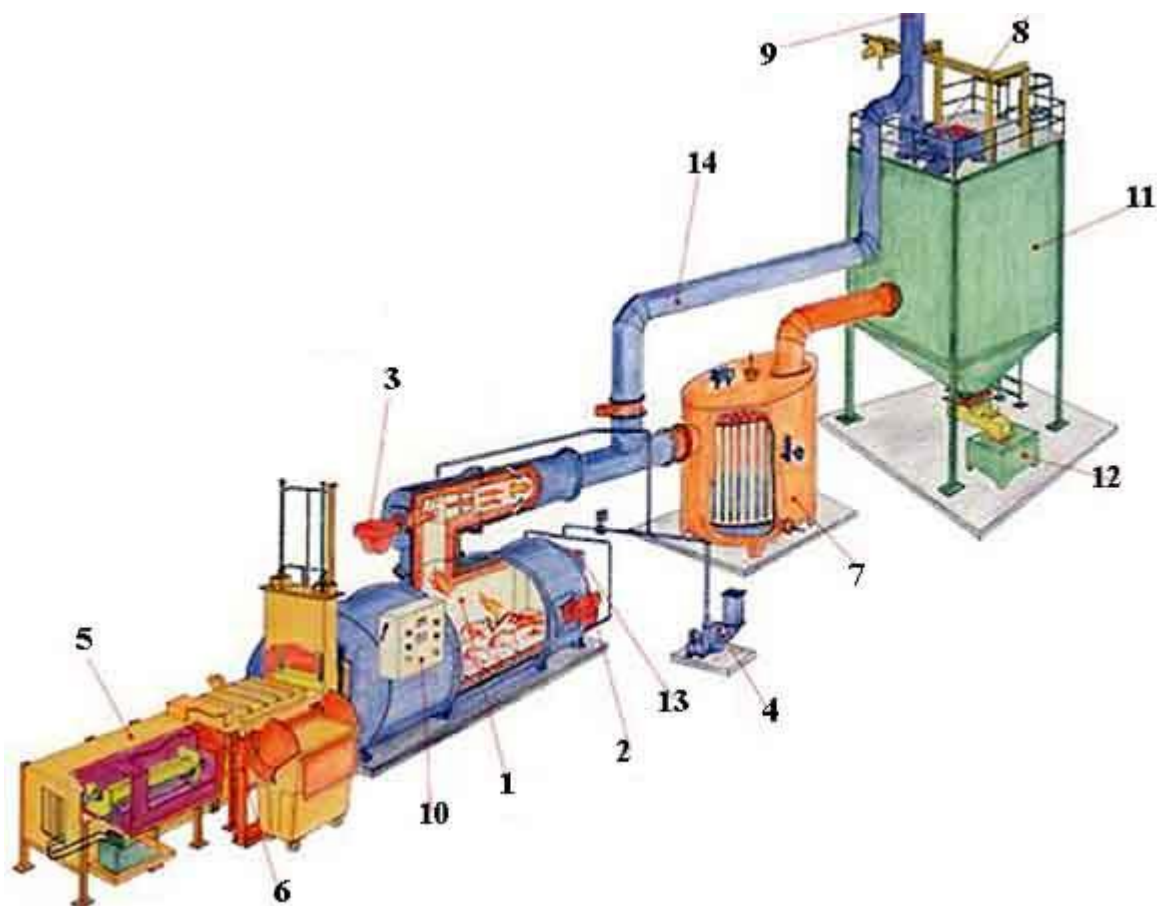


Fig.A6.1 Managementul deșeurilor solide

Sursa: Planul de preluare și gestionare a deșeurilor de la nave în porturile maritime Constanta, Midia și Mangalia

Anexa 7 Componente ale instalației de incinerare și schema de funcționare



1.

- Camera combustie*
- 2. Arzător combustie*
- 3. Arzător ulterior combustiei*
- 4. Aerisiri principale și secundare cu throttle automatizat*
- 5. Incarcător automat hidraulic și pneumatic*
- 6. Schimb-recuperare de căldură*
- 7. Ventilator pentru extragerea gazului*
- 8. Evacuarea fumului*
- 9. Panou de comandă și reglare*
- 10. Neutralizarea și filtrarea gazelor*
- 11. Tanc pentru recuperarea prafului*
- 12. Uși pentru cenușă*
- 13. By-pass (recuperare + filtrare)*

Fig. A7.1. Principalele componente ale instalației de incinerare și schema de funcționare

Sursa: Raport la Bilantul de Mediu Nivel I

DECLARAȚIE PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnatul, declar pe proprie răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Apetroaei Gabriel Marius

Semnătura

Data

CURRICULUM VITAE



Curriculum vitae Europass



Informații personale

Nume / Prenume	Apetroaei, Gabriel, Marius
Adresă	Str.Artileriei Nr.10 A, Cod postal 900199, Constanta, Romania
Telefon	+ 40-241-633846 Mobil: +40-722-681350
Fax	+ 40-241-633846
E-mail	mapetroaei@yahoo.com
Naționalitate	Romana
Data nașterii	16.12.1966
Sex	Masculin

Locul de muncă vizat / Domeniul ocupațional

Experiența profesională

Perioada	2008 pina in prezent
Funcția sau postul ocupat	Loading Master/Mooring Master – Pilot de Port Maritim
Activități și responsabilități principale	Pilotaj si operare nave petroliere
Numele și adresa angajatorului	Midia Marine Terminal, Navodari, Romania
Tipul activității sau sectorul de activitate	Transport si logistica
Perioada	2008 pina in prezent
Funcția sau postul ocupat	Cadru didactic universitar asociat invitat
Activități și responsabilități principale	Predare/Evaluare/Simulator
Numele și adresa angajatorului	Academia Navala „Mircea cel Batran” - Constanta
Tipul activității sau sectorul de activitate	Invatamint
Perioada	2012 pina in prezent

Funcția sau postul ocupat	Expert Consultant II – colaborator extern
Activități și responsabilități principale	Predare/Evaluare/Simulator
Numele și adresa angajatorului	CERONAV Constanta
Tipul activității sau sectorul de activitate	Perfectionare profesionala continua
Perioada	2003 -2008
Funcția sau postul ocupat	Comandant nave tanc petrolier
Activități și responsabilități principale	Conducerea si coordonarea activitatii la bordul navei
Numele și adresa angajatorului	International Tanker Management, Germany
Perioada	2000 - 2003
Funcția sau postul ocupat	Sef Serviciu Siguranta Navigatiei
Activități și responsabilități principale	Supravegherea si controlul sigurantei navigatiei in apele nationale si porturi
Numele și adresa angajatorului	Capitania Zonala Constanta
Tipul activității sau sectorul de activitate	Transport si Logistica
Perioada	2000 - 2003
Funcția sau postul ocupat	Comandant nave tanc petrolier
Activități și responsabilități principale	Conducerea si coordonarea activitatii la bordul navei
Numele și adresa angajatorului	Tanker Pacific/ Dubai Shipping/ Barklay Shipping
Tipul activității sau sectorul de activitate	Transport si Logistica
Perioada	1996 - 2000
Funcția sau postul ocupat	Comandant , Capitan Secund
Activități și responsabilități principale	Conducerea si coordonarea activitatii la bordul navei
Numele și adresa angajatorului	Societatea Nationala a Petrolului „PETROM SA”
Tipul activității sau sectorul de activitate	Transport si Logistica
Perioada	1989 - 1996
Funcția sau postul ocupat	Ofiter Maritim
Activități și responsabilități principale	Executarea cartului de navigatie si supravegherea operarii navei
Numele și adresa angajatorului	Petromin Constanta
Tipul activității sau sectorul de activitate	Transport si Logistica
Educatie si formare	
Perioada	2010 pina in prezent

Calificarea / diploma obținută	Student doctorand – Economia Transporturilor Navale
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Economia si Managementul Transporturilor
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Libera Independenta din Moldova
Nivelul în clasificarea națională sau internațională	
Perioada	2012 - 2014
Calificarea / diploma obținută	Master – Psihopedagogie si didactica universitara
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Psihopedagogie
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea Libera Independenta din Moldova
Perioada	1999 - 2000
Calificarea / diploma obținută	Master – Optimizarea Transporturilor Navale
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Economia si Managementul Transporturilor
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Academia Navala „Mircea cel Batran” - Constanta
Perioada	1985 - 1989
Calificarea / diploma obținută	Absolvent Institut Tehnic Superior de Marina
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Disciplinele de baza si specialitate ale invatamintului tehnic superior
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Academia Navala „Mircea cel Batran” - Constanta
Perioada	1981 -1985
Calificarea / diploma obținută	Diploma Bacalaureat
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	Disciplinele de baza si specialitate ale invatamintului liceal
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Liceul Militar de Marina „Alexandru Ioan Cuza” - Constanta
Limba maternă	Romana
Limba(i) străină(e) cunoscută(e)	

Autoevaluare	Înțelegere		Vorbire		Sciere	
<i>Nivel european (*)</i>	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	ure scrisă	
Limba engleza	C1 Utilizator Experimentat	C1 Utilizator Experimentat	C1 Utilizator Experimentat	C2 Utilizator Experimentat	C1 Utilizator Experimentat	
Limba franceza	A2 Utilizator Elementar	A2 Utilizator Elementar	A1 Utilizator Elementar	A1 Utilizator Elementar	A1 Utilizator Elementar	
	<i>(*) <u>Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine</u></i>					
Competențe și abilități sociale	Spirit de echipă: am experiența muncii în echipă încă din facultate, când am participat la activitățile presupuse de proiectele practice și de cercetare derulate în cadrul facultății; am făcut parte din echipa de handbal a facultății; am continuat să consolidez această experiență în toate funcțiile ocupate pînă acum.					
Competențe și aptitudini organizatorice	Experienta buna in munca organizatorica si de conducere.					
Competențe și aptitudini tehnice	Am experiență în logistică ca urmare a formării profesionale dobândite la locul de muncă.					
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	Operare calculator nivel avansat.					
Alte competențe și aptitudini	2013 – Curs Examinarea si Evaluarea Competentei Personalului Navigant 2003 - Membru Nautical Institute Londra 2001 – Curs de Specializare Ofiteri Port State Control 1999 – Curs Formare Instructori si Asesori pentru Scoala Personalului Navigant la Bordul Navelor 1999 – Colaborator Extern CIPLMC – Curs Promovare Navigatie pentru Ofiteri Maritimi 1998 – Curs Evaluator – CECCAR – Corpul Expertilor Contabili si al Contabililor Autorizati din Romania 1998 – Curs Evaluator – ANEVAR – Asociatia Nationala a Evaluatorilor din Romania Membru ANEVAR 1997 – Expert Tehnic Membru al Corpului Expertilor Tehnici din Romania Expert Tehnic al Ministerului Justitiei 1997 – Draft Survey Inspector					
Permis(e) de conducere	Categorია B					



S.C. EUROTRANZIT 2000 SA
Bd.Mamaia nr.288
Constanta, 900552 Romania
Nr.reg.Com : J13/1090/1998
CUI: RO 10391950
Tel/fax: 0241.510.410
email: eurotranzit_2000@yahoo.com

ACT DE IMPLEMENTARE

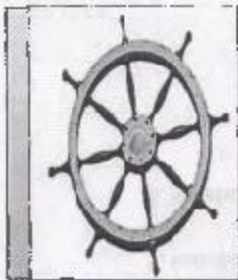
Dl. Apetroaei Gabriel Marius –student doctorand ULIM, a studiat in cadrul societatii noastre – S.C.EUROTRANZIT 2000 S.A. documentele juridice si tehnice care se refera la sistemul integrat de calitate care include si sistemul de management al mediului.

Dl.Apetroaei Gabriel Marius a propus algoritmul de evaluare a eficientei complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător, modalitatea efectuării controlului multifactorial continuu a stării mediului înconjurător rezultat din activitatea portuară în baza metodei de evaluare a stării întreprinderii, modelul de optimizare al activității de gestiune ecologica a societatii comerciale în condițiile organizațional-legislative actuale fapt care a dus la o crestere a numarului de clienti cu circa 3.9% si a redus valoarea primelor de asigurare cu circa 5.6 %.

Informatia pusa la dispozitia d-lui Apetroaei Gabriel Marius este confidentiala si nu poate fi folosita in lucrarea acestuia cu exceptia datelor care fac obiectul informatiilor publice prin lege.

SC EUROTRANZIT 2000 SA
ADMINISTRATOR
MORARU DANIEL CONSTANTIN





SC EUROEST PILOT SRL

Cod unic de înregistrare : RO 29543897

Nr.O.R.C. – J13/73/2012

Bd.Mamaia nr.288 – Constanta

Telefon : 0241.510.410

Email : office@euroestpilot.ro

ACT DE IMPLEMENTARE

DI. Apetroaei Gabriel Marius –student doctorand ULIM, a studiat în cadrul societății noastre – S.C.EUROEST PILOT S.R.L. documentele juridice și tehnice care se referă la sistemul integrat de calitate care include și sistemul de management al mediului.

DI. Apetroaei Gabriel Marius a propus algoritmul de evaluare a eficienței complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător, modalitatea efectuării controlului multifactorial continuu a stării mediului înconjurător rezultată din activitatea portuară în baza metodei de evaluare a stării întreprinderii, modelul de optimizare al activității de gestiune ecologică a societății comerciale în condițiile organizațional-legislativ actuale fapt care a dus la o creștere a numărului de clienți cu circa 3.5% și a redus valoarea primelor de asigurare cu circa 4.8 %.

Informația pusă la dispoziția d-lui Marius Apetroaei este confidențială și nu poate fi folosită în lucrarea acestuia cu excepția datelor care fac obiectul informațiilor publice prin lege.

SC EUROEST PILOT SRL

ADMINISTRATOR

DOBRE IOAN CLAUDIU



ACT DE IMPLEMENTARE

DI. Apetroaei Gabriel Marius - student doctorand ULIM, a studiat în cadrul societății noastre SOCEP S.A. Constanța, documentele juridice și tehnice care se referă la sistemul integral de calitate, care include și sistemul de management al mediului.

DI. Apetroaei Gabriel Marius a propus algoritmul de evaluare a eficienței complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestionarea mediului înconjurător, modalitatea efectuării controlului multifactorial continuu al stării mediului înconjurător rezultat din activitatea portuară în baza metodei de evaluare a stării întreprinderii, modelul de optimizare a activității de gestiune ecologică a societății comerciale în condițiile organizațional-legislative actuale, fapt care a dus la o creștere a numărului de clienți cu circa 3,5 % și a redus valoarea primelor de asigurare cu circa 5 %.

Informația pusă la dispoziția d-lui Marius Apetroaei este confidențială și nu poate fi folosită în lucrarea acestuia, cu excepția datelor care fac obiectul informațiilor publice prin lege.

Director General
SOCEP S.A. Constanța
Ing. Daniel Lintes





ACT DE IMPLEMENTARE

Dl. Apetroaei Gabriel Marius –student doctorand ULEM, a studiat in cadrul societatii noastre - S.C.Midia Marine Terminal documentele juridice si tehnice care se refera la sistemul integrat de calitate care include si sistemul de management al mediului.

Dl.Apetroaei Gabriel Marius a propus algoritmul de evaluare a eficientei complexului de masuri organizational-tehnologice pentru gestiunea mediului inconjurator, modalitatea efectuării controlului multifactorial continuu a stării mediului inconjurator rezultat din activitatea portuară în baza metodei de evaluare a stării întreprinderii, modelul de optimizare al activității de gestiune ecologica a societatii comerciale în condițiile organizational-legislative actuale fapt care a dus la o crestere a numarului de clienti cu circa 4.0 % și a redus valoarea primelor de asigurare cu circa 6 %.

Informația pusa la dispozitia d-lui Marius Apetroaei este confidentiala si nu poate fi folosita in lucrarea acestuia cu exceptia datelor care fac obiectul informacțiilor publice prin lege.

SC MIDIA MARINE TERMINAL S.R.L.

DIRECTOR GENERAL

IOAN TAUS



MIDIA MARINE TERMINAL S.R.L., Romania, Navodaru, Portul Midia, Dancu 1-4, Clodire Grup Social, Jud. Constanta.
J13/681/2007, CUI 21226273.
Capital social:59 270 800 lei
Telefon +40241506147; Fax +40241506654