

UNIVERSITATEA LIBERĂ INTERNAȚIONALĂ DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris
C.Z.U:504.03:627.2 (043.2)

APETROAEI Gabriel Marius

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

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

AUTOREFERAT
al tezei de doctor în economie

CHIȘINĂU, 2015

Teza a fost elaborată în cadrul catedrei „BA, REI, TURISM” a Universității Libere Internaționale din Moldova.

Conducător științific:

BURLACU Natalia, doctor habilitat în economie, profesor universitar, ULIM

Referenți oficiali:

CATAN Petru , doctor habilitat în economie, profesor universitar

IVAN Angela Stela doctor în economie, conferențiar universitar,(România).

Componența Consiliului Științific Specializat:

1. ȚĂU Nicolae, *președinte*, doctor habilitat în economie, profesor universitar
2. DRĂGĂLIN Iuliana, *secretar științific*, doctor în economie, conferențiar universitar
3. BÎZGU Ion, doctor habilitat în economie, profesor universitar
4. ULIAN Galina, doctor habilitat în economie, profesor universitar
5. COȘERIN Florin, doctor în economie, conferențiar universitar

Susținerea va avea loc la 29.12.2015 ora 14.00 în ședința Consiliului Științific Specializat D 34.521.03-10 –din cadrul ULIM pe adresa: mun. Chișinău, Vlaicu Pârcălab 52, et.2, br. 212

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca ULIM și la pagina WEB a CNAA (www.cnaa.md)

Autoreferatul a fost expediat la

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat

Dragalin Iuliana

Dr. în economie, conf. univ., ULIM

Conducător științific,

Burlacu Natalia

Dr. hab.în economie,prof. univ., ULIM

Autor

Apetroaei Gabriel

Identificatorul dreptului de autor

© Apetroaei Gabriel Marius, 2015

I REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

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 pârgghiile de gestiune a mediului înconjurător, ne permițând să se construiască noi instalații portuare neconforme politicii de mediu, aplicând sancțiuni semnificative și măsuri administrative de securitate, dacă impactul diferitor obiecte duce la deteriorarea ecosferei și a situației ecologice din regiune.

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.

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

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.

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, în scopul majorării siguranței ecologice de exploatare 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. formularea complexului de proceduri pentru asigurarea funcționării durabile a portului la etapele de proiectare și exploatare;
7. 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.

Metodologia cercetării științifice. 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.

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.
2. Elaborarea metodei de calcul bazată pe evaluarea multifactorială a criteriilor de evaluare ecologico-economică a stării portului.
3. Propunerea măsurilor științifice și metodologice de influență a porturilor maritime asupra protecției mediului, pe baza unui model stimulatoriu 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.
4. Propunerea algoritmului cu privire la evaluarea eficienței aplicării complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător în porturile maritime;
5. Optimizarea complexului de măsuri organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în port.

Problema științifică importantă soluționată în domeniul cercetării constă în elaborarea complexul 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 al rezultatelor obținute în urma prezentei cercetări 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.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

1. Procedura implementării sistemului de management al mediului în portul comercial maritim sistematizată și schema coordonării administrative ținând cont de factorii de mediu, sociali și economici în baza optimizării influenței activității economice asupra mediului înconjurător.
2. Metoda de calcul bazată pe evaluarea multifactorială a criteriilor de evaluare economico-ecologice a stării portului.
3. Complexul de proceduri pentru asigurarea funcționării durabile a portului la etapele de proiectare și exploatare;
4. Algoritmul cu privire la evaluarea eficienței aplicării complexului de măsuri organizațional-tehnologice pentru gestiunea mediului înconjurător în porturile maritime;

Implementarea rezultatelor științifice. Implementarea rezultatelor științifice, în virtutea complexității fenomenului studiat, nu poate fi una imediată, ci mai degrabă una pe termen mediu și lung. Rezultatele obținute în cadrul cercetării privind problemele gestiunii sistemului de protecție a mediului înconjurător în porturile maritime sunt utilizate în activitatea SC EUROTRANZIT 2000 SA, întreprinderilor din zona portuară, de asemenea pot fi utilizate de comisiile Ministerului Mediului și Schimbărilor Climaterice, SC EUROEST PILOT SRL,S.C. SOCEP S.A. CONSTANA, MIDIA MARINE TERMINAL. și altor organisme la formarea strategiilor în domeniul reglementării normative și gestiunii complexe a protecției mediului înconjurător în porturile maritime

Aprobarea rezultatelor investigației. Pozițiile teoretico-metodologice și practice elaborate în lucrare au fost raportate la conferințele științifico-practice, seminarele și forumurile internaționale: Conferința științifico-practică internațională. Politici economice și financiare pentru o dezvoltare competitivă. Chișinău, 2013, CONFERINTA ANMB NAV-

MAR-EDU, 2011, GLOBAL CONFERENCE ON BUSINESS AND FINANCE (GCBF), San Jose, Costa Rica, 2012, Conference „SUSTAINABLE DEVELOPMENT 21-24 JUNE 2012, ISTANBUL. Conferința Națională cu Participare Internațională – Strategii și Politici de Management în Economia Contemporană, Chișinău, ASEM, 2013.

Publicațiile la tema tezei. Rezultatele lucrării au fost expuse în peste 14 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. 4,8 c.a.

Volumul și 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 managementului de mediu, transport naval, gestiune economică, evaluare, algoritmi, eficacitate, optimizare, măsuri, transbordare, diversare, siguranță, etc

II. CONȚINUTUL TEZEI

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.

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. 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.[2]

Beizadea H ș.a. în lucrarea sa "Management portuar" 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.[1]

În opinia autorului 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.

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 Giurgiu-lești.

Actualitatea unei asemenea abordări în opinia autorului este legată de 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. În opinia autorului procesul justificării activității economice a porturilor din Bazinul Mării Negre se expune neliniștea în privința eventualului pericol ecologic.

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 Giurgiu-lești. Acesta este legat de dezvoltarea terminalelor petroliere, dezvoltarea potențialului de export al portului, cât și de planurile 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 recreative, respectarea cerințelor Convenției privind protecția Mării Negre etc.

Astfel, 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.

Autorul consideră că 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).

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.

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 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, în opinia autorului, să țină cont și de utilizarea resurselor naturale, ceea ce este prevăzut de criteriile contemporane ale logisticii – științe despre organizarea rațională a producției și distribuirea producției cu cheltuieli minime.

În figura 1.1 este demonstrat, funcționarea obiectelor transportului naval în mediul natural pe fundalul tehnoprologogen 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.

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 acestea 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.

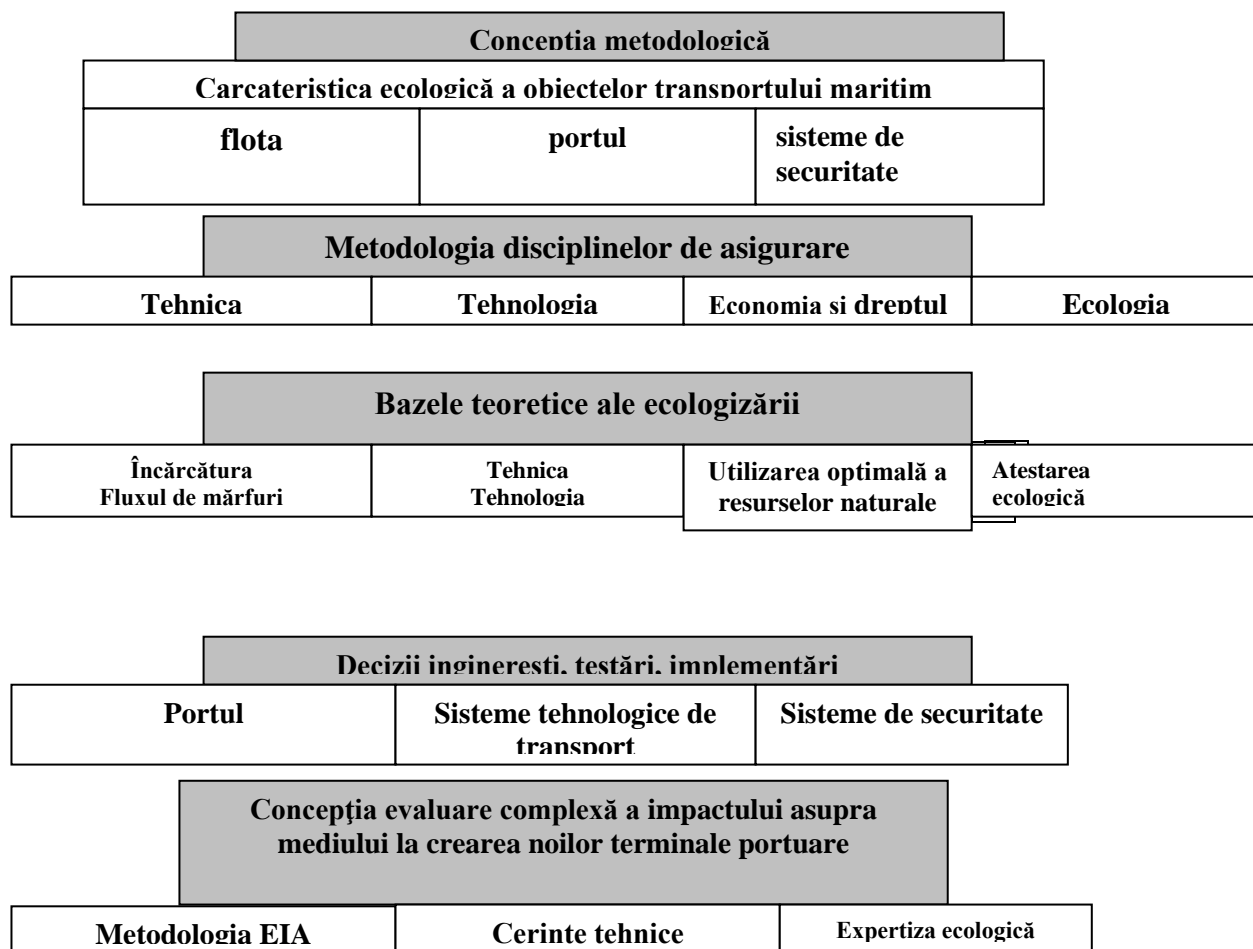


Fig. 1.1. Schema structurală a concepției metodologice de cercetare al impactului asupra mediului

Sursa: Sistematizat de autor

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.

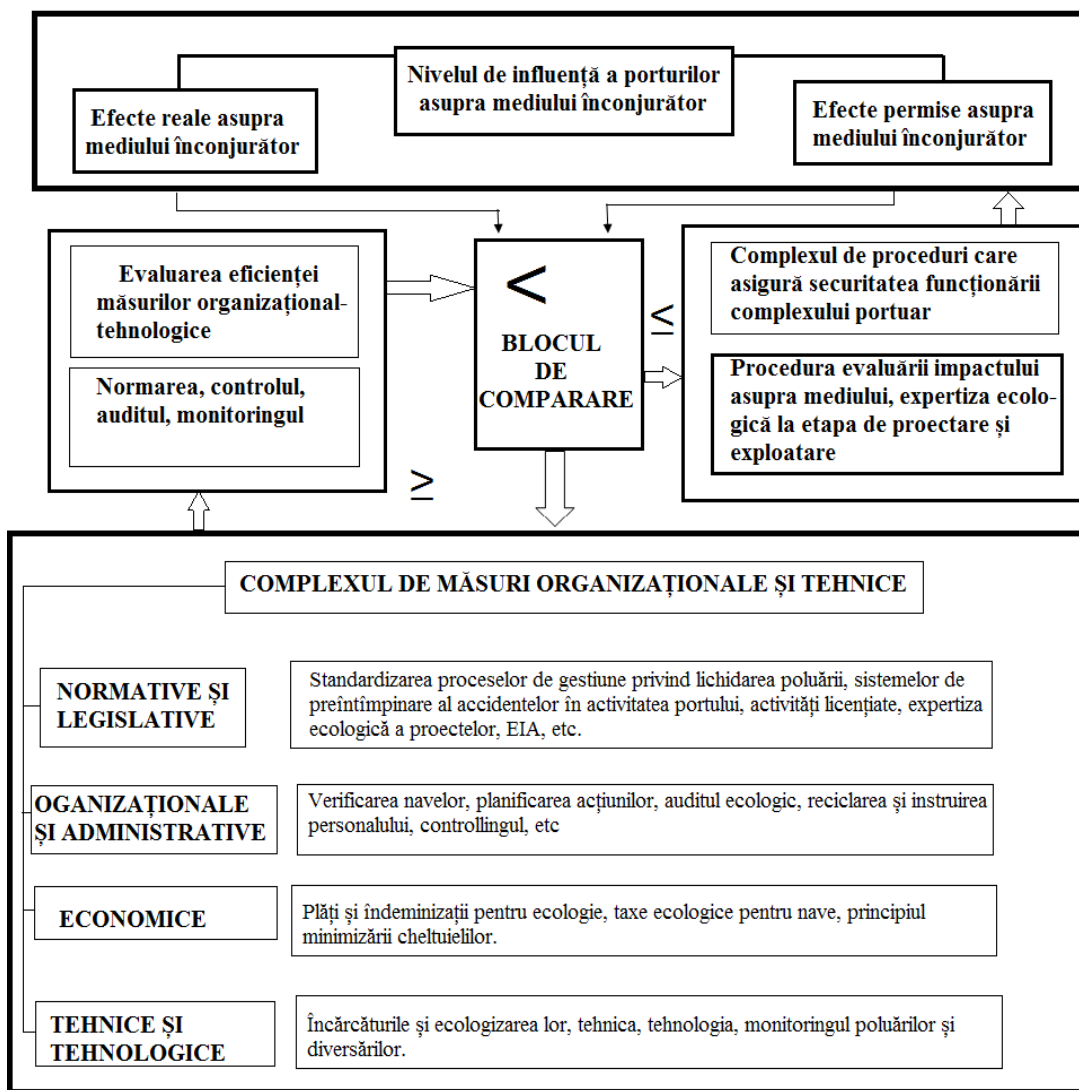


Fig. 1.2. Metodologia realizării măsurilor de gestiune tehnică și economică a porturilor din Republica Moldova și România

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

Metodologia expusă de către autor în figura 1.2 permite de a atinge asigurarea cu resurse a portului 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.

Așa dar, 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, până la dezvoltarea zonelor industriale nemijlocit în port și prestarea serviciilor ecologice nu doar privind deservirea transportului, dar și prin ecologizare a fluxului de mărfuri.

În **Capitolul II "Evaluarea multifactorială complexă eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului în portul maritime 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 maritime 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.

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 opinia autorului 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 opinia autorului 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 .

Autorul subliniază că 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.

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, autorul demonstrează că 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. 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 întâi 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.

Autorul demonstrează că 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.

În opinia autorului evaluarea multifactorială complexă a eficacității sistemului de gestiune la prima etapă formează scopurile principale ale funcționării sistemului de protecție a mediului în port.. 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 2.1)

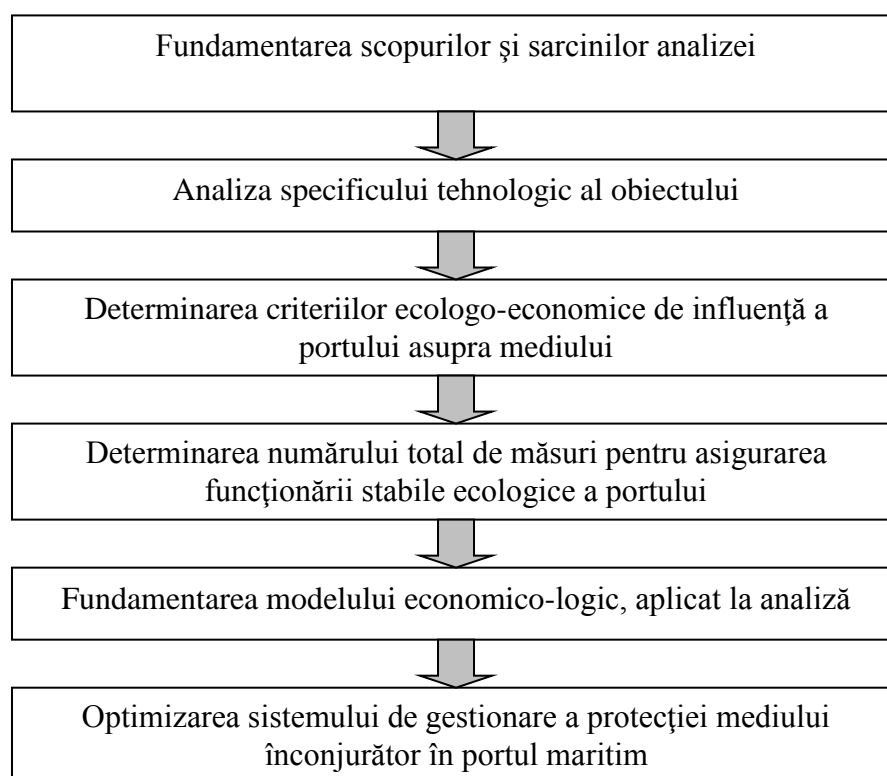


Fig. 2.1. Consecutivitatea logică a analizei multifactoriale a eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului înconjurător în portul maritim.

Sursa: Elaborat de autor

În scopul efectuării evaluării nivelului de perfecțiune a sistemului de gestiune a protecției mediului înconjurător în portul maritim ,autorul propune algoritmul determinării eficacității aplicării blocului de măsuri tehnice și organizaționale în portul maritim pentru reducerea influenței acestuia asupra mediului înconjurător pînă la nivelul admisibil de influență, în baza utilizării modelului factorial determinat. Algoritmul modelării imitaționale este prezentat în figura 2.2.

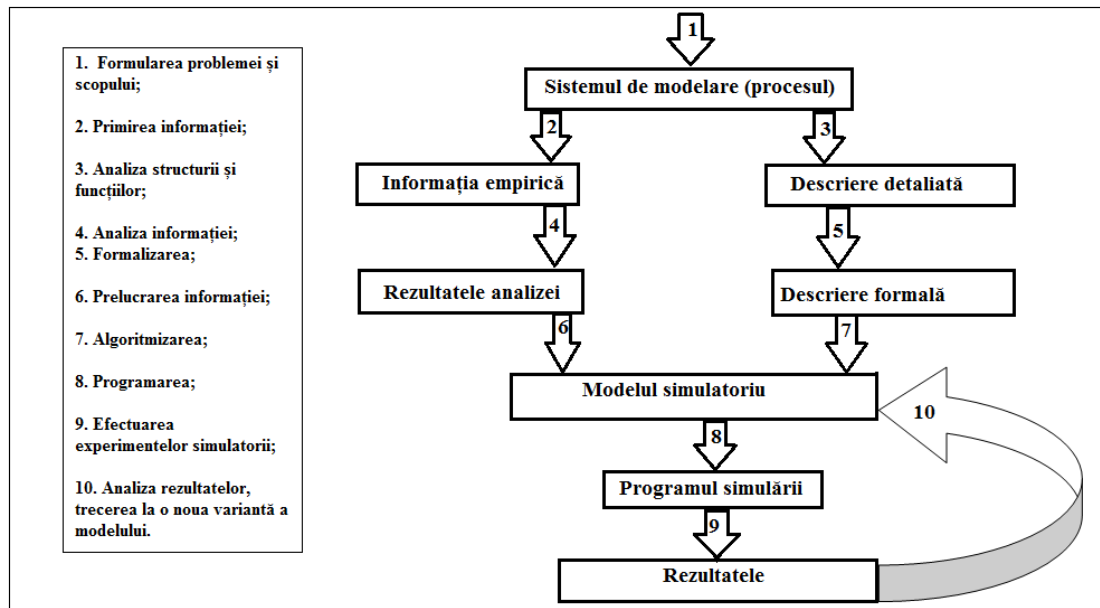


Fig. 2.2 Schema modelării și simulării (imitării) proceselor

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării efectuate

Etapa principală de elaborare a modelării simulatorii este elaborarea algoritmului de modelare. Autorul propune să se acorde preferință mediului de programare Delphy. 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 2.3).

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 sarcinile 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.

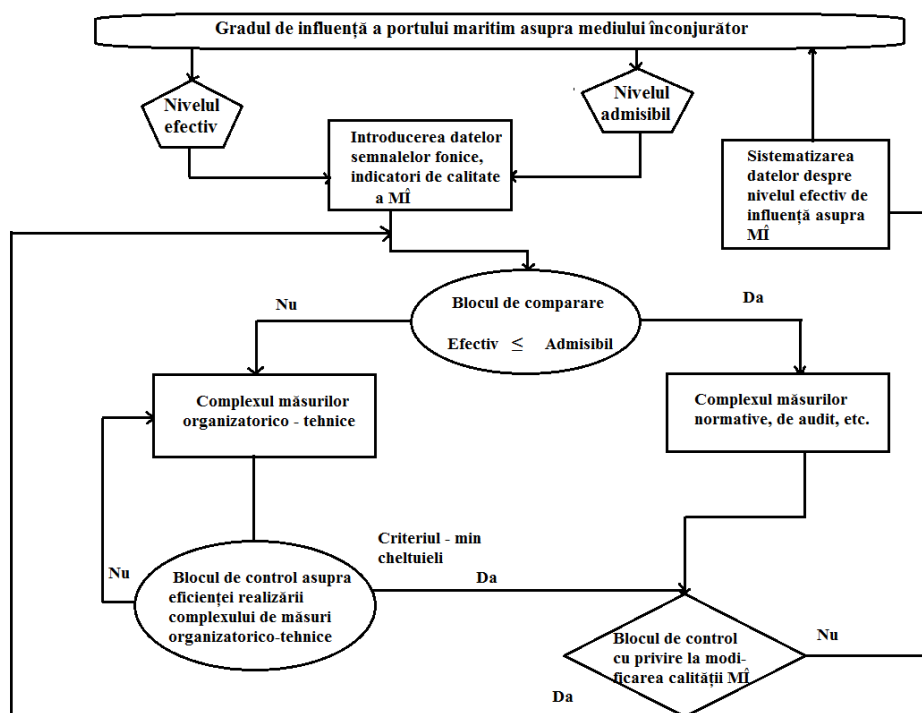


Fig. 2.3. Algoritmul gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim

Sursa: Elaborat de autor în baza cercetării efectuate

Întreprinderea portului maritim, care porcede 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.

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

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.

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.

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 landsaftului	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 .

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.

Tabelul 2.2. Conținutul de substanțe poluante în apa din regiunea portului Constanța, conform Raportului de Mediu din 28.02.2014

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

Determinarea criteriilor ecologico-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).

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 2.4).

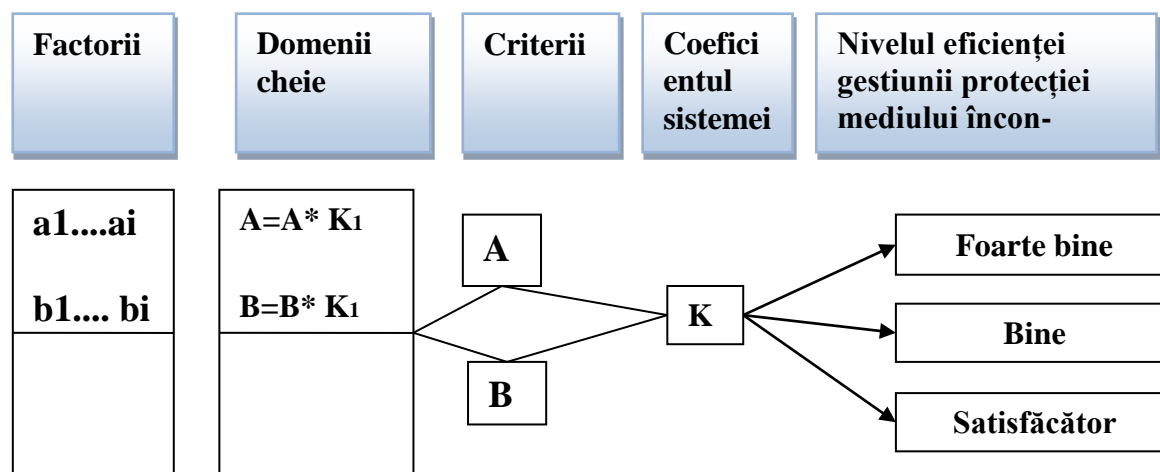


Fig.2.4 Modelul evaluării eficacității gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim

Sursa: Elaborat de autor .

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 până la 5 puncte.

La elaborarea descrierii factorilor modelului autorul a utilizat în același rând 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 2.3).

Tabelul 2.3. 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:

$$A = A^* \cdot K_1 \quad (2.1)$$

După determinarea valorii numerice a coeficientului sferei cheie , în secțiunea prezentă A*, se stabilește coeficientul de greutate pentru această sferă cheie K_1 în funcție de influența acesteia asupra siguranței exploatarei.

În scopul evaluării eficacității gestionării protecției mediului înconjurător K_1 a fost determinat în funcție de gradul de influență a sferei cheie asupra siguranței ecologice și evitarea poluării mediului înconjurător la exploatarea portului.

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 recalculază după sistemul de cinci puncte .

Tabelul 2.4. Criteriul B – eficiența îndeplinirii complexului de măsuri de gestiune tehnico-organizaționale

Denumire a criteriului	Marca-rea factorului	Descrierea factorului	Valoarea numerică a factorului (puncte sau ron. cheltuieli de facto ale 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

VI. Concluzii privind optimizărea sistemului de gestionare a protecției mediului în portul maritim. 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, începînd cu problemele ce necesită soluții strategice și finalizînd cu problemele ce pot fi rezolvate în mod operativ.

În contextul celor expuse mai sus, autorul a ajuns la concluzia că: procesul evaluării multifactoriale complexe a eficacității sistemului de gestiune a protecției mediului înconjurător în portul maritim include în sine determinarea complexului de măsuri de managemente în vederea reducerii nivelului influenței portului asupra mediului înconjurător, modalități de optimizare a eficacității acestora include implementarea acestor măsuri în

practică și controlul rezultatelor implementării lor; autorul previne că majoritatea întreprinderilor care o să efectueze evaluarea multifactorială a eficacității sistemului de gestionare a protecției mediului înconjurător va depista în activitatea sa probleme ce necesită soluții strategice.

În **Capitolul III ”Măsuri de optimizare a sistemului de gestiune siguranței mediului în exploatarea porturilor maritime.”** au fost puse în evidență complexul de proceduri preventive în procesul optimizării siguranței mediului, s-au determinat etapele de optimizare a siguranței mediului la exploatarea portului maritim și s-a stabilit orientarea ecologică a gestiunii tehnice în activitatea porturilor maritime și modalități de optimizare

Evaluarea impactului asupra mediului se efectuează în scopul stabilirii corespunderii activității economice ,condițiilor siguranței de mediu. 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. 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.

În opinia autorului o 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, 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 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, în opinia autorului se reduc la următoarele.

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.

2. Alegerea soluțiilor economice preconizate reducerilor respective suplimentare de influențe antropogene pentru ca în ansamblu pe acest teritoriu să se realizeze cadrul restricțiilor de mediu stabilit.
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.

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 exploatarei.

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. 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).

Cercetarea a demonstrat că 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.

Apele uzate preluate sunt transferate în autovidanje și deversate în rețeaua portuară de canalizare menajera 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 portuara. 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.

Măsurile administrative și de organizare a optimizării eficacității structurii gestionării protecției mediului înconjurător în portul maritim Constanța și Giurgiu-lești în opinia autorului pot fi stipulate în următoarea ordine de idei .

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.

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.

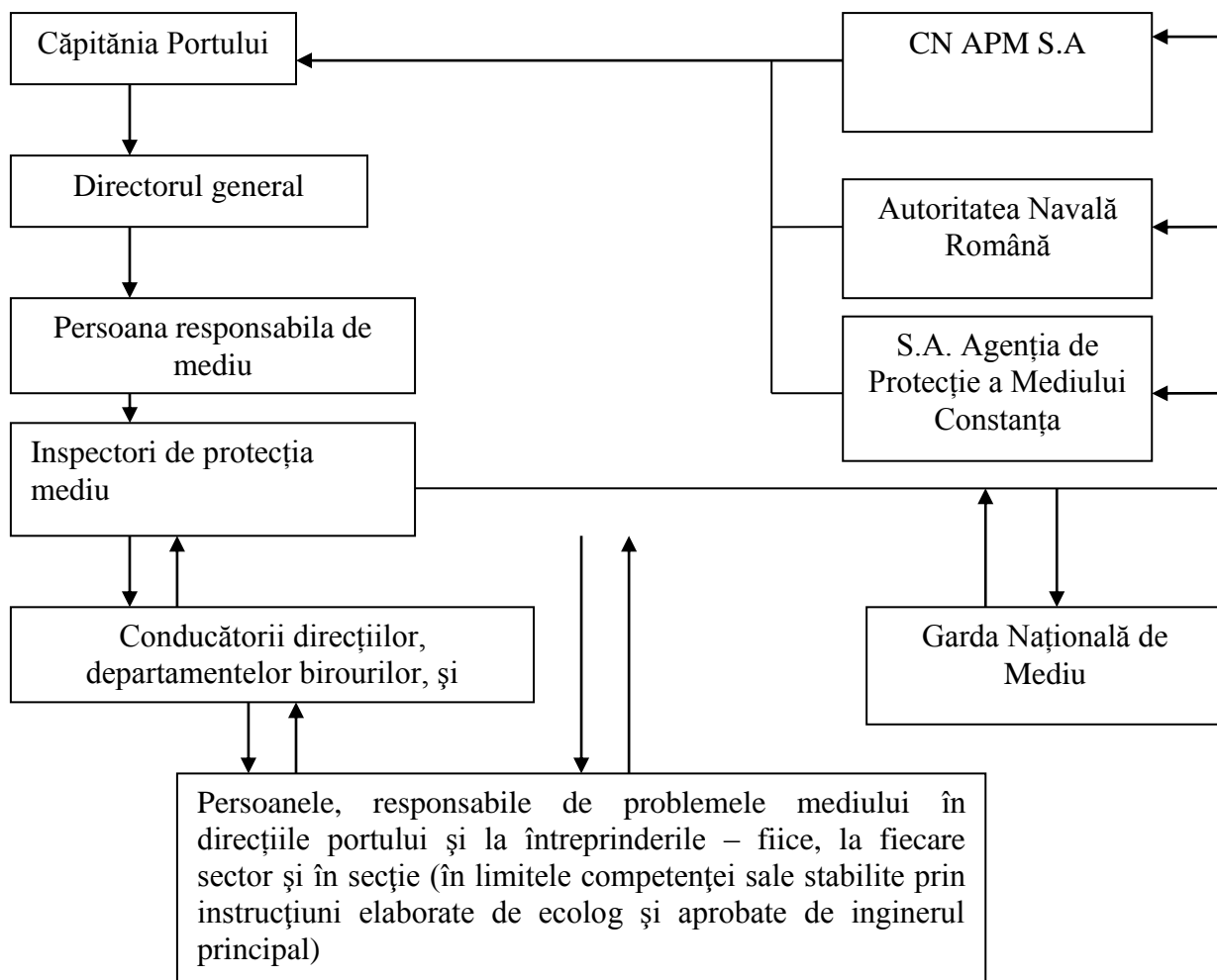


Fig. 3.1. Schema gestionării activității de protecție a mediului în cadrul Porturilor românești

Sursa:Elaborat de autor

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 se 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.

Măsurile economice ale portului în vederea gestionării activității de protecției a mediului în opinia autorului reprezintă 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, atingînd 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.

Totalitatea metodelor economice de gestionare în domeniul utilizării resurselor naturale sunt reprezentate în fig.3.2.

Pentru a micșora influența poluării mediului înconjurător autorul propune următoarele proiecte de 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

emisia din contul modificării nivelului de purificare și a regimului tehnologic de reîncărcare al acestor procese, etc.

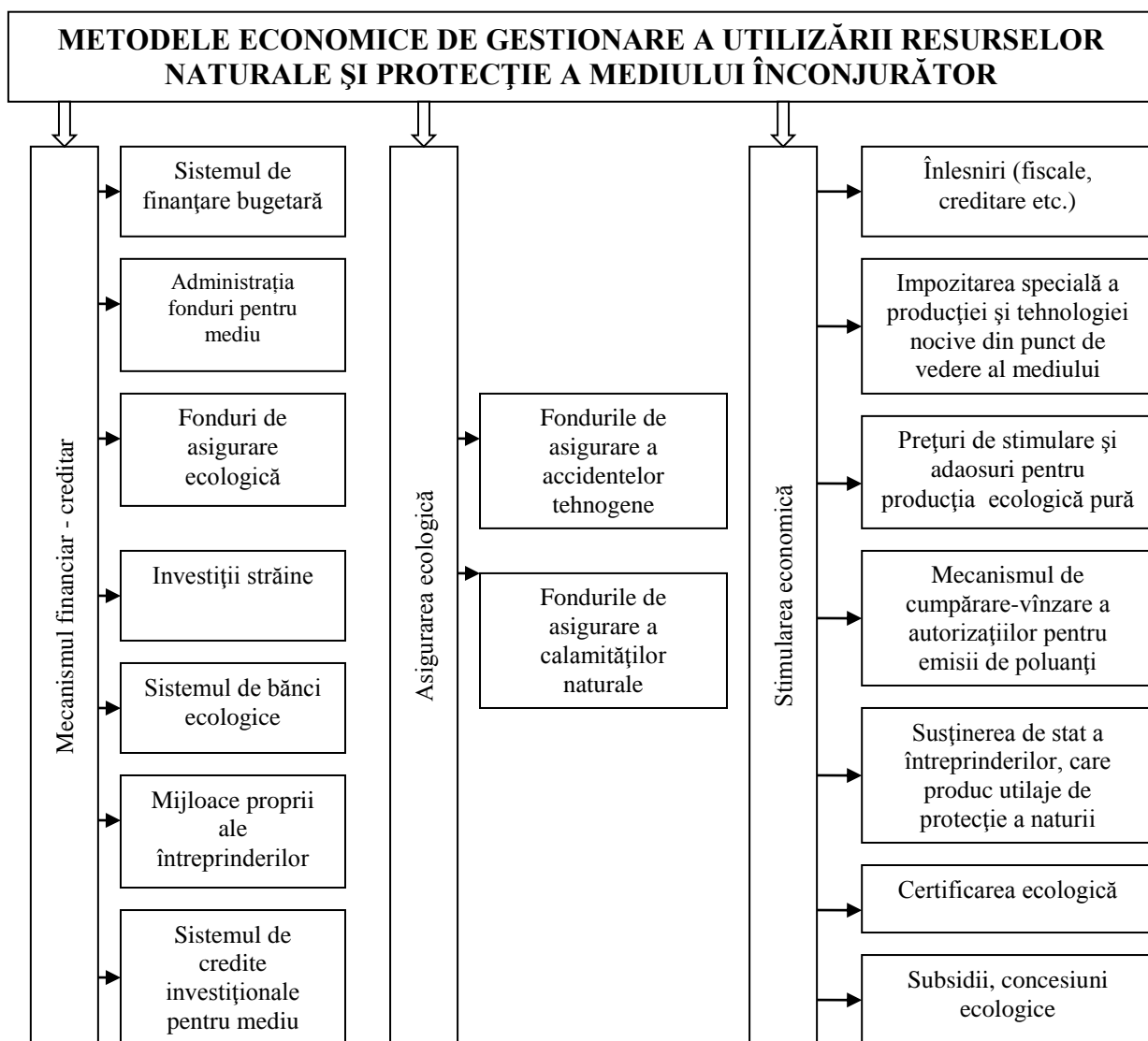


Fig. 3.2. Totalitatea metodelor economice de gestionare în domeniul utilizării resurselor naturale

Sursa:Elaborat de autor

Alegerea tehnologiilor ecologice sigure, poate fi realizată prin utilizarea modelului selectării optime a tehnologiilor reieșind din influența acestora asupra mediului înconjurător.

- 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.
- Context economic.** Obiectivul constă în determinarea condițiilor de alegere a tehnologiilor, dacă scopul este maximizarea profitului.
- Analiza situației ecologico-economice.** În acest caz elegerii tehnologiilor $j=1,2$

corespunde volumul transbordărilor \mathbf{x}_j efectuat de fiecare tehnologie.

Utilizarea resurselor și încărcarea mediului înconjurător de către fiecare tehnologie se indică corespunzător, \mathbf{a}_j și \mathbf{c}_j .

Cu ajutorul coeficienților se desemnează \mathbf{p} -venitul (prețul) asupra unității de volum transbordat; \mathbf{q} - cheltuielile pe unitatea de resursă utilizată; \mathbf{e} - plata pentru poluare pe unitate de volum de poluare a mediului înconjurător; \mathbf{U} – nivelul capacității admisibile; \mathbf{R} – volumul resurselor. Modelul reiese din consumul unei singure resurse și informația despre toate formele de poluare a mediului la un tip de resurs. 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 $\mathbf{a}_1 < \mathbf{a}_2$ și $\mathbf{c}_1 < \mathbf{c}_2$ (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 $\mathbf{a}_1 = \mathbf{1} < \mathbf{a} = \mathbf{a}_2$ și $\mathbf{c}_1 = \mathbf{c} > \mathbf{1} = \mathbf{c}_2$.

Varianta I. În figura 3.3 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:

$$Q_1 = (\mathbf{p} - \mathbf{q} - \mathbf{c}\mathbf{e}) \frac{\mathbf{U}}{\mathbf{c}} = (\mathbf{20} - \mathbf{2} - \mathbf{9}) \frac{\mathbf{21}}{\mathbf{3}} = \mathbf{63} \quad (3.1)$$

$$Q_2 = (\mathbf{p} - \mathbf{a}\mathbf{q} - \mathbf{e}) \frac{\mathbf{R}}{\mathbf{a}} = (\mathbf{20} - \mathbf{4} - \mathbf{3}) \frac{\mathbf{10}}{\mathbf{2}} = \mathbf{65}$$

(3.10)

$$Q_3 = \mathbf{p} \frac{(\mathbf{a} - \mathbf{1})\mathbf{U} + (\mathbf{c} - \mathbf{1})\mathbf{R}}{\mathbf{a}\mathbf{c} - \mathbf{1}} - \mathbf{q}\mathbf{R} - \mathbf{e}\mathbf{U} = \mathbf{20} \frac{\mathbf{21} - \mathbf{20}}{\mathbf{5}} - \mathbf{20} - \mathbf{63} = \mathbf{81} \quad (3.2)$$

Cu alte cuvinte decizia combinată L3 asigură valoarea maximă a funcției obiectiv.

$$L_3 = \left(\frac{\mathbf{a}\mathbf{U} - \mathbf{R}}{\mathbf{a}\mathbf{c} - \mathbf{1}}, \frac{\mathbf{c}\mathbf{R} - \mathbf{U}}{\mathbf{a}\mathbf{c} - \mathbf{1}} \right) = \left(\frac{\mathbf{32}}{\mathbf{5}}, \frac{\mathbf{9}}{\mathbf{5}} \right) = (\mathbf{6}, \mathbf{4}; \mathbf{1}, \mathbf{8}) \quad (3.3)$$

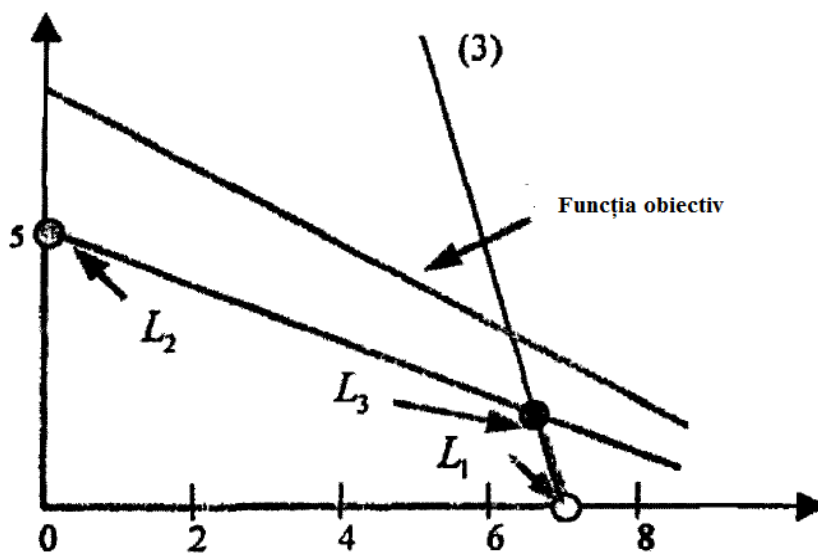


Fig. 3.3. Rezultatul deciziei de optimizare (Varianta I)

În opinia autorului 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.

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:

$$L_3 = \left(\frac{aU' - R}{ac - 1}, \frac{cR - U'}{ac - 1} \right) = \left(\frac{40 - 10}{5}, \frac{30 - 20}{5} \right) = (6; 2) \quad (3.4)$$

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.

Astfel profitul modificat în corespundere cu exemplul de mai sus (a) trebuie să fie mai mare decît 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 L_3

la decizia $L_2=(0,5)$, vezi figura 3.4.

Autorul a ajuns la concluzia că în cazul rezultatului substanțial la examinarea celor trei exemple, 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 dezicerea definitivă a economiei resurselor.

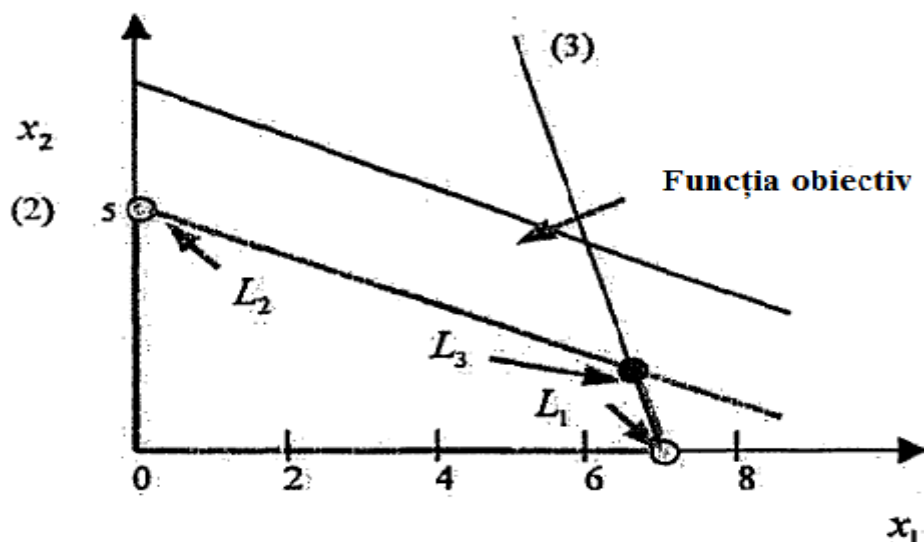


Fig. 3.4 Imaginea geometrică a deciziei de optimizare (variantele trei)

Revizuire activitatea portului maritime în cadrul lanțului de aprovizionare logistic și de transportare autorul a demonstrat că 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 trece a mijloacelor de transport, iar în porturile maritime - centrele de logistic și transport, unde este posibilă, "prelucrarea" mărfurilor și cu un plus valoarea adăugată.

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).

III. CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

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. Algoritmul de evaluare a eficienței complexului de măsuri organizațional-tehnologice pot fi utilizate 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 ofera perspectiva de a continua cercetare 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 porturile 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 structure 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. Beizadea H. Management portuar - note de curs. Constanța: Muntenia, 2000. 308 p.
2. 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

LISTA LUCRARILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

Articole în reviste științifice recenzate:

1. Gabriel Marius Apetroaei. Protecția mediului înconjurător în cadrul sistemului existent de transport maritim, Revista „Studii economice”, ULIM, an.6, nr. 1-2 (iunie 2012), 71-73 p.;

1. Gabriel Marius Apetroaei. Instrumentele gestionării dezvoltării stabile a întreprinderii portuare, Revista „Studii economice”, ULIM, an.6, nr. 1-2 (iunie 2012), 242-246 p.;

Articole în culegeri de lucrări științifice de specialitate.

2. Gabriel Marius Apetroaei. 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.

Teze și materiale publicate ale comunicărilor științifice la congrese, simpozioane, conferințe științifice naționale și internaționale

3. Gabriel Marius Apetroaei. 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.

4. Gabriel Marius Apetroaei, Florin Nicolae, Marian Ristea, Matilda Totoiu. Method for comparative analysis of environmental performance in transport. CONFERINTA ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011 -ECONOMICS p.44-50).

5. Gabriel Marius Apetroaei, Florin Nicolae. Methodology for analyzing of oil pollution sources in romania's coastal zone. Conferința ANMB NAV-MAR-EDU 11-13 Nov.2011-ECONOMICS p.38-43 .

6. Gabriel Marius Apetroaei, Florin Nicolae, Isabella Radu. 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 .

7. Gabriel Marius Apetroaei, Florin Nicolae, Florina-Diana Neculai. 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).

8. Gabriel Marius Apetroaei, Viorel Florescu, Corina Maria Ducu. 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, Vol. 7, No. 2 2012 p.642-647.

9. Gabriel Marius Apetroaei, Viorel Florescu, Corina Maria Ducu Organizational Methodology Reengineering by Flattening the Hierarchical Pyramid -Path to Sustainable Development. GLOBAL CONFERENCE ON BUSINESS AND FINANCE (GCBF), San Jose, Costa Rica ♦ May 22-25, 2012– FINANCE, Vol. 7, No. 2 2012 p.637-641.

10. Gabriel Marius Apetroaei, Nicolae F.,. Opportunities for Renewable Energy Production in the Romanian-Bulgarian Border, Conference „SUSTAINABLE DEVELOPMENT 21-24 JUNE 2012, ISTANBUL, SESSION 6 , p. 925-933.

11. Gabriel Marius Apetroaei, Nicolae F.,. The Contribution of Shipping to Air Pollution in the Romanian Part of the Conference. PUBLIC HEALTH IMPACT, 21-24 JUNE 2012 Black Sea, ISTANBUL, SESSION 4 - p.661-669

12. Gabriel Marius Apetroaei. Instrumentele Gestionarii Strategiilor Dezvoltarii Stabilitatii Intreprinderii in Conditiiile Concurentiale. Conferinta Nationala cu Participare Internationala – Strategii si Politici da Management in Economia Contemporana, 29-30 martie, Chişinău, 2013, p.132-135.

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 managementului de mediu, gestiune economică, transbordare, diversare, etc

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

Scopul și obiectivele lucrării rezidă în dezvoltarea măsurilor științifice și metodologice, care presupun un șir de măsuri și metode de punere în aplicare a deciziilor manageriale cu privire la optimizarea activității de protecție a mediu în condițiile actuale, în scopul majorării siguranței ecologice de exploatare a porturilor.

Noutatea și originalitatea științifică a investigației are următoarele prevederi de bază ale tezei de doctor ce constau 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, pe baza unui model simulatoriu 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; optimizarea complexului de măsuri organizațional-tehnice pentru gestiunea protecției mediului înconjurător în port, etc.

Problema științifică importantă 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 și propunerea ansamblului 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 a activității portului asupra stării mediului înconjurător.

Implementarea rezultatelor științifice: Implementarea rezultatelor științifice, în virtutea complexității fenomenului studiat, nu poate fi una imediată, ci mai degrabă una pe termen mediu și lung. 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, întreprinderilor din zona portuară, de asemenea pot fi utilizate de comisiile corespunzătoare a Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice SC EUROEST PILOT SRL, S.C. SOCEP S.A. CONSTANA, MIDIA MARINE TERMINAL și altor organisme la formarea strategiilor în domeniul reglementării normative și gestiunii complexe a protecției mediului înconjurător în porturile maritime

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, 7 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 SC EUROTRANZIT 2000 SA, 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. и другими органами в формировании нормативных стратегий регулирования и комплексного управления охраны окружающей среды в морских портах.

ANNOTATION

Surname, first name of the author: Apetroaei Gabriel Marius

Title of the thesis: Optimization of the 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.

APETROAEI Gabriel Marius

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

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

Autoreferatul tezei de doctor în științe economice

Aprobat spre tipar:

Format hârtie 60x84 1/16

Hârtie ofset. Tipar ofset.

Tiraj.....ex.....

Coli de tipar:

Comanda nr.....

Centrul Editorial al **UASM**, str. **Mircești**, 42