

TOXIC WASTE MANAGEMENT PROCESS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

PROCESUL DE GESTIONARE A MANAGEMENTULUI DEȘEURILOR TOXICE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Viorica POPA¹

Abstract

The problem of toxic waste management is very acute in the Republic of Moldova and is getting worse in recent years. The amount of waste we generate is closely linked to our consumption and production patterns. But demographic changes, such as the increase in the number of single-person households, also affect the amount of waste we generate. In the context of these realities, a major risk problem for the health of the environment and the population is generated by toxic waste, stored in industrial landfills, of former enterprises. The most important challenge facing the authorities is to minimize the impact of hazardous waste on the population and the environment. In the study, the author aimed to analyze the process of hazardous waste management, to identify the most important problems and risks for the health of the population of the Republic of Moldova. This study was developed within the State Program 20.80009.0807.22 Development of the mechanism of formation of the circular economy in the Republic of Moldova.

Keywords: circular economy, toxic, hazardous waste, recycling, waste hierarchy.

JEL: Q54, Q57, Q58

1. Introducere

Deșeurile periculoase sunt dăunătoare sănătății umane precum și mediului biologic. Activitățile industriale utilizează produse chimice prelucrate artificial precum și diferite metale grele extrase din subteran ce nu existau sau nu prezentau o cantitate apreciabilă în biosfera naturală, acolo unde organisme vii au fost concepute sau au evoluat. Astfel, deșeurile cu conținut de produse chimice și / sau conținut excesiv de metale grele pot fi periculoase pentru viață. Activitatea industrială ce ne-a făcut viața mai confortabilă și mai bună produce deșeuri periculoase ce aduc un grad de risc atât vieții noastre cât și mediului înconjurător. În cazul în care Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului din Republica Moldova, constată, în baza analizelor de laborator sau a studiilor de fezabilitate, că un deșeu care se clasifică în lista deșeurilor ca fiind periculos nu prezintă niciuna dintre proprietățile specificate în anexa nr.3 din legea deșeurilor, acesta se consideră ca fiind nepericulos[2]. Totodată, se interzice reclasificarea deșeurilor periculoase ca deșeuri nepericuloase prin diluarea sau amestecarea acestora în scopul de a diminua concentrațiile inițiale de substanțe periculoase la un nivel mai mic decât nivelul prevăzut pentru ca un deșeu să fie definit ca fiind periculos.

Riscul deșeurilor periculoase asupra sănătății umane precum și asupra mediului înconjurător nu poate fi evaluat numai prin prisma caracterului periculos al deșeului. Riscul poate fi caracterizat și evaluat prin următoarele trei componente:

1. Gradul de periculozitate al deșeului (cuprinzând: volum, concentrație, întindere, etc.);

¹ Cercetător științific coordonator dr., Institutul Național de Cercetări Economice, Secția Politici Financiare și Monetare, Chișinău, Republica Moldova, violin_s@yahoo.com

2. Calea de expunere prin care substanța periculoasă trece de la sursă la receptor (cuprinzând așezarea geografică și hidrogeologică, etc.);

3. Starea receptorului. Astfel, este important de a cunoaște aceste date și informații pentru evaluarea riscului dat prin producerea, stocarea și depozitarea de deșeuri periculoase.

Proprietățile deșeurilor periculoase: HP1 „Explozive”, HP2 „Oxidante”, HP3 „Inflamabile”, HP4 „Iritante – iritarea pielii și leziuni oculare”. HP5 „Toxicitate asupra unui organ-țintă specific (STOT)/toxicitate prin aspirare”, HP6, „Toxicitate acută”, HP7 „Cancerigene”, HP8 „Corozive”, HP9 „Infecțioase”, HP10 „Toxice pentru reproducere”, HP11 „Mutagene”, HHP13 „Sensibilizante”, P12, „Degajarea unui gaz cu toxicitate acută”, HP14 „Ecotoxice”, HP15 „Deșeuri capabile să dezvolte una dintre proprietățile periculoase menționate mai sus, pe care deșeul inițial nu o prezintă în mod direct”.

Conform Biroului Național de Statistică (BNS), indicatorii metodice privind completarea formularului raportului statistic nr.1-deșeuri toxice se completează anual de către unitățile de producție, combinatele, întreprinderile, unitățile industriale și agricole la care se acumulează, se depozitează, se folosesc sau se neutralizează (lichidează) deșeuri toxice. În cadrul acestui raport, întreprinderile deșeuri toxice sînt acele deșeuri ce conțin substanțe deosebit de dăunătoare pentru sănătatea cetățenilor și pentru natură. Evidenței sînt supuse toate deșeurile toxice care conțin substanțe nocive, inclusiv produsele toxice devenite inutilizabile în procesul de păstrare sau transportare și care nu pot fi utilizate conform destinației lor (de pildă, pesticidele devenite inutilizabile și interzise) [1].

După gradul de acțiune asupra organismului uman, substanțele nocive se împart în patru categorii:

- Categoria I— substanțe extrem de dăunătoare;
- categoria II — substanțe foarte dăunătoare;
- categoria III— substanțe moderat dăunătoare;
- categoria IV— substanțe puțin dăunătoare.

Categoriile de nocivitate a deșeurilor toxice, conținutul chimic și caracterizarea fizică a deșeurilor toxice industriale se determină prin analizele de laborator în întreprinderile, instituțiile de cercetări științifice cu antrenarea specialiștilor din instituțiile și subdiviziunile pentru protecția mediului înconjurător sau a specialiștilor stațiilor sanitar-epidemiologice teritoriale. La determinarea conținutului chimic al deșeurilor se calculează conținutul în procente al substanțelor toxice în masă uscată (Anexa 1)[2].

2. Procesul de gestionare a deșeurilor toxice la nivel național

Procesul de gestionare a deșeurilor toxice la nivel național (Republica Moldova) este reglementată de legislația privind deșeurile - Legea nr.209 din 2016 privind deșeurile, stipulat în art. 3. Ierarhia deșeurilor și modalitatea aplicării acesteia. Aceasta prezintă o ierarhie a gestionării deșeurilor: se începe cu prevenirea, urmată de pregătirea pentru reutilizare, reciclare și recuperare și se încheie cu eliminarea. Legislația are ca scop prevenirea în măsură cât mai mare a generării deșeurilor, utilizarea ca resursă a deșeurilor generate și reducerea la minimum a cantității de deșeuri care ajung la depozitele de deșeuri (vezi Fig.1).

Conform Legea deșeurilor, aplicarea ierarhiei deșeurilor, este prevăzută la alin. (1), respectarea acesteia sînt obligatorii pentru toți subiecții implicați în gestionarea deșeurilor,

asigurînd prevenirea generării deșeurilor și gestionarea eficientă și eficace a deșeurilor, astfel încît să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului [2].

Ierarhia deșeurilor, astfel cum este prezentată mai jos, se aplică în calitate de ordine a priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor:

- a) prevenirea;
- b) pregătirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operațiuni de valorificare, inclusiv valorificarea energetică;
- e) eliminarea.

În cadrul reciclării trebuie să distingem între:

- Revalorizare: convertirea materialelor cu valoare scăzută în produse valoroase;
- Deciclare: convertirea produselor valoroase în materiale brute cu valoare scăzută.

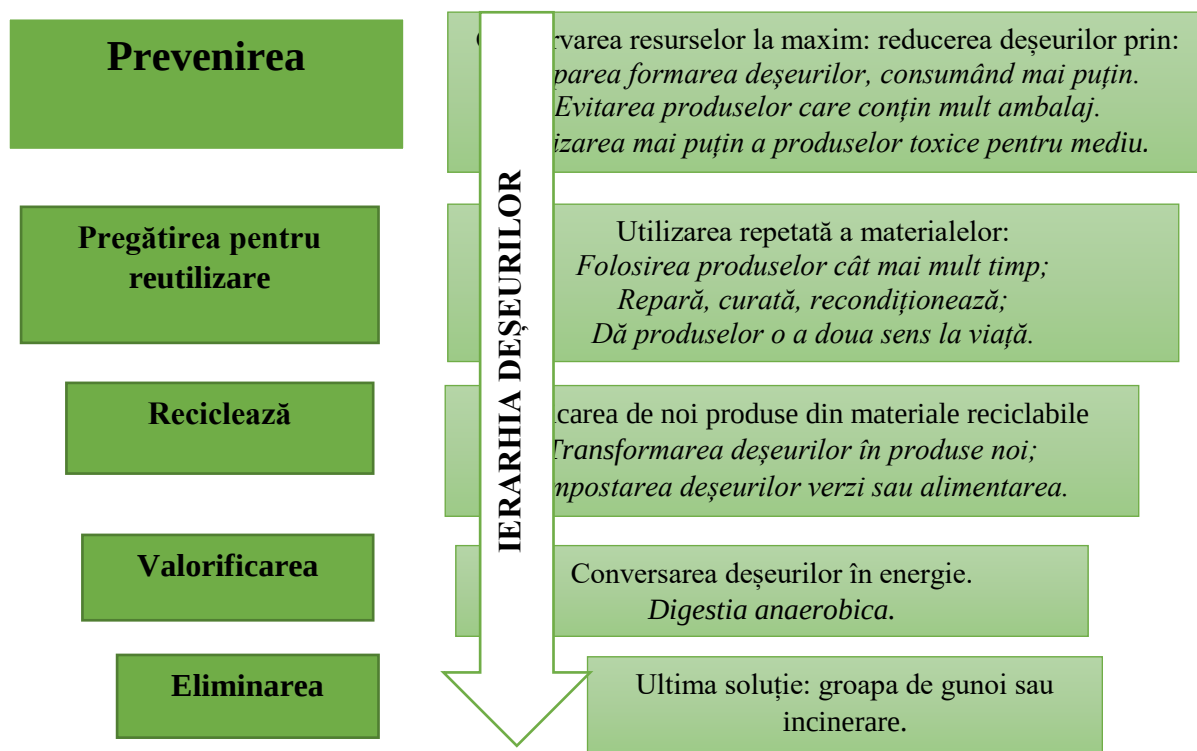


Figura 1. Ierarhia deșeurilor

Sursa: elaborat de autor în baza [2].

Procesul de gestionare a deșeurilor toxice are loc prin colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supravegherea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker. O parte din aceste deșeuri pot fi reciclate (solvenții, uleiul). Altele trebuie depozitate în locuri special amenajate pentru deșeuri periculoase.

În conformitate cu Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și cu Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor, autoritățile locale trebuie să deruleze programe de investiții care să includă etape de implementare a unui sistem de management integrat:

Prevenire, Colectare si Colectare Selectiva, Valorificare și Reciclare, Tratare și Eliminare, în paralel cu închiderea depozitelor de deșeuri neconforme.



Figura 2. Procesul de gestionare a deșeurilor toxice/periculoase

Sursa: elaborat de autor.

Modelul circular are următoarele abordări:

- Resursele naturale neregenerabile sunt epuizabile;
- Poluarea și schimbările climatice au impact negativ asupra resurselor naturale regenerabile, care duce la modificarea condițiilor de viață;
- Poluarea are impact asupra sănătății și calității vieții;
- Crearea de oportunități de locuri de muncă.

a. Colectare deșeurilor periculoase

Printre deșeurile care se colectează și se gestionează separat o categorie foarte importantă este cea a deșeurilor periculoase, precum ambalaje care conțin reziduri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase, ambalaje metalice care conțin o matrice poroasă solidă formată din materiale periculoase (ex. azbest), inclusiv containerele goale pentru stocarea sub presiune, absorbantă, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei nespecificate în altă parte), materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție contaminate cu substanțe periculoase, vopsele, cerneluri, adezivi și rășini cu conținut de substanțe periculoase; baterii și acumulatori cu plumb, mercur, Ni-Cd, alcaline sau baterii și acumulatori nesortate conținând aceste baterii, solvenți, acizi, alcali, uleiuri și grăsimi, altele decât cele comestibile, detergenți cu conținut de substanțe periculoase, butelii de gaz sub presiune (inclusiv halon), cu conținut de substanțe periculoase, deșeuri din lemn cu conținut de substanțe periculoase, pesticide, deșeuri de vopsele și lacuri cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase.

Producătorii de deșeuri periculoase și întreprinderile care gestionează deșeurile periculoase asigură că, în timpul colectării, transportării și depozitării temporare, acestea sînt ambalate și etichetate în corespundere cu cerințele privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, aprobate de Guvern, și cu tratatele internaționale la

care Republica Moldova este parte, indicând gradul de toxicitate, denumirea completă a deșeurilor, starea lor de agregare, culoarea, mirosul, proprietățile inflamabile și explozibile, tipul ambalajului, denumirea procesului tehnologic din care au rezultat, cerințele speciale de comportament în condiții normale și în situații excepționale, adresa întreprinderii sau organizației unde au fost produse [2].

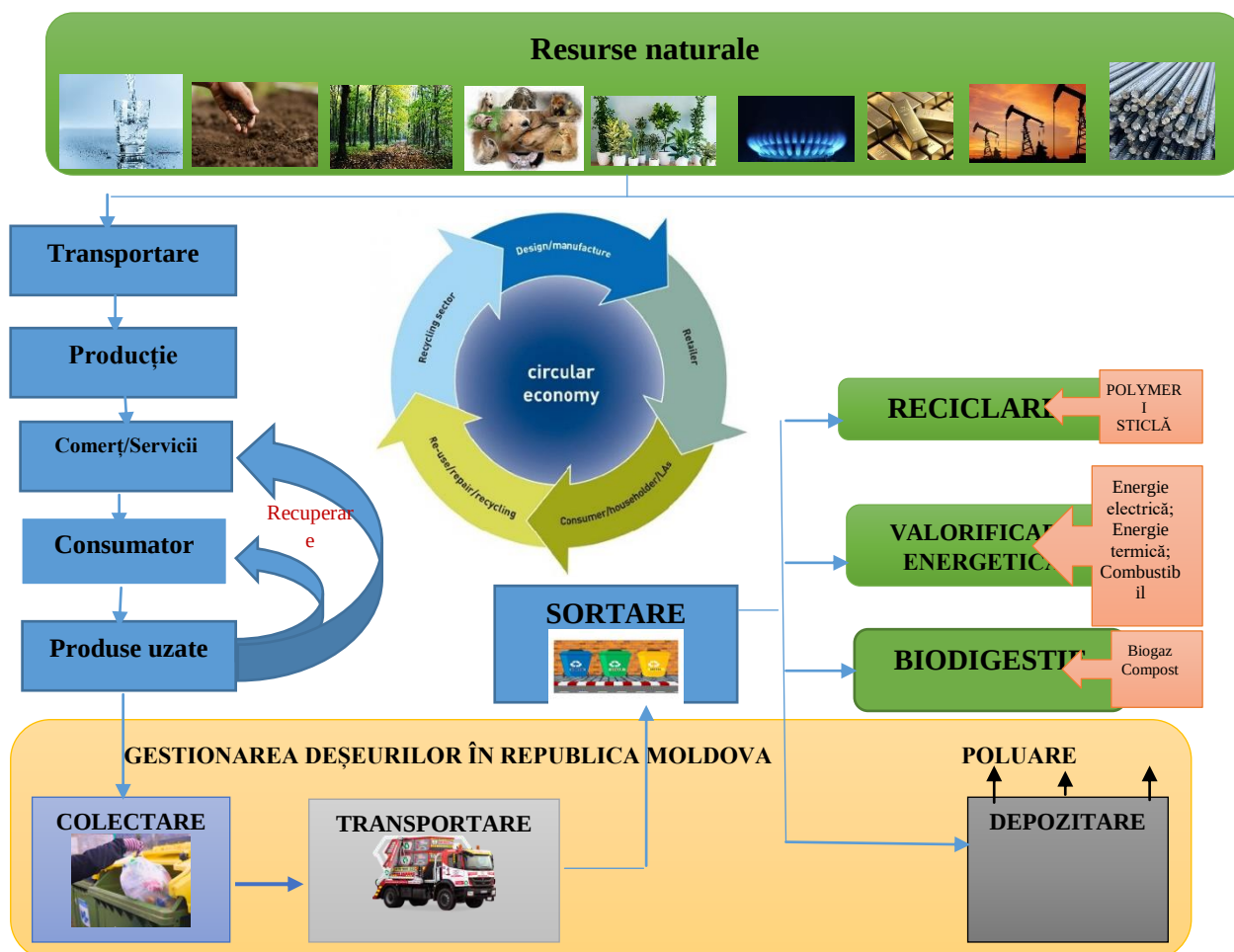


Figura 3. Gestionarea deșeurilor în economia circulară (toxice/periculoase)

Sursa: elaborat de autor

Producătorii de deșeuri periculoase, precum și unitățile și întreprinderile specializate în colectarea și transportul de deșeuri periculoase sau care acționează în calitate de agenți sau brokeri de deșeuri periculoase țin o evidență cronologică a cantității, naturii și originii deșeurilor, a destinației, a frecvenței colectării, a mijlocului de transport și a metodei de tratare[3].

În Republica Moldova există foarte puține și limitate instalații dedicate tratării și depozitării deșeurilor periculoase. În general, nici o întreprindere nu a dezvoltat un serviciu de transport specializat pentru generatorii de deșeuri periculoase.

Autorizația de mediu privind gestionarea deșeurilor este eliberat de Agenția de Mediu, pentru desfășurarea activităților de gestionare a deșeurilor, care includ colectarea, transportul, tratarea, eliminarea prin depozitare a deșeurilor.

Întreprinderile de colectare a deșeurilor par a fi, în general, companii private și sunt mai degrabă SRL, cooperative de producție, instituții private, etc, deci întreprinderi locale decât organizații naționale. Majoritatea întreprinderile de colectare existenți din Republica Moldova se ocupă cu colectarea și transportul deșeurilor municipale, în principal. Câțiva dintre acești agenți de colectare, colectează deșeuri din sectorul comercial și industrial, deșeuri de grădină, precum și deșeuri de construcție și de la demolări. Acești agenți pretind că nu colectează nici un deșeu periculos. Există și organizații de reciclare a deșeurilor care colectează deșeurile de la generatori, câțiva dintre aceștia colectează deșeuri periculoase, cel mai notabil uleiuri uzate, baterii de automobile și, mai puțin, solvenți. Există un număr foarte mic de furnizori de servicii pentru gestiunea deșeurilor periculoase în Republica Moldova. Aceia care există, oferă în general colectarea deșeurilor dar capacitatea lor de transport este redusă. Nu au fost identificați transportatori dedicați pentru deșeurile periculoase, care asigurăși colectarea. Restul deșeurilor periculoase sunt transportate de către generatorii de deșeuri. Totuși, mai mult de 80% din totalul deșeurilor periculoase sunt depozitate sau stocate, și acest lucru se întâmplă, în general, la sau foarte aproape de locul de generare a deșeurilor periculoase, ceea ce necesită un transport minim [4].

b. Ambalarea deșeurilor periculoase

Este necesar ca deșeurile toxice să fie ambalate în strictă conformitate cu standardele și prevederile legale, folosindu-se în acest sens saci de ambalare, containere și simboluri de avertizare specifice deșeurilor toxice și apoi acestea să fie plasate în cutii sau containere speciale de ambalare de unică folosință. Deșeurile periculoase rezultate din activitatea medicală sunt împachetate și etichetate cu respectarea condițiilor Regulamentului sanitar și în corespundere cu legislația națională referitoare la clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor și în conformitate cu tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte, pe ambalaj fiind indicat:

- gradul de toxicitate;
- denumirea completă a deșeurilor;
- starea de agregare a acestora;
- culoarea, mirosul, proprietățile inflamabile și explozive;
- tipul ambalajului;
- denumirea procesului tehnologic din care au rezultat;
- cerințele speciale de comportament în condiții normale și în situații excepționale;
- adresa întreprinderii sau a organizației unde au fost produse[5].

Potrivit Regulamentului sanitar privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală, ambalajul în care se face colectarea separată și care vine în contact direct cu deșeurile periculoase rezultate din activitatea medicală este de unică folosință și se elimină o dată cu conținutul. Deșeurile tăioase-întepătoare, anatomopatologice și infecțioase, identificate cu codurile 18 01 01, 18 01 02 și 18 01 03 în Lista deșeurilor și anexa la prezentul Regulament sanitar se ambalează în saci de culoare galbenă. Pentru colectarea separată a deșeurilor infecțioase care nu prezintă obiecte ascuțite urmează să fie folosite cutii din carton prevăzute în interior cu saci galbeni din polietilenă sau saci din polietilenă marcați cu

galben. Sacii pentru depozitarea deșeurilor medicale periculoase/infecțioase trebuie să corespundă următoarelor condiții:

- să fie confecționați din plastic de înaltă densitate, cu o rezistență mecanică înaltă;
- să se închidă ușor și sigur;
- grosimea plasticului din care este confecționat sacul să fie cuprinsă între 50-70 μm,
- termosudurile să fie continue, rezistente și să nu permită scurgeri de lichid.

Pentru împachetarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală este interzisă utilizarea altor categorii de ambalaje care nu prezintă documente ce confirmă corespunderea produsului în scopul utilizării (certificate, rapoarte), inclusiv pentru compoziția chimică a materialului din care este confecționat ambalajul, marcajul, în conformitate cu Legea nr. 209 din 29 iulie 2016 și prezentul Regulament sanitar. Prin urmare, este permisă doar utilizarea ambalajelor care întrunesc cerințele art. 55 alin. (3) din Legea nr. 209 din 29 iulie 2016 privind deșeurile și prezentul regulament sanitar [6].

c. Depozitarea temporară a deșeurilor periculoase

În conformitate cu Legea nr. 209 din 29 iulie 2016, art. 16, cerințele față de depozitarea deșeurilor urmăresc respectarea procedurilor de prevenire sau reducere a efectelor negative asupra mediului pe care le pot avea activitățile de depozitare a deșeurilor pe durata întregului ciclu de viață a depozitului de deșeuri, ce include proiectarea, construcția, exploatarea și închiderea depozitului. Activitățile de depozitare a deșeurilor se efectuează în conformitate cu legea deșeurilor și al Regulamentului privind depozitarea deșeurilor, aprobat de Guvern.

Proiectarea și construcția depozitelor de deșeuri, precum și exploatarea sistemelor ingineresti ale depozitelor se efectuează în conformitate cu normele în construcții și actele permise de mediu.

În funcție de natura deșeurilor, depozitele de deșeuri se clasifică în următoarele categorii:

- a) depozite de deșeuri periculoase;
- b) depozite de deșeuri nepericuloase;
- c) depozite de deșeuri inerte.

Nu sunt acceptate pentru depozitare următoarele deșeuri:

- a) deșeuri lichide;
- b) deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, astfel cum sînt definite în anexa nr. 3;
- c) deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea HP9, astfel cum sînt definite în anexa nr. 3;
- d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, cu excepția anvelopelor folosite ca materiale de construcții;
- e) orice alt tip de deșeu care nu satisface cerințele Regulamentului privind depozitarea deșeurilor.

Depozitarea deșeurilor este permisă doar în cazul deținerii autorizației de mediu pentru gestionarea deșeurilor, eliberată în conformitate cu prevederile art. 25. Prin urmare, operatorul depozitului este responsabil de întreținerea, supravegherea, monitorizarea și controlul post închidere al depozitului și este obligat:

1) la exploatarea depozitului de deșeuri, să asigure instituirea unui sistem de automonitorizare tehnologică și de automonitorizare a calității factorilor de mediu și să suporte costurile acestuia;

2) să raporteze în cadrul SIA MD după cum urmează:

a) anual – despre tipurile și cantitățile de deșeuri eliminate;

b) semestrial – despre datele înregistrate în urma monitorizării depozitului de deșeuri, pentru a demonstra conformitatea cu prevederile din autorizația de mediu pentru gestionarea deșeurilor, precum și pentru a demonstra stadiul îndeplinirii măsurilor din programul pentru conformare; și

c) în cel mult 12 ore de la constatare, în cadrul programului de monitorizare, despre orice efecte ecologice negative;

3) să își constituie un fond pentru închiderea și urmărirea post închidere a depozitului, care va servi dovadă a garanției financiare necesare pentru remedierea unor deficiențe de construcție sau care au apărut în timpul operării ori pentru despăgubirile în caz de accidente determinate de activitatea depozitului.

Închiderea unui depozit de deșeuri se efectuează conform procedurilor stabilite în Regulamentul privind depozitarea deșeurilor[2].

d. Transportul deșeurilor periculoase

Transportarea deșeurilor periculoase, până la locul de tratare sau eliminare se efectuează cu respectarea prevederilor privind protecția mediului și a sănătății populației stipulate în art.4 din Legea nr.209 din 29 iulie 2016 privind deșeurile.

Operatorii de transport specializați pentru transportul urban de deșeuri trebuie să fie autorizați de autoritățile de protecție a mediului, după notificarea activității de transport. În cazul în care se efectuează transporturi interurbane sau internaționale de deșeuri periculoase operatorul de transport rutier trebuie să dețină și licență de transport pentru mărfuri periculoase, emisă în ordinea stabilită de către Camera de Licențiere. Agenția Transporturi monitorizează respectarea de către agenții transportatori a prevederilor și cerințelor Acordului european referitor la traficul rutier internațional de mărfuri periculoase (ADR), precum și eliberează blanchetelor de certificate de agregare ADR [7].

e. Tratarea deșeurilor periculoase

Principalele metode de tratare sunt colectarea separată și reciclarea, tratarea fizică și chimică, incinerarea și depozitarea acestora. În prezent, doar o mică parte din acest flux de deșeuri (baterii auto, ulei uzat, bateriile telefoanelor mobile) sunt colectate separat și apoi reciclate.

Procese și metodele folosite pentru tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase nu trebuie să pună în pericol sănătatea publică și mediul și trebuie să respecte următoarele cerințe:

a) nu prezintă pericol pentru apă, aer, sol, faună sau vegetație;

b) nu prezintă impact negativ asupra sănătății populației din zonele rezidențiale învecinate;

c) nu produce poluare fonică și miros neplăcut;

d) nu afectează peisajele sau zonele protejate.

La alegerea metodei de tratare se ține cont de tipul deșeurilor, factorii de mediu și de siguranță, capacitățile tehnologice și prevederile Legii nr.209 din 29 iulie 2016 privind deșeurile.

Tratarea deșeurilor periculoase pot fi:

- Tratarea externalizată-prin predarea, pe baza contractului de prestări servicii, către operatorii economici autorizați, în conformitate cu art. 25 din Legea nr. 209 din 29 iulie 2016 privind deșeurile.
- Tratarea internă -instituțiile medico-sanitare prevăzute cu echipament de tocare-mărunțire a deșeurilor și instalații proprii de decontaminare termică, pot trata deșeurile tăietoare-înțepătoare și infecțioase[6].

Producătorii și deținătorii de deșeurii periculoase pot exporta aceste deșeurii pentru tratare ori eliminare finală doar în țările care au ratificat Convenția Basel privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora, la care Republica Moldova a aderat prin Hotărârea Parlamentului nr. 1599-XIII din 10 martie 1998, și care dispun de tehnologie adecvată și acceptă să efectueze asemenea operațiuni.

Transferul de deșeurii din Republica Moldova în alte țări se realizează numai cu aprobarea notificării pentru export sau tranzit de către autoritățile competente desemnate de țara importatoare, cu respectarea prevederilor regulamentelor privind transferurile de deșeurii. Evidența notificărilor pentru export, import sau tranzit se realizează de către Agenția de Mediu prin intermediul SIA MD[3].

3. Reutilizarea și reciclarea deșeurilor:

(1) Pentru respectarea prevederilor prezentei legi și asigurarea unui înalt nivel de eficiență a folosirii resurselor se stabilesc următoarele obiective ale politicii de stat:

- a) până în 2018 – introducerea sistemelor de colectare separată a hîrtiei, sticlei, metalelor și maselor plastice cu respectarea art. 13 alin. (6);
- b) până în 2020 – pregătirea pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor, cum ar fi, cel puțin, hîrtia, sticla, metalele și masele plastice provenind din produsele casnice și, eventual, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeurii sînt similare deșeurilor care provin din consumul casnic, se mărește la un nivel minim de 30% din masă totală;
- c) până în 2020 – pregătirea pentru reutilizare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere, care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte substanțe, deșeurii nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale, se mărește la un nivel minim de 55% din masa totală.

(2) Programul național pentru gestionarea deșeurilor aprobat de Guvern conține măsurile corespunzătoare pentru a promova:

- a) reutilizarea produselor și activitățile de pregătire pentru reutilizare, în special prin măsuri de stimulare a creării unor rețele de reparare și reutilizare și prin sprijinirea acestora, prin utilizarea instrumentelor economice și a criteriilor referitoare la achizițiile publice, prin obiective cantitative stabilite de acte normative aprobate de Guvern;
- b) reciclarea de înaltă calitate și introducerea, în acest scop, a sistemelor de colectare separată a deșeurilor, în cazul în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, economic și al protecției mediului, iar aceste sisteme respectă standardele de calitate stabilite pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare.

(3) În scopul atingerii obiectivelor politicii de stat prevăzute la alin. (1), autoritățile administrației publice locale, producătorii inițiali de deșeuri și deținătorii de deșeuri au obligația:

a) începînd cu data intrării în vigoare a prezentei legi, să asigure inițierea activităților de introducere a sistemelor de colectare separată conform alin. (1) lit. a);

b) să realizeze activitățile de reutilizare și reciclare a deșeurilor în conformitate cu obiectivele specificate la alin. (1) lit. b) și c).

(4) La fiecare trei ani, organul central de mediu al administrației publice, în colaborare cu celelalte autorități implicate în gestionarea deșeurilor, înaintează Guvernului rapoarte privind stadiul îndeplinirii obiectivelor, în conformitate cu art. 36. În cazul neîndeplinirii obiectivelor, acest raport include motivele eșecului respectiv și măsurile pe care autoritățile implicate le inițiază în vederea îndeplinirii obiectivelor [2].

Reciclarea deșeurilor nu este posibilă fără colectarea selectivă la sursă, aceasta fiind o condiție esențială pentru maximizarea valorificării deșeurilor. Reciclarea deșeurilor generează venituri suplimentare companiilor, în special atunci când este vorba de deșeuri de hârtie, carton, plastic, metal, lemn, metale rare, sticlă etc. Aspecte esențiale în generarea beneficiilor și oportunităților:

- Selectare corespunzătoare la sursă.
- Sistem eficient de colectare și depozitare (compactoarele reduc volumul deșeurilor colectate și permit scădere costurilor cu transportul).
- Colaborarea cu organizații autorizate pentru transportul și reciclarea deșeurilor.
- Utilizarea unor tehnologii de reciclare performante.
- Cunoașterea proprietăților și valorilor deșeurilor [8].

Din produsele toxice pot fi reciclabile în mai mare parte din produsele diverselor industrii: **ambalaje, sticla, metal, baterii, anvelope și mase plastice, ulei uzat, hârtia și cartonul; echipamente electrice și electronice, lemnul; deșeuri din construcții și demolări.**

– **Metalele** sunt materiale care pot fi reciclate în proporție de 90-95% dacă sunt colectate selectiv. Anumite metale, precum aluminiul, pot fi reciclate la nesfârșit. Prin reciclarea metalelor se reduce cu 70% consumul de energie fata de producerea unui element complet nou.

– **Reciclarea hârtiei și cartonului.** Se poate recicla aproape orice fel de hârtie și carton. Tehnologia de reciclare poate elimina cernelurile, agrafele, capsele, cleiul cu care sunt legate cărțile, însă nu și uleiul. De aceea, nu se pot recicla hârtiile și cartoanele pătate de ulei sau de mâncare. În plus, nu pot fi reciclate hârtiile cerate, plastificate sau acoperite cu folie de plastic (coperțile revistelor glossy), șervețelele sau alte produse sanitare de hârtie folosite. Cutiile de lapte și de suc se reciclează separat.

Cartonul poate fi reciclat de mai multe ori, dar nu la infinit. De aceea este bine să evităm ambalajele cât mai mult posibil, fie ele și din hartie.

– **Reciclarea sticlei.** Sticla poate fi reciclată prin topire la infinit, fără a-și pierde proprietățile. De asemenea, costurile de reciclare sunt mai mici decât cele de producție a sticlei din materii prime, economisind astfel energie. Din sticla colorată nu se poate produce decât sticla de aceeași culoare. De aceea, sticla în colorată este mai valoroasă, căci poate fi

refolosita în mai multe scopuri. Sticla termorezistentă, precum vasele de Jena, nu se reciclează cu sticla obișnuită, deoarece afectează procesul de topire [9].

Astfel, este important ca deșeurile să fie reciclate este necesar ca ele să fie identificate corect apoi sortate și depuse de consumator într-un container separat cu specificația concretă a deșeurilor.

f. Eliminarea deșeurilor periculoase

Legislația RM prevede mai multe modalități de eliminare finală a deșeurilor periculoase, în dependență de categoria deșeurilor:

a) Incinerarea - deșeurile anatomopatologice (fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat); deșeuri chimice constând din sau conținând substanțe periculoase; medicamente citotoxice și citostatice. Emisiile în aer și în apă provenite de la instalațiile de incinerare a deșeurilor rezultate din activitatea medicală nu trebuie să depășească valorile-limită de emisie stabilite de legislația de mediu și tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte. Reziduurile sedimentare provenite din curățarea cazanelor, filtrelor, canalelor și a coșurilor de fum ale instalațiilor de incinerare, fiind foarte periculoase, necesită a fi eliminate în locuri speciale destinate pentru înhumarea deșeurilor periculoase.

b) Stocarea - deșeurile a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor; deșeuri tăioase. Acestea se stochează în depozitul de deșeuri periculoase autorizate, după tratarea obligatorie [6].

În conformitate cu legislația deșeurilor, unitățile și întreprinderile autorizate conform art. 25 pentru activitatea de eliminare a deșeurilor au următoarele obligații:

- a) să asigure eliminarea, în totalitate, a deșeurilor care le sînt încredințate;
- b) să folosească cele mai bune tehnologii disponibile și care nu implică costuri excesive;
- c) să amplaseze și să amenajeze instalația de eliminare a deșeurilor într-un spațiu și în condiții corespunzătoare, cu acordul autorităților competente, conform art. 24;
- d) să introducă în instalația de eliminare numai deșeurile permise de autoritățile competente prevăzute la art. 24 și să respecte tehnologia de eliminare aprobată de acestea.

Eliminarea deșeurilor în afara spațiilor autorizate în acest scop este interzisă. În Republica Moldova, este interzis importul deșeurilor și reziduurilor de orice natură, în stare brută și prelucrată în scopul acumulării temporare, valorificării sau eliminării prin orice metodă, cu excepția categoriilor de deșeuri prezentate în anexa nr. 7 la Legea privind deșeurile, destinate utilizării în calitate de materie primă secundară la întreprinderile autohtone existente [2,3].

4. Concluzii și recomandări

Deșeurile periculoase în Republica Moldova sunt, în general, stocate și îngropate la groapa de gunoi. Există cazuri ca deșeurile din cadrul unor uzine/fabrici, deseori sunt îngropate în terenul aparținând fabricii sau sunt eliminate împreună cu deșeurile nepericuloase la rampele de deșeuri din afara terenului lor. Astfel, se încearcă reducerea rudimentară a volumului de deșeuri periculoase, cum ar fi deshidratarea nămolurilor ca o pretratare înainte de stocare și eliminare la fața locului. Totuși, în prezent, nu este suficientă separarea uniformă a deșeurilor nepericuloase și periculoase. (Separarea deșeurilor periculoase constituie primul pas în activitățile celor 3R.) În conformitate cu raportul OCED privind “Progresul în atingerea

nivelului elementar al capacității pentru producție mai curată în țările central și est europene/stările nou independente (CEEC/NIS)” [10]. În general, cei 3R (Reducere, Reutilizare, Reciclare) nu sunt folosiți foarte puțin în Republica Moldova.

Prin urmare, un volum mare de substanțe periculoase, care nu sunt identificate ca substanțe periculoase, se descarcă împreună cu apele uzate și gazele de furnal (deșeuri periculoase omise). Astfel, este necesar ca cadrul legal să fie bine întărit, prin care se va asigura dotarea cu echipamente de control al poluării și deșeurile omise menționate mai sus vor fi colectate și identificate ca deșeuri periculoase. La moment în Republica Moldova, nu există standarde pentru colectarea, transportul, reciclarea, tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase.

Prin urmare, și autoritățile publice locale trebuie să participe la procesul decizional prin:

- Grupuri de lucru;
- Ședințe de consultări publice;
- Avizarea proiectelor de decizii,

Să ofere expertiză și consultanță, prin:

- Elaborarea propunerilor de proiecte;
- Participarea la procesul de conceptualizare a modelului de gestionare a deșeurilor periculoase cât și a deșeurilor municipale;
- Organizarea de vizite de studii și schimb de experiențe.

Și să presteze servicii de comunicare și informare cu cetățenii.

Gestiunea deșeurilor periculoase este un subiect complex format din mai multe părți componente. Nu există nici un model perfect care să poată fi aplicat în orice situație, dar UE are principii ferme pe care se bazează abordarea sa în ceea ce privește gestiunea deșeurilor ce pot fi aplicate și în Republica Moldova.

Nota: Acest studiu a fost elaborat în cadrul Programului de stat 20.80009.0807.22 Dezvoltarea mecanismului de formare a economiei circulare în Republica Moldova.

Bibliografie

1. Biroul Național de Statistică, disponibil pe: https://statistica.gov.md/public/files/Formulare_statistice_2010/Mediul_inconjurator/Instructiuni_1_deseuri_toxice.pdf
2. LEGE Nr. 209din 29-07-2016privind deșeurile, Publicat: 23-12-2016 în Monitorul Oficial Nr. 459-471 art. 916, disponibil pe: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105806&lang=ro#, art 22
3. Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, Agenția de Mediu, Gestionarea deșeurilor periculoase, disponibil pe: <http://www.mediu.gov.md/ro/content/i2-gestionarea-de%C8%99eurilor-periculoase>
4. Studiul privind Planul pentru gestiunea deșeurilor periculoase în România, Raport Final Agenția de Cooperare Internațională a Japoniei. Volumul 1. Raport Principal: Strategia și Planul de Acțiune. Capitolul 4 Colectarea și Transportul Deșeurilor Periculoase, disponibil pe: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11737715_06.pdf

5. Hotărârea Guvernului Nr. 696 din 11-07-2018. Publicat : 10-08-2018 în Monitorul Oficial Nr. 295-308 art. 835
6. Iordanca-Rodica Iordanov, Irina Punga, 2020|AO ECOCONTACT. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR MEDICALE GENERATE DE COVID-19. 111 p. Chișinău Republica Moldova. Disponibil pe: [https://www.ecocontact.md/wp-content/uploads/2020/04/MANAGEMENTUL - DE%C8%98EURILOR-MEDICALE-GENERATE-DE-COVID.pdf](https://www.ecocontact.md/wp-content/uploads/2020/04/MANAGEMENTUL-DE%C8%98EURILOR-MEDICALE-GENERATE-DE-COVID.pdf)
7. LEGE PRIVIND DEȘEURILE Proiect, 2009 disponibil pe: <http://www.justice.gov.md/file/Centrul%20de%20armonizare%20a%20legislatiei/Baza%20de%20date/Materiale%202009/Acte/PL%20deseuri/Proiect%20Lege%20deseuri.pdf>
8. Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”- co-finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, „Investiții pentru viitorul dumneavoastră”. Resurse din deșeuri. CREȘTEREA EFICIENȚEI UTILIZĂRII DEȘEURILOR CE POT PRODUCE ENERGIE ÎN SECTORUL LOGISTIC, 2014 ODIMM, disponibil pe: https://www.odimm.md/ro/compartimente-eco/reciclarea-deseurilor/item/resurse-din-deseuri?category_id=74
9. Reciclarea deșeurilor, ODIMM, disponibil pe: <https://www.odimm.md/ro/compartimente-eco/reciclarea-deseurilor>
10. Studiul privind Planul General pentru Gestiunea Deșeurilor Periculoase în România. Raport Final Agenția de Cooperare Internațională a Japoniei. Volumul 1. Raport Principal: Strategie și Plan de Acțiune Capitolul 3 Prevenirea Deșeurilor și Reciclare, disponibil pe: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11737715_05.pdf
11. POPA V., POPA N. Analysis of the european framework on the circular economy. În revista: Journal of Social Sciences, categoria C, Vol. IV, (1), 2021, p.21-28, ISSN 2587-3490, disponibil pe: https://jss.utm.md/wp-content/uploads/sites/21/2021/03/JSS-1-2021_21-28.pdf