



UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții

Catedra Securitatea Activității Vitale

PROTECȚIA MEDIULUI AMBIANT

Ciclu de prelegeri

Chișinău
U.T.M.
2008

Ciclul de prelegeri **Protecția mediului ambiant** este destinat studenților U.T.M. de la ambele forme de învățământ (la zi și cu frecvență redusă), profesorilor care predau cursul „Protecția mediului ambiant”, elevilor de liceu, precum și tuturor celor interesați în cunoașterea modului de protecție a mediului înconjurător. Lucrarea dată urmărește scopul de a facilita însușirea materialului prevăzut de programul de învățământ, executarea lucrărilor de control și însușirea compartimentului „Securitatea activității vitale” în proiectele de diplomă.

***Autor:** conf. univ. dr. Efim Olaru*

***Recenzent:** conf. univ. dr. Tamara Popov*

Introducere

Protecția mediului ambiant este o știință care studiază legăturile omului cu mediul înconjurător, influența activității lui în dezvoltarea biosferei. Are rolul de dezvoltare a bazelor științifice de producție fără deșeuri sau cu deșeuri reduse, în procesele tehnologice, în direcția folosirii raționale a resurselor naturale.

Obiectul de studii este mediul înconjurător, care reprezintă un sistem unic de obiecte și fenomene naturale, antropogene, reciproc legate, unde trăiesc, muncesc și se odihnesc oamenii, și care influențează asupra condițiilor lor de viață .

Metoda de studii este dialectico-materialistă, deoarece se subînțelege legătura reciprocă totală a obiectivelor și fenomenelor lumii ca rezultat al activității contradicțiilor interne (sau lăuntrice).

Protecția mediului ambiant este o știință interdisciplinară, la care trebuie să participe specialiști din domeniile: ingineriei, informaticii, statisticii, chimiei, fizicii, medicinei, biologiei, agrotehniei etc. Acești specialiști trebuie să fie capabili să construiască scenarii cât mai complexe, asistate de calculator, în vederea proiectării și realizării construcțiilor, instalațiilor și echipamentelor necesare pentru protecția mediului ambiant.

Pe măsura dezvoltării științei și tehnicii, creșterii potențialului de producție, societatea capătă posibilități tot mai mari de acțiune asupra naturii, în scopul folosirii resurselor și forțelor naturale pentru satisfacerea necesităților în creștere ale umanității. Această acțiune însă poartă un caracter dublu. Ea poate ajuta dezvoltării naturii, îmbunătățirii ei, poate ridica productivitatea folositoare a sistemelor biologice. Însă succesul în domeniul transformării naturii îi însoțește pe oameni doar atunci, când aceștia studiază legile ei de dezvoltare, țin cont de acțiunile lor și de cerințele obiective ale acestor legi în relațiile om-natură. Cu părere de rău, în obiectivitatea reală, aceste condiții absolut necesare nu întotdeauna sunt luate în considerație, ba chiar în majoritatea cazurilor sunt ignorate. În rezultat, dezvoltarea industriei este însoțită aproape pretutindeni de distrugerea considerabilă a

sistemelor naturale și de poluarea intensă a mediului, ceea ce aduce pagube naturii și societății. Astfel, dezvoltarea științei și tehnicii, pe de o parte, a creat mijloace puternice și numeroase de acțiune asupra naturii, iar pe de alta, dependența de natură a crescut, a căpătat un caracter mai adânc și multilateral. Acest lucru servește drept cauză de bază, ce ne impune să luăm măsuri speciale de protecție a naturii.

Din punct de vedere istoric, protecția naturii s-a dezvoltat ca un sistem de măsuri restrictive, orientate spre păstrarea anumitor landșafturi, monumente ale naturii, obiectivelor prețioase, a speciilor rare de plante și animale, reducerea folosirii unor sau altor resurse prețioase, precum și la crearea rezervațiilor și rezervatelor.

E clar că în condițiile actuale aceste măsuri nu sunt îndeajuns. Exploatarea naturii, legată de schimbarea ei inevitabilă, este o proprietate indispensabilă a omului și direcția principală de activitate a societății. La momentul actual, protecția naturii este examinată în primul rând, ca o disciplină științifică complexă, care elaborează principiile și metodele generale de păstrare și restabilire a resurselor naturale incluzând protecția solurilor, apelor, atmosferei, lumii vegetale și animale, a complexelor naturale.

În al doilea rând, ea este determinată ca un sistem de măsuri, îndreptate spre menținerea interacțiunii raționale dintre activitatea umană și mediul înconjurător natural, care asigură păstrarea și restabilirea resurselor naturale și preîntâmpină acțiunea dăunătoare a rezultatelor activității umane asupra resurselor, naturii și sănătății omului. În a doua definiție sunt prezente cuvintele “mediul înconjurător natural”. Nu sunt întâmplătoare. Cuvântul “natural” se referă mai mult la lumea reală, pe când “mediul înconjurător” include nu numai lumea reală, ci și cea transformată de om. Astfel, se explică noțiunea “protecția naturii” tot mai des folosită ca “protecția mediului ambiant”. De aceea, referitor la sarcinile întreprinderilor industriale și măsurilor de asigurare a condițiilor optime de trai mai corectă este noțiunea “protecția mediului ambiant”, adică complexul de măsuri internaționale, de stat, regionale și sociale care asigură parametrii fizici, chimici și

biologici de funcționare a sistemelor naturale în limite necesare din punct de vedere a sănătății și bunăstării omului.

De menționat, că mediul înconjurător nu are frontiere, deoarece, oriunde te vei afla, într-o zonă urbană, de stepă sau de taiga, în pustiu, într-o țară sau alta - securitatea ecologică a fiecăruia depinde de starea mediului atât la nivel național, regional, cât și global. În cazul în care într-o anumită regiune factorii de mediu sunt afectați, ei pot să influențeze, la nivel mondial sau, cel puțin, regional, asupra unor spații foarte mari.

Este important de a avea în vedere că protecția mediului ambiant prevede protecția sănătății omului și e îndreptată spre asigurarea stării lui fizice și psihice normale în procesul de muncă. Deci protecția mediului înconjurător este în același timp și protecția muncii.

Mediul ambiant, față de om și societate în întregime, este determinat ca o lume materială naturală creată de om, în care omul ca ființă socială își satisface necesitățile și, la rândul său, prin acțiunea și activitatea sa o transformă.

CUPRINS

Introducere	3
Capitolul 1. Bazele științifice ale protecției mediului ambiant	6
1.1. Concepția despre biosferă	6
1.2. Bazele ecologiei. Problemele ecologice globale.	10
1.3. Trei probleme principale a PMA	21
1.4. Transformarea naturii prin activitatea omului îndrumată sau direct orientată	22
1.5. Folosirea rațională a naturii și metodele protecției ei	24
1.6. Mediul înconjurător și factorii ecologici	25
Capitolul 2. Caracteristica generală a poluării mediului ambiant	28
2.1. Noțiunea de poluare a mediului ambiant	28
2.2. Poluarea atmosferei	29
2.3. Poluarea hidrosferei	33
2.4. Poluarea solului	34
2.5. Clasificarea și caracteristicile principale ale poluanților mediului ambiant	37
Capitolul 3. Normarea poluării mediului nativ	39
3.1. Indicii normativi ai calității mediului nativ	39
3.2. Normarea poluanților atmosferici	40
3.3. Normarea zgomotului	43
3.4. Cerințele normative față de calitatea apei	44
3.5. Normarea conținutului de substanțe nocive în sol	48
Capitolul 4. Monitoringul ecologic și controlul asupra stării aerului atmosferic	50
4.1. Monitoringul ecologic	50
4.2. Controlul asupra stării aerului atmosferic	51

Capitolul 5. Protecția aerului atmosferic	57
5.1. Structura, componența și proprietățile atmosferei	57
5.2. Sursele de poluare ale aerului atmosferic	58
5.3. Influența poluării atmosferei asupra omului, lumii animale și vegetale	61
5.4. Urmările negative ale poluării aerului atmosferic	65
5.5. Protecția aerului atmosferic de poluare	68
5.6. Metode de reducere a emisiilor nocive în atmosferă	71
Capitolul 6. Protecția și folosirea rațională a resurselor de apă	73
6.1. Resursele de apă ale Terrei	73
6.2. Caracteristica resurselor de apă ale Republicii Moldova	75
6.3. Rolul apei în natură și viața omului	77
6.4. Sursele de poluare ale apelor de suprafață și subterane	79
6.5. Curățarea apelor reziduale. Caracteristica metodelor de epurare a apelor	81
6.6. Măsurile de protecție și folosire rațională a resurselor acvatice	85
6.7. Codul apelor al Republicii Moldova	88
Capitolul 7. Protecția solurilor și folosirea rațională a pământurilor	91
7.1 Rolul solului în viața biosferei și a societății umane	91
7.2 Degradarea solului sub influența factorului antropogen	92
7.3 Eroziunea solului – dușmanul principal al fertilității. Felurile de eroziune	93
7.4 Măsurile de protecție ale solurilor	96
7.5 Recultivarea pământurilor afectate și folosirea rațională a terenurilor	98
Capitolul 8. Protecția lumii vegetale	101
8.1. Importanța plantelor în natură și viața omului	101
8.2. Plantele în lupta cu poluarea	103
8.3. Protecția plantelor împotriva bolilor, dăunătorilor și incendiilor	106

Capitolul 9. Protecția lumii animale	108
9.1. Rolul animalelor în biosferă și viața omului	108
9.2. Influența activității umane asupra lumii animale, cauzele dispariției și pieririi lor	110
9.3. Protecția animalelor prin exploatare rațională și protecția speciilor rare	112
Capitolul 10. Protecția naturii în activitatea de construcție	115
10.1. Protecția și folosirea rațională a resurselor de apă în construcții	115
10.2. Protecția aerului atmosferic în activitatea de construcție ...	116
10.3. Folosirea rațională a terenurilor și protecția solurilor în construcții	118
10.4. Expertiza ecologică a proiectelor	122
Bibliografie	131
Cuprins	132

BIBLIOGRAFIE

1. E. Olaru, D. Olaru, Iu. Olaru. Protecția mediului ambiant. Ciclu de prelegeri. U.T.M. 2000. 6,5 coli tip. Nr. 846.
2. E. Olaru și alții. Practicum la Protecția mediului ambiant. U.T.M. 2000. 2,0 coli tip.
3. V. Prodea. Apa... sursa inepuizabilă?. Bs. 1991.
4. M. Negulescu și a. Protecția mediului înconjurător. București, ET, 1995.
5. L. Preti. Planeta Terra în pericol. Bs. ET. 1991.
6. Банников А.К. и др. Охрана природы. М.: 1985.
7. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. М.: ВШ. 1986.
8. Гетов Л.В., Сачева А.В. Охрана природы. Минск, 1984.
9. Охрана окружающей среды / Под ред. Белова С.А. -М.: ВШ, 1991.
10. Макевнин СТ., Вакулин А.А. Охрана природы. -М.: Агропромиздат, 1991.
11. Охрана окружающей среды / Под ред. Брылова С.А. -М.: ВШ, 1985.
12. Охрана окружающей среды / Под редакцией С. В. Белова. Москва, ВШ, 1991.