

Милош ЗМЕЈКОВСКИ

ЗАГАДУВАЊЕТО НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА КАКО СВЕТСКИ ПРОБЛЕМ

Под поимот животна средина се подразбира сè она што го опкружува човекот, а тоа се: воздухот, водата, почвата и целиот живот којшто егзистира во овие три средини меѓусебно поврзани во динамична рамотежа, а под загадување на животната средина се подразбира промена на позитивните природни особини на водата, воздухот и почвата со внесување на туѓи материи и нарушување на динамичната рамотежа.

Загадувањето на животната средина денес е еден од најтешките и најсложените проблеми на денешниот свет. Нема регион на нашата планета каде што овој проблем не е присутен во помала или поголема мера. Овој проблем може да се разгледува од локален и од глобален аспект.

Проблемот со загадувањето на воздухот е познат уште многу одамна. Првите пишани документи кои се однесуваат на заштитата на воздухот од загадување, потекнуваат уште од 13 век. Така, на пример, во Статутот на градот Дубровник од 1272 година, во петтата книга се запишани одредбите за изградба и одржување на канализацијата и септичките јами како и забрана за депонирање на смет во јавните канали и улици, а подоцна се донесени и одредби и за јавната хигиена и чистота и забрана за топење на маст и штавење на кожа во градските сидини (Кнежевиќ, 1981).

Кралот Едвард I во Англија, во 1300 година, во Лондон, забранил да се употребува јаглен со слаб квалитет за време додека заседавал Парламентот, поради појава на смог и непријатен мирис. Во 1600 година е докажано дека сулфурдиоксидот е загадувач на воздухот (Перкинс, 1), а во 1761 год., Џон Евелин напишал книга за смогот во Лондон. Во 1866 година е објавен првиот научен труд којшто се однесува на влијанието на загадениот воздух на човечкото здравје (Перкинс, 1974).

До средината на 19 век, загадувањето и последиците од загадувањето, главно, се јавувале во локални размери. Меѓутоа, во почетокот на 50-тите години или поточно во 1952 година, по катастрофата во Лондон, кога за неколку дена од смог умреа повеќе од 4.000 луѓе, а подоцна од истите причини умреа уште неколку илјади, проблемот со загадувањето на воздухот почна да се разгледува многу сериозно на по-

веќе нивоа. Тешки последици од загаден воздух се јавуваат уште во многу други места каков што е случајот во Лос Ангелес, во Донори (Пенсилванија), во долината на реката Маас (Холандија) и др.

Првиот закон за заштита на животната средина е донесен во 1955 г. во САД, во 1956 година во Велика Британија, а во Република Македонија ваков закон е донесен во 1996 година.

До почетокот на брзиот индустриски и урбанистички развиток од една страна и демографскиот бум во светот од друга страна, којшто во различни земји се јавува различно, се мислело дека природните ресурси во животната средина се неисцрпни и неограничени. Не треба да се заборава дека човекот е дел од природата и дека тој е неразделно поврзан со неа. Човекот со илјади години ја менувал природата, а со тоа се менувал и самиот себе. Тој процес и понатаму ќе продолжи сè додека постои човечкиот род.

1. ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОЗДУХОТ

Најмногу искористувана материја од сите живи суштества е воздухот. Секој човек за еден ден користи од 12 до 14.000 литри воздух. Без воздух човекот може да живее најмногу 2 до 3 минути. Чистиот воздух има големо значење за здравјето на секој човек. Но, чист воздух денес има сè помалку, а загаден сè повеќе. Главни извори за загадување на воздухот се: индустријата, термоцентралите, моторните возила, пожарите, домашните огништа и др. Секоја година во атмосферата од разни извори на загадување се испуштаат милијарди метри кубни разни загадувачи. Како резултат на тоа, физичко-хемиските особини на атмосферата се многу изменети, а со тоа се изменети и законите на хоризонталните и вертикалните воздушни струења.

Загадувачките материји не остануваат секогаш во непосредна близина на изворот на загадување. Оние со покрупни димензии за релативно кратко време се таложат на почвата, додека поситните кои подолго време остануваат во атмосферата, воздушните струи можат да ги транспортираат на неколку илјади километри од изворот на загадувањето, така што проблемот со загадувањето се јави како светски проблем. Цела низа на еколошки проблеми предупредуваат за лошата состојба на животната средина и укажуваат на радикални промени на планетарниот екосистем, застрашувачко исчезнување на многу растителни и животински видови, а во голема опасност се наоѓа и човечкиот род. Тоа значи дека денешниот свет е соочен со ситуација каква што досега не му е позната на човештвото. Првпат човештвото во

својата историја се наоѓа во вистинска светска криза, која ги опфаќа сите живи суштества, целиот растителен свет, целиот систем во којшто живееме и сите нации, големи и мали, развиените и оние во развој. Таа криза се однесува на сите и е штетна за секој човек било на директен или на индиректен начин. Сè поприсутно е нарушувањето на рамнотежата помеѓу природните системи за одржување на животот и индустриските, земјоделските, технолошките и демографските потреби на човештвото. Оваа нерамнотежа за сите нас претставува предизвик без преседан. Ако не одговориме на адекватен начин, тоа би можело да значи тешка катастрофа за идните генерации.

Главен виновник за тешката болест на нашата планета и нарушување на динамичката рамнотежа на екосистемот е човекот и неговото безобѕирно искористување на природните ресурси. Искуството покажува дека степенот на загадувањето на животната средина е правопрпорционално со бројот на луѓето коишто живеат и работат на тој простор.

Според Светската здравствена организација при ОН, секоја секунда во светот се раѓаат по 4 деца, така што секоја година светот добива околу 100 милиони нови жители. За појава на една нова милијарда луѓе сега се потребни околу 10 до 12 години, со тенденција за постојано намалување на овој временски период. Од една страна бројот на вкупното население во светот постојано се зголемува, а од друга, вкупните природни ресурси постојано се намалуваат. Во многу научни кругови се поставува прашањето кој ќе биде максималниот број на население што може да го издржи и нахрани нашата планета?!

Во прво време се мислело дека капацитетот на атмосферата е толку голем што може да ги прими сите загадувачи без поголеми последици. Меѓутоа, уште на почетокот на 70-тите години, голем број научници од разни страни на светот дошле до констатација дека загадувањето на атмосферата е толку големо што претставува сериозен проблем за здравјето на луѓето и останатиот жив свет. По емитувањето на големи количини на сулфурни и азотни оксиди и јагленоводороди се јавуваат сложени физичко-хемиски реакции коишто формираат кисели дождови, амонијеви соли, озон и др. Тие паѓаат на земјата понекогаш и на неколку илјади километри од изворот на загадувањето. Така, на пример, загадувачките материи што ги емитува индустријата во Велика Британија, воздушните струи ги транспортираат до земјите на Скандинавскиот Полуостров, таму се таложат, загадувајќи ги почвата и површинските води. Неколку илјади езера во Јужна Скандинавија се толку закиселени што целиот жив свет во нив е наполно изум-

рен. Загадувачките материи што ги испушта индустријата од североисточниот дел на САД, воздушните струи ги пренесуваат на територијата на Канада каде што, исто така, предизвикуваат големи штети на шумите и многубројните езера.

Патиштата на движењето на загадувачките материи се непредвидливи. Како поинаку може да се објасни присуството на опасниот загадувач ДДТ во месото на пингвините и во организмот кај Ескимите.

Хемиската индустрија денес произведува повеќе од 6 милиони разни хемиски производи, а од нив околу 70 илјади, вклучувајќи ги тука и фармацевтските производи и пестицидите, се во секојдневна употреба. „Имајќи го предвид фактот дека немаме сознание за адекватната токсичност за околу 80% од хемиските супстанции, може да се тврди дека влијанието на овие хемикалии врз животната средина, често пати е непредвидливо“. (Миниќ, 1990).

2. ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОДАТА

Водата е најголемиот дар на природата на нашата планета. Таа е основна материја за животот на неа. Без храна човекот може да преживее повеќе недели, но без вода може да умре за неколку дена. Во модерните стопанства водата е исто така есенцијална за земјоделството, индустријата, производството на енергија и транспортот.

Близу половина од светското население, и тоа скоро целосно од земјите во развој, страда од разни болести како резултат на недоволни количини на вода или поради нејзината загаденост. Според Светската здравствена организација, 2 милијарди луѓе се загрозени од цревни заболувања, предизвикани од загадена вода и храна. Овие заболувања се основната причина за смртноста на повеќе од 5 милиони деца годишно.

Секоја жива клетка од растително или животинско потекло, за да може нормално да ја врши својата функција, мора да содржи определена количина вода. Ако клетката изгуби значителна количина на вода од својот состав, престанува да функционира, организмот дехидрира и најпосле настапува смрт. Тоа значи дека водата е животна енергија на Земјата. Тоа што претставува крвта за живиот организам, тоа претставува водата за животот на Земјата. Важноста на артериите и вените за организмот е слична како и реката за животот на Земјата. Ако дојде до нарушување на крвниот систем, работата на жилите, настапува смрт, а таму каде што нема вода, нема живот, таму е пустош.

Иако нашата планета 70% е под вода, чиста и здрава вода за

пиење има сè помалку. Од вкупните резерви на вода најголем дел, 97,5% отпаѓа на солената вода во морињата и океаните, а само 2,5% на слатката вода, а околу 85% од овие количини е недостапна бидејќи се наоѓа во поларните ледени области или е длабоко под површината на земјата. Во една просечно влажна година, од сите реки можат да се користат околу 40.000 кубни километри свежа вода, во споредба со 3.000 кубни километри годишно што се користат во денешно време.

Една од причините за недостатокот на чиста и здрава вода во светот е прекумерното загадување на водата. Загадувањето може да биде: механички, хемиско, бактериолошко, термално и радиоактивно. Од сите видови на загадување најчесто и со најтешки последици е хемиското загадување. Најголем загадувач на водата е нафтата и нафтениите деривати. Од повеќе литературни извори може да се види дека секоја година во реките и морињата се испуштаат од 10 до 12 милиони тони нафта, 200.000 тони оловни соединенија, 5.000 тони жива и огромни количини пестициди (Ј. Ѓуковиќ, 1990).

Во ова време над 90 држави во светот немаат доволни количини на квалитетна вода за пиење, над 60 држави немаат доволно вода за наводнување и поради тоа чувствуваат и жед и глад. Секој втор човек во светот пие неквалитетна вода и недоволно се храни. Повеќе од 250 вида на животни и инсекти се изумрени поради недостиг на вода и промена на климатските услови во одделни региони.

Според податоците на Светската здравствена организација, повеќе од 400 милиони луѓе во земјите во развој боледуваат од болести кои потекнуваат од употреба на нечиста вода, а од истите причини секој ден умираат од 25.000 до 30.000 луѓе. Секој жител од Африканскиот континент секој ден троши по два часа за да обрзбеди вода за пиење.

Техничките масти и масла кога ќе се најдат во водена средина целосно го менуваат водното огледало, формирајќи една тенка мембрана која не дозволува нормална циркулација на водата со атмосферата. Околу 30 литри нафта може да се види кога е раширена по површина од милион квадратни метри. Еден литар моторно масло може да загади 950.000 литри вода, а еден литар бензин може да загади 750.000 литри вода за пиење. Еден тон нафта може да покрие 10 км² водна површина.

По нафтата и нафтениите деривати, како голем загадувач на водата се јавуваат пестицидите кои во голема мера се употребуваат во земјоделското производство како заштитни средства против разни штетници. Бројот на овие хемиски супстанции во светот се проценува на неколку илјади, а на прво место се наоѓаат САД, Русија и Велика

Британија.

Според статистичките податоци на Светската здравствена организација, секоја година од пестициди се трујат околу 400.000 луѓе, а околу 20.000 не го преживуваат труењето. Оваа појава особено е присутна во неразвиените земји и земјите во развој во Африка, Латинска Америка и Азија. Со врнежите пестицидите продираат длабоко во почвата и ги загадуваат подземните води, а преку тоа и изворите и реките. Покрај тоа пестицидите ги уништуваат и сите полезни микроорганизми и со тоа ја нарушуваат со векови воспоставената природна рамнотежа. Во одделни реони пестицидите се навлезени и до 20 метри под површината на земјата.

Ако 20-тиот век на светот му остана познат по борбата за нафта, тогаш 21-от век ќе биде познат по борба за вода. Денеска, на пример, околу водите на реките Тигар и Еуфрат се спорат Турција, Сирија и Ирак, а околу водите на Нил се спорат Египет, Судан и Етиопија. Две третини од водата што ја троши Израел, ја добива од окупираните арапски територии. И тоа е една од причините за непопустливиот став на Израел. Либија за обезбедување на потребните количини на вода гради еден од најголемите хидротехнички објекти во светот.

Големите меѓународни корпорации кои се занимаваат со водите, како на пример, „Water Companies“ од Велика Британија и двете француски фирми „La Gnazole des Eaux и La Luonnaise des Eaux“ како вистински ривали, се подготвуваат да станат планетарен монопол за дистрибуција на вода за пиење, бидејќи според најновите научни сознанија, водата за пиење ќе биде една од најбараните стоки на светскиот пазар.

3. ЗАГАДУВАЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО

Земјиштето е основен извор за сите материјални блага. Во поглед на загадувањето, тоа се наоѓа во најлоша положба во однос на воздухот и водата. Сите загадувачки материји, коишто ги емитуваат многубројните избори на загадување, не остануваат засекогаш во атмосферата, туку во зависност од нивните димензии и струењето на воздухот, порано или подоцна се таложат на земјиштето и го загадуваат. Сите хемиски супстанции што ги произведува човкот, за најразлични потреби, завршуваат во земјиштето. Тука во прв ред доаѓаат огромните количини на вештачки ѓубрива, пестициди, инсектициди, фунгициди, голем број на тешки метали, токсини и др.

За зголемување на житариците и другите земјоделски произво-

ди, земјоделците употребуваат големи количини на вештачки ѓубрива, поради што во земјиштето се наталожуваат токсични материи кои преку земјоделските култури доаѓаат на нашата трпеза и го загрозуваат здравјето на човекот. Околу 250.000 хемиски соединенија непосредно го загадуваат земјиштето. Главни причини за тоа се:

- преголема употреба на вештачките ѓубрива,
- неадекватна употреба на вештачките ѓубрива во однос на барањата на почвата и
- употребата на ѓубривата во погрешен временски период.

Минералните ѓубрива најмногу содржат азот, фосфор и калиум. Бидејќи сите овие материи се растворливи во вода, тие со плакнење на земјата ги загадуваат и површинските и подземните води. Од употребените количини ѓубрива, растенијата искористуваат само 10 до 25% во првата година, додека преостанатиот дел го искористуваат во наредниот период, а најголем дел останува врзан како соединение кое растението не може да го користи. Ова особено се однесува на фосфорните ѓубрива.

Фосфорот од минералните ѓубрива го менува и хемискиот состав на земјиштето во кое порано немало фосфор или го имало во мали количини.

Исто така и нитритите од вештачките ѓубрива се јавуваат како мошне голем загадувач на земјиштето, а преку земјиштето се загадуваат и подземните води. Поради големиот степен на загаденост на површинските води, Европската заедница има направено т.н. „црн список“ од 130 токсични, ризични и мутагени материи што треба да бидат контролирани и „сив список“ на материи што се помалку токсични. Повеќе од 2 милиона Британци пијат вода која не ги исполнува санитарните услови што ги пропишува Правилникот за водата за пиење. Во иста или слична положба се наоѓаат најголем број од земјите во Европа, бидејќи Европа се јавува како голем потрошувач на вештачки ѓубрива, пестициди и др.

Особено загрижува проблемот со загадувањето на почвата во поранешните социјалистички земји, каде што на милиони луѓе здравјето им е загрозено поради големото загадување на животната средина.

Според статистичките податоци секоја година се губат повеќе од 6 милиони хектари плодна земја. Голем дел од плодните почви се претворуваат во пустини од разни причини, а како главни се: прекумерно искористување од страна на земјоделците и сточарите, прекумерно сечење на шумите, поради засолување и др. Големи количини на плодно земјиште, покрај загадувањето, се губи и поради урбаниза-

цијата, изградба на инфраструктурни објекти, изградба на вештачки акумулации, ерозија и др.

Имајќи ја предвид загаденоста на животната средина во глобални рамки и негативните последици од загадувањето за здравјето на луѓето, досега се одржани голем број на меѓународни конференции на сите континенти на кои се донесени голем број на резолуции и конвенции и договори за тоа како да се намали емисијата на загадувачите за да не дојде до еколошка катастрофа на целиот жив свет на нашата планета. За жал, процесот на загадување на животната средина и природата и понатаму продолжува со несмалено темпо со негативни последици за човековото здравје.

SUMMARY

Milos ZMEJKOVSKI

POLLUTION OF THE HUMAN ENVIRONMENT AS A GLOBAL WORLD PROBLEM

Water is a basic need for every living being. Without it, birth and development of life are impossible. In order to function well, every cage has to contain a certain amount of water. All chemical, physiological and other actions in the organism are happening thanks to the water. Water participates with 60 to 80% in plants as well in animals.

It is estimated that about 10 to 12 million tons of naphtha and its products, 200.000 tons of lead products, more than 5.000 tons of mercury and a huge quantity of pesticides are thrown in to the water systems per year. According to the information of the World Health Organization, about 400 million people, in the countries in development, are sick because of the use of contaminated water. About 30.000 people die every day from those kind diseases.

The biggest number of polluters, organic and non-organic, end up in the rivers, lakes and seas. Their water and air aggregates are transferred to every part of our planet. That is the main cause that the pollution of the environment is one of the hardest and most complex problems in the world.

The biggest conflicts among states in the next century will appear because of the water. Drinking water will be one of the most expensive and most wanted stocks on the world market. The fight for water between the largest companies that deal with has already began. Water is going to be the biggest problem of the future.