

CAPITOLUL IX

Problemele ecologice ale comunităților

Comunitatea prezintă totalitatea persoanelor, care trăiesc în același loc, având aceleași obiceiuri, norme de viață etc. Aceasta prezintă o grupare a locuințelor oamenilor sub forma unei localități (așezări umane), care exercită unele funcții comune pentru toți membrii colectivității. De fapt, acestea sunt ecosistemele antropizate cu influențele specifice ale oamenilor asupra mediului natural.

Ecosistemul antropizat include mai multe elemente principale:

- biocenoza, în componența căreia intră fitocenoza naturală și plantele de cultură, zoocenoza naturală, la care se adaugă și ani-malele domestice;
- totalitatea oamenilor;
- ansamblul „produselor” materiale create prin activități umane: construcții, mașini, unelte, obiecte, solul prelucrat etc;
- depozitele de deșeuri și reziduuri stagnante.

Aceste elemente alcătuiesc împreună un mozaic eterogen, cu răspândiri și densități variabile, sunt supuse unor interacțiuni recip-roce. Este foarte important gradul de antropizare ca indicator al intensității influențelor antropogene asupra mediului natural.

Se cunosc următoarele tipuri de comunități:

- rurale: cătun, sat, comună;
- urbane: oraș, municipiu, metropolă, conurbație, megalopolis.

Din punctul de vedere al relațiilor omului cu natura, ecosistemele antropizate pot fi divizate în următoarele 2 grupe, care, de fapt, reprezintă aceleași comunități rurale și urbane, dar cu denumiri modificate:

- agrosistemele;
- ecosistemele urban-industriale.

9.1. Comunitățile rurale

În evoluția dezvoltării omenirii, în toată lumea, până în secolul XX, comunitățile rurale au constituit cele mai răspândite tipuri de localități umane, iar în țările slab dezvoltate și în curs de dezvoltare ele și în prezent au o pondere mai mare decât cele urbane.

Cu cât este mai mică comunitatea rurală, cu atât condițiile de mediu din ea sunt mai apropiate de cele naturale. Aceste așezări umane diferă printr-o densitate mică a populației la unitate de teritoriu. Țăranii se află în locuință foarte puțin timp – doar noaptea în timpul verii și mult mai mult timp – iarna. Până în secolul XX, în foarte multe țări, locuința rurală a fost excavată în sol, apoi ridicată la suprafață, în prezent are preponderent un singur nivel și, de regulă, este ocupată de o singură familie.

Populația din comunitățile rurale activează preponderent în sectorul agrozootehnic, mai puțin în industria locală, o parte din ea se angajează, făcând naveta, la întreprinderile din orașele adiacente. Stilul de viață al oamenilor de la sate se caracterizează prin largul contact cu factorii mediului natural, dispunând de spațiu, aer, apă etc., fiind influențată în mai mare măsură de factorii meteorologici. Ei sunt în contact frecvent cu solul, plantele, animalele, reziduurile animaliere.

Pe lângă acestea, populația rurală se caracterizează printr-un ritm de viață mai lent, contact interuman mai redus, posibilități mai reduse de transport, de comunicare și de igienă personală, munca fizică grea manuală sau parțial mecanizată, confortul locuinței după gustul și tradițiile locale.

În țările dezvoltate poziția oamenilor din sectorul rural este frecvent invidiată pentru accesul liber la mediul natural, asigurarea cu condițiile de trai și confort tehnic contemporane: apeduct, încălzire autonomă, gazificare etc. În aceste condiții, potențialul stării de sănătate și capacitățile biologice ale populației rurale devin mai bune. Condițiile rurale se caracterizează printr-o atmosferă curată, prin factori meteorologici stimulanti, radiații solare, spații largi, activitatea fizică, alimente naturale, inclusiv vegetale bogate în vitamine, săruri minerale etc.

În condițiile Republicii Moldova, populația rurală are mari probleme socio-economice, culturale și organizatorice, se caracterizează prin aprovizionarea cu apă preponderent din fântâni cu calitate nesatisfăcătoare, alimentație puțin variată, gradul insuficient de mecanizare a lucrărilor agricole în sectorul privatizat, limitarea condițiilor de educație a copiilor, cultură, asigurare cu îmbrăcăminte, îngrijirea corpului etc.

Antropizarea sistemelor ecologice rurale se realizează pe numeroase căi, dar cele mai importante din ele sunt *agrosistemele*, în care activitatea umană este direcționată spre abaterea fluxului natural din ecosistem pentru beneficiul anumitelor specii și asigurarea unor productivități maxime ale acestora. În agricultura modernă se folosește nu numai energia solară, dar și unele cantități suplimentare de energie obținută cu ajutorul combustibililor fosili. Această energie suplimentară se utilizează pentru funcționarea mașinilor, tractoarelor, pompelor, instalațiilor de irigații, în fabricarea îngrășămintelor chimice etc. Principala problemă ecologică constă în realizarea unui echilibru între cantitatea de energie furnizată proceselor agricole și energia obținută în alimentele produse. Pentru a obține cât mai multă producție și de calitate înaltă, condițiile naturale de cultivare a culturilor vegetale sunt îmbogățite prin aplicarea unor tehnologii agricole intensive, prin utilizarea substanțelor nutritive suplimentare, cum ar fi apa, îngrășămintele chimice și organice, de asemenea, prin eliminarea din fitocenoză naturală a tuturor speciilor nocive, folosindu-se pesticidele. Astfel, are loc poluarea mediului ambiant și a produselor alimentare obținute cu substanțe chimice, utilizate în calitate de îngrășăminte sau pentru combaterea dăunătorilor și bolilor plantelor.

Evident, aceste aspecte ale agrosistemelor își exercită impactul asupra sănătății populației umane și necesită elaborarea și implementarea unor măsuri ecologice speciale de combatere a poluării mediului.

Din componența agrosistemelor fac parte și cele, ce țin de teritoriile ocupate de pășuni, create pentru *creșterea animalelor domestice*. În aceste tipuri de ecosisteme, speciile de plante se aleg astfel, ca să se obțină o productivitate cât mai mare pentru asigurarea animalelor cu un aport nutritiv cât mai ridicat. Aceste ecosisteme sunt asigurate și de organisme aeriene și subterane, care formează o biomasă considerabilă.

Sub aspect ecologic, calitatea mediului și a vieții umane este în funcție de componentul zootehnic, care este un consumator valoros al produselor agrosistemelor, dar și un important poluant prin deșeurile evacuate și răspândite pretutindeni în natură. Indiscutabil aici avem particularități specifice ale ecosistemului agrar cu influențe deosebite asupra stării de sănătate a populației rurale.

Deci, în totalitate, problemele ecologice în ecosistemele rurale țin preponderent de poluarea solului, apelor subterane și de suprafață, a plantelor și produselor alimentare de proveniență vegetală și animalieră. Prin urmare, activitățile de protecție a acestor ecosisteme țin de menținerea echilibrului ecologic al tuturor sistemelor (individual, familial, de grup, local), prin menținerea calității mediului ambiant, utilizarea tehnologiilor nepoluante, prevenirea poluărilor, monitoringul și managementul calității existenței umane.

9.2. Comunitățile urbane

Concomitent cu procesul de industrializare, are loc creșterea dimensiunilor așezărilor umane, care pe parcurs capătă o dezvoltare intensivă, transformându-se în orașe cu condiții de viață avansate, cu alt stil de viață al oamenilor.

Istoria consemnează apariția orașelor în urmă cu 7–8 mii de ani, însă numărul și mărimea lor au rămas multă vreme limitate. La început, comunitatea urbană s-a caracterizat prin construcții de piatră, împrejmuite cu ziduri, funcții comerciale, de meșteșugărie și administrare. În aceste așezări umane se concentrau conducătorii, bogățiile, valorile cultural-artistice.

Cu mult mai târziu, în sec. XVIII–XIX au început să se dezvolte întreprinderile industriale, are loc revoluția tehnico-științifică, ce contribuie la înmulțirea explozivă a populației urbane.

De menționat că progresul tehnico-științific contribuie la reducerea continuă a numărului de populație angajată în agricultură și la transformarea unor comunități rurale în comunități urbane, proces numit „urbanizare”. Evident, procesul de urbanizare prezintă un proces social-economic complicat, legat de dezvoltarea industriei, acumularea informației intelectuale și perfecționarea formelor de comunicare socială. Sensul urbanizării constă în sporirea ponderală a populației urbane, creșterea importanței orașelor pentru societate, răspândirea stilului deosebit (urban) de viață. Sunt și alte aspecte ale urbanizării:

- *ecologic* – concentrarea unui număr mare de factori nocivi pentru om și mediul natural, pe teritoriile cu o densitate mare a populației;
- *medical* – de regulă, un sistem bine dezvoltat al ocrotirii sănătății și sporirea maladiilor civilizației (cauzate de stilul urban de viață);
- *cultural* – utilizarea de către populație a bogățiilor culturale, concomitent fiind supusă unui presing informațional frecvent poluat (neadecvat);
- *tehnic* – sporirea utilizării mijloacelor tehnice, care ușurează condițiile de muncă și de trai ale omului (transportul, electricitatea, gazificarea, computerizarea etc.), însă contribuie la apariția factorilor noi de poluare a mediului;
- *social-psihologic* – modificarea stilului de viață al oamenilor, a statusului lor social-psihologic.

Urbanizarea intensivă a început în toată lumea, îndeosebi la mijlocul sec. XX. În anul 1800 populația urbană în lume constituia circa 3 %, în 1850 – 6.4 %, în 1900 – 13.6 %, în 1940 – 25 %, în 1950 – 28.9 %, 1980 – 41.1 %, 1990 – 43 %, în 1999 – 47.5 % (fig. 20). În Republica Moldova, la ora actuală, populația urbană constituie 46%.

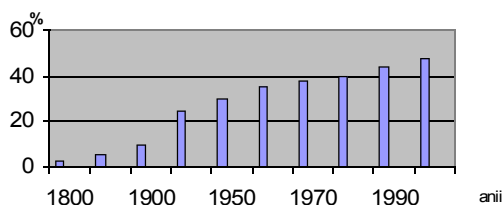


Fig. 20. Dinamica ponderii populației urbane în lume (conform datelor lui Б.Б. Прохоров, 2001).

Orașul, ca antropocosistem, prezintă o comunitate sistemică foarte complicată, formată în urma multor procese socio-naturale, pe parcursul unui timp îndelungat, în diverse condiții, o dată cu apariția și dezvoltarea unor factori specifici aflați în permanente interrelații între ei.

Specificul istorico-geografic a contribuit la formarea diferitelor tipuri de orașe, în care condițiile de trai ale populației diferă considerabil. Spre exemplu, orașele cu numărul de populație de până la 50 mii oameni sunt specializate în prelucrarea producției agricole și condițiile de viață sunt apropiate de cele rurale.

Pentru comunitățile urbane sunt propuse mai multe clasificări, dar cea mai răspândită este cea pe criteriul numeric al populației, conform căreia se deosebesc următoarele categorii:

- ◆ orașe extrem de mari – cu populația de peste 1.000.000 locuitori;
- ◆ orașe foarte mari – 250.000–1.000.000 locuitori;
- ◆ orașe mari – 100.000–250.000 locuitori;
- ◆ orașe medii – 50.000–100.000 locuitori;
- ◆ orașe mici: a) 20.000–50.000 locuitori;
b) 10.000–20.000 locuitori;
c) până la 10.000 locuitori.

La ora actuală, în condițiile de creștere haotică a orașelor con-temporane, noțiunea de „oraș” își pierde semnificația. Orașele ies din hotarele lor. A luat naștere o nouă noțiune, „aglomerație”, ce determină complexul de urbanistică, în care orașul mare este înconjurat de orașe-satelite cu zone de recreație din suburbii și se transformă într-un centru al unui sistem urban. A determina hotarele aglomerațiilor este foarte complicat, deoarece interrelațiile dintre orașul-centru și alte părți ale raionului depind de mulți factori, inclusiv de viteza mișcării transportului. Deci, a stabili hotarele orașului Los-Angeles se poate doar convențional.

Din anul 1950, în SUA s-a aprobat termenul statistic oficial „arealul *metropolei standard*” (AMS), în care locuiește $\frac{2}{3}$ din populația SUA.

Pe litoralul Atlantic al SUA, de la Boston spre nord, până la Norfolk spre sud, pe o distanță de circa 1000 km, s-a format o fâșie neîntreruptă de orașe și suburbii. În acest complex urbanizat locuiesc aproximativ 38 mln de oameni. O asemenea formație unică după mărime a căpătat denumirea de „megalopolis”. Cu alte cuvinte, în loc de Boston și Washington, s-a format Bosvașul gigant cu o populație de 40 mln oameni.

Chicago, Detroit și Pittsburg s-au transformat în Cippita – 25 mln oameni. San-Francisco și San-Diego în San-San – 20 mln oameni (acestea toate în SUA).

Cel mai mare megapolis este în Japonia: Tokio-Yokohama – litoralul Oceanului Pacific – 50–70 mln oameni.

Se creează „megapolisuri” și în Europa de Vest, unde ele au căpătat denumirea de „conurbație liniară”, prin care se subînțelege apropierea orașelor, ce anterior se dezvoltau de sine stătător și separat. Sunt unite aceste orașe prin legături economice și de afaceri, rețeaua de transport.

În Italia se elaborează proiecte de creare a unui lanț întrerupt al conurbației liniare, care limitează câmpiile Padovei de la nord spre sud. Lungimea = 750 km, lățimea = 2–3 km, aria = 1500–1200 km², populația – 15–20 mln oameni.

Edilii din Anglia au început proiectarea sistematizării Scoției, Marii Britanii de sud-vest, Wellsului de sud. În cele 5 conurbații liniare vor locui 68 mln oameni.

Estimarea gradului de confort antropoecologic din urbe se face, ținându-se cont de următoarele aspecte ale activității vitale a populației urbane:

- nivelul bunăstării sociale (bugetul familiar, asigurarea cu locuință, folosirea serviciilor publice, studiile copiilor, starea sănătății, calitatea asistenței medicale și asigurării sociale etc.);
- gradul de securitate ecologică;
- protecția drepturilor;
- activitatea profesională și satisfacția de pe urma acestei activități (caracterul și aspectele ocupaționale, intrrelațiile cu administrația și colegii, amplasarea locului de muncă față de locuință și posibilitatea parcurgerii distanței dintre ele etc.);
- prezența condițiilor de odihnă și restabilire a puterilor;
- plenitudinea asigurării informaționale și prezența condițiilor de continuare a tradițiilor culturale etc.

Mediul comunităților urbane poate fi caracterizat printr-un complex de indici, prezentat în continuare.

Minimul social garantat de condițiile de trai. Din acest grup fac parte indicii igienici și sociali, care asigură satisfacerea necesităților principale fiziologice și sociale ale oamenilor, cum sunt: asigurarea cu spațiu locativ, cu elementele teritoriului locativ, cu obiecte de deservire zilnică, condiții de insolare, aerisire, protecție antiincendiară, starea mediului ambiant.

Standardele calității mediului urban – sistemul de indici normativi, care reflectă particularitățile tipologice și calitatea mediului urban, condițiile de formare și funcționare a acestuia. Sistemul de indici în acest grup include:

- ♦ indicii de control determinatori ai semnelor tipologice ale mediului ambiant: intensitatea utilizării funcționale a teritoriilor (oameni / ha; locuri de muncă / ha; nr. vizite / ha); tipurile arhitectural-planificatoare de construcție (m^2/ha , nr. mediu de etaje, % teritoriului de sub construcții);

- ♦ indicii sociali-urbanistici de calitate a teritoriilor funcționale (zone locative, industriale, comunal-depozitare, a transportului extern) în diferite tipuri de medii urbane: asigurarea cu construcții și dimensiunile ponderale ale elementelor teritoriilor funcționale ($m^2/vizitator$, $m^2/locuitor$, $m^2/muncitor$, $m^2/unitate$ de producție); lista obligatorie a elementelor teritoriilor funcționale și a instituțiilor de deservire; regulile de amplasare și indicii accesibilității teritoriilor funcționale, elementelor lor, obiectivelor, instituțiilor de deservire, locurilor de muncă și odihnă (distanța, timpul);

- ♦ standardele tehnice de realizare a infrastructurii inginerice și de transport în diferite tipuri de mediu urban;

- ♦ cerințele igienice și ecologice în diferite tipuri de mediu urban.

În condițiile urbanelor contemporane mari se formează omul de tip social-psihologic specific, ce diferă prin morbiditate, raționalitatea comportamentului, acomodarea la schimbările permanente ale anturajului vital, cunoașterea modalității de a combina interesele personale cu interesele altor oameni, capacitatea de a trăi în mediul urban complicat. Formarea unor asemenea particularități individuale este un proces social, pentru că dezvoltarea acestui individ este condiționată de dezvoltarea tuturor altor indivizi cu care el se află în contact direct sau indirect.

Diferențierea profesională a populației urbane este suplimentată de diferențele culturale. Dezvoltarea industriei, științei, artei, deservirii sociale și culturale contribuie la intensificarea procesului de mobilitate socială și, prin urmare, la diferențierea socio-culturală a populației. Oamenii trec din sate și orașele mici în orașele mari, își schimbă profesia, ceea ce modifică și stilul de viață al fiecăruia din ei, și mediul lor socio-cultural, se modifică evaluarea și autoevaluarea lor socială.

Orașeanul aparține concomitent la mai multe grupe sociale – de familie, colectivul de muncă, grupa studentescă, echipa sportivă, prieteni, organizația politică etc. Normele de comportament în aceste grupe sunt diferite și omul din urbe este nevoit să se adapteze la fiecare din ele. Aceste situații sunt frecvent contradictorii, provocând tensionări emoționale.

În condițiile de oraș, oamenii au interrelații foarte intensive între ei. Este necesar de a ține un contact permanent sau periodic cu personalul de deservire, cu lucrătorii medicali, pedagogii, educatorii, conducătorii întreprinderilor. Aceste contacte sunt problematice, însoțite de reacții psihologice.

Alte caracteristici sunt: densitatea mare a populației, complicațiile de a-și organiza odihna, problemele legate de transport, stradă, locul de muncă, condițiile de trai. Asigurarea cu locuință în condițiile urbane necesită eforturi arhicomplicate. De regulă, oamenii le rămâne puțin timp pentru plimbări, contacte cu prietenii, informatizarea deplină. Unii înșiși mai în vârstă sau migranții se simt izolați de oameni, alții diferă prin surplus de contacte.

Pe lângă celelalte caracteristici, ambianța urbană se caracterizează printr-o serie de factori negativi: existența industriilor generatoare de poluanți ai aerului, apei, solului și ai poluării sonore; existența unui număr mare de unități de transport, care, pe lângă poluarea mediului, determină accidente de gravitate diferită; diminuarea accesului oamenilor la factorii naturali și

expunerea la factori artificiali; solicitarea excesivă și intensificarea stresului psiho-social; sedentarismul – reducerea activității fizice (fig. 21).

Este foarte variată compoziția *emisiilor industriale și casnice în atmosferă*. De exemplu, de la un oraș cu un milion de locuitori în atmosferă se emană circa 11 mln t de apă și 1,2 mln t de dioxid de carbon. Ceilalți ingrediente ai emisiilor constituie 240 mii t de anhidridă sulfuroasă, 240 mii t. de oxid de carbon, 180 mii t de praf. Emisiile maxime în atmosferă au loc pe timp de iarnă, când funcționează pe deplin cazangeriile și centralele termoelectrice.

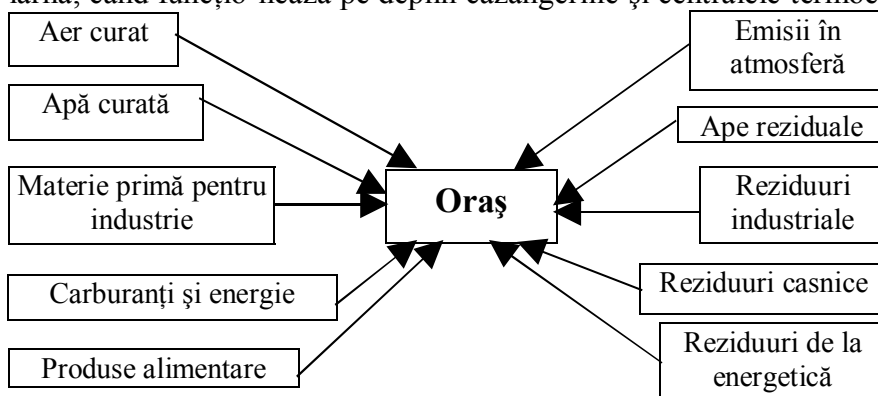


Fig. 21. Modelul sistemului „Relații dintre orașe și mediul ambiant: pătrunderea în oraș a substanțelor și energiei și înlăturarea reziduurilor activității umane.”

În cantități mai mici, în aerul atmosferic din urbe se emană substanțe organice (fenoli, alcooli, dizolvanți, acizi grași (saturați), benzol), care în sumă constituie circa 8 mii t/an; hidrogen sulfurat, clor, amoniac etc. Considerabil mai puțin, de la sute până la câteva tone în an, sunt emiși plumbul, mercurul, arsenul, cadmiul, benz(o)-pirenul, care sunt cele mai toxice pentru om și natură.

Atât ecologii, cât și igieniștii supraveghează sistematic poluarea aerului cu emisii tehnogene în scopul menținerii și îmbunătățirii indicilor de calitate a aerului.

Poluarea apelor începe în atmosferă cu pulberi, gaze industriale, reziduuri radioactive și alte substanțe poluante. Agresiunea acestor poluanți se resimte pe întregul curs al râurilor, în care sunt deversate apele reziduale casnice, industriale și agricole, constituite nu numai din ape uzate, dar și de marile cantități de substanțe organice și neorganice dizolvate și suspensii coloidale. Aceste ape ajung în mări și oceane și duc cu sine detergenți, pesticide, hidrocarburi petroliere cu cele mai grave efecte.

Cele mai periculoase surse de poluare sunt scurgerile de petrol, produse de la accidentele navelor, care transportă petrol, cât și de la scurgerea apelor de spălare a transportului, inclusiv navigabil, de la rafinăriile de petrol.

Apele de suprafață sunt poluate frecvent cu apele reziduale urbane, preponderent habituale, fecaloid-menajere deversate uneori fără vreo epurare prealabilă. Se mizează frecvent pe capacitățile apelor naturale de autopurificare. Însă în cazul unor anumiți poluanți sau dacă “pragul” specific a fost depășit, autopurificarea nu mai poate avea loc, deoarece apele nu mai au puterea necesară de regenerare naturală.

Trebuie luat în considerare și faptul că poluările menționate conduc la apariția unui șir de probleme în privința apelor subterane. Cercetările noastre au demonstrat că apele din fântânile și izvoarele Chișinăului sunt mult mai poluate decât cele din sectorul rural.

Una din problemele ecologice în orașe este *poluarea solului*. Această poluare are loc cu deșeuri solide provenite din industrie, comerț, gospodării, agricultură, rămase inutile sau abandonate de colectivitățile umane; pe lângă poluarea solului, aceasta creează aspecte de ordin estetic și psihic prin degradare, producerea mirosurilor și altor aspecte neplăcute. De la deșeuri și de la solul poluat unele substanțe poluante și microorganismele pătrund în aer, apele subterane și de suprafață. Gunoaiele active, bogate în substanțe organice, facilitează înmulțirea muștelor, țânțarilor, rozătoarelor, prin care se transmit o serie de maladii infecțioase.

Concomitent, mediul urban este influențat de *poluarea sonoră*. La locurile de muncă, zgomotul este cauzat de funcționarea instalațiilor tehnologice și mijloacelor de transport, iar pe străzi – de transportul urban și fluxul uman. În sectorul locativ, locuințe, principalele incomodități acustice vin, de asemenea, de la autotransportul stradal, strigătele copiilor în cazul jocurilor, competițiilor sportive, de la utilizarea tehnicii casnice – magnetofon, televizor, aspirator, frigider etc. În totalitate, această poluare sonoră se extinde asupra stării funcționale și de sănătate a locuitorilor urbei.

Evident, toate caracteristicile specifice pentru comunitățile rurale și urbane, cu condițiile complicate de existență umană, necesită efectuarea unui șir larg de măsuri ecologo-igienice pentru menținerea mediului, favorizarea calității vieții, asigurarea securității ecologice.

Prin urmare, în cazul rezolvării problemelor ecologice comune, trebuie direcționate eforturile de îmbunătățire a condițiilor de existență nu spre cele suportabile sau admisibile, ci spre cele optime. Astfel noi vom putea atinge valori de calitate a vieții cu cele mai puține riscuri pentru sănătatea umană.