

## ECOLOGIA SOCIALĂ. CONCEPȚII ȘTIINȚIFICE

*Dr., conf. univ. Constantin MANOLACHE*  
*Institutul de Studii Enciclopedice,*  
*AȘM*

### *SOCIAL ECOLOGY. SCIENTIFIC CONCEPTS*

By means of the given article the author aims to emphasize the humanity's experience from the standpoint of the social ecology. The article describes the discrepancies occurred between nature and the society. The factors that influenced the process of consolidation of the social ecology are described; also the article underlines the reaction of the scientific community towards the occurrence of sub domains in the area of ecology i.e. special ecologies. At the same time, by means of evaluation the author tries to emphasize the Technical and Scientific Revolution on the environment and the UN conference from Rio de Janeiro that took place on the given background

Mediul ambiant și dezvoltarea economică sunt indisolubile. Cel dintâi reprezintă locul în care trăim cu toții, iar cea de-a doua constituie efortul depus pentru a îmbunătăți viața noastră în mijlocul naturii înconjurătoare.

Starea mediului ambiant și dinamismul relațiilor socio-ecologice sunt influențate nu doar de factori natural-geografici, generați de acțiunea forțelor distructive ale naturii (cutremure de pământ, inundații, erupții vulcanice etc.), ci și de factorii antropogeni legați de acțiunea societății asupra naturii [1]. Mult timp natura era considerată o sursă regenerabilă, protecția acesteia fiind lăsată pentru mai târziu. Însă la hotarul dintre milenii doi și trei starea mediului ambiant s-a agravat într-atât, încât societatea și știința mondială au fost puse în fața unei dileme deloc ușoare. Ele trebuie să aleagă din două una: ori se concentrează pe creșterea nelimitată a productivității, ori își adaptează activitatea economică la posibilitățile reale ale mediului ambiant.

Problema relației om-societate-mediu a fost abordată de istorici, economiști, politologi, medici, biologi, psihologi, sociologi, filosofi, juriști care au încercat să elaboreze și, respectiv, să implementeze diverse tehnologii ce ar reduce orice formă de poluare a mediului ambiant, să formeze un mecanism legal de protecție a acestuia, o cultură ecologică. [2]. Drept urmare, au apărut alte probleme de importanță majoră: care este esența chestiunii ecologice și care sunt provocările reale ce apar în fața umanității?

Care sunt metodele teoretice și practice de soluționare a problemei respective?

Practica a demonstrat că abordarea modernității prin prisma trecutului scutește civilizația de comiterea unor erori, asigurând societății o eficacitate maximă de dezvoltare, deoarece ea se dezvoltă în măsura în care învață din experiența acumulată. Aceasta se referă, în mare parte, și la relațiile din cadrul triadei sinergetice „om-societate-mediu”.

De-a lungul istoriei umanității, în urma activității societății, în general, și a omului, în parte, s-a stabilit o tendință de modificare continuă și durabilă, de socializare a mediului ambiant. După cum menționa F. Saint Marc, „criteriul de apreciere a progresului societății sunt modificările, schimbările și socializarea mediului ambiant” [3].

Cunoștințele științifice și aplicative privind interacțiunea omului și a societății cu natura iau în considerare tendințele principale din cursul istoriei acestor relații. Ele s-au format și s-au consolidat de-a lungul procesului de dezvoltare socio-biologică a umanității.

Analiza experienței istorice dă posibilitatea de a înțelege plenar esența divergențelor dintre om și natură. De a stabili perspectivele și variantele posibile de perfecționare a practicilor de protecție a mediului ambiant. De a contura funcțiile și rolul institutelor sociale în soluționarea problemei ecologice. De a reconsidera abordările de elaborare a programelor complexe de protecție a sistemelor ecologice. De a unifica eforturile depuse de toți participanții la mișcarea pentru o atitudine grijulie față de mediul ambiant. Omul este cetățean al Terrei și poate/trebuie să gândească și să acționeze luând în considerare nu doar acest aspect, adică al personalității sale, familiei, neamului, statului sau a alianțelor, ci contextul planetar.

Potrivit unor definiții actualizate, ecologia socială reprezintă un „compartiment al ecologiei generale care studiază raporturile dintre comunitățile umane și mediul ambiant geografic, social și cultural, impactul direct sau indirect al activității de producție (economice) asupra componentei și proprietăților (calității) mediului înconjurător, influența landșafurilor, sistemelor antropogene asupra sănătății și genofondului uman etc.”[4] sau un „compartiment al ecologiei umane al cărui obiectiv sunt procesele de interacțiune ale comunităților de oameni cu mediul lor natural și social, dinamica acestor procese și consecințele lor” [5]. Ecologia socială integrează cunoștințele din următoarele științe: filosofie, sociologie, economie, geografie, demografie, antropologie ș.a.

Problemele mediului ambiant nu pot fi abordate în întreaga lor profunzime și complexitate, iar soluțiile cele mai viabile nu pot fi formulate decât prin referire directă și permanentă la problematica vastă a dezvoltării societății în ansamblul ei. Căutarea metodelor de soluționare a problemelor relației om-societate-mediu, cercetarea multilaterală a experienței istorice de stabilire a relațiilor dintre natură și societate, a devenit un aspect esențial, dar și o sarcină științifico-practică a ecologiei sociale.

Asupra procesului de consolidare a ecologiei sociale ca știință o influență deosebită au exercitat-o diverși factori: complexitatea și aspectul contradictoriu al dialecticii de dezvoltare a mediului ambiant și a societății; creșterea nivelului de productivitate a societății; sporirea influenței factorului antropogen asupra naturii etc. În prezent, ecologia socială are menirea de a reprezenta nu doar interesele omului în parte, dar, în primul rând, interesele umanității în ansamblu, fapt ce se reflectă asupra perspectivelor omenirii.

Relația om-societate-mediu a atras atenția oamenilor de știință în anii '50 ai sec. XX. Astfel, la sfârșitul anilor '50 – începutul anilor '60 ai sec. XX, în fosta Uniune Sovietică a fost conștientizată necesitatea schimbării paradigmei de management al mediului ambiant. Au fost elaborate și adoptate o serie de legi privind protecția naturii. A demarat, de asemenea, procesul de creare a unui sistem unic de coordonare a protecției naturii, de ajustare a legislației de protecție a mediului la cerințele vremii pentru ca dreptul să devină o bază de reglementare nu doar formală, ci una reală a interacțiunii dintre societate și mediul ambiant [6].

În anii '60 ai sec. XX problema interacțiunii dintre om și mediul ambiant s-a separat într-un compartiment distinct al cunoștințelor – ecologia socială, care abordează și problemele de ordin practic ce țin de conservarea și protecția mediului. Acest fapt a servit drept premisă pentru apariția mai multor discipline ecologice – *ecologia urbană*, *ecologia tehnică*, *etica ecologică* etc.

În anii '70 ai sec. XX aspectelor sociale ale problemei ecologice li se acordă o atenție sporită. Progresul tehnico-științific din această perioadă a generat nu doar euforia dezvoltării tehnologice, dar și conștientizarea pericolelor iminente. Progresul calitativ înregistrat în domeniul armamentului de distrugere în masă, care pentru prima dată în istoria omenirii a înzestrat omul cu capacitatea de a ucide tot ce este viu, a acutizat problemele sociale. Omenirea a intrat într-o etapă nouă a evoluției sale – *faza de risc*, fapt ce are o legătură directă cu pericolul de

autodistrugere a civilizațiilor în urma unei catastrofe globale.

În anii '70 – '80 ai sec. XX, în fosta Uniune Sovietică au fost studiate diverse concepții referitoare la interacțiunea dintre societate și natură. Însă, în condițiile unei rezistențe ideologice a blocurilor socio-politice, calitatea criticii științifice a acestor concepții a avut de suferit în urma politizării excesive a științei ecologice. De aceea, a apărut necesitatea acută a reevaluării multora din concepțiile și din abordările de soluționare a problemelor generate de relația om-societate-mediu [7].

La mijlocul anilor '80 – '90 ai sec. XX, problema ecologică a devenit atât de stringentă în plan universal, încât se putea vorbi despre procese socio-ecologice în masă, reflectate pe larg în știință. Probabil, încă mult timp tot ceea ce se întâmplă pe Pământ va fi marcat de corelația *Natura și Omul*, adică „cunoașterea și înțelegerea de către om a posibilităților sale de a influența natura, stabilirea obiectivelor în acest sens, aprecierea comportamentului în mediul ecologic, luarea în calcul a consecințelor modalităților de acțiune în asemenea împrejurări, respectiv și autocunoașterea în calitate de parte componentă a unui sistem ecologic” [8].

Analiza comparativă a relațiilor reciproce dintre mediul ambiant, societate și om oferă posibilitatea de a vedea, pe de o parte, caracterul complex al problemei, iar, pe de alta, de a identifica esența acesteia într-un context social concret, în raport cu procesele de dezvoltare ale societății, sporirea volumului de producție, progresul cultural și cel tehnico-științific. În pofida „optimismului tehnocrat” excesiv, dar și „pesimismului ecologic”, trebuie să fie consolidată o poziție realistă atât sub aspect teoretic, cât și practic, aceasta fiind întemeiată pe cooperarea cercetătorilor de pe mapamond și colaborarea dintre state în scopul soluționării problemei ecologice.

În ultimul timp se dezvoltă deosebit de intens analiza sistematică a fenomenelor naturale și a celor ce au loc în societate. Ea presupune un complex gnoseologic în care poate fi integrată informația din diverse domenii fără a fi transformată într-un model prea simplu, care ar reflecta, cu utilizarea metodelor matematice, după posibilitate, dezvoltarea proceselor respective. În prezent, cunoștințele teoretice privind procesele ce au loc pentru moment pe glob pot fi stratificate în funcție de trei abordări principale: prin prisma resurselor, a biosferei și a integrării. Toate aceste abordări au o bază filosofică și științifică. Cumularea eforturilor științifice ale savanților matematicieni, sociologi, economiști a avut loc după ce, pe măsura studierii problemelor sec. XX,

devenise limpede că situația pe Terra și caracterul complex al relațiilor în cadrul sistemului „om-societate-mediu” necesită o analiză complexă și consolidarea eforturilor savanților din diverse domenii.

Analiza interacțiunii dintre om și habitatul acestuia, dintre societate și natură, este o tradiție în istoria gândirii științifice și filosofice. Interacțiunea dintre om și natură, schimbările și adaptările acesteia în funcție de necesitățile umane, crearea unui „al doilea mediu” – mediu ambiant artificial, este condiționată de particularitățile culturale și organizarea socială.

Activitatea economică a omului influențează biosfera și habitatul uman nu doar pozitiv, ci și negativ. În aceste împrejurări, interacțiunea dintre om și natură devine o problemă stringentă ce are o importanță deosebită din punct de vedere științific. Soluția științifică a acestei probleme rezidă în analiza factorilor sociali.

Legătura dintre dezvoltarea economică și mediul ambiant a fost percepută și, mai ales, luată în calcul destul de greu, întrucât reprezenta o față nevăzută a lucrurilor ce intră mai puțin în sfera preocupărilor curente, a căror efecte erau pe termen mediu și lung. Aceasta a generat și apoi a accentuat antagonismul dintre om și mediul natural, a produs dereglări în ciclul de creare și de consumare a bunurilor obținute. În condițiile actuale putem vorbi de o contradicție tot mai evidentă dintre o anumită paradigmă a dezvoltării economice și cerințele privind menținerea unui echilibru al mediului ambiant.

Analiza amplă a problemei mediului presupune stabilirea relațiilor acestuia cu mai multe aspecte ale vieții sociale și orientarea spre problematicile umanitare. În afară de aspectul științific (cognitiv), istoric, socio-economic, politic (inclusiv din punct de vedere al dreptului internațional), pot fi evidențiate aspectele socio-culturale și etico-umanitare care, fiind o parte importantă a problemei ecologice, se constituie ele însele în probleme, soluționarea cărora reclamă cercetări științifice separate. Însă abordarea istorică presupune o anumită relație de interdependență, dar și o ierarhizare a anumitor probleme subordonate, care definește strategia de cercetare în soluționarea problemei ecologice per ansamblu.

În opinia mai multor savanți, în evoluția concepției despre problema mediului ambiant pot fi evidențiate patru etape [9]:

*prima* (mijlocul anilor '70 – începutul anilor '80 ai sec. XX) – dominarea concepției de „epurare generală” a mediului ambiant;

*a doua* (începutul anilor '80 – mijlocul anilor

'80 ai sec. XX) – dominarea concepției de „control total” al sistemelor biologice;

*a treia* (mijlocul anilor '80 – 90 ai sec. XX) – dominarea concepției „securității ecologice”;

*a patra* (de la mijlocul anilor '90 ai sec. XX) – dominarea concepției „dezvoltării durabile”.

Concepția de „epurare generală” a mediului ambiant, care a dominat în perioada anilor '60 ai sec. XX, a fost o reacție la epuizarea resurselor naturale și la nivelul înalt de poluare a mediului. Un rol important în formarea acestei concepții l-au jucat proiectele Clubului de la Roma, în special lucrarea „Limita creșterii” [10] (al cărei scop era monitorizarea dezvoltării tendințelor în situații critice în interacțiunea dintre societate și habitatul acesteia în următorii o sută de ani reieșind din ideea că forma dezvoltării socio-economice nu se va schimba) și „Strategia de supraviețuire” (promova analiza unui număr cât mai mare de factori, capabili să limiteze dezvoltarea, cercetarea posibilității de localizare a crizelor ecologice, găsirea metodelor de prevenire a acestora) [11].

Deși viziunile respective reprezentau o abordare generală a soluționării problemei mediului, iar scopul lor se reducea la tentativa de a crea un „sistem economic ecologic” pe seama epurării sau utilizării deșeurilor și folosirii resurselor energetice netradiționale, s-a dezvoltat intens legislația privind protecția mediului ambiant, s-au consolidat serviciile de protecție a mediului, s-au constrâns cerințele privind concentrația maxim admisibilă (CMA) a agenților poluanți etc. Anume în această perioadă a demarat etapa de colectare a datelor privind impactul revoluției tehnico-științifice (RTȘ) asupra mediului ambiant care a arătat că pentru moment planeta noastră se confruntă cu o criză ecologică. Această orientare a cercetărilor în domeniul ecologiei a dus la o monitorizare globală a mediului. Însă concepția respectivă s-a dovedit a fi una neconsistentă din mai multe motive. Metodele de înnoire a tehnologiilor de prelucrare și de epurare a deșeurilor, lupta împotriva poluării sonore etc. nu au fost în stare să anuleze limitele dezvoltării nivelului de producție. Stațiile de epurare, de regulă, sunt foarte costisitoare și voluminoase și de cele mai multe ori nu țin pasul cu dezvoltarea industrială și tehnologică. Activitatea stațiilor de epurare nu este sigură, iar deseori se dovedește a fi ineficientă lipsa unui progres în ce privește crearea surselor de energie ecologică. Coordonarea internațională a activității de protecție a mediului ambiant este deocamdată ineficientă [12].

Etapa „controlului total” a devenit un alt pas de

modelare a ecologiei sociale și urmarea includerea unui ansamblu de rezultate matematice obținute în urma analizei modelelor socio-economice globale elaborate în anii '70. Printre cercetările de acest gen se fac remarcate următoarele proiecte:

„Viitorul economiei mondiale”, elaborat sub conducerea laureatului premiului Nobel V.V. Leontiev (scopul proiectului – analiza influenței problemelor politice și economice asupra strategiei internaționale de dezvoltare în perspectiva următoarelor trei decenii, elaborată de către ONU);

„O nouă viziune asupra dezvoltării”, elaborat în cadrul Universității din Tokio sub egida lui Ya Kay (scopul proiectului – identificarea metodelor de diminuare a decalajului dintre venitul ce revine fiecărei persoane în țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare) [13];

„Revizuirea Ordinii Internaționale”, elaborate sub conducerea laureatului Premiului Nobel Jan Tinbergen (scopul proiectului – elaborarea de noi forme de colaborare internațională: economică, ecologică, tehnico-științifică, politică, care să asigure satisfacerea necesităților populației lumii și identificarea eventualelor cerințe ale următoarelor generații) ș.a.m.d.

În această perioadă s-au înregistrat importante rezultate pozitive care nu și-au pierdut actualitatea nici astăzi. Este vorba de dispersarea domeniului de conducere în procese ecologice, sociale și economice; crearea unor sisteme complexe multilaterale ce ar include elemente economice și biologice; centralizarea activității de protecție a mediului, inclusiv la nivel internațional; elaborarea unui sistem de criterii și normative complexe de luptă împotriva poluării mediului.

Astfel, atât în mediul științific, cât și în cel administrativ a fost conștientizată complexitatea mecanismelor de interacțiune dintre om și mediu, necesitatea sporirii eficienței controlului asupra respectării regulamentelor existente pentru exploatarea resurselor naturale. Se impune aplicarea sancțiunilor economice și administrative, crearea infrastructurii de protecție a naturii, în primul rând prin asigurarea științifică și informațională a coordonării exploatarei resurselor naturale.

Deși dezvoltarea economică reprezintă factorul principal cu impact direct asupra mediului ambiant, în fosta URSS, în procesul de elaborare a planurilor guvernamentale de dezvoltare economică, interesele sociale de conservare și de recuperare a mediului în mare parte erau neglijate. Sistemul instituțiilor de stat pentru protecția mediului era orientat spre reglementarea exploatarei și protecției anumitor re-

surse naturale, cu încălcarea principiului de separare a funcțiilor de exploatare, control și monitorizare.

Conceptul de securitate ecologică a fost înaintat la sfârșitul anilor '80 de către militanții pentru protecția mediului, organizații neguvernamentale și acceptat de oameni politici din întreaga lume. Specific securității ecologice este caracterul transfrontalier al acesteia. Amenințările la adresa mediului natural de viață sunt tot atât de importante pentru viitorul omenirii ca și amenințarea reprezentată de posibilitatea producerii unei catastrofe nucleare.

Cum degradarea mediului afectează bunăstarea populației și performanțele economiilor naționale și ale celei globale, guvernele diferitor state au devenit preocupate de amploarea acestui fenomen. Neacceptarea securității ecologice drept un imperativ și reacționând pentru promovarea obiectivelor sale, duce la menținerea vulnerabilității maxime în fața unor evoluții implacabile.

Concepția dezvoltării durabile este una dintre cele mai răspândite concepții moderne susținută de către comunitatea internațională. Elaborarea, dezvoltarea și aprobarea acestei concepții se datorează în mare parte activității Comisiei ONU pentru dezvoltare și protecția mediului ambiant. În raportul Comisiei „Viitorul nostru comun”, publicat în anul 1987, pentru prima dată la nivel înalt se menționează faptul că creșterea economică mondială și cea a economiilor naționale trebuie să corespundă potențialului ecologic al planetei. O poziție centrală în acest raport ocupă concepția dezvoltării durabile.

Programul de tranziție la regimul de „dezvoltare durabilă” – Planul mondial pentru conservarea și dezvoltarea mediului ambiant, „Agenda 21”, a fost pus în discuție la Conferința ONU de la Rio de Janeiro. În cadrul conferinței a fost adoptată „Declarația de la Rio de Janeiro privind mediul ambiant și dezvoltarea” [14]. Evaluarea acestor acte arată că o particularitate deosebită a concepției de „dezvoltare durabilă” este asumarea responsabilității pentru protecția mediului ambiant nu doar de anumite departamente de stat, ci și de întreaga societate în sensul larg al cuvântului. Concepția conține principii ecologice ale comportamentului corect din punct de vedere ecologic al comunității internaționale și al statelor la etapa actuală. Potrivit opiniei ONU și a participanților la conferință, politica ecologică a statelor, atât internă, cât și externă, bazându-se pe principiile adoptate în cadrul conferinței, va facilita asigurarea la nivel național și internațional a ordinii de drept ecologic.

În Declarația de la Rio de Janeiro sunt stipulate



și scopurile, întru atingerea cărora au fost anunțate aceste principii. Printre cele mai importante se numără: stabilirea unei colaborări internaționale a statelor și a popoarelor, schițarea perspectivelor de dezvoltare a dreptului ecologic internațional; dezvoltarea legislației naționale în domeniul protecției mediului și stabilirea măsurilor eficiente de menținere a bunăstării mediului și a recuperării acestuia.

În această perioadă au fost întreprinse măsuri de sporire a rolului educației ecologice în învățământ. La elaborarea conceptelor teoretice ale ecologiei și ale protecției mediului au fost antrenați specialiști competenți în domeniu din instituțiile de învățământ superior și mediu. Mulți cercetători au inițiat diferite mișcări pentru protecția mediului, creând o bază științifică în acest sens în urma generalizării practicii protecției mediului, evaluării dinamicii dezvoltării relațiilor ecologice în diverse regiuni ale lumii.

Analiza evoluției concepțiilor fundamentale ale ecologiei sociale a permis autorului să conchidă că, bazându-se pe cercetările din diverse domenii ce au tangență cu activitatea omului și cu asigurarea necesităților sale vitale, aceasta are rolul de a înlocui atitudinea noastră de superioritate cu una plină de etică și responsabilitate. O atitudine ce reflectă cu adevărat rolul nostru în societate, acela de a crea o lume mai bună pentru toți locuitorii planetei.

Un loc aparte în evoluția cunoștințelor socio-ecologice îl ocupă elaborarea aspectelor teoretico-metodologice ale interacțiunii dintre om, natură și mediul ambiant care reprezintă un ansamblu de procese etico-morale, psihologice și socio-productive. Studiarea acestor relații de interdependență este posibilă prin acceptarea ecologiei drept un concept nu doar biologic, ci și istoric, social, economic și moral. Prin conștientizarea faptului că relația dintre om și natură se rezumă nu doar la viața materială a societății, dar și la cea spirituală. După cum spunea fondatorul ecologiei sociale, filozoful american Murray Bookchin: „Oamenii sunt natura, suntem parte a unei evoluții biologice numită prima natură, dar avem totuși o conștiință, numită a doua natură, cu ajutorul acesteia noi construim tehnologii, instituții sociale, orașe și sate. Toate depind de abilitățile umane care au evoluat de-a lungul timpului. Societatea și natura sunt conectate printr-o linie evolutivă”. Astfel, direcția cea mai importantă a reorientării relațiilor din cadrul sistemului „societate-natură” devine *ecologizarea tuturor domeniilor științei și vieții sociale*.

#### Bibliografie

1. Manolache Constantin, *Securitatea ecologică. Aspectul politico-militar*, Chișinău: Institutul Militar al Forțelor Armate „Alexandru cel Bun”, 2008, p. 13.
2. Провадкин Г.Г., *Социальная экология: историография проблемы (50-80-е годы XX века)*. Дисс. докт.ист.наук., М.: Союз, 1999, с. 21.
3. Сен-Марк Ф., *Социализация природы*, М., 1977, с. 21.
4. Dediu Ion, *Enciclopedia de ecologie*, Chișinău: Știința, 2010, p. 224-225.
5. Duca Gheorghe, *Dicționar poliglot de chimie ecologică*, Chișinău: Institutul de Studii Enciclopedice, 2012, p. 203.
6. Евланов В.В. *Экологическая проблема в СССР Поиск путей ее решения (50-е – первая половина 80-х годов)*. Дисс. докт. ист. наук., М.: Инженерно-физический институт. 1993, с. 20.
7. Андреев А. К., Пигров К С., *Методологические проблемы социальной экологии*, Л., 1978; Бродская Е.С., *К вопросу о создании социальной экологии как науки // Философские исследования*, М., 1977. Вып. 2; Гусанова Л. А., *Социальная экология и проблемы интеграции наук*. Автореф. дисс... канд. фил. наук., М., 1989; Гирусов Г.С., *Система «общество-природа». Проблемы социальной экологии*, М., 1976; Федоров Е.Е., *Экологический кризис и социальный прогресс*, М., 1977; *Социальные аспекты экологических проблем*, М., 1982.
8. Павельев А.А., *Социальный оптимизм и экологический пессимизм*, М., 1977; Хромушин Г., *Критика буржуазных теорий экологического кризиса*, М., 1977; *Глобальные проблемы современности*, М., 1981; Хозин Г.С., *Глобальные проблемы современности. Критика буржуазных концепций*, М., 1982.
9. Медведев В.И., Алдашева А.А., *Экологическое сознание*, М.: Логос, 2001. с. 23-24.
10. *Социально-философские проблемы экологии*, Киев, 1989; *Один мир на всех. Контуры глобального сознания*, М., 1990; Лейбин К.М., *Глобальная проблематика – научные исследования и дискуссии*, М., 1991; *Психологические аспекты глобальных изменений в окружающей среде*, М., 1992; Евланов В.В., *Экологическая проблема в СССР. Поиск путей ее решения*, М., 1993.
11. Данилов-Данильян В.И., Котляков В.М., и др. *Проблемы экологии России*, М., 1995; Реймерс Н.Ф., *Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология*, М., 1992.
12. Данилов-Данильян В.И., Котляков В.М., и др. *Проблемы экологии России*, М., 1995; Реймерс Н.Ф., *Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология*, М., 1992.
13. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Беренс III У., *Пределы роста*, М., 1991.
14. *Реформирование России от мифов к реальности* /Под ред. В.Г. Осипова и др.-М., 2001. с. 79.