

TABIAT HAQIDAGI BILIMLAR NEGIZIDA MUHANDISLIK EKOLOGIYASI FANINING O'RNI

Kilicheva Dildora Ismailjonovna

Qarshi muhadislik-iqtisodiyot instituti

E-mail: k.d.i.77@mail.ru

Annotatsiya: Insoniyat sivilizatsiyasining rivojlanish bosqichlarida tabiat haqidagi bilimlar, qonun va qonuniyatlarning shakllanishi haqida boradi. Shuningdek insonlar turmush faoliyati davomida tabiatga faol ta'siri yani antropogen omillar xususida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Ekologiya, inqiroz, ierarxiya, antropogen omillar, qonun, biogeosenoz, xronoekologiya, analitik ekologiya, nazariy ekologiya, ijtimoiy ekologiya, hayot ekologiyasi.

THE ROLE OF ENGINEERING ECOLOGY ON THE BASE OF NATURAL KNOWLEDGE

Abstract: It is about the formation of knowledge about nature, laws and regulations in the stages of development of human civilization. It also talks about the active influence of people on nature during their life activities, i.e. anthropogenic factors.

Key words: Ecology, crisis, hierarchy, anthropogenic factors, law, biogeocenosis, chronoecology, analytical ecology, theoretical ecology, social ecology, ecology of life.

Yer sayyorasida yashovchi ko'pchilik odamlar uchun 21-asrga qadam qo'yayotgan insoniyat 20-asrning hal etilmagan muammolarining og'ir "yukini" o'z ortiga sudrab kelayotgani aniq. Bu bizga sivilizatsiyaning ilgari tasavvur qilib

bo‘lmaydigan afzalliklarini ato etgan, ammo insoniyatni ekologik inqiroz yoqasiga qo‘ygan. Ushbu hal etilmagan muammolardan biri atrof-muhitni tobora ortib borayotgan texnogen ta’sirlardan himoya qilishdir. XX asrda insoniyat butun tabiiy muhitga ta’sir qiluvchi global texnologik jarayonlar davriga kirdi. Shu bilan birga, texnologiyaning rivojlanishi bizning hayotimizni uyda, ishda juda ko‘p sonli qurilmalar, gadjetlar, har daqiqada bizga ta’sir qiladigan atrofdagi “mikro muhitni” tubdan o‘zgartirgan qurilmalar bilan to‘yintirdi. Kundalik hayotda biz elektromagnit maydonlarga, shovqinlarga, ionlarga - asrlar davomidagi texnologik taraqqiyotga, radiatsiyadan foydalanmaslikka va hokazolarga ko‘proq e’tibor bera boshladik.

XX asrda yer sayyorasi haqiqatan ham ko‘p jihatdan bizning umumiy uyimizga aylandi: siyosiy tizimlar yaqinlashmoqda; axborot texnologiyalari bizni sayyoramizning turli burchaklarida bir vaqtning o‘zida sodir bo‘layotgan voqealarga sherik qiladi; zamonaviy transport bizni har qanday geografik nuqtaga bir necha soat ichida olib boradi. Bu umumiy uyni toza va hayot uchun xavfsiz qilish kerak.

Biz ushbu xilma-xil ilmiy yo‘nalishlar, tushunchalar va ta’riflarni tushunishga harakat qilamiz va ular orasida amaliy muhandislik faoliyati uchun zarur bo‘lganlarini ajratib ko‘rsatamiz. Keling, fundamental tushuncha va ta’riflardan boshlaylik. So‘nggi paytlarda klassik “ekologiya” atamasi yordamida juda ko‘p iboralar paydo bo‘ldi. «klassik ekologiya», «umumiy ekologiya», «shahar ekologiyasi», «kosmik ekologiya» va boshqalar haqida gapiring. Bunday iboralar ekologik bilimlarning ma’lum sohalarini belgilaydi. Bir qator hollarda “uy ekologiyasi”, “hudud ekologiyasi” kabi noto‘g‘ri iboralar qo‘llaniladi. Uydagi, hududdagi atrof-muhit holatini ko‘rsatish. Xo‘sh, ekologiya nima?

Ekologiya (yun. oikos — uy, logos — fan) — tirik organizmlarning yashash sharoitlarini, ularning o‘zlari va yashayotgan muhit o‘rtasidagi munosabatini o‘rganuvchi fan.

Bu atama 1886 yilda nemis olimi Ernst Gekkel tomonidan taklif qilingan. Dastlab ekologiya organizmlarning tabiiy yashash muhitidagi hayot shakllarini o'rganuvchi fan sifatida qaralgan, ya'ni. Bioekologiya sifatida. Hozirgi vaqtda bu atama turli yo'nalishlardan iborat bo'lgan, har biri mustaqil fan sifatida ishlay oladigan ekologik bilimlar tizimini bildirish uchun ishlatiladi (1.1-rasm).

Ekologiya tirik ob'ekt (xususan, shaxs) uchun ushbu tirik ob'ektning manfaatlari nuqtai nazaridan muhim bo'lgan ma'lum bir tabiiy va ijtimoiy hodisalar to'plamini ko'rib chiqadi. Keling, ekologik bilimlar tizimini tashkil etuvchi turli xil ilmiy yo'nalishlarni ajratib ko'rsatamiz. Antropogen ekologiya yoki boshqacha aytganda inson ekologiyasi Umuman olganda antropogen ekologiya fandır. Biosfera va inson o'rtasidagi o'zaro ta'sirning umumiy qonuniyatlarini, tabiiy muhitning (ayrim hollarda ijtimoiy) insonga ta'sirini o'rganish. Bunda "odam" insoniyatning turli tuzilma darajalaridan, uning guruhlari va individlaridan tashkil topgan antroposistemani bildiradi. Bir million yil oldin biologik tur sifatida kaynozoy erasida paydo bo'lgan **homo sapiens** ekologiyaning umumiy qonunlariga muvofiq rivojlanadi. Biroq, uning tirik tabiatning umumiy olamiga nisbatan ijtimoiy tabiati alohida mavqega ega. Aqlli inson - o'z yashash muhitiga faol ta'sir qiladi, uni ehtiyojlariga mos ravishda o'zgartiradi;



1-rasm. Ekologiyaning bilim sohalari

Inson jamiyati soʻzning keng maʼnosida isteʼmolga asoslanadi. Insonning iqtisodiy faoliyati uning ehtiyojlariga qarab rivojlanadi. U ishlab chiqarishga asoslanadi, uning rivojlanishi tabiat va uning turli resurslaridan foydalanishni nazarda tutadi. Insoniyat taraqqiyotining maʼlum bir bosqichida inson va tabiat, ishlab chiqarish va tabiiy ekologik tizimlar oʻrtasida qarama-qarshilik yuzaga keladi.

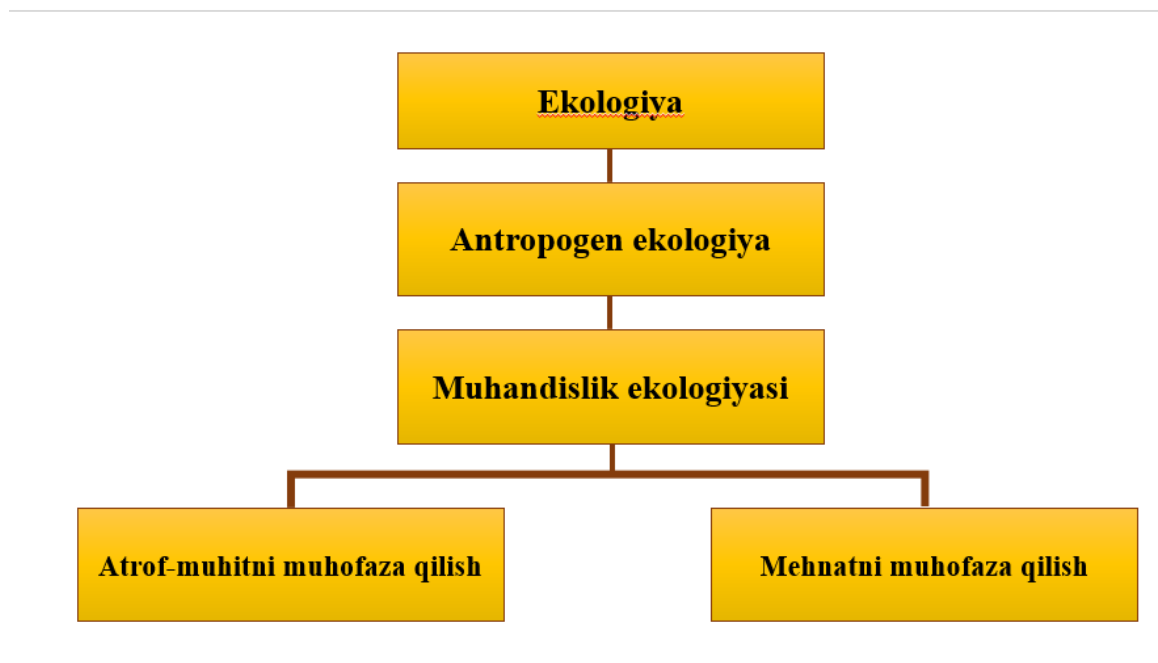
Antropogen ekologiya - jamiyat va tabiatning oqilona o‘zaro ta’siri muammolarini hal qiladigan “ekologiklashtirilgan” fundamental fanlar va amaliy fanlar majmuasiga asoslangan fanlararo fan. Antropogen ekologiya tarkibiga kiradigan amaliy fanlar orasida muhandislik ekologiyasi alohida o‘rin tutadi.

Muhandislik ekologiyasi- amaliy fan bo‘lib, sanoat ishlab chiqarishining o‘sishi sharoitida atrof-muhit sifatini saqlashga qaratilgan ilmiy asoslangan muhandislik-texnik tadbirlar tizimidir. Muhandislik ekologiyasi texnik, tabiiy va ijtimoiy fanlar chorrahasida paydo bo‘ldi.

Mahalliy adabiyotlarda “muhandislik ekologiyasi” atamasi bilan bir qatorda ko‘pincha ma’nosi yaqin, ammo sinonim bo‘lmagan atamalar qo‘llaniladi, masalan: “amaliy ekologiya”, “sanoat ekologiyasi”, “hayot xavfsizligi”, “atrof-muhitni muhofaza qilish” “mehnatni muhofaza qilish” va boshqalar. Oxirgi ikki atamaga alohida e’tibor qaratish lozim. Ta’rifiga ko‘ra, atrof-muhitni muhofaza qilish - bu tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, saqlash va takror ishlab chiqarishni ta’minlaydigan huquqiy, texnik va sanitariya choralari tizimi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish tabiiy resurslardan foydalanishni optimallashtirish emas, balki taqiqlash yoki cheklash (texnik, huquqiy, tashkiliy va boshqalar) ma’nosiga ega bo‘lgan ekologik bilimlardan keng foydalanadigan sohalarga tegishli bo‘lishi kerak. Boshqa tomondan, atrof-muhitni muhofaza qilish - bu “Muhandislik ekologiyasi” mustaqil ilmiy fan doirasida shakllangan (ilmiy asos va eksperimental dalillar bilan) maqsadli harakatlarni amalda amalga oshiradigan tizimdir “mehnatni muhofaza qilish” atamasiga kelsak, u holda, Bu “ekologiya” tushunchasidan ancha uzoqroqdek tuyuladi, ammo bu faqat bir qarashda.

Bizning fikrlashimiz natijasida ko‘rib chiqilayotgan tushunchalarning ierarxik tuzilishini qurish mumkin (2-rasm).



2-rasm. Muhandislik ekologiyasining ekologik bilimlar tizimidagi o‘rni.

Atrof-muhit muhandisligining kontseptual apparati turli bilim sohalari tutashgan joyda shakllangan ko‘plab atamalarni o‘z ichiga oladi. Keling, ulardan ba’zilarini ko‘rib chiqaylik.

Biosfera (yun. bios — hayot, spharia-shar) — Yer qobig‘i bo‘lib, unda turli organizmlar hayoti rivojlanib, atmosferaning quyi qismi, gidrosfera va litosferaning yuqori qismini qoplaydi. Biosfera 3,5...4,5 milliard yil oldin paydo bo‘lgan va tirik va jonsiz moddalarning o‘zaro ta’siri natijasidir. Shu bilan birga, tirik materiya biosferaning “funktsiyasi” bo‘lganligi sababli, biosferani litosferaning yuqori qatlamlaridagi barcha moddalarning 99% tirik organizmlar tomonidan o‘zgartirilishini misol qilib keltirish mumkin. Yer yuzidagi tirik organizmlarning umumiy massasi taxminan $2.4 \cdot 10^{12}$ t ni tashkil etadi. Biosfera rivojlanmoqda. Insoniyat jamiyati Yerdagi hayotning rivojlanish bosqichlaridan biri, ya’ni. biogenez bosqichlaridan biri. Evolyutsiyaning hozirgi bosqichida biogenezning o‘ziga xos xususiyati aqlning ta’siri (intellektual inson faoliyati). Binobarin, biogenez noogenezga xos xususiyatni oldi. Shunga ko‘ra, biosferaning asta-sekin noosferaga aylanishi mavjud.

Noosfera - aql sohasi, biosfera rivojlanishining eng yuqori bosqichi. Unda insoniyatning paydo bo‘lishi va rivojlanishi bilan bog‘liq, qachonki tirik materiyaning

rivojlanishi natijasi, tizimidagi o‘rni, insonning oqilona faoliyati jahon taraqqiyotining asosiy hal qiluvchi omiliga aylanib bormoqda.

Hozirgi vaqtda “biosfera” va “noosfera” klassik tushunchalari bilan bir qatorda tabiiy muhitning yangi holati - texnosfera (biotexnosfera) ajralib turadi. Texnosferani inson mehnat faoliyati harakatlarining ma’lum bir ajralmas majmui deb hisoblash mumkin, ular doirasida biosferada sodir bo‘ladigan barcha real jarayonlar rivojlanadi. Texnosfera texnogenez natijasi bo‘lib, u o‘z navbatida biosferaning beqarorlashtiruvchi omili, dastlab muvozanat tizimi sifatida qaralishi mumkin.

Ekologik tizim - bu bir-biri bilan tabiiy munosabatda bo‘lgan har xil turdagi organizmlar va ularning yashash sharoitlari yig‘indisidir. Berilgan juda oddiy ta’rif bilan bir qatorda, yanada murakkab ta’riflar mavjud. Masalan, ulardan birini, m’lum bir hududga xos bo‘lgan vaqt va makon doirasida birligi va funktsional bog‘liqligi biotik ekologik komponentlar va abiotik moddalar va energiya manbalarining o‘z-o‘zidan rivojlanadigan termodinamik ochiq to‘plamini keltiramiz. Biosfera ushbu sohadagi ichki qonuniyatlarning ortiqcha bo‘lishini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Экологические проблемы Что происходит? Кто виноват? Что делать? Учеб пособие/ Под ред В Н Данилова Данильяна М 1997.
2. Классификация и паспортизация вторичных материальных ресурсов/ В А Улицкий и др М ЦНИИТЭИС 1991 (Материально техническое снабжение Сер 1 Обзор информации Вып 2)
3. Инструментальные методы химического анализа/ Пер с англ М Мир 1989
4. Отчет оперативной группы Европейского агентства по окружающей среде в 1992-1993 гг М 1994
5. Мазур И И Молдаванов О И, Шишов В Н Инженерная экология М Высш шк, 1996
6. Матросов А С Управление отходами М гардарики, 1999