

4.2. Причини екологічного неблагополуччя

Постійне і все більш стрімке погіршення стану природного навколишнього середовища під впливом антропогенних факторів, яке зараз може бути охарактеризоване як кризове, є наслідком необхідності задоволення людських потреб індивідуального та суспільного характеру. Невпинне зростання цих потреб пояснюється

чотирма глобальними причинами, характерними для сучасного суспільства. Це – демографічна ситуація, недосконалість технологічної

4.2.1. Демографічна ситуація

Багаточисельні літературні дані свідчать про постійне збільшення чисельності людей на планеті. Разом з тим є твердження, що людство 12-16 тисяч років тому пережило демографічну катастрофу – зменшення чисельності в декілька разів внаслідок значного погіршення стану довкілля (похолодання, погіршення харчової бази тощо). В історії людства цей період М.М. Мойсєєв визначає першою екологічною катастрофою.

Як видно на рис. 4.4, крива $Ч=f(t)$ має три характерні ділянки з межами 1700-1750 роки і 1970-1980 роки. Перший період характеризується майже прямолінійною (точніше – експоненційною з дуже малою кривизною) закономірністю. В цей період за багато віків число людей збільшилося до 500 мільйонів. Другий період – експоненційний ріст кількості – свідчить, що на землі існували умови, сприятливі для розвитку біологічного виду *homo sapiens*. Менше ніж за два століття кількість людей подвоїлась і вид заповнив свою теоретичну біологічну нішу згідно з діаграмою “від миші до слона” (рис. 2.3). Всупереч біологічним закономірностям, збільшення чисельності людства продовжувалося і далі з прискоренням, і через два останні століття кількість людей перевищила “біологічний мільярд” у шість разів. Що ж в оточуючому середовищі чи в житті людського суспільства могло стати причиною порушення закономірностей в розвитку біологічного виду і замість переходу до логістичного закону прискорити експоненційний розвиток? Єдине, що можна відмітити, – це індустріальна (промислова) революція, яка відбулася на межі XVIII і XIX століть. Науково-технічний прогрес (НТП), перекинувши фізичну роботу на плечі машин, різко покращивши масову медицину, небачено змінивши комфортні умови життя і праці, значно покращивши умови існування значної частини людства, дуже вплинув на демографічну ситуацію – різко зменшилась смертність, підвищилася тривалість життя. Особливо великі темпи приросту населення, які породили таке явище, яке називають демографічним

вибухом, розпочалося після закінчення Другої світової війни, коли могутня військова індустрія була переключена на задоволення потреб людей. Значення постійної експоненти за двадцять років збільшилося з 12 до 23. Але таке неприродне (антиприродне) явище не могло тривати довго. Вже в семидесятих роках експоненційний закон змінився на лінійний – третій (сучасний) період розвитку людства описується залежністю

$$Ч = 4,46 + 0,082 (р - 1980) \text{ (млрд.)},$$

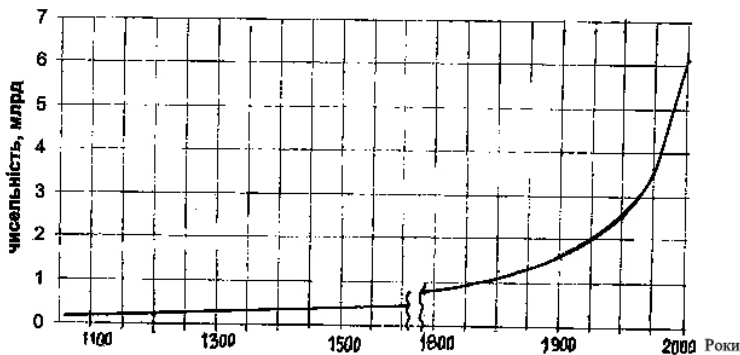


Рис. 4.4. Зміна кількості людей

У найближчі роки слід очікувати подальшого спаду темпів приросту населення і переходу від лінійної закономірності до затухаючої зі стабілізацією чисельності землян у середині поточного століття. Далі число людей почне зменшуватися згідно з законами саморегуляції біосфери, в якій жоден з видів не може довго існувати за рахунок інших. Бумерангова реакція природи на людство (рис. 3.3) проявляється все сильніше у вигляді повернення хвороб, які вважалися переможеними (віспа, туберкульоз тощо) та появою нових. В Африці на південь від Сахари 20% дорослих заражені ВІЛ. До появи СНІДу тривалість життя в Зімбабве була 65 років, зараз – 44, а до 2010 року знизиться до 39 років. Для Кенії – 66 та 44, для Намібії відповідно 65 та 39, для Ботсвани 61 і 38 років.

На описані демографічні процеси додатково впливають

непередбачені регіональні стихійні лиха – повені, урагани, посухи тощо внаслідок глобальної зміни клімату, що може прискорити зміни в демографічних закономірностях.

Співставлення закономірності збільшення чисельності людей (рис. 4.4) з наведеними раніше даними по використанню природних ресурсів (табл. 3.12; 3.6; 3.8) виявляє їх ідентичність, що свідчить про велику вагомість демографічної ситуації серед причин кризового стану довкілля.

Оскільки кількість земель продовжує збільшуватись, то і внесок демографічної складової в деградацію природного довкілля збільшується.

Контрольні запитання і завдання

1. Перелічити глобальні причини кризового стану довкілля.
2. Визначити на рис. 4.4 характерні ділянки.
3. Дати характеристику першому періоду демографічної кривої на рис. 4.4.
4. Визначити на рис. 4.4 три етапи другого періоду.
5. В чому причина демографічного вибуху?
6. Чому кількість людей в один мільярд вважається ідеальною і позначається терміном “золотий мільярд”?
7. В чому проявляється вплив НТП на демографічну ситуацію?
8. Визначити кількість земель в 2010 (2020, 2030) році, вважаючи, що до того збережеться закономірність третього періоду.
9. Проаналізувати вплив на людство бумерангової дії природи.
10. Перелічити демографічні показники, динаміка яких свідчить про деградацію людства.
11. Виконати порівняльний аналіз рис. 4.4 з даними табл. 3.12 (рис.