

Биологичното разнообразие е необходимо както за нормалното протичане на процесите в биосферата, така и за оцеляване на човека. Обедняването на екологичното разнообразие е глобален екологичен проблем, който се засилва от останалите екологични глобални проблеми като: обезлесяването, замърсяването, изтощаването на природните ресурси, нарушаването на енергичното равновесие на земята, изменението на климата, нарушаването на биогеохимичния кръговрат, изтъняване на озоновия слой, глобалното затопляне и др. Нека да кажем по нещо за тези проблеми.

Обезлесяването на планетата е много по-бързо от залесяването. Горите и горските площи заемат 1/3 от сушата на Земята. Те имат много странна полза за човека: като източник на дървесина, гориво, храна, работа, дивеч. Те регулират оттичането на падналите валежи, пречистват водите, въздуха, омекотяват климата, задържат почвата и други. Въпреки всичко посочено, всяка година 245 000 км² се очистват от дървета. Ако тази тенденция продължи в следващите 50 години, ще изчезнат между 245 млн. видове растения и животни. През последните 200 години са унищожени 97% от дървесните гори в САЩ, 53% от горите в Европа са засегнати от киселинни дъждове. Тропичните валежни гори са много важни за регулиране на климата. Те заемат 6% от сушата, но съдържат повече от половината биологично разнообразие. От около пет десетилетия 40% от тези гори са унищожени. През 80

те години годишно бяха изсичани 7.3 млн. На годишно тропични гори за освобождаване на обработваема земя и още 4.4 млн. На годишно за дървесина. С тази скорост на изсичане след 170 години ще изчезнат всички тропични гори. Гората се унищожава от строителство, от пожари и др. и изходът от кризата е залесяване, поставяне под защита на определени територии, определяне на режима за използване на горите и др.

Друг екологичен проблем е *разрушаването на озоновия слой*. Нека първо да дадем характеристика на озона. Той е апотропна нестабилна модификация на кислорода. Молекулата му се състои от три атома кислород, свързани под ъгъл 116.5%. Представлява синкаво оцветен газ – във втечнено състояние е тъмно синя течността, а в твърдо – тъмно виолетови кристали. Образува се в тропосферата под въздействието на азотни оксиди.

Стратосферният озон е т.нар. озонов екран, който е резултат от еволюцията на атмосферата в продължение на милиони години. Намира се на 20-50 км над земната повърхност и предпазва живота на земята от вредните ултравиолетови лъчи. През последните 15 години озонът в озоновия екран е намалял с няколко процента, южно от Екватора, изтънява повече отколкото на север, особено над Южния полюс. Средно

годишното изтъняване на озоновия слой в областите южно от 60° южна ширина. С 6% факторите, които го разрушават са азотните оксиди, високата температура, радиоактивните лъчения при ядрените взривове, фероните (широко се използват в агрохимията).

Последици от разрушаването: меланома (рак на кожата), ослепяване поради предизвикан от ултравиолетовите лъчи катар на очите. Само 1% намаляване на озоновия слой към края на 2030г. може да причини ослепяването на 100 000 души.

Изход от кризата: Протоколът от Монреал 1987г. гласи, че производството на ферон трябва да се замрази на равнището на 1989г. и да се намалява постепенно с 20% до 1994г. и с 50% до 1999г., подписан от 30 страни и Европейската общност.

Друг проблем е *глобалното затопляне*. Ако температурата на Земята се повиши с 1.8° до 2020г., както учените прогнозираат, ще предизвика повишаване на нивото на Световния океан с 20 – 65 см до 2100г. и ще причини непредсказуеми проблеми във флората и фауната. Факторите, които причиняват глобалното затопляне са техногенни и ето някои от тях:

- Изменения в ландшафта – засягащи растителната покривка (изсичане на гори), овлажняването (пресушаване на блата), разпределението на водните басейни (създаване на язовири) и др. В резултат се изменя радиационният и топлинен баланс на земята.

- Увеличаване на техногенната топлина в атмосферата при производство на енергия – средно годишно в атмосферата се отделя около $2,1 \cdot 10^{20}$ J техногенна топлина, т.е. 0.006% от слънчевата радиация, която се поглъща от атмосферата и земната повърхност.

- Увеличаване на концентрацията на CO₂ в атмосферата.

- Увеличаване на съдържанието на аерозона в атмосферата.

Поледици: стопяване на морските ледове, а след това и в планините, унищожаване на крайбрежните ивици, изчезване настрани и др.

Изход от кризата: ограничаване на употребата на изкопаемо гориво, залесяване и увеличаване на горския фонд, отглеждане на водорасли, които по- активно да поглъщат

CO₂ и други мерки, които ще намалят глобалното затопляне.

Друг проблем е *замърсяването на атмосферата и хидрисферата*. Под замърсяване на атмосферата се разбира рязка промяна в газовия състав на нормалната атмосфера. Главни замърсители са: Северните океани, въглеродородите, финния прах, азотните окиси, въглеродният диоксид. Основни източници са транспортът и промишлеността, когато в замърсяването на атмосферата не участва човекът. Това се нарича естествено замърсяване (при изригване на вулканите в атмосферата се изхвърлят огромни количества прах; различни смоли и др.; големи пожари – те също отделят много несвойствени вещества). Макар и в големи мащаби при естетсвеното замърсяване природата се оправя като се възстановява ставнително бързо нормалното състояние на газовете в атмосферата.

Последици: парников ефект.

Изход от кризата: приоритет на всяка държава е опазване на атмосферата. Промислените предприятия се оборудват с филтри и други технически съоръжения, автомобилите използват безоловен бензин и др.

Замърсяването на хидросферата – водата се замърсява от следните замърсители – минерални хранителни вещества, употребяващи кислород органични вещества, болестотворни организми, утайки, радиоактивни вещества и топлинно замърсяване.

Изход от кризата: ограничаване на нейното замърсяване и построяване на пречиствателни станции за пречистване на водата.

Друг важен екологичен проблем е *замърсяването на почвата*. Почвата не е мъртво геологическо тяло, а жива изключително сложна материя, обитавана от множество микроорганизми и висши животни и растения. Минералните вещества, намиращи се в почвата представляват нейното богатство.

Почвата е повърхностният слой на литосферата до 3 – 4 м дълбочина. Тя е природно

тяло и в нея протичат особено важни жизнени процеси, осигуряващи развитието на растенията и животните, а оттам на човека.

Замърсители на почвата – тежки метали. Например, в почвата попадат около 0.4 млн. t олово годишно, битови и жилищни отпадъци, топлоенергията, отпадъци от тежката промишленост, пестициди.

Последици от замърсяването: торове, които се използват за торене на почвата могат да увреждат здравето на човека.

Изход от кризата: нови технологии, които да са малко отпадни. Оптимизиране на торенето. Стриктно спазване на международните договорености за опазване на земята, почвеното богатство и плодородие, подходящи мерки за борба с вредителите и болестите.