



## Раздзел 7



# Чалавек і біясфера

### Вы даведаецеся:

- пра экалагічныя праблемы лесу, сельскай гаспадаркі і горада;
- пра спецыялізаваныя ахоўныя тэрыторыі;
- пра ролю чалавека ў біясферы.

### Вы навучыцеся:

- выкарыстоўваць набытыя веды для абгрунтавання мер па рацыянальным выкарыстанні прыродных рэсурсаў, ахоўе біялагічнай разнастайнасці жывых арганізмаў і біясферы ў цэлым;
- выкарыстоўваць набытыя веды пра біясферу для ўдзелу ў прыродаахоўных мерапрыемствах.

У дадзеным раздзеле вы даведаецеся пра экалагічныя праблемы лесу, сельскай гаспадаркі, горада і пра шляхі іх рашэння. Адною з сур'ёзных экалагічных праблем біясферы ў цэлым з'яўляецца скарачэнне відаў жывёл і раслін. Вывучаючы асноўныя прычыны скарачэння біялагічнай разнастайнасці, вы даведаецеся пра меры, якія прадпрымаюцца ў Беларусі для захавання відаў. Таксама ў гэтым раздзеле вы больш дэтальна пазнаёміцеся з Чырвонай кнігай Рэспублікі Беларусь і ахоўнымі прыроднымі тэрыторыямі — запаведнікамі, нацыянальнымі паркамі, заказнікамі, рэзерватамі.

## § 55. Экалагічныя праблемы лесу, сельскай гаспадаркі і горада

- **Успомніце**, якія фактары належаць да антрапагенных.
- **Як вы думаеце?** Ці існуе сувязь паміж экалагічным станам прыроды, здароўем чалавека і ступенню ўплыву антрапагенных фактараў на прыроду?
- **Вы даведаецеся**, якія экалагічныя праблемы, звязаныя з дзейнасцю чалавека, характэрныя для лесу, сельскай гаспадаркі і горада.

Экалагічныя праблемы сучаснага свету ўяўляюць сур'ёзную небяспеку для планеты Зямля. Каля 10—15 % паверхні сушы ўзарана, 25 % уяўляюць сабой пашы. Калі да гэтага дабавіць 3—5 % паверхні, занятай транспартнай сеткай, прамысловасцю, будынкамі і збудаваннямі, 1—2 % тэрыторыі Зямлі, пашкоджанай распрацоўкамі карысных выкапняў, то выявіцца, што амаль палова паверхні сушы перайначана чалавекам.

Нерацыянальная дзейнасць чалавека наносіць сур'ёзную шкоду прыродным экасістэмам. Яна прывяла да спусташэння глеб і рэсурсаў прэсных вод, скарачэння плошчы лясоў, знікнення відаў жывёл і раслін, глабальнага забруджвання навакольнага асяроддзя, парніковага эфекту і змянення клімату. Пагаршэнне гэтых глабальных праблем сігналізуе пра сур'ёзны экалагічны крызіс.

**Экалагічныя праблемы лесу.** Лясныя экасістэмы ўзбагачаюць атмасферу кіслародам, таму іх па праве называюць «зялёнымі лёгкімі» планеты. Лясы выконваюць найважнейшыя функцыі ў біялагічным і геалагічным кругаваротах рэчываў, дабратворна ўплываюць на клімат, павялічваючы вільготнасць паветра, ахоўваюць глебы ад эрозіі.

Значэнне лесу ў жыцці чалавека мае экалагічны, сацыяльны і эканамічны аспекты. *Экалагічная роля* заключаецца ў забеспячэнні ўсяго жывога кіслародам і ўтварэнні большай часткі першаснай прадукцыі, а таксама ў фарміраванні асяроддзя пражывання для жывёл, грыбоў і мікраарганізмаў. *Эканамічная роля* лесу — выкарыстанне лясных рэсурсаў у гаспадарчай дзейнасці. З драўніны вырабляюць будаўнічыя матэрыялы, паперу, мэблю, паліва. Ігліца і кара дрэў служаць матэрыялам для шмат якіх галін хімічнай прамысловасці. Лес забяспечвае чалавека харчовымі і лекавымі прадуктамі. *Сацыяльная роля* лесу заключаецца ў тым, што ён з'яўляецца месцам адпачынку і здараўлення людзей, крыніцай натхнення для паэтаў і мастакоў.

Лясныя зоны — самыя шырокія на Зямлі. 1500 гадоў назад лясы займалі 7 млрд га плошчы сушы на планеце, сёння — не больш за 4 млрд га, што складае прыкладна 30 % паверхні сушы. Лясы Беларусі ў цяперашні час займаюць 8,7 млн га (42,3 % ад агульнай плошчы дзяржавы). Каля 5,2 % ляснога фонду належыць запаведнікам і нацыянальным паркам. Ва ўмовах Беларусі 1 га лесу ў сярэднім у год вылучае каля 35 млн т кіслароду.

Знікненне лясоў з'яўляецца сусветнай экалагічнай праблемай. За апошнія 25 гадоў адзначаецца рэзкае скарачэнне плошчы лясных угоддзяў. Адна з прычын — змяненне пагодных умоў у сувязі з пацяпленнем



Мал. 92. Лясныя пажары



Мал. 93. Высечка лесу



Мал. 94. Пасадка лесу

спелых дрэвастояў (мал. 93). На высечаных плошчах штогод высаджваецца да 20—25 тыс. га дрэвавых культур (мал. 94), а на астатніх плошчах адбываецца натуральнае зарастанне, як правіла, са зменаў галоўнай лесаўтваральнай пароды. У выніку адбываюцца інтэнсіўныя працэсы змены натуральных лясных згуртаванняў штучнымі. Гэта вядзе да парушэння экалагічнай устойлівасці лясных экасістэм і зніжэння

клімату. У Беларусі сярэднегадавая тэмпература за апошнія два дзесяцігоддзі павялічылася прыкладна на 3 °С. Таму ападкі выпадаюць у асноўным не ў выглядзе снега, а ў выглядзе дажджу. У выніку гэтага часцей сталі назірацца засухі, дрэвы пачалі адчуваць недахоп вады ўжо вясной. У выніку — масавыя ўсыханні, бураломы і пашкоджанні драўніны караедамі. Штогод па ўсёй краіне губляецца да 20 тыс. га яловых лясоў. Таксама вызначана, што змена хвойных лясоў на ліставыя назіраецца ў сувязі са змяненнем клімату.

Пакідаюць свой негатыўны след і пажары, якія звязаны з засухамі ў летні перыяд (мал. 92). Для Беларусі характэрна паўтарэнне экстрэмальных пажаранебяспечных сезонаў 2—3 разы за дзесяцігоддзе. Штогод узнікае ў сярэднім 850 лясных пажараў, якія ахопліваюць плошчу да 22 тыс. га.

Адзначаецца рост нагузаў на лясныя экасістэмы з боку чалавека. Асноўнымі фактарамі ўздзеяння з'яўляюцца: высечка, браканьерства, пажары, выкарыстанне лясных зямель пад сельскагаспадарчыя ўгоддзі, прамысловае і грамадзянскае будаўніцтва, забруджванне лясных масіваў прамысловымі (уключаючы радыенукліды) і бытавымі адходамі.

У лясах Беларусі апошнія 50 гадоў штогод высякаецца 28—30 тыс. га

біразнастайнасці. У цяперашні час прыродныя згуртаванні лясоў складаюць каля 52 %, а штучныя — 48 %.

Больш за 1,7 млн га лясоў Беларусі (25 % ляснога фонду) забруджана радыенуклідамі ў выніку аварыі на Чарнобыльскай АЭС.

Яшчэ адна сур’ёзная праблема лясоў — забруджванне бытавымі адходамі. Вялікія страты лесу наносіць смецце, якое вывозяць у лясныя масівы жыхары гарадоў, ствараючы тым самым звалкі (мал. 95). За названыя парушэнні заканадаўствам Рэспублікі Беларусь прадугледжана адказнасць.

**Экалагічныя праблемы сельскай гаспадаркі.** Задача сельскай гаспадаркі — забяспечыць насельніцтва харчам, сыравінай для шэрага галін прамысловасці, наладзіць экспарт. На сённяшні дзень у сельскагаспадарчым прыродакарыстанні адбываецца нарастанне экалагічных праблем, такіх як хімічнае забруджванне глеб і апустыньванне.

Асноўныя шляхі забруджвання глеб — ужыванне мінеральных угнаенняў і пестыцыдаў. Невялікія дозы ўгнаенняў, якія выкарыстоўваюцца з улікам асаблівасцей глеб і кліматычных умоў, спрыяюць павышэнню ўраджайнасці сельскагаспадарчых культур. Але часта правілы ўнясення ўгнаенняў парушаюцца. Сістэматычнае ўнясенне ўгнаенняў у высокіх дозах, страты ў час транспарціроўкі прыводзяць да забруджвання асяроддзя і ўплываюць на здароўе чалавека.

**Пестыцыды** — зборная назва хімічных сродкаў, якія выкарыстоўваюцца ў сельскай гаспадарцы для барацьбы з пухазеллем, шкоднікамі і хваробамі сельскагаспадарчых раслін. Пры дасягненні пэўнай канцэнтрацыі ў сельскагаспадарчых культурах пестыцыды становяцца небяспечнымі.

Яны могуць назапашвацца ў тканках раслін, жывёл і чалавека. Небяспека атручэння пестыцыдамі праз прадукты харчавання і пітную ваду існуе для ўсяго насельніцтва Зямлі.

У цяперашні час для Беларусі актуальная праблема **апустыньвання зямель** (мал. 96). Гэта адбываецца ў



Мал. 95. Звалкі смецця ў лесе



§55-1



Мал. 96. Апустыньванне зямель

выніку нерацыянальнага выкарыстання зямельных рэсурсаў, масавага знішчэння лясоў і іншых прыродных экасістэм, узмацнення тэхнагеннага забруджвання глеб. Акрамя таго, павелічэнне паўтаральнасці засушлівых перыядаў на поўдні Беларусі спрыяе актыўнаму развіццю кліматычнага апустыньвання. Яго прычына не толькі ў змяненні клімату, але і ў інтэнсіўнай меліярацыі зямель для далейшай сельскагаспадарчай вытворчасці. У цяперашні час у Беларусі меліяравана 3,4 млн га (16,4 %) зямель, з іх 1,3 млн га балот. Пры гэтым было выключана каля 20 млн м<sup>3</sup> вады. Гэта істотна ўплывае на вільготнасць прыземнага слоя паветра і глебы і прыводзіць да змяненняў у біягеаэнозах.

Дадзеныя праблемы прывялі да парушэння натуральных умоў існавання мноства жывых арганізмаў і дысбалансу ў харчовых ланцугах.



§55-2

**Экалагічныя праблемы гарада.** Экалагічныя праблемы гарадоў, асабліва буйных, звязаны з празмернай канцэнтрацыяй на параўнальна невялікіх тэрыторыях насельніцтва, транспарту і прамысловых прадпрыемстваў, з пераўтварэннем глебавага покрыва і абмежаванай колькасцю зялёных насаджэнняў.

У гарадах спажыванне прэснай і пітной вады ў 10 разоў большае ў разліку на 1 чалавека, чым у сельскіх раёнах. Аб'ём сцёкавых вод дасягае 1 м<sup>3</sup> у суткі на аднаго чалавека. Вадаёмы, размешчаныя ў гарадской мясцовасці, больш забруджаныя. Таму практычна ўсе буйныя гарады маюць дэфіцыт водных рэсурсаў, і шмат якія з іх атрымліваюць ваду з аддаленых крыніц.

Атмасфера над буйнымі гарадамі змяшчае ў 10 разоў больш аэразоляў і ў 25 разоў больш газаў, чым над сельскімі раёнамі (мал. 97). Пры гэтым 60—70 % газавага забруджвання дае аўтамабільны транспарт. Разам з забруджваннем атмасферы адмоўна адбіваюцца на здароўі чалавека ў га-

радах вібрацыя, шумавое і светлавае забруджванні.

Вялізныя рэкламныя шыльды, асвятленне стадыёнаў і іншых аб'ектаў спрыяюць утварэнню над гарадамі так званых «светлавых купаляў», святло якіх рассяеваецца ў атмасферы. Светлавае забруджванне прыводзіць да змянення біярытмаў жывых арганізмаў, парушае сутачны рытм раслін, выклікае зніжэнне імунітэту ў людзей і скарачае працягласць жыцця.



Мал. 97. Забруджванне атмасферы ў гарадах



Яшчэ адна сур'ёзная праблема гарадоў шмат у якіх краінах свету — утылізацыя адходаў. Беларусь — не выключэнне. Штогод на тэрыторыі краіны ўтвараецца больш за 3 млн т смецця. З кожным годам гэта лічба расце. Сярод смецця шмат сінтэтычных матэрыялаў — пластмас. Такія адходы павольна акісляюцца і разбураюцца. Час іх раскладання — дзясяткі гадоў. Для таго каб ліквідаваць праблемы ў сферы перапрацоўкі смецця, практычна ва ўсіх буйных гарадах рэспублікі сярод насельніцтва вядзецца актыўная прапаганда раздзельнага збору адходаў. Функцыянуюць спецыялізаваныя прадпрыемствы, якія займаюцца сартаваннем.

Забруджванне гарадоў можна паменшыць, мадэрнізуючы дзеючыя прамысловыя і гаспадарча-бытавыя аб'екты, абнаўляючы аўтамабільны транспарт, прадумваючы гарадскую планіроўку, якая ўключае рацыянальнае размяшчэнне жылых і прамысловых зон.

■ **Паўторым галоўнае.** У сучасным свеце існуе шэраг экалагічных праблем, якія звязаны з эксплуатацыяй чалавецтвам прыродных рэсурсаў: забруджванне атмасферы, спусташэнне глеб і рэсурсаў прэсных вод, знікненне відаў жывёл і раслін. Да сучасных экалагічных праблем лесу належаць: скарачэнне плошчы лясоў з прычыны змянення клімату, высечкі дрэў, лясных пажараў, выкарыстання лясных зямель пад сельскагаспадарчыя ўгоддзі, прамысловага і горадабудаўніцтва. Не менш важнымі праблемамі лесу з'яўляюцца браканьерства і забруджванне лясных масіваў бытавымі адходамі. У сельскагаспадарчым прыродакарыстанні існуюць такія экалагічныя праблемы, як хімічнае забруджванне глеб пестыцыдамі і лішкам мінеральных угнаенняў, апустыньванне зямель. Экалагічныя праблемы сучасных гарадоў звязаны з празмернай канцэнтрацыяй на параўнальна невялікіх тэрыторыях насельніцтва, транспарту і прамысловых прадпрыемстваў, утылізацыяй адходаў, абмежаванай колькасцю зялёных насаджэнняў. Пагаршэнне якасці навакольнага асяроддзя адбываецца на здароўі чалавека і ўстойлівасці экасістэм.

### ? Праверым веды

**Ключавыя пытанні.** 1. Пералічыце экалагічныя праблемы лесу. 2. Якія экалагічныя праблемы актуальныя для сельскай гаспадаркі? 3. Ад якіх фактараў залежаць экалагічныя праблемы горада?

**Складаныя пытанні.** 1. Прапануйце напрамкі дзейнасці па зніжэнні і мінімізацыі працэсаў апустыньвання зямель. 2. Якія шляхі вырашэння праблемы забруджвання навакольнага асяроддзя аўтатранспартам вы можаце прапанаваць?

