

# ЭКАЛАГІЧНЫ СЛОУНІК

---

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ





# ЭКАЛАГІЧНЫ СЛОЎНІК

---

# ЭКАЛОГІЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

КНИГА ДЛЯ ВУЧНЯУ

Пад рэдакцыяй доктара біялагічных навук  
Н. М. Кручковай

МІНСК «НАРОДНАЯ АСВЕТА» 1993

ББК 28.081я2

Э35

УДК 087.5:574(038)

Аўтары: Н. М. Кручкова, Ю. С. Патаенка, Л. В. Камлюк,  
Н. Г. Яромава, Я. С. Юрочка

Пераклад на беларускую мову М. Г. Вінаградавай

Даведчае выданне

КРУЧКОВА Ніна Міхайлаўна, ПАТАЕНКА Юлія Сяргеёўна,  
КАМЛЮК Лілія Васільеўна, ЯРОМАВА Ніна Георгіеўна,  
ЮРОЧКА Яўгеній Сямёнавіч

## ЭКАЛАГІЧНЫ СЛОЎНІК

Загядчык рэдакцыі *Л. І. Мінько*. Рэдактар *Л. В. Грынкевіч*. Вокладка мастака *М. М. Грыбава*. Мастацкі рэдактар *А. І. Раманцоў*. Тэхнічны рэдактар *З. У. Раманкевіч*. Карэктары *С. Т. Асташэвіч*, *Т. М. Вядзернікава*.

ИБ № 3220

Здадзена ў набор 16.09.91. Падпісана ў друк 25.06.93. Фармат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Папера друк. № 2. Гарнітура літаратурная. Афсетны друк. Умоўн. друк. арк. 11,76. Умоўн. фарба-адбіт. 12,39. Ул.-выд. арк. 15,11. Тыраж 11 800 экз. Заказ 1729. Цана 180 р.

Выдавецтва «Народная асвета» Міністэрства інфармацыі Рэспублікі Беларусь. Ліцэнзія ЛВ № 4. 220600, Мінск, праспект Машэрава, 11. Мінскі ордэна Працоўнага Чырвонага Сцяга паліграфкампінат МВПА імя Я. Коласа. 220005, Мінск, Чырвоная, 23.

**Экалагічны слоўнік** — Экологический словарь:  
Э 35 Кн. для вучняў / Н. М. Кручкова, Ю. С. Патаенка,  
Л. В. Камлюк і інш.; Пад рэд. Н. М. Кручковой. —  
Мн.: Нар. асвета, 1993. — 224 с.

ISBN 5-341-00761-1.

Змяшчае каля 970 тэрмінаў па ўсіх раздзелах экалогіі.

4802060000—088

Э ————— 22—92

М303(03)—93

ББК 28.081я2

ISBN 5-341-00761-1

© Аўтарскі калектыў, 1993  
© Пераклад. Вінаградава М. Г., 1993

## ЯК КАРЫСТАЦА СЛОЎНІКАМ

У слоўніку апісаны асноўныя экалагічныя тэрміны і паняцці, якія раскрываюць узаемаадносіны арганізмаў паміж сабой і з навакольным асяроддзем, заканамернасці арганізацыі згуртаванняў, вынікі ўздзеяння чалавека на біясферу, неабходнасць правядзення шырока-маштабных прыродаахоўных мерапрыемстваў.

Слоўнік складаецца з дзвюх частак. У першай (с. 4—105) тэрміны і паняцці прыведзены на беларускай мове, у другой (с. 106—211) — на рускай.

Артыкулы размешчаны ў алфавітным парадку. Назвы, якія складаюцца з двух і больш слоў, дадзены на пачатковую літару таго слова, у якім змяшчаецца вызначальная адзнака, напр.: «Алігатрофныя вадаёмы», «Сінантропныя арганізмы».

Калі тэрмін мае некалькі назваў, побач з асноўным даюцца тэрміны-сінонімы, напр. «Біяцыклы, жыццёвыя вобласці», «Пелагіяль, пелагічная зона».

Сувязь паміж артыкуламі ажыццяўляецца з дапамогай спасылкаў. Спасылка на іншы артыкул адзначаецца *курсівам* у спалучэнні са словамі гл., параўн. ...

Акрамя таго, у дужках даецца этымалагічнае тлумачэнне многіх тэрмінаў, якія маюць лацінскія і грэчаскія карані, што павышае навуковую значнасць слоўніка.

# ЭКАЛАГІЧНЫ СЛОУНІК

**Аазіс** — частак тэрыторыі ў зоне пустынь або паўпустынь з багатай травяністай, хмызняковай і дрэвавай расліннасцю; фарміруецца дзякуючы ўвільгатненню грунтавымі водамі, выхаду крыніцы, арашэнню чалавекам.

**Абалонкі зямной кары** — уключаюць тры слаі: асадкавая А. з. к. — паверхневая, таўшчыня ад 0 да 8—15 км, найбольш тонкі слой — у горных абласцях; гранітная А. з. к. знаходзіцца пад асадкавай і не мае суцэльнага распаўсюджання (адсутнічае на большай частцы Сусветнага акіяна), сярэдняя таўшчыня на кантыненте 15—20 км; базальтавая А. з. к. размешчана пад гранітнай, сярэдняя таўшчыня 20 км, яе называюць акіянічнай зямной карой.

**Абарыгены** (ад лац. *aborigine* — ад пачатку) — карэнныя насельнікі (людзі, жывёлы, расліны) якой-небудзь тэрыторыі. Гл. *Аўтагтоны*.

**Абвадненне** — сукупнасць мерапрыемстваў, накіраваных на паліпшэнне водазабеспячэння насельніцтва, сельскай гаспадаркі, прамысловасці.

**Абвалаванне** — абгароджванне мясцовасці дамбамі або землянымі валамі з мэтай аховы ад затоплення тэрыторый, якія прылягаюць да водных масіваў (вадасховішчаў, рэк, азёр).

**Абісаль, абісальная зона** (ад грэч. *abyssos* — бяздонны) — зона марскога дна, якая адпавядае глыбіням акіянічнага ложа (3000—6000 м).

**Абісепелагіяль** (ад грэч. *abyssos* — бяздонны і лац. *pelagos* — адкрытае мора) — тоўшча вады ў межах глыбін абісалі (3000—6000 м).

**Абіятычныя фактары** (ад грэч. *a* — адмоўе і *bioticos* — жывы, жыццёвы) — сукупнасць умоў неарганічнага асяроддзя (тэмпературы, вільготнасці, ціску паветра, саставу марскіх і прэсных вод і г. д.), якія акружаюць арганізмы і ўплываюць на іх.

**Абсорбцыя** (ад лац. *absorptio* — паглыннанне) — паглыннанне рэчыва з раствору або сумесі газаў цвёрдым целам або вадкасцю; адбываецца ва ўсім аб'ёме паглынальніку (абсарбенту). Прымяняецца ў розных галінах хімічнай прамысловасці, у сістэмах жыццезабеспячэння касмічных караблёў і інш. Параўн. *Адсорбцыя*.

**Аблігатны** — абавязковы. Напр., А. паразіты вядуць толькі паразітычны спосаб жыцця і па-за гаспадаром існаваць не могуць; А. анаэробы жывуць толькі ў бескіслародным асяроддзі.

**Абмен рэчываў, метабалізм** — сукупнасць усіх хімічных змяненняў і ўсіх відаў ператварэнняў рэчыва і энергіі, якія забяспечваюць развіццё, жыццядзейнасць і самаўзнаўленне арганізмаў, іх сувязь з навакольным асяроддзем і адаптацыю да змен знешніх умоў.

**Аграбіяцэноз, аграцэноз** (ад грэч. *agros* — поле, *bios* — жыццё і *koipos* — агульны) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць на землях сельскагаспадарчага карыстання, занятых пасевамі або пасадкамі культурных раслін. Расліннае покрыва ствараецца чалавекам і прадстаўлена звычайна адным відам або нават сортам культывуемай расліны і спадарожнымі відамі пустазелля; характарызуецца дамінаваннем нямногіх відаў жывёл (у асноўным шкоднікаў). Гэта другасны штучна створаны чалавекам біяцэноз. Ад першаснага натуральнага адрозніваецца няздольнасцю да працяглага самастойнага існавання з-за аслаблення самарэгулярных працэсаў.

**Аграфітацэноз** (ад грэч. *agros* — поле і *phyton* — расліна) — расліннае згуртаванне, якое ствараецца чалавекам шляхам пасеву або пасадкі вырошчваемых раслін (палі, агароды, сады, поляхоўныя лясныя палосы і да т. п.). У склад А. уваходзяць культурныя расліны і пустазелле.

**Агульнасць экасістэм** — іх падабенства па відавому складу арганізмаў, якія ў іх уваходзяць; выражаецца каэфіцыентам А. э., які вылічваецца для кожнай буйной сістэматычнай катэгорыі.

**Адаптацыя** (ад лац. *adaptatio* — прыстасаванне, прыладжванне) — сукупнасць марфалагічных, паводзінскіх, папуляцыйных і інш. асаблівасцей дадзенага біялагічнага віду, якая забяспечвае магчымасць спецыфічнага спосабу жыцця ў пэўных умовах навакольнага асяроддзя. Фарміруецца на працягу ўсіх стадыяў жыццёвага цыкла асобін віду.

**Адаптыўнасць** — здольнасць арганізма або папуляцыі прыста-соўвацца да існавання ў змененых умовах навакольнага асяроддзя.

**Адарант** — пахучае рэчыва, якое забруджвае паветра.

**Адбор натуральны** — выжыванне ў працэсе барацьбы за існаванне найбольш прыстасаваных індывідаў.

**Адбор штучны** — адбор сартоў раслін і парод жывёл, які праводзіць чалавек для сваіх патрэб. У экалогіі разглядаюцца групавы і інш. віды адбору.

**Адвал** — насып, які ўтвараецца ў выніку размяшчэння раскрытых парод на спецыяльна адведзеных плошчах. Можа займаць і адмоўныя формы рэльефу — яры, нізіны і г. д.

**Адкладка яец** — працэс, звязаны са складаным ланцюгом паводзінскіх рэакцый. У паразітаў ён цягнецца ад некалькіх секунд да 10 мін. Часам самка робіць некалькі праколаў цела гаспадара, пакуль не адкладзе ў яго яйцы.

**Аднаўленне зямель** — зварот землям урадлівасці, парушанай гаспадарчай дзейнасцю. Пры натуральным аднаўленні біягеаэнозаў працэсы А. з. праходзяць павольна, таму ў гаспадарчай практыцы выкарыстоўваюць метады паскоранага А. з. шляхам стварэння на паверхні зямель урадлівага гумусавага слоя, прымянення гумусавых прэпаратаў пераважна тарфянога паходжання, пасадкі і пасеву лясных і сельскагаспадарчых культур.

**Адносіны біятычныя** — адносіны, якія ўзнікаюць паміж папуляцыямі розных відаў і ўнутры папуляцыі аднаго віду, суіснуючымі ў адным біяэнозе. Гл. *Экалагічныя фактары*.

**Адносная вільготнасць** — адносіны колькасці вадзяной пары ў паветры (у працэнтах) да магчымай яго колькасці ва ўмовах поўнага насычэння.

**Адпад** — дрэвы, адмерлыя ў выніку натуральнага зрэджвання дрэвастою.

**Адсорбцыя** (ад лац. ad — на, у, пры і sorbere — паглынаць, усмоктаць) — паглынне рэчыва з раствору або газу паверхневым слоем вадкасці або цвёрдага цела (адсарбенту). Адыгрывае важную ролю ў біялагічных сістэмах; шырока прымяняецца ў прамысловасці для асушкі газаў, ачысткі арганічных вадкасцей і вады, улоўлівання каштоўных або шкодных адходаў вытворчасці, у процівагазах. Параўн. *Абсорбцыя*.

**Адстойнікі** — спецыяльныя рэзервуары, басейны, вадаёмы, якія выкарыстоўваюць для адстойвання вады пры ачыстцы сцёкавых вод.

**Азон** (ад грэч. ozon — пахну) — алатропнае відазмяненне кіслароду; выбуховы газ сіняга колеру з рэзкім характэрным пахам. Малекула трохатамная —  $O_3$ . Моцны акісляльнік, акісляе ўсе металы (выключаючы золата і плацінавыя), а таксама большасць інш. элементаў. Утвараецца ў працэсах, дзе вылучаецца атамарны кісларод. Змяшчаецца ў нязначнай колькасці: таўшчыня слоя ў сярэднім для ўсёй Зямлі складае 2,5—3 мм (на экватары каля 2 мм). Утварае азанасферу на вышынях ад 10 да 50 км з максімумам канцэнтрацыі на вышыні 20—25 км. Моцна паглынае сонечную радыяцыю, таму біялагічна актыўная яе частка не дасягае зямной паверхні.

**Азонавы экран** — верхні слой стратасферы на вышынях 20—25 км з максімальнай колькасцю азону. Актыўна паглынае кароткахвалевае ультрафіялетавае выпраменьванне Сонца і не толькі вызначае тэмпературны рэжым стратасферы, але і з'яўляецца ахоўным шчытом



для жорсткага УФ-выпраменьвання, крайне небяспечнага для ўсяго жывога на Зямлі.

**Айкумена** — гл. *Эйкумена*.

**Аквакультура** (ад лац. *aqua* — вада і *культура*) — развядзенне і вырошчванне рыб, беспазваночных і водарасцей у прэсных і саланаватых водах. Гл. *Марыкультура*.

**Акісленне біялагічнае** — сукупнасць працэсаў акіслення, якія праходзяць ва ўсіх жывых клетках. Сутнасць іх заключаецца ў забеспячэнні арганізма энергіяй. Біялагічныя рэакцыі А. б. знаходзяцца пад кантролем ферментаў, аб'ядноўваемых у клас оксірэдуктаз. Асноўны шлях выкарыстання энергіі, якая вызваляецца ў выніку А. б., — назапашанне яе ў малекулах адэназінтрыфосфарнай кіслаты (АТФ).

**Акліматызация** (ад лац. *ad* — да і грэч. *klima* — клімат) — прыстасаванне арганізмаў да новых або змененых умоў існавання, у якіх яны праходзяць усе стадыі развіцця і даюць жыццядзейнае патомства. Гл. *Інтрадукцыя*.

**Аклімацыя, эксперыментальная адаптацыя** — прыстасаванне арганізма да штучна створаных умоў. Часам тэрмін ужываецца як сінонім акліматызации.

**Аксарбент** — рэчыва, якое паглынае кісларод.

**Аксенічная культура** — культура, свабодная ад іншых арганізмаў.

**Актыўны глей** — маса мікраарганізмаў, якія ўтвараюцца пры аэрыраванні сцёкавых вод. Складаецца з сукупнасці бактэрый, прасцейшых, часам мікраскапічных грыбоў і водарасцей, здольных эфектыўна сарбіраваць, акісляць і разбураць арганічныя рэчывы сцёкавай вадкасці да больш простых злучэнняў, выкарыстоўваемых клеткамі для жыццядзейнасці і інтэнсіўнага размнажэння.

**Акультацыя** — перашкода для пранікнення святла ў глыб азёр і мораў, ствараемая непразрыстымі, завіслымі ў вадзе цвёрдымі часцінкамі. Узрастае з забруджваннем вады.

**Алахтоны** (ад грэч. *allos* — іншы і *chthon* — зямля) — арганізмы, якія з'явіліся ў дадзенай флоры або фауне ў выніку рассялення. Гл. *Аўтахтоны*.

**Алелапатыя** (ад грэч. *allelon* — узаемна і *pathos* — пакута, уплыў) — узаемны ўплыў арганізмаў (у асноўным раслін), якія жывуць сумесна, шляхам выдзялення ў знешняе асяроддзе біялагічна актыўных рэчываў (фітанцыдаў, антыбіётыкаў і інш.). Часам А. вызначаюць толькі як шкодны ўплыў адных раслін на другія, але ў больш шырокім разуменні гэта як адмоўнае, так і станоўчае ўзаемадзеянне раслін. Ляжыць у аснове ўзнікнення, развіцця і змены раслінных групавак, адыгрывае важную ролю ў глебаўтваральным працэсе.

**Алерген** (ад грэч. *allos* — іншы і *genos* — нараджэнне, паходжанне) — рэчыва, якое выклікае алергічную рэакцыю арганізма.

**Алергія** (ад грэч. *allos* — іншы і *ergon* — дзеянне) — форма імуналагічнага адказу, якая праяўляецца ў павышанай адчувальнасці да разнастайных антыгенаў (алергенаў — пэўных відаў ежы, пылку, хімічных прэпаратаў, лякарстваў і да т. п.) і празмернай рэакцыяй у адказ арганізма. Яе разглядаюць як паталагічнае парушэнне імунітэту.

**Алігатрофныя вадаёмы** — вадаёмы з невысокім узроўнем першаснай прадукцыі. З кантынентальных вадаёмаў да іх адносяцца звычайна азёры і горныя рэкі з халоднай вадой, насычанай кіслародам і беднай біягеннымі элементамі, відавая разнастайнасць фітапланктону вялікая, але біямаса яго складае малыя велічыні. Да алігатрофных адносяць воды вялікіх прастораў цэнтральных субтрапічных абласцей Сусветнага акіяна, першасная прадукцыянасць якіх малая з прычыны недахопу біягенаў. Прэсныя А. в. каштоўныя як крыніца чыстай вады.

**Алігатрофы** (ад грэч. *oligos* — нямногі і *trophe* — ежа) — арганізмы, мала патрабавальныя да наяўнасці пажыўных рэчываў у асяроддзі пражывання, напр. багун, верас.

**Алігафагі** (ад грэч. *oligos* — нямногі і *phagos* — пажыральнік) — арганізмы, якія кормяцца біямасай абмежаванага ліку відаў раслін або жывёл. Часцей за ўсё гэта віды, блізкія ў сістэматычных адносінах. А. з'яўляюцца многія членістаногія, а таксама чэрві, малюскі, рыбы, птушкі. Трафічныя сувязі А. маюць значную ўстойлівасць.

**Алігафатычная зона** (ад грэч. *oligos* — мала і *photos* — святло) — зона, размешчаная паміж эўфатычнай і афатычнай на глыбіні ад 60 да 500 м.

**Альбеда** (ад лац. *albedo* — белізна) — каэфіцыент адбіцця, роўны адносіне інтэнсіўнасці патокаў адбітай і падаючай радыяцыі. Велічыня А. аптычна дзейнай паверхні з'яўляецца важнейшай радыяцыйнай характарыстыкай эксістэмы; залежыць ад вугла падзення праменяў і ўласцівасцей адбіваючай паверхні. Гэта колькасць адбівальнага святла, паказаная ў працэнтах ад агульнай радыяцыі. Напр., А. зялёных лістоў клёну складае 10 %, а асенніх пажаўцелых — 28 %. Пры гэтым расліны адбіваюць у асноўным прамені фізіялагічна неактыўныя.

**Аменсалізм** (ад грэч. *a* — адмоўе і лац. *mensa* — стол, трапеца) — форма ўзаемаадносін паміж арганізмамі, карысная для аднаго віду, але шкодная для другога.

**Амфібіёнты** (ад грэч. *amphi* — вакол, каля, з абодвух бакоў і *bios* — жыццё) — арганізмы, прыстасаваныя да жыцця ў двух ася-

роддзях (у вадзе і на сушы), напр., амфібіі, водарасці, вадзяны люцік, стрэлкаліст і інш. Да А. адносяцца многія насельнікі паласы адліваў і прыліваў.

**Амфіграфія** (ад грэч. *amphi* — вакол, каля і *trope* — ежа, харчаванне) — здольнасці аднаго і таго ж арганізма ў залежнасці ад знешніх умоў або да чыста аўтатрофнага, або да чыста гетэратрофнага спосабу харчавання.

**Анабіёз** (ад грэч. *anabiosis* — ажыўленне, *ana* — нанавя і *bios* — жыццё) — стан арганізма, пры якім жыццёвыя працэсы (абмен рэчываў і інш.) часова спыняюцца або настолькі запаволены, што адсутнічаюць усе бачныя праяўлены жыцця. Адна з форм прыстасавання арганізмаў (як раслін, так і жывёл) да перанясення неспрыяльных умоў асяроддзя. З'ява А. выкарыстоўваецца ў практыцы для атрымання сухіх і жывых вакцын, якія могуць захоўвацца на працягу некалькіх гадоў. У некаторых арганізмаў уваходзіць у нармальны цыкл развіцця (насенне, споры, цысты).

**Анафілаксія** (ад грэч. *ana* — зноў і *anphylaxia* — безабаронасць) — павышаная адчувальнасць арганізма да чужароднага рэчыва (антыгену). Адна з форм алергіі.

**Анаэрабіёз** (ад грэч. *an* — адмоўе, *aer* — паветра і *bios* — жыццё) — жыццё пры адсутнасці свабоднага кіслароду.

**Анаэробы** (ад грэч. *an* — адмоўе, *aer* — паветра і *bios* — жыццё) — арганізмы, здольныя жыць і развівацца пры адсутнасці ў асяроддзі свабоднага кіслароду; атрымліваюць энергію для жыццядзейнасці расшчэпленнем арганічных і неарганічных рэчываў. Тэрмін увёў Л. Пастэр, які адкрыў у 1861 г. мікробы масленакіслага брадзэння.

**Анемафілы** (ад грэч. *anemos* — вецер і *phileo* — люблю) — ветрапыляльныя расліны, якія выпрацавалі для гэтага рад прыстасаванняў: звычайна адсутнічае або значна рэдуцыраваны калякветнік, шматлікія непрыгожыя кветкі пазбаўлены афарбоўкі і водару, утвараецца вялікая маса лёгкага сыпучага пылку і да т. п. Цвіценне часта адбываецца да разгортвання лістоў (хвойныя, бяроза, асіна, дуб, граб, арэшнік, злакі, асокі і інш.).

**Анемахарыя** (ад грэч. *anemos* — вецер і *choro* — рухаюся, распаўсюджваюся) — рассяленне з дапамогай паветраных патокаў. Вецер стварае магчымасць пасіўнага палёту рада арганізмаў, што характэрна для спор, пылку, насення і пладоў раслін, цыстаў прасцейшых, дробных насякомых і да т. п. Пасіўна пераносімыя патокамі паветра арганізмы называюцца аэрапланктонам.

**Аноксібіёз** (ад грэч. *an* — адмоўе, *oxys* — кіслы і *bios* — жыццё) — здольнасць некаторых жывёл да працяглага кіслароднага галадання. Акісляльныя працэсы пры А. ажыццяўляюцца за кошт унут-

рымалекулярных крыніц кіслароду, які атрымліваецца пры расшчэпленні глікагену і тлушчаў. Гл. *Анаэрабіёз*.

**Антаганізм** (ад грэч. *antagonisma* — барацьба, спрэчка) — форма ўзаемаадносін паміж арганізмамі, пры якой адзін партнёр тармозіць развіццё другога або забівае яго. Найбольш выразна прасочваецца паміж драпежнікамі і яго ахвярай (драпежніцтва), а таксама паразітам і гаспадаром (паразітызм).

**Антагенез** (ад грэч. *ontos* — існае і *генез*) — індывідуальнае развіццё асобіны, пачынаючы ад стадыі аплоднага яйца да канца жыцця (натуральная смяротнасць або дзяленне асобіны). У ходзе А. адбываецца рост і развіццё (дыферэнцыроўка і інтэграцыя частак) арганізма.

**Антрапагенныя фактары** (ад грэч. *anthropos* — чалавек і *genesis* — паходжанне) — уплыў дзейнасці чалавека на навакольнае асяроддзе. Перааробляючы прыроду і прыстасоўваючы яе да сваіх патрэб, чалавек змяняе асяроддзе пражывання жывёл і раслін, уплываючы тым самым на іх жыццё. Уздзеянне можа быць ускосным (шляхам змянення ландшафтаў, клімату, фізічнага стану і хімізму атмасферы і вадаёмаў, будовы паверхні Зямлі, глеб, расліннага і жывёльнага насельніцтва) і прамым (накіравана непасрэдна на жывыя арганізмы, напр., нерацыянальнае рыбалоўства і паляванне).

**Антрапагенныя экасістэмы** — экасістэмы, пераўтвораныя або створаныя чалавекам.

**Антрапасфера** (ад грэч. *anthropos* — чалавек і *sphaira* — шар) — выкарыстоўваемая чалавекам частка біясферы.

**Антрапафілы** (ад грэч. *anthropos* — чалавек і *phileo* — люблю) — жывёлы, якія жывуць поблізу чалавека (дамавы верабей, дамавая мыш і інш.).

**Антыбіёз** (ад грэч. *anti* — супраць і *bios* — жыццё) — форма антаганістычных узаемаадносін арганізмаў, звязаная з выдзяленнем адным з іх рэчываў, якія прыгнятаюць або затрымліваюць развіццё другога.

**Антыбіётыкі, антыбіятычныя рэчывы** (ад грэч. *anti* — супраць і *bios* — жыццё) — арганічныя рэчывы, якія ўтвараюцца мікраарганізмамі і валодаюць здольнасцю ў малых колькасцях забіваць мікробаў або перашкаджаць іх росту. Да А. адносяць таксама антыбактэрыяльныя рэчывы, здабываемыя з раслінных (фітанцыды) і жывёльных клетак. Кожны А. характарызуецца спецыфічным выбіральным дзеяннем толькі на пэўныя віды мікробаў. Прымяняюцца ў медыцыне і ветэрынарыі.

**Апад** — адмерлыя часткі раслін, якія апалі на паверхню глебы або дно вадаёма. Штогадовы А. у згуртаваннях на паверхні глебы называецца мёртвым покрывам, а ў лесе — лясным подцілам.

**Апвелінг** (ад англ. up — наверх і well — хлынуць) — пад'ём марскіх глыбінных вод, які выклікаецца вятрамі, што ўстойліва дуоць з кантынента і зганяюць паверхневыя воды ў бок адкрытага мора, а ўзамен на паверхню падымаюцца халодныя багатыя біягенамі воды слаёў, што ляжаць ніжэй. З А. звязаны найбольш прадукцыйныя марскія раёны.

**Апраменьванне знешняе** — адзін з відаў прыродных праменевых нагрузак арганізмаў. Складаецца з касмічнага выпраменьвання; выпраменьвання радыенуклідаў, рассяяных у біясферы; выпраменьвання матэрыялаў і збудаванняў, створаных чалавекам.

**Апраменьванне ўнутранае** — фарміруецца радыенуклідамі, якія назапашваюцца ў арганізмах біёнтаў у працэсе паглынання пажыўных рэчываў з навакольнага асяроддзя.

**Аптымальная інтэнсіўнасць промыслу** — узровень здабычы таго або іншага віду (жывёл і раслін), які забяспечвае максімальна высокі працягла ўстойлівы промысел.

**Апустыньванне** — страта ўрадлівасці глеб. Асноўныя прычыны — перагрузка ландшафту сельскагаспадарчымі культурамі, празмерны выпас жывёлы, няправільная ірыгацыя зямель.

**Араграфія** (ад грэч. oros — гара і *графія*) — раздзел геамарфалогіі, які вывучае і класіфікуе формы рэльефу (хрыбты, узвышшы і г. д.) па іх знешніх адзнаках па-за залежнасцю ад паходжання.

**Арбарыцыды** (ад лац. arbor — дрэва і caedo — забіваю) — хімічныя прэпараты, якія прымяняюць для знішчэння непажаданай дрэвава-хмызняковай расліннасці.

**Арганізм** (ад сярэднелац. organizo — уладкоўваю, надаю стройны выгляд) — жывая істота, рэальны носьбіт жыцця, які характарызуецца ўсімі ўласцівасцямі жывога.

**Арганізмiзм** — метадалагічны прынцып, які патрабуе цэласнага падыходу да вывучэння аб'ектаў арганічнай прыроды.

**Арганічнае рэчыва планеты** — маса арганічных рэчываў, якая складаецца з жывога і мёртвага рэчываў арганізмаў. Асноўныя прадукцыенты жывой арганікі — раслінныя згуртаванні, для колькаснай ацэнкі функцыянальнай дзейнасці якіх прымяняюцца наступныя паказчыкі: біямаса, гадавы прырост, апад. Мёртвае А. р. п. — прадукты распаду, якія захаваліся ад раскладання і прымаюць удзел далей у працэсах гуміфікацыі і дэструкцыі.

**Ардынацыя** — адзін з метадаў аналізу эка- і геасістэм, які заключаецца ў размеркаванні відаў або згуртаванняў па раду змянення якога-небудзь аднаго або некалькіх карэліруючых фактараў (напр., змяненне відавога складу расліннасці і вялікай колькасці асобін кожнага з відаў з павелічэннем засалення глеб, са змяненнем мясцовага балансу цяпла і вільгаці).

**Арнітахарыя** — распаўсюджванне насення, спор, пладоў некаторых раслін птушкамі.

**Артагенез** — эвалюцыя, якая ідзе ў адным пэўным напрамку, «прамалінейная» эвалюцыя.

**Арыдная расліннасць** (ад лац. aridus — сухі) — расліннасць тэрыторыі з засушлівым (арыдным) кліматам, пры якім колькасць выпараемай вільгаці большая за колькасць выпадаючых ападкаў.

**Арыдныя экасістэмы** (ад лац. aridus — сухі) — экасістэмы стэпаў, пустынь і паўпустынь, у якіх выпаральнасць перавышае гадавую суму ападкаў. Расліны зведваюць недахоп вільгаці на працягу вялікай часткі вегетацыйнага перыяду.

**Арыентацыя жывёл, біяарыентацыя** (ад фр. orientation — напрамак на ўсход) — здольнасць жывёл вызначаць сваё становішча ў прасторы. Можа ажыццяўляцца з дапамогай розных органаў пачуццяў (зроку, слыху, смаку, нюху), біялакацыі.

**Арэал** (ад лац. aerea — плошча, прастора) — частка зямной паверхні (тэрыторыі або акваторыі), у межах якой распаўсюджаны і праходзіць поўны цыкл свайго развіцця той або іншы від (род, сям'я і г. д.) жывёлы або расліны.

**Асацыяцыя раслінная** — асноўная адзінка класіфікацыі расліннага покрыва, якая ўяўляе сабой сукупнасць аднародных фітацэнозаў з падобнымі структурай, відавым складам і ўзаемаадносінамі як паміж раслінамі, так і паміж імі і асяроддзем.

**Асектатары** (ад лац. assectator — пастаянны спадарожнік) — пастаянныя, але не пануючыя віды раслін у раслінным згуртаванні. *Параўн. Эдыфікатары.*

**Асенізацыя** (ад фр. assainissement — аздаравленне) — устарэлая сістэма ачысткі неканалізаваных населеных месцаў ад вадкіх адкідаў і нечыстот. Уключае іх збор, часовае захоўванне, вываз, абясшкоджанне і утылізацыю. У сучасных гарадах выцясняецца каналізацыяй.

**Асіміляцыя, анабалізм** (ад лац. assimilatio — прыпадабненне, за сваенне) — утварэнне складаных рэчываў арганізма з больш простых (элементаў знешняга асяроддзя). Адна з характэрнейшых уласцівасцей жывога. Забяспечвае рост, развіццё, абнаўленне арганізма і назапашванне рэчываў, якія выкарыстоўваюцца ў якасці крыніцы энергіі. Найбольш інтэнсіўна адбываецца ў перыяд росту: у жывёл — у маладым узросце, у раслін — на працягу вегетацыйнага перыяду. У адзінстве з дысіміляцыяй (распадам рэчыва ў арганізме) складае абмен рэчываў арганізма — метабалізм.

**Асматычны ціск** — вонкавы ціск, які неабходна прыкладзіць з боку раствору, каб процідзейнічаць паступленню ў яго растваральніку праз падзяляльную іх пранікальную мембрану.

**Асноўны абмен** — колькасць энергіі, затрачанай арганізмам у стане спакою, калі не адбываецца ператраўлівання ежы і не выконваецца ніякай мышачнай работы.

**Аспектванне, апісанне** — разглядае гадавы сезонны цыкл і ўплыў яго на актыўнасць, характар і вонкавы выгляд згуртавання розных жывёл і раслін. Гадавы цыкл уключае наступныя перыяды: перадвясну, вясну, лета, позняе лета, восень і зіму.

**Астэнасфера** (ад грэч. *asthenes* — слабы і *sphaïra* — шар) — слой паніжанай цвёрдасці, трываласці і вязкасці верхняй манты Зямлі, які з'яўляецца падсцілачным для літасферы. Верхняя мяжа на глыбіні каля 100 км пад мацерыкамі і каля 50 км пад дном акіяна; ніжняя — на глыбіні 250—350 км. Перамяшчэнне рэчыва ў А., відавочна, прычына вулканізму і тэктанічных рухаў.

**Асяроддзе** — усе целы і з'явы (прыродныя і антрапагенныя), з якімі арганізм знаходзіцца ў прамых і ўскосных узаемаадносінах. Адрозніваюць тэрміны: «знешняе А.» — сукупнасць сіл і з'яў прыроды, не абавязкова кантактуючых з арганізмамі; «навакольнае А.» падразумявае непасрэдны кантакт з аб'ектам; «прыроднае А.» (комплекс фактараў жывой і нежывой прыроды, якія ўздзейнічаюць на арганізм) уключае асяроддзе абіятычнае (па паходжанню не звязанае з жыццядзейнасцю арганізмаў) і біятычнае (абумоўленае жыццядзейнасцю арганізмаў).

**Асяроддзе пражывання** — сукупнасць пэўных абіятычных і біятычных умоў, у якіх жыве дадзеная асобіна, папуляцыя або від. Нізкаарганізаваныя жывёлы і ўсе расліны трапляюць у сваё А. п. пасіўна і выжываюць у ім, калі да яго прыстасаваны. Большасць жывёл актыўна выбіраюць падыходзячае для сябе А. п., а часам і самі яго ствараюць (пабудова плаціны бабрамі для павышэння ўзроўню вады).

**Атмасфера Зямлі** (ад грэч. *atmos* — пара і *sphaïra* — шар) — газавая абалонка вакол Зямлі, якая верціцца разам з Зямлёй як адзінае цэлае. Маса каля  $5,15 \cdot 10^{15}$  т. Састаў яе каля паверхні Зямлі: 78,1 % азоту, 21 % кіслароду, 0,9 % аргону, у невялікіх долях працэнта вуглякіслы газ, вадарод, гелій, неон і інш. газы.

**Атмасферная цыркуляцыя** — сістэма руху атмасфернага паветра ў маштабе ўсяго зямнога шара (агульная цыркуляцыя атмасферы) або над невялікай тэрыторыяй (мясцовая цыркуляцыя).

**Атмасферны ціск** — ціск паветра на зямную паверхню і на ўсе прадметы ў атмасферы; асноўны фактар, які вызначае напрамак і скорасць ветру.

**Атмасферныя ападкі** — вада ў вадкім або цвёрдым стане, якая выпадае з воблакаў (дождж, імжа, снег, змешаныя ападкі, крупы, град, ледзяны дождж) або ўтвараецца непасрэдна на зямной паверхні і наземных прадметах (раса, намаразь, галалёд, іней).

**Атол** — каралавы востраў, які мае форму суцэльнага або разарванага кольца, што акружае лагуну невялікай глыбіні (да 100 м). Утворан галоўным чынам вапняковымі пабудовамі каланіяльных каралаў. А. звычайна невялікія, але часам дасягаюць 50 км і больш у дыяметры. Сустрадаюцца ў адкрытым моры ў трапічных шыротых, асабліва часта ў цэнтральнай частцы Ціхага акіяна.

**Атрактанты** (ад лац. attraho — прыцягваю да сябе) — прыродныя або сінтэтычныя рэчывы, якія прывабліваюць жывёл (асабліва насякомых). Сінтэтычныя А. перспектыўныя як прынады для шкоднакаў сельскагаспадарчых раслін. Гл. *Рэпеленты*.

**Атрактыўнасць** (ад грэч. attractiveness — прывабнасць) — здольнасць прывабліваць жывёл. Для энтамафагаў ёю могуць валодаць расліны, на якіх харчуюцца насякомыя (фітафагі) — іх ахвяры.

**Аўтаграфныя арганізмы, аўтаграфы** (ад грэч. autos — сам і trophe — ежа, харчаванне) — арганізмы, якія сінтэзуюць з неарганічных рэчываў (г. ч. вады, дыаксиду вугляроду, неарганічных злучэнняў азоту) усе неабходныя для жыцця арганічныя рэчывы, выкарыстоўваючы энергію фотасінтэзу (усе зялёныя расліны — фотатрофы) або хемасінтэзу (некаторыя бактэрыі — хематрофы). Гл. *Гетэратрофныя арганізмы*.

**Аўтахтоны** (ад грэч. autochthones — карэнныя жыхары) — арганізмы, якія ўзніклі ў працэсе эвалюцыі ў дадзенай мясцовасці і жывуць у ёй у цяперашні час. Так, качканос і эўкаліпт з'яўляюцца аўтахтонамі Аўстраліі, а мурашкаеды, лянціцы і дзікая бульба — аўтахтонамі Паўднёвай Амерыкі. Гл. *Абарыгены, Алахтоны*.

**Аўтэкалогія, аўтаэкалогія** (ад грэч. autos — сам, oikos — дом і logos — вучэнне) — раздзел экалогіі, які вывучае дзеянне розных фактараў асяроддзя (пераважна абіятычных) на асобныя папуляцыі і віды. Гл. *Сінэкалогія*.

**Афатычная зона** (ад грэч. а — адмоўе і photos — святло) — адна з зон Сусветнага акіяна, якая ўключае глыбінныя, прыдонныя слаі вады, куды ніколі не пранікаюць сонечныя прамені.

**Ахова паветра** — комплекс мерапрыемстваў па санітарнай ахове атмасфернага паветра, якія можна падзяліць на: планаванне — рацыянальнае размяшчэнне прамысловасці ў пэўных санітарна ахаваных зонах у залежнасці ад віду і магутнасці прадпрыемстваў і мясцовых умоў; эфектыўныя спосабы газаачысткі, пылаўлоўлівання і рэдукцыі (выкарыстанне ўлоўліваемых прамысловых выкідаў); санітарна-заканадаўчыя мерапрыемствы, якія прадугледжваюць нормы гранічна дапушчальнай колькасці шкодных рэчываў у атмасферным паветры населеных пунктаў.

**Ахова прыроды** — комплекс мерапрыемстваў, якія ахопліваюць рацыянальнае выкарыстанне, ахову і аднаўленне аб'ектаў жывой



і нежывой прыроды. Ажыццяўляецца міжнароднымі, дзяржаўнымі, рэгіянальнымі, адміністрацыйна-гаспадарчымі, палітычнымі, юрыдычнымі і грамадскімі камітэтамі і арганізацыямі.

**Ахова раслін** — комплекс мерапрыемстваў і прыёмаў, якія маюць мэтай поўнае знішчэнне або значнае зніжэнне колькасці розных шкоднікаў сельскай і лясной гаспадарак. У цяперашні час найбольшае распаўсюджанне атрымалі хімічныя сродкі аховы раслін, аднак у перспектыве яны павінны быць заменены біялагічнымі, якія не наносяць урон у жывой прыродзе і здароўю чалавека.

**Ацэнка па якасці патомства** — метада селекцыі, пры якім генатып вызначаюць шляхам пробных скрыжаванняў і ацэнкі атрымліваемага патомства.

**Ачаг** — 1) цэнтр узнікнення якога-небудзь працэсу; 2) абмежаваная плошча, на якой назіраецца які-небудзь працэс.

**Ачыстка** — 1) устараненне пабочных і непажаданых рэчываў з паверхні або з аб'ёму якога-небудзь прадмета; 2) вызваленне цвёрдых, вадкіх і газападобных адходаў ад забруджваючых асяроддзе шкодных прымесей.

**Ачыстка сцёкавых вод** — разбурэнне і выдаленне з іх забруджваючых рэчываў. Існуюць тры асноўныя метады ачысткі вод: механічны — выдаленне са сцёкавых вод нерастваральных рэчываў; хімічны — дабаўленне ў сцёкавыя воды хімічных рэагентаў, што садзейнічаюць выдаленню з вады забруджваючых рэчываў; біялагічны, які заключаецца ў натуральным раскладанні (з дапамогай мікраарганізмаў) атрутных рэчываў у вадаёмах.

**Аэратэнк, аэратанк** (ад грэч. аег — паветра і англ. tank — рэзервуар, бак) — збудаванне для біялагічнай ачысткі сцёкавых вод, якое ўяўляе сабой некалькі праточных рэзервуараў, што прадзімаюцца паветрам. Параўн. *Метантэнк*.

**Аэрафілы** (ад грэч. аег — паветра і phileo — люблю) — жывёлы, якія жывуць на сушы.

**Аэрафіты** (ад грэч. аег — паветра і phyton — расліна) — паветраныя расліны, якія пасяляюцца на ствалах або галінах іншых раслін і атрымліваюць усе неабходныя пажыўныя рэчывы з навакольнай атмасферы. З кветкавых да іх належаць некаторыя расліны вільготных трапічных лясоў, а таксама некаторыя імхі, лішайнікі і водарасці.

**Аэрацыя вады** — натуральнае або штучнае насычэнне вады кіслародам.

**Аэробы, аэробныя арганізмы** (ад грэч. аег — паветра і bios — жыццё) — арганізмы, здольныя жыць і развівацца толькі пры наяўнасці ў асяроддзі свабоднага кіслароду, які выкарыстоўваецца ў якасці акісляльніку.

**Багаце віду** — колькасць асобін на адзінку плошчы або аб'ёму займаемай прасторы. Паказчык выкарыстоўваецца для ацэнкі ролі асобных відаў у відавой структуры біяцэнозу.

**Багна** — моцна пераўвільготненая мясцовасць з зараснікамі трыснягу і інш. вільгацелюбівай расліннасцю.

**Бактэрыцыды, бактэрыцыдныя рэчывы** (ад грэч. bakterion — палачка і лац. caedo — забіваю) — рэчывы, якія забіваюць бактэрыі і інш. мікраарганізмаў, затрымліваюць іх рост і развіццё.

**Банка, водмель** — участак марскога дна, над якім глыбіня мора значна меншая за глыбіні, што акружаюць яго. У раёне Б. развіваецца багаты жывёльны свет. Шырока вядомы вустрычныя і мідыевыя Б. Звычайна з'яўляюцца раёнамі інтэнсіўнага рыбалоўства.

**Барэальная вобласць** (ад лац. borealis, ад грэч. boreas — паўночны) — зоагеаграфічная вобласць Сусветнага акіяна, якая займае прамежкавае становішча паміж Арктычнай і Трапічнай абласцямі. У адрозненне ад Трапічнай і прыпалярных абласцей, воды якіх маюць амаль нязменную тэмпературу на працягу года, для Б. в. характэрны рэзкія сезонныя хістанні тэмпературы вады — ад 3 да 15 °С і большай. У сувязі з гэтым арганізмы, якія жывуць у Б. в. (барэальныя арганізмы), здольныя пераносіць значныя змяненні тэмпературы (эўрытэрмныя арганізмы).

**Басейнавыя інспекцыі тэрытарыяльныя** — ажыццяўляюць кантроль за рацыянальным выкарыстаннем і аховай водных рэсурсаў у межах пэўных тэрыторый.

**Батыбіёнты** (ад грэч. bathys — глыбокі і bios — жыццё) — марскія арганізмы, якія жывуць у тоўшчы вады на вялікіх глыбінях (ад 500 м).

**Батыграфічная крывая** (ад грэч. bathys — глыбокі і grapho — пішу) — частка гіпсаграфічнай крывой, якая характарызуе распаўсюджанасць розных глыбінь дна акіяна або мора. Гл. *Гіпсаграфічная крывая*.

**Батыметрыя** — вымярэнне глыбінь акіянаў, мораў і інш. водных аб'ектаў спецыяльнымі прыборамі розных сістэм.

**Батыпелагіяль** (ад грэч. bathys — глыбокі і лац. pelagos — адкрытае мора) — водная тоўшча, якая знаходзіцца паміж глыбінямі ад 200 да 3000 м.

**Батыскаф** (ад грэч. bathys — глыбокі і skaphos — судна) — глыбакаводны самаходны апарат для акіянаграфічных і інш. даследаванняў дна мораў і акіянаў.

**Батыяль, батыяльная зона** (ад грэч. bathys — глыбокі) — зона марскога дна, якая адпавядае кантынентальнаму схілу (ад 200—600 да 3000 м).

**Безадходныя тэхналогіі** — тэхналогіі, якія забяспечваюць максімальнае выкарыстанне і перапрацоўку сыравіны, матэрыялаў і паўфабрыкатаў у працэсе вытворчасці шляхам найбольш эфектыўнага і эканомнага іх расходвання (пры мінімальным стратах сыравіны, паліва і энергіі), паўторнага ўцягвання адходаў у вытворчасць або вяртання іх у навакольнае асяроддзе ў бяшкодным для яго стане.

**Бенталь** (ад грэч. benthos — глыбіня, дно) — дно і прыдонны слой вады вадаёмаў як асяроддзе пражывання арганізмаў.

**Бентас** (ад грэч. benthos — глыбіня, дно) — насельніцтва дна; сукупнасць арганізмаў, якія жывуць на грунце і ў грунце дна вадаёмаў. Б. дзеляць на раслінны (фітабентас) і жывёльны (заабентас).

**Берагаўмацавальныя насаджэнні і збудаванні** — сродкі для аховы берагоў і ўхілаў земляных дамбаў ад размыву і абвальвання. Выкарыстоўваюцца насаджэнні з вербаў, густасцябловых травяністых шматгадовых раслін (чароту, асок, рысу далёкаўсходняга і інш.), якія эфектыўна затрымліваюць змыванне ў вадаёмы ўрадлівага грунту.

**Біём** (ад грэч. bios — жыццё і лац. omat, ota — канчатак, які абазначае сукупнасць; ад англ. biot) — сукупнасць відаў раслін і жывёл і асяроддзя іх пражывання ў пэўнай ландшафтна-геаграфічнай зоне; тэрмін распаўсюджан г. ч. у замежнай літаратуры. Да гэтага паняцця блізкі тэрмін «біёта», які прымяняецца да больш вялікіх участкаў паверхні зямлі.

**Біёнт** (ад грэч. bion (biontos) — які жыве) — арганізм, які прыстасаваны ў ходзе эвалюцыі да пражывання ў пэўным асяроддзі — біятопе. Адрозніваюць аэрабіёнты, гідрабіёнты і інш.

**Біёта** (ад грэч. bios — жыццё) — сукупнасць жывых арганізмаў, якая склалася гістарычна і аб'яднана агульнай вобласцю распаўсюджвання. У адрозненне ад біяцэнозу ў склад Б. уваходзяць віды, якія могуць не мець экалагічных сувязей адзін з адным (напр., кенгуру і рыба цэратодус, якія ўваходзяць у склад аўстралійскай фауны).

**Біякустыка** (ад грэч. bios — жыццё і akustikos — слыхавы, які слухае) — раздзел біялогіі, які вывучае гукавую сігналізацыю і зносіны жывёл у прыродзе, іх арыентацыю ў прасторы з дапамогай натуральных рэхалакатараў, а таксама будову слыхавой і галасавой сістэм.

**Біягеасфера** (ад грэч. bios — жыццё, ge — Зямля і sphaira — шар) — абалонка зямнога шара, у якой сканцэнтравана жывое рэчыва планеты; размешчана на мяжы кантакту паверхневага слоя зямной кары з паветраным акіянам і ў верхняй частцы воднай абалонкі.

**Біягеахімічныя цыклы, біягеахімічны кругаварот рэчываў** — абмен рэчывамі і энергіяй паміж рознымі кампанентамі біясферы, які абумоўлен жыццядзейнасцю арганізмаў і носіць цыклічны характар.

Тэрмін уведзен у 10-х гг. XX ст. У. І. Вярнадскім, які распрацаваў тэарэтычныя асновы біягеахімічнай цыклічнасці ў вучэнні аб біясферы і працах па біягеахіміі.

**Біягеаэналогія** (ад *біяцэноз* і *logos* — вучэнне) — навука, якая вывучае згуртаванні арганізмаў (біяцэнозы) ва ўзаемадзеянні з нежывой прыродай. Параўн. *Біяцэналогія*.

**Біягеацэноз** (ад грэч. *bios* — жыццё, *ge* — Зямля і *koipos* — агульны) — аднародны ўчастак зямной паверхні з пэўным складам жывых (біяцэноз) і косных (прыземны слой атмасферы, сонечная энергія, глеба і інш.) кампанентаў, звязаных паміж сабой абменам рэчываў і энергіі. Тэрмін прапанаваў савецкі вучоны У. М. Сукачоў (1940); часам ужываецца як сінонім экасістэмы.

**Біягенныя элементы** (ад грэч. *bios* — жыццё і *genesis* — нараджэнне, з'яўленне) — хімічныя элементы, якія ўваходзяць у састаў арганізмаў і неабходныя ім для жыццядзейнасці. Важнейшымі з'яўляюцца: кісларод (каля 70 % масы арганізмаў), вуглярод (18 %), вадарод (10 %), азот, бор, кальцый, калій, натрый, фосфар, магній, сера, хлор.

**Біяіндыкатары, біялагічныя індыкатары** (ад грэч. *bios* — жыццё і лац. *indicator* — паказальнік) — арганізмы, прысутнасць, стан і інтэнсіўнасць развіцця якіх служаць паказчыкам ступені забруджвання асяроддзя.

**Біякамунікацыя** — зносіны жывёл, сувязі паміж асобінамі аднаго або розных відаў, якія складваюцца шляхам прыёму сігналаў, што ўтвараюцца імі. Гл. *Рытуалізацыя*.

**Біялагічнае насельніцтва** — сукупнасць раслінных і жывёльных арганізмаў, якія пражываюць у пэўным месцы. Тэрмін падразумявае адначасовую прысутнасць некалькіх розных відаў.

**Біялагічная ахова раслін** — выкарыстанне жывых арганізмаў або прадуктаў іх жыццядзейнасці для знішчэння шкодных арганізмаў, папярэджання або змяншэння страт, якія імі наносацца. Прымяняюць драпежных і паразітычных насякомых (энтамафагаў), драпежных кляшчоў (акарыфагаў), антаганістычных мікраарганізмаў (бактэрыі, грыбоў, вірусаў, актынаміцэтаў), насякомаедных птушак і інш., прадукты абмену жывой клеткі (антыбіётыкі, фітанцыды).

**Біялагічная ачыстка сцёкавых вод** — спосаб ачысткі бытавых і прамысловых сцёкавых вод, які заключаецца ў біяхімічным разбурэнні (мінералізацыі) мікраарганізмамі арганічных рэчываў (забрудненняў арганічнага паходжання), раствараных і эмульгаваных у сцёкавых водах.

**Біялагічная індывідуальнасць** — ацэнка асяроддзя па наяўнасці або адсутнасці ў ім тых або іншых арганізмаў, называемых індывідуальнасцямі. Напр., толькі ў чыстай вадзе сустракаюцца лічынкі шыцікаў; наадва-

рот, толькі ў моцна забруджаных вадаёмах распаўсюджаны лічынкi некаторых хіранамід.

**Біялагічная прадукцыйнасць** — экалагічнае і агульнабіялагічнае паняцце, якое абазначае ўзнаўленне біямасы мікраарганізмаў, раслін і жывёл, што ўваходзяць у склад экасістэмы; звычайна выражаецца ў масе прадукцыі за год на адзінку аб'ёму (грунту, вады). У больш вузкім сэнсе — узнаўленне дзікіх жывёл, раслін, выкарыстоўваемых чалавекам.

**Біялагічны гадзіннік** — умоўны тэрмін; абазначае здольнасць жывых арганізмаў арыентавацца ў часе, якая ўзнікае ў працэсе іх эвалюцыйнай адаптацыі да цыклічнасці рада працэсаў, што адбываюцца ў навакольным асяроддзі (змены дня і ночы, пор года).

**Біялагічныя рытмы** — раўнамернае чаргаванне ў часе якіх-небудзь станаў арганізма. Б. р., перыяд якіх роўны або блізкі да 24 гадзін, называюцца цыркаднымі або сутачнымі (ад лац. *circus* — каля і *dies* — суткі). Адлюстроўваюць цыклічнасць з'яў у прыродзе і падтрымліваюцца ўнутраным механізмам біялагічнага гадзінніка.

**Біялагічныя цыклы** — рытмічнае паўтарэнне біялагічных з'яў у згуртаваннях арганізмаў (папуляцыях, біяцэнозах), якое служыць прыстасаваннем да цыклічных змяненняў умоў іх існавання. Уваходзяць у больш агульнае паняцце — «біялагічныя рытмы», якое ўключае ўсе біялагічныя з'явы, што рытмічна паўтараюцца. Могучь быць сутачнымі, сезоннымі (гадавымі) або шматгадовымі.

**Біялакацыя** (ад грэч. *bios* — жыццё і лац. *lacatio* — размяшчэнне) — здольнасць жывёл вызначаць становішча якога-небудзь аб'екта або сваё ў прасторы.

**Біялюмінесцэнцыя** (ад грэч. *bios* — жыццё і лац. *lumen* — святло, -escent — суфікс, які азначае слабае дзеянне) — бачнае свячэнне жывых арганізмаў, звязанае з працэсамі іх жыццядзейнасці і абумоўленае ў значнага ліку відаў ферментатыўным акісленнем асобых рэчываў — люцыферынаў. Назіраецца ў многіх бактэрыях, ніжэйшых раслін (грыбоў), некаторых беспазваночных жывёл (ад прасцейшых да насякомых уключна), рыб. Больш шырока распаўсюджана сярод насельнікаў мораў і акіянаў. Тут арганізмы, якія свецяцца, часам размнажаюцца ў такой колькасці, што выклікаюць свячэнне мора.

**Біямаса** (ад грэч. *bios* — жыццё і *massa* — камяк, кавалак) — агульная маса асобін аднаго віду, групы відаў або згуртаванняў у цэлым (раслін, мікраарганізмаў і жывёл), якая прыпадае на адзінку паверхні або аб'ёму месцапражывання; адзін з важнейшых экалагічных тэрмінаў. Б. часцей за ўсё выражаюць у масе сырога або сухога рэчыва ( $\text{г/м}^2$ ,  $\text{кг/га}$ ,  $\text{г/м}^3$  і г. д.) або ў прапарцыянальных ёй адзінках (масе вугляроду або азоту, арганічных рэчываў цела і інш.). Б. раслін называецца фітамасай, жывёл — заамасай.

**Біяметад** — метад барацьбы са шкоднікамі сельскай гаспадаркі, заснаваны на выкарыстанні арганізмаў (драпежнікаў або паразітаў), якія знішчаюць шкоднікаў. Гл. *Біялагічная ахова раслін*.

**Біясфера** (ад грэч. bios — жыццё і sphaîra — шар) — вобласць актыўнага жыцця, якая ахоплівае ніжнюю частку атмасферы, гідрасферу і верхнюю частку літасферы. Тэрмін увёў аўстрыйскі геалаг Э. Зюс (1875), які разумеў яе як тонкую плёнку жыцця на зямной паверхні. Заслуга стварэння цэласнага вучэння аб Б. належыць У. І. Вярнадскаму (1926).

**Біятоп** (ад грэч. bios — жыццё і topos — месца, мясцовасць) — участак зямной паверхні (сушы або вадаёма) з аднатыпнымі ўмовамі асяроддзя, заняты пэўным згуртаваннем арганізмаў — біацэнозам.

**Біятычны патэнцыял** — патэнцыяльны рост колькасці папуляцыі ў геаметрычнай прагрэсіі пры яе размнажэнні ў некантралюемых умовах, г. зн. без уплыву якіх-небудзь знешніх фактараў.

**Біятычныя фактары асяроддзя** (ад грэч. bios — жыццё і лац. factor — які робіць, выконвае) — сукупнасць уплываў жыццядзейнасці адных арганізмаў на другія. Гэта ўзаемадзеянне драпежніка і ахвяры, паразіта і гаспадара, унутры- і міжвідавая канкурэнцыя і г. д. Уздзеянчаюць на арганізм не толькі непасрэдна, але і ўскосна — праз навакольнае асяроддзе (напр., бактэрыі ўплываюць на састаў глебы; пад полагам лесу адбываецца змяненне мікраклімату і г. д.).

**Біяфагі** (ад грэч. bios — жыццё і phagos — пажыральнік) — арганізмы, якія кормяцца жывым арганічным рэчывам.

**Біяхімічнае спажыванне кіслароду (БСК)** — паказчык інтэнсіўнасці аэробнага акіслення арганічнага рэчыва і адпаведна ступені ачысткі вод. У чыстых водах мораў і прэсных вадаёмаў БСК не перавышае 2—5 мг O<sub>2</sub> на 1 л. У забруджаных водах БСК замяраюць праз пэўныя часавыя інтэрвалы (5, 10, 20 сутак), каб вызначыць хуткасць працэсу мінералізацыі арганічнага рэчыва.

**Біяхор** (ад грэч. bios — жыццё і chora — прастора) — падраздзяленне біясферы, якое ўключае групу падобных біятопаў. Б. аб'ядноўваюцца ў біяцыклы.

**Біяцыды** (ад грэч. bios — жыццё і лац. caedere — забіваць) — рэчывы, якія выклікаюць гібель арганізмаў (раслін, жывёл). Звычайна выкарыстоўваюцца ў сельскай гаспадарцы. Да Б. адносяцца гербіцыды, пестыцыды, малюскацыды, інсектыцыды і інш.

**Біяцыклы, жыццёвыя вобласці** (ад грэч. bios — жыццё і kyklos — круг, кругаварот) — тры самыя буйныя падраздзяленні біясферы: суша, мора і ўнутраныя вадаёмы. Кожны Б. падраздзяляецца на біяхоры, якія ўключаюць значны лік біятопаў. Напр., біятопы пясчаных, гліністых і камяністых пустынь аб'ядноўваюцца ў біяхор пустынь, які разам з біяхорамі лясоў, стэпаў і інш. складаюць Б. сушы.

**Біяэналогія** (ад грэч. *bios* — жыццё, *koinos* — агульны і *logos* — вучэнне) — навука, якая вывучае паходжанне, будову, узаемадзеянне з навакольным асяроддзем, развіццё ў часе і прастору згуртаванняў жывых арганізмаў — біяэназаў.

**Біяэноз** (ад грэч. *bios* — жыццё і *koinos* — агульны) — сукупнасць жывых істот (раслін, жывёл, мікраарганізмаў), якія насыляюць участкам сушы або вадаёма і характарызуюцца пэўнымі адносінамі як паміж сабой, так і з абіятычнымі фактарамі асяроддзя. Тэрмін упершыню прапанаваў нямецкі біёлаг К. Мёбіус у 1877 г. Гл. *Біягон*.

**Блакiтныя патрулі** — аб'яднанні (атрады) школьнікаў, якія садзейнічаюць захаванню і павелічэнню рыбных запасаў.

**Буралом** — выварочванне моцным ветрам (скорасць 15—20 м/с) дрэў з каранямі.

**Бытавыя адходы** — разнастайныя па складу і фізіка-хімічных уласцівасцях рэшткі, якія ўтвараюцца ў працэсе бытавой дзейнасці людзей (сцёкавыя воды, нечыстоты, смецце, кавалкі паперы, тканін, гумы, металаў і інш.). Выкарыстоўваюцца пасля спецыяльнай апрацоўкі або падлягаюць знішчэнню для папярэджання забруджвання асяроддзя.

**Вадаём** — вялікая колькасць бяссцёкавых або з запаволеным сцёкам вод у прыродных або штучных упадзінах (азёры, вадасховішчы, сажалкі, каналы і г. д.).

**Вадасховішча** — штучны вадаём, утвораны, як правіла, у даліне ракі водападпорнымі збудаваннямі для назапашвання і захоўвання вады з мэтай яе выкарыстання ў народнай гаспадарцы. Для ўсіх В. характэрны: узрастанне глыбінь у напрамку да плаціны, выключаючы тыя з іх, у склад якіх увайшлі глыбокія азёры; вельмі запаволеныя ў параўнанні з ракой водаабмен і хуткасці цячэння; няўстойлівасць летняй тэрмічнай і газавай стратыфікацыі і некаторыя інш. асаблівасці гідралагічнага рэжыму.

**Валавая першасная прадукцыя** — агульная маса раслінных тканак на адзінку паверхні або аб'ёму месцапражывання, якая ўтвараецца ў працэсе фотасінтэзу за пэўны час.

**Вегетацыйны перыяд** — перыяд года, у які магчымы рост і развіццё (вегетацыя) раслін у дадзеных кліматычных умовах. Час актыўнай жыццяздзейнасці. Працягласць залежыць ад прыродных умоў (геаграфічнай шыраты, клімату). Ва ўмовах умеранага клімату. В. п. травяністых раслін прыкладна адпавядае праемежку часу ад апошніх вясенніх да першых асенніх моцных замаразкаў; у дрэў — ад пачатку руху соку (у клёну, бярозы) да канца лістападу. Важнейшы біякліматычны паказчык, якім карыстаюцца пры інтрадукцыі і акліматызацыі раслін.

**Ветраваая эрозія глебы** — разбурэнне і перанос глебы ветрам.

**Вецер** — рух паветра адносна зямной паверхні, які выклікаецца нераўнамерным размеркаваннем атмасфернага ціску. Над вялікімі тэрыторыямі ўтварае паветраныя плыні.

**Від** [species] — адзінка класіфікацыі раслін і жывёл; папуляцыя асобін, якія падобны па сваіх марфалагічных і фізіялагічных адзнаках, маюць агульнае паходжанне і скрыжоўваюцца ў прыродных умовах толькі паміж сабой.

**Від дамінантны** (ад лац. dominans — пануючы) — від, які пераважае па колькасці.

**Від эдыфікатар** (ад лац. aedificator — будаўнік) — від, які сваёй жыццядзейнасцю ў найбольшай ступені стварае асяроддзе, прадвызначае існаванне іншых арганізмаў.

**Від эндэмічны** (ад грэч. endemos — мясцовы) — від, які пражывае толькі ў дадзеным рэгіёне. Развіццю эндэмізму садзейнічаюць геаграфічная ізаляцыя, кліматычныя ўмовы, біятычныя фактары (канкурэнцыя, паразітызм і да т. п.).

**Відавая разнастайнасць** — лік відаў раслін і жывёл, якія ўтвараюць дадзены біягеацэноз.

**Віды знікаючыя** — віды, якія знаходзяцца пад пагрозай знікнення і якім пагражае непасрэдная небяспека вымірання; далейшае існаванне іх немагчыма без ажыццяўлення спецыяльных мер аховы.

**Віды рэдкія** — віды, якія не знаходзяцца пад непасрэднай пагрозай вымірання, але захаваліся ў невялікай колькасці або на абмежаваных тэрыторыях; ёсць небяспека іх знікнення.

**Віды, якія скарачаюцца** — віды, колькасць і арэал якіх памяншаецца на працягу пэўнага часу, або па прыродных прычынах, або з-за ўмяшання чалавека, або ў выніку таго і іншага разам.

**Вільготнасць паветра** — колькасць вадзяной пары ў паветры; адна з найбольш істотных характарыстык надвор'я і клімату. Найбольш важны і часта ўжываемы паказчык В. п. — адносная В. п., вымяраемая працэнтнай адносінай фактычнага ціску вадзяной пары ў атмасферы да максімальна магчымага пры дадзенай тэмпературы паветра.

**Вільготнасць паветра абсалютная** — колькасць газападобнай вады (пары) у грамах на 1 м<sup>3</sup> паветра.

**Віхар** — звычайна невялікая маса паветра, ахопленая вярчальным рухам вакол гарызантальнай або вертыкальнай восі.

**Вобласць арыдная** — вобласць, у якой выпарэнне перавышае гадзавую суму ападкаў, раслінны свет зведвае недахоп вільгаці на працягу вегетацыйнага перыяду.

**Вобласць гумідная** — вобласць, у якой расліны забяспечаны вадой у дастатковай меры.



**Водаахоўныя зоны** — тэрыторыі, якія мяжуюць з акваторыямі рэк, азёр і інш. водных аб'ектаў, дзе наладжаны спецыяльны рэжым гаспадарчай дзейнасці для прадукінення забруджвання, засмечвання, вычарпання вод і заглайвання вадаёмаў.

**Водаахоўныя лясы і лясныя насаджэнні** — палосы і масівы лесу прыроднага або штучнага паходжання вакол вадаёмаў, якія захоўваюць і ствараюць для засцярогі берагоў ад разбурэння ветрам і патокамі вады з вадазбору, а таксама для аховы ад забруджвання і змяншэння страт вады на выпарэнне; маюць таксама аздараўленчае, рэкрэацыйнае і эстэтычнае значэнне.

**Водаачыстка** — комплекс тэхналагічных працэсаў, накіраваных на давадзненне якасці вады, якая паступае ў водаправодную сетку з крыніц водазабеспячэння, да вызначаных паказчыкаў.

**Водазабеспячэнне** — метады і спосабы пошуку водакрыніц і падачы вады спажывцам. Ажыццяўляецца будаўніцтвам вадасховішчаў, трубаправодаў і інш. інжынерных збудаванняў, якія забяспечваюць забор паверхневых і падземных вод.

**Водазатрыманне** — комплекс агра-тэхнічных, гідратэхнічных і лесамеліярацыйных мерапрыемстваў, накіраваных на назапашванне вільгаці ў глебе, рэгуляванне паверхневага сцёку талых і дажджавых вод, запавольванне і папярэджанне эразійных працэсаў.

**Водакарыстанне** — выкарыстанне водных аб'ектаў, якія знаходзяцца ў выключнай уласнасці дзяржавы, для задавальнення патрэб насельніцтва і народнай гаспадаркі ў вадзе.

**Водападрыхтоўка** — паляпшэнне якасці прыродных вод, якія выкарыстоўваюцца для тэхналагічных мэт (забеспячэнне вадой паравых і вадагрэйных катлоў і г. д.).

**Водаспажыванне** — расходаванне вады, якая падаецца для задавальнення патрэб насельніцтва, сельскай гаспадаркі, прамысловасці і інш. водаспажывцоў.

**Воднае заканадаўства** — комплекс прававых норм, якія рэгулююць парадак выкарыстання і аховы водных рэсурсаў.

**Водная гаспадарка** — галіна народнай гаспадаркі, якая займаецца выкарыстаннем паверхневых і падземных вод для розных галін эканомікі, іх аховы, а таксама барацьбой са шкодным уздзеяннем на воды.

**Водная эрозія** — працэс разбурэння (змыў і размыў) глебы і падсілаючых парод патокамі дажджавых і талых вод, перамяшчэння прадуктаў разбурэння і іх пераадкладання. Прыводзіць да гаспадарчага і экалагічнага ўрону — змыву ўрадлівага слоя глебы, разбурэння глебагрунтоў, размыву берагоў, заглайвання вадаёмаў, утварэння яроў.

**Водны баланс** — колькаснае супастаўленне ўсіх відаў прыходу, расходу і змянення запасаў вады ў межах якой-небудзь тэрыторыі за адпаведны адрэзак часу.

**Водны кадастр** — сістэматызаваны звод звестак аб водных аб'ектах, водных рэсурсах, водакарыстальніках, рэжыме якасці і скарыстання вады.

**Водны кодэкс** — адзіны сістэматызаваны заканадаўчы акт, які змяшчае нормы права па ахове і выкарыстанню водных рэсурсаў.

**Водныя жывёлы, гідрабіёнты** — арганізмы, усё жыццё якіх праходзіць у вадзе.

**Водныя расліны** — расліны, якія растуць у вадзе. Адрозніваюць гідрафіты — апушчаныя ў ваду толькі ніжняй часткай, і гідатафіты — цалкам або большай часткай сваёй апушчаныя ў ваду.

**Водныя рэсурсы** — усе прыгодныя для выкарыстання ў народнай гаспадарцы воды рэк, азёр, каналаў, вадасховішчаў, мораў, акіянаў, падземныя воды, глебавая вільгаць, вада ледавікоў, вадзяная пара атмасферы. Гл. *Гідрасфера*.

**Возера** — кантынентальны стаячы вадаём. Біёта В. залежыць ад плошчы паверхні і глыбіні вадаёма, хімічнага саставу вады, кліматычных умоў рэгіёна. Гэтыя фактары ляжаць у аснове класіфікацыі азёр.

**Востраў** — частак сушы, абкружаны вадой.

**Выжыванне** — здольнасць арганізмаў перажываць неспрыяльныя фактары асяроддзя. Сярэдняя для папуляцыі верагоднасць захавання асобін кожнага пакалення за пэўны прамежак часу. Ацэньваецца адносінай ліку дарослых асобін, якія ўдзельнічаюць у размнажэнні, да ліку тых, што нарадзіліся ў кожным пакаленні.

**Выміранне** — працэс, які суправаджаецца затрымкай размнажэння і павышанай смяротнасцю. Вядзе да скарачэння колькасці папуляцыі. Вядомы выпадкі поўнага вымірання класаў (трылабіты, шчытковыя рыбы, стэгацэфалы, іхтыязаўры і г. д.). Адной з прычын В. з'яўляецца змяненне ўмоў існавання, да якіх арганізм не можа прыстасаватца.

**Газаачыстка** — працэс улоўлівання цвёрдых, вадкіх або газападобных забруджвальнікаў з выкідаў у атмасферу.

**Галабіёнты** (ад грэч. hals — соль і bion — які жыве) — арганізмы, якія жывуць у перасолёных вадаёмах.

**Галаклін** — зона хуткага ўзрастання салёнасці, якая ніжэй пераходзіць у павольнае і плаўнае змяненне салёнасці ў глыбінных водах.

**Галапланктон** (ад грэч. holos — увесь і planktos — блукаючы) — сукупнасць арганізмаў, якія праводзяць усё жыццё ў тоўшчы вады.

**Галарктычная вобласць, галарктыка** (ад грэч. *holos* — увесь і *arktikos* — паўночны) — фларыстычная і зоагеаграфічная вобласць сушы. Для раслін і жывёл межы Г. в. не супадаюць.

**Галафілы** (ад грэч. *hals* — соль і *phileo* — люблю) — жывёлы, якія пражываюць ва ўмовах высокай салёнасці.

**Галафіты** (ад грэч. *hals* — соль і *phyton* — расліна) — расліны, якія растуць на моцна засаленых глебах па берагах мораў, на саланчаках і да т. п.

**Гамаятэрмныя жывёлы** (ад грэч. *homoios* — падобны, аднолькавы і *therme* — цяпло) — жывёлы з пастаяннай, устойлівай тэмпературай цела, якая амаль не залежыць ад тэмпературы навакольнага асяроддзя (цеплакроўныя жывёлы). Да іх адносяцца птушкі і млекакормячыя.

**Гамаэстаз** (ад грэч. *homoios* — падобны, аднолькавы і *stasis* — нерухомасць, стан) — здольнасць біялагічных сістэм супрацьстаяць змяненням і захоўваць дынамічнае адноснае пастаянства складу і ўласцівасцей. Паняцце Г. прымяняюць да біяцэнозаў (захаванне пастаянства відавочнага складу і ліку асобін). Тэрмін прапанаваў амерыканскі фізіёлаг У. Кенан у 1929 г. для характарыстыкі стану і працэсаў, якія забяспечваюць устойлівасць арганізма.

**Гаспадар** — арганізм, які выкарыстоўваецца паразітам для пражывання, кармлення, аховы або як сродак перамяшчэння.

**Гаспадар асноўны** — від, на якім звычайна паразітуе дадзены від паразітаў.

**Геабіёнты** (ад грэч. *ge* — Зямля і *bios* — які жыве) — пастаянныя насельнікі глебы. Увесь цыкл іх развіцця праходзіць у глебавым асяроддзі. Тыповымі прадстаўнікамі з'яўляюцца дажджавыя чэрві, многія першаснабяскрылыя насякомыя.

**Геаксены** (ад грэч. *ge* — Зямля і *xenos* — чужы, госць) — жывёлы, якія калі-нікалі наведваюць глебу для часовага ўкрыцця або прытулку (тараканавыя, некаторыя паўцвердакрылыя, грызуны і інш. млекакормячыя, што жывуць у норах).

**Геамарфалогія** (ад грэч. *ge* — Зямля і *марфалогія*) — навука аб рэльефе зямной паверхні (сушы, дна акіянаў і мораў), яго паходжанні і гісторыі развіцця.

**Геасфера** (ад грэч. *ge* — Зямля і *sphaira* — шар) — канцэнтрычныя сферы, якія складаюць Зямлю. Верхняя з іх — атмасфера, затым біясфера і гідрасфера, літасфера, мантыя і ядро Зямлі.

**Геафізіка** — комплекс навук, якія вывучаюць фізічныя ўласцівасці Зямлі ў цэлым і фізічныя працэсы, што адбываюцца ў яе цвёрдых сферах, а таксама ў вадкай (гідрасферы) і газавай (атмасферы) абалонках.

**Геафілы** (ад грэч. *ge* — Зямля і *phileo* — люблю) — жывёлы, частка цыкла развіцця якіх, часцей адна з фаз, абавязкова праходзіць у глебе. Да іх належыць большасць насякомых: саранчовыя, рад жукоў, камары-даўганошкі, лічынкі іх развіваюцца ў глебе, а ў дарослым стане гэта тыповыя наземныя насельнікі. Да Г. належаць і такія насякомыя, якія ў глебе знаходзяцца ў фазе кукалкі.

**Геафіты** (ад грэч. *ge* — Зямля і *phyton* — расліна) — шматгадовыя травяністыя расліны, у якіх пупышкі ўзнаўлення размешчаны на падземных органах (цыбулінах, карэнішчах, клубнях). Адна з жыццёвых форм раслін.

**Гелафілы** (ад грэч. *helos* — балота і *phileo* — люблю) — балотныя жывёлы; часцей за ўсё з'яўляюцца гіграфіламі.

**Гелафіты** (ад грэч. *helos* — балота і *phyton* — расліна) — балотныя расліны. Гл. *Гіграфіты*.

**Геліяфільнасць** (ад грэч. *helios* — Сонца і *phileo* — люблю) — адносіны арганізмаў да святла.

**Геліяфіты** (ад грэч. *helios* — Сонца і *phyton* — расліна) — расліны, якія прыстасаваліся да жыцця пры поўным сонечным асвятленні і ў якіх пры зацяненні паяўляюцца адзнакі прыгнечанасці. Часта Г. называюць святлалюбнымі раслінамі.

**Гемікрыптафіты** (ад грэч. *hemi* — напалову, *kryptos* — тайны, скрыты і *phyton* — расліна) — шматгадовыя травяністыя расліны, пупышкі ўзнаўлення якіх закладваюцца на карэнішчах, клубнях, цыбулінах глыбока пад зямлёй (гл. *Геафіты*) або пад вадой (Гл. *Гідрафіты*). Наземныя парасткі к зіме адміраюць. Вельмі многія лугавыя расліны.

**Геміксерофіты** (ад грэч. *hemi* — напалову, *xeros* — сухі і *phyton* — расліна) — засухаўстойлівыя расліны, здольныя пераносіць перагрэў і абязводжванне дзякуючы магутнай каранёвай сістэме, якая забяспечвае бесперабойнае водазабеспячэнне і інтэнсіўную транспірацыю. Працяглага абязводжвання не выносяць (шалфей, вярблюджая калючка і інш.).

**Генафонд** — сукупнасць спадчынных уласцівасцей усіх існуючых на Зямлі арганізмаў. Кожны біялагічны від непаўторны. Таму ўвесь Г. нашай планеты, за выключэннем Г. некаторых небяспечных хваробатворных арганізмаў, падлягае строгай ахове.

**Генератыўныя асобіны** (ад лац. *generare* — нараджаць, вырабляць) — асобіны, якія здольны да размнажэння, хоць і не абавязкова размнажаюцца ў дадзены перыяд.

**Генерацыя** (ад лац. *generatio* — нараджэнне) — пакаленне; перыяд жыцця жывёлы (або расліны) ад пачатку яе развіцця да палаваспелага стану. Некаторыя віды жывёл даюць некалькі Г. у год (тру-

сы, мышы, многія насякомыя і г. д.), іншыя — адну ў некалькі гадоў (кіты, сланы).

**Гербіцыды** (ад лац. herba — трава, caedo — забіваю) — хімічныя рэчывы, якія прымяняюцца для знішчэння расліннасці шляхам апыльвання, апырквання або ўнясення ў глебу. У сельскагаспадарчай практыцы прымяняюць як агульназнішчальныя Г. (суцэльнага дзеяння), што знішчаюць усе расліны на апрацоўваемай плошчы, так і выбіральныя, што згубна дзейнічаюць толькі на пэўную групу пустазелля.

**Гетэратрофныя арганізмы, гетэратрофы** (ад грэч. heteros — іншы і trope — харчаванне) — арганізмы, якія выкарыстоўваюць для свайго харчавання гатовыя арганічныя рэчывы. Да іх адносяцца: чалавек, усе жывёлы, грыбы, некаторыя расліны і мікраарганізмы, якія не валодаюць здольнасцю да фотасінтэзу або хемасінтэзу. Параўн. *Аўтатрофныя арганізмы.*

**Гетэратэрмія** (ад грэч. heteros — іншы і therme — цяпло) — розны ўзровень тэмпературы цела ў залежнасці ад функцыянальнай актыўнасці арганізма. Уласціва жывёлам, якія ўпадаюць у неспрыяльны перыяд года ў спячку або часовае здранцвенне (суслікам, вожыкам, лятучым мышам, птушанятам стрыжоў і інш.). Пры гэтым высокая тэмпература іх цела прыметна зніжаецца за кошт запаволення абмену рэчываў.

**Гетэратэрмныя жывёлы** (ад грэч. heteros — іншы і therme — цяпло) — група цеплакроўных жывёл, у якіх перыяды захоўвання пастаяннай высокай тэмпературы цела змяняюцца перыядамі яе паніжэння пры ўпадзенні ў спячку.

**Гіграфілы** (ад грэч. hygros — вільготны і phileo — люблю) — наземныя жывёлы, прыстасаваныя да пражывання ва ўмовах высокай вільготнасці: на забалочаных месцах, у поймах рэк, па берагах вадаёмаў, а таксама ў вільготнай глебе і гніючай драўніне. Да тыповых Г. адносяцца макрыцы, нагахвосткі, камары, а таксама наземныя планарыі, малюскі, амфібіі.

**Гіграфіты** (ад грэч. hygros — вільготны і phyton — расліна) — расліны, якія жывуць ва ўмовах залішняга ўвільгатнення. Да іх адносяць трапічныя расліны, якія растуць пры высокай тэмпературы і вільготнасці паветра. Ва ўмераным і халодным клімаце тыповымі Г. з'яўляюцца ценявыя травяністыя расліны лясоў. На адкрытых месцах растуць на вільготных глебах (лотаць, расянка, многія злакі і асокі).

**Гідатафіты** (ад грэч. hydor — вада і phyton — расліна) — расліны, якія цалкам апушчаны ў ваду, але часам плаваюць на паверхні або маюць плаваючыя лісты (напр., эладэя, ірдзест, белы гарлачык). Параўн. *Гідрафіты.*

**Гідрабіёнты** (ад грэч. *hydor* — вада і *bion* — які жыве) — арганізмы, якія жывуць у водным асяроддзі.

**Гідрабіялогія** (ад грэч. *hydor* — вада, *bios* — жыццё і *logos* — вучэнне) — навука аб арганізмах, якія жывуць у водным асяроддзі, іх узаемадзеяннях адзін з адным і з умовамі пражывання, аб біялагічнай прадукцыйнасці акіянаў, мораў і ўнутраных вод. Раздзел экалогіі, які вывучае водныя экасістэмы і кампаненты, што іх складаюць.

**Гідрасфера** (ад грэч. *hydor* — вада і *sphaira* — шар) — сукупнасць усіх водных аб'ектаў зямнога шара: акіянаў, мораў, рэк, азёр, вадасховішчаў, балот, падземных вод, ледавікоў і снегавога покрыва. Гл. *Водныя рэсурсы*.

**Гідратэрмічны каэфіцыент па Селянінаву** — адносіна сумы ападкаў за перыяд з тэмпературамі паветра вышэйшымі за 10 °С да сумы тэмператур за гэты ж перыяд, павялічаная ў 10 разоў; важная характарыстыка ўвільгатнення тэрыторыі. Каэфіцыент меншы за 1,3 сведчыць аб недастатковым увільгатненні, вышэйшы за 1,3 — аб дастатковым.

**Гідратэрмы** — крыніцы высокатэмпературных вод, якія паступаюць з нетраў Зямлі; сустракаюцца як на сушы, так і на акіянічным дне.

**Гідрафілы** (ад грэч. *hydor* — вада і *phileo* — люблю) — жывёлы, якія хоць бы ў лічыначнай стадыі жывуць у вадзе. Асобай групай з'яўляюцца жывёлы, адаптаваныя да ўмоў хуткацякучых рэк (рэафілы).

**Гідрафіты** (ад грэч. *hydor* — вада і *phyton* — расліна) — расліны, пупышкі ўзнаўлення якіх знаходзяцца ў вадзе; усе водныя расліны.

**Гідраэкалогія** (ад грэч. *hydor* — вада, *oikos* — дом, жыллё, месцапражыванне і *logos* — вучэнне) — экалогія воднага асяроддзя, якая вывучае водныя экасістэмы і кампаненты, што іх складаюць, Гл. *Экалогія*.

**Гіпалімініён** (ад грэч. *huro* — пад, *unize* і *limne* — возера) — глыбіны, прыдонны слой вады, які не перамешваецца і характарызуецца больш нізкай, практычна пастаяннай тэмпературай.

**Гіпанейстон** (ад грэч. *huro* — пад, *unize* і *neusten* — здольны плаваць) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць пад паверхневай плёнкай вады. Да Г. адносяцца некаторыя водарасці, прасцейшыя, ракападобныя, насякомыя, лічынкі камароў і інш.

**Гіпатэрмія** (ад грэч. *huro* — пад, *unize* і *therme* — цяпло) — ахаладжэнне; паніжэнне тэмпературы цела цеплакроўных жывёл і чалавека з прычыны цеплааддачы, якая перавышае цеплапрадукцыю. Прыводзіць да зніжэння жыццядзейнасці арганізма, павышае ўстойлівасць да кіслароднага галадання.

**Гіперасматычныя жывёлы** (ад грэч. *huper* — над, зверху і *ostmos* — штуршок, ціск) — жывёлы, у якіх ціск унутранага асяроддзя (г. зн. сокаў і крыві) падтрымліваецца вышэйшым за ціск навакольнага асяроддзя. Да іх адносяцца касцістыя рыбы і астатнія водныя пазваночныя, другасна водныя марскія арганізмы, беспазваночныя прэсных вадаёмаў. Ажыццяўляюць гіперасматычную рэгуляцыю работай спецыяльных органаў выдзялення.

**Гіпсаграфічная крывая** (ад грэч. *hypsos* — вышыня і *gpho* — пішу) — крывая ў прамавугольных каардынатах, якая паказвае распаўсюджанасць на Зямлі розных вышынь (на сушы) і глыбінь (у моры). Атрымліваецца, калі па восі ардынат адкладасці вышыні (уверх ад пачатку каардынат) і глыбіні (уніз ад пачатку каардынат), а па восі абсцыс — плошчы, занятыя пэўнымі вышынямі і глыбінямі. Паказвае, што 80 % рэльефу Зямлі прыпадае на прастору марскога дна, невысокіх раўнін сушы і шэльфа, а таксама высокіх выраўнаваных паверхняў. Частка крывой, якая паказвае профіль дна акіяна, называецца батыграфічнай.

**Глеба** — цвёрды субстрат наземных згуртаванняў, які ўтвараецца ў выніку ўзаемадзеяння кліматычных і біялагічных фактараў з падсілаючай геалагічнай пародай. Глебавае покрыва з'яўляецца асновай зямельнага фонду біясферы; характарызуецца ўрадлівасцю.

**Глебава-біякліматычны пояс** — сукупнасць глебавых зон і вертыкальных глебавых структур, аб'яднаных блізкасцю радыяцыйных і тэрмічных умоў і падобным характарам іх уплыву на глебаўтварэнне, выветрыванне і развіццё расліннасці. Вылучаюць наступныя Г. п.: палярны, барэальны, суббарэальны, субтрапічны і трапічны.

**Глебавая фауна** — жывёльны свет глебы. Адрозніваюць жывёл геабіёнтаў (жывуць у глебе на працягу ўсяго жыцця), геафілаў (праходзяць у глебе адну стадыю развіцця) і геаксенаў (знаходзяцца ў глебе ў неактыўным стане).

**Глей** — мяккі тонказярністы асадак на дне вадаёмаў. Уключае мінеральныя часцінкі і дэтрыт. Моцна абагачаны арганічнымі рэчывамі Г. носіць назву сапрапель.

**Гоматэрмія** — выраўноўванне тэмпературных градыентаў.

**Град** — атмасферныя ападкі ў выглядзе крупінак лёду разнастайнай формы і памераў. Выпадае ў цёплы перыяд года з кучавадажджавых воблакаў, суправаджаецца ліўнямі, навальніцай, зрэдку шквалістым ветрам. Праходзіць звычайна 2—5 км палосамі шырынёй да 300—500 м. Таўшчыня слоя Г. на зямлі, як правіла, не перавышае некалькі сантыметраў.

**Градзірня** (ад ням. gradieren — згушчаць саяльны раствор; першапачаткова Г. служылі для атрымання солі выпарваннем) — збудаванне для ахалоджвання вады атмасферным паветрам. Прымяняецца г. ч. у сістэмах цыркулярнага (абаротнага) водазабеспячэння прамсловых прадпрыемстваў для паніжэння тэмпературы вады.

**Гразелячэнне, пелатэрапія** (ад грэч. pelos — гліна і therapeia — клопат, догляд, лячэнне) — выкарыстанне гразей (глеевай, сапрапелевай) і гразепадобных рэчываў (гліны і інш.) у лячэбных мэтах.

**«Грамадскі» спосаб жыцця жывёл** — уласцівасць некаторых жывёл утвараць скопішчы (чароды, касякі, калоніі), што забяспечваецца спецыфічнымі паводзінскімі рэакцыямі і служыць прыстасаваннем да асяроддзя пражывання.

**Гранічна дапушчальная канцэнтрацыя (ГДК)** — канцэнтрацыя рэчыва (звычайна забруджвальніка) у вадзе, глебе, паветры, харчовых прадуктах, пры павышэнні якой яны становяцца непрыгоднымі для выкарыстання чалавекам.

**Грунтавыя воды** — падземныя воды першага ад паверхні Зямлі пастаяннага ваданоснага гарызонту, які не мае зверху суцэльнага даху воданепранікальных парод; не валодаюць напорам і схільныя да сезонных ваганняў узроўню.

**Гуана** (ад ісп. guano) — памёт марскіх птушак, які расклаўся ва ўмовах сухога клімату; прымяняецца як азотнае і фосфарнае ўгнаенне. Г. называюць таксама ўгнаенні з адкідаў рыбнага і зверабойнага промыслаў.

**Гумідны клімат** (ад лац. humidus — вільготны) — клімат з залішнім увільгатненнем, калі ападкі перавышаюць суму вільгаці, якая ідзе на выпарэнне і прасочванне ў глебу, а лішак вільгаці выдаляецца рачным сцёкам.

**Гумідныя экасістэмы** (ад лац. humidus — вільготны) — участкі сушы, дзе расліны забяспечаны вадой у дастатковай меры.

**Гуміфікацыя** (ад лац. humus — зямля, глеба і fascio — раблю) — працэс біяхімічнай трансфармацыі арганічных рэшткаў і прыжыццёвых выдзяленняў арганізмаў (перш за ўсё раслін, а таксама мікраарганізмаў і беспазваночных жывёл), якія жывуць у глебе і на яе паверхні. У працэсе Г. адбываецца ўтварэнне і замацаванне ў глебе спецыфічных гумусавых рэчываў, што адносяцца да высокамалекулярных злучэнняў.

**Гумус** (ад лац. humus — зямля, глеба) — перагной; арганічная частка глебы, якая ўтвараецца ў выніку біяхімічнага ператварэння раслінных і жывёльных рэшткаў, а таксама прадуктаў іх жыццядзейнасці. У ім змяшчаюцца асноўныя элементы харчавання раслін, якія пад уздзеяннем мікраарганізмаў пераходзяць у даступную для іх форму. Колькасць Г.— паказчык урадлівасці глебы.



**ДДТ** (дыхлордыфенілтрыхлорэтан) — хлорарганічнае рэчыва; пестыцыд, які атрымаў пасля другой сусветнай вайны шырокае распаўсюджанне ў свеце для барацьбы з насякомамі-шкоднікамі сельскай гаспадаркі. У цяперашні час забаронены для прымянення з прычыны назапашання ў глебе, вадзе, раслінах, целе жывёл і чалавека (у СССР забаронены з 1970 г.).

«**Драпежнік — ахвяра**» — адносіны; уплыў віду драпежніка на колькасць папуляцыі віду ахвяры, які служыць драпежніку ежай, і, як вынік гэтага, на біялагічныя паказчыкі папуляцыі ахвяры. У сваю чаргу змяненні колькасці ахвяры ўплываюць на біялагічныя паказчыкі (пладавітасць) драпежніка. Адносіны тыпу «Д.— а.» тэарэтычна ўпершыню (1926, 1927) вывучаны вядомым італьянскім матэматыкам В. Вальтэра. Прапанаваная ім матэматычная мадэль гэтых узаемаадносін узаўляе перыядычны вагальны рэжым у выніку міжвідавых узаемадзеянняў (без якога-небудзь уплыву знешніх фактараў), які назіраецца часам і ў прыродных папуляцыях. Аднак, як выявілася, падабенства тут хутчэй знешняе, паколькі мадэль Вальтэра вельмі схематычная. У ёй не ўлічваюцца многія важнейшыя фактары, у тым ліку селектыўнасць харчавання драпежніка нават пры манафагіі, вынікам чаго з'яўляецца выключэнне з папуляцыі ахвяры, у першую чаргу хворых і старых асобін. Паколькі пераважная большасць як драпежнікаў, так і ахвяр з'яўляюцца паліфагамі, то пабудаваць матэматычную мадэль адносін тыпу «Д.— а.» немагчыма без колькаснага ўліку селектыўнасці кармлення ўзаемадзеючых відаў.

**Драпежнікі** — арганізмы (жывёлы, расліны, мікраарганізмы і грыбы), якія кормяцца, як правіла, жывёльным кормам (заафагі, насякомаедныя расліны). Вылучаюць таксама групу драпежных жывёл, што кормяцца мясам цеплакроўных, якіх часцей за ўсё здабываюць актыўным гонам або падпільноўваюць у сховішчы. Валодаюць кароткім стрававальным трактам, высокай актыўнасцю стрававальных ферментаў, высокаразвітымі цэнтральнай нервовай сістэмай і органамі пачуццяў, а таксама органамі захопу і ўмярцвення здабычы.

**Драпежнікі другога парадку** — драпежнікі, якія нападаюць на больш слабых драпежнікаў (шчупак, які харчуецца акунём).

**Драпежнікі першага парадку** — драпежнікі (большасць павукоў, ліса і інш.), якія нападаюць на «мірных» (траваедных, насякомаедных і інш.) жывёл.

**Драпежніцтва** — адзін з тыпаў біятычных узаемаадносін паміж дзвюма групамі жывёл; спосаб здабывання ежы жывёламі, рэдка раслінамі, пры якім адзін від ловіць, умярцвяе і паядае другі. Д. сустракаецца практычна сярод усіх тыпаў жывёл (ад прасцейшых да хордавых), грыбоў і насякомаедных раслін. Узаемаадносіны паміж драпежнікамі і іх ахвярамі прыводзяць да таго, што ў працэсе эвалюцыі

драпежнікі ўдасканальваюць спосабы напаўнення, а ахвяры — спосабы абароны. Вынікам гэтых адносін з'яўляюцца спалучаныя змяненні колькасці папуляцый драпежнікаў і ахвяр.

**Другасная прадукцыя** — прадукцыя гетэратрофных арганізмаў (кансументаў), якія кормяцца гатовымі арганічнымі рэчывамі (усе жывёлы, гетэратрофныя мікраарганізмы і сапрафітныя расліны).

**Дрэнаж сельскагаспадарчых зямель** — асушэнне залішне ўвільготненых глеб, звычайна з дапамогай штучных падземных вадацэкаў — дрэн. Часцей за ўсё выкарыстоўваюцца ганчарныя трубы.

**Дыаксін** — рэчыва, якое можа быць утворана як пабочны прадукт пры вытворчасці рада хлараваных злучэнняў бензолу (у прыватнасці, трыхлорфенолу і яго вытворных), частка якіх шырока выкарыстоўваецца ў якасці гербіцыдаў. З усіх вядомых хімічных рэчываў — адно з найбольш таксічных.

**Дынаміка колькасці папуляцыі** — перыядычныя змяненні ў часе колькасці асобін, а таксама ўзроставага складу папуляцыі пад уплывам уздзеянняў на яе абіятычных і біятычных фактараў. Колькасць папуляцыі бесперапынна змяняецца нават у стабільных умовах асяроддзя. Адносна стабільная колькасць папуляцыі жывёл ва ўмовах тропікаў, у высокіх жа шыратах часта назіраюцца вельмі рэзкія змяненні колькасці (напр., тундры грызун лемінг).

**Дысіміляцыя** (ад лац. *dissimilis* — непадобны) — працэс распаду арганічных рэчываў у арганізме; састаўная частка абмену рэчываў (метабалізму). Ажыццяўляецца ў цеснай сувязі з асіміляцыяй. У выніку Д. вызваляецца энергія, неабходная для жыццядзейнасці арганізма. Канечныя прадукты Д. у жывёл — вада, дыаксід вугляроду, аміяк, мачавіна.

**Дыск Секі** — простая прылада для вызначэння празрыстасці вады ў вадаёмах; уяўляе сабой белы металічны дыск дыяметрам 30 см. Пры апусканні на глыбіню раптам перастае быць бачным, адзначаючы ў момант знікнення глыбіню, куды пранікае прыкладна 5 % сонечнай радыяцыі, якая дасягае паверхні вады.

**Дыстанцыйны маніторынг** — назіранне і вывучэнне навакольнага асяроддзя ў цэлым і асобных элементаў біясферы з дапамогай лятальных паветраных і касмічных апаратаў. Галоўнымі, практычна важнымі перавагамі дыстанцыйных метадаў маніторынгу з'яўляюцца: інтэграцыя гарызантальная, г. зн. атрыманне на адным відарысе вялікіх участкаў зямной паверхні; інтэграцыя вертыкальная, г. зн. атрыманне на адным відарысе розных кампанентаў ландшафту (літасферы, гідрасферы, біясферы, антрапасферы і атмасферы); інтэграцыя дынамічная, г. зн. атрыманне адной рэгіструючай сістэмай паслядоўных відарысаў адной і той жа тэрыторыі праз пэўныя прамежкі часу. Відарысы падраздзяляюць на тры катэгорыі ў адпаведнасці з узроўнем іх

прасторавай інтэграцыі: глабальныя, рэгіянальныя, лакальныя. Пры выкарыстанні сістэмы дыстанцыйных даследаванняў, пры ўмове дастатковай тэхнічнай аснашчанасці, становіцца магчымым знайсці пабочныя рэчывы ў асяроддзі, ідэнтыфікаваць спецыфічныя забруджвальнікі і класіфікаваць іх, выяўляць крыніцы забруднення, вызначаць уплыў забрудненняў на асяроддзе, ацэньваць якасць асяроддзя ў цэлым і г. д. Вынікі даследаванняў служаць для матэматычнага мадэліравання розных працэсаў у біясферы і ў канчатковым выніку ажыццяўлення планавых мерапрыемстваў.

**Дыяпаўза** (ад грэч. *diapausis* — перапынак) — перыяд у развіцці жывёл, які характарызуецца рэзкім зніжэннем інтэнсіўнасці метабалічных працэсаў, спыненнем росту і формаўтварэння. Назіраецца ў прадстаўнікоў многіх класаў жывёл, але асабліва характэрна для насякомых і, у значна меншай ступені, млекакормячых. У высокіх шыротах для жывёл характэрна зімовая Д., у зонах з цёплым і засушлівым перыядам года — летняя. Пачатак і заканчэнне Д., а таксама яе працягласць рэгулююцца гарманальна. Вялікую ролю пры гэтым адыгрываюць фактары знешняга асяроддзя — даўжыня светлага дня (фотаперыядызм), тэмпература і вільготнасць, колькасць і якасць ежы. Можна працягвацца ад некалькіх гадзін да некалькіх год, але часцей за ўсё доўжыцца некалькі месяцаў. У стане Д. жывёлы, у прыватнасці насякомыя, становяцца ўстойлівымі да дзеяння неспрыяльных фактараў асяроддзя — пестыцыдаў, нізкіх або высокіх тэмператур, вільгаці. У сувязі з гэтым Д. з'яўляецца прыстасаваннем, якое значна павышае экалагічную пластычнасць відаў.

**Дэградацыя асяроддзя** — пагаршэнне прыроднага асяроддзя або сумесна прыроднага і сацыяльнага асяроддзяў.

**Дэградацыя глеб** — паніжэнне ўрадлівасці глеб, выкліканае пагаршэннем іх карысных уласцівасцей, што выклікаецца неразумным землекарыстаннем. У дэградзіруючых глебах паніжаецца колькасць гумусу, развіваюцца працэсы воднай і ветравой эрозіі, засаленне і г. д.

**Дэльта** (ад грэч. *delta*—літара, якая мае форму трохвугольніка) — рачная нізіна ў нізоўях ракі, якая ўпадае ў мелкаводны ўчастак мора, са шматлікімі рукавамі і пратокамі.

**Дэмаграфічныя табліцы** (ад грэч. *demos* — народ, насельніцтва) — табліцы, у якіх прыводзяцца важнейшыя статыстычныя даныя аб папуляцыі, у першую чаргу доля асобін, якія дажываюць ад моманту нараджэння да пэўнага ўзросту, а таксама пладавітасць палаваспелых жывёл пэўнага ўзросту. На аснове гэтых даных аказваецца магчымым вылічыць чакаемы лік патомкаў і верагоднасць далейшага жыцця для асобін кожнай узроставай групы. Служаць таксама для ацэнкі чыстай хуткасці размнажэння і імгненнай адноснай (імгненнай удзельнай) хуткасці росту папуляцыі.

**Дэмаграфія** (ад грэч. *demos* — народ, насельніцтва) — галіна навукі, якая вывучае насельніцтва, людзей, іх геаграфію, структуру, колькасную прасторава-часавую дынаміку. Пад Д. у экалогіі жывёл разумеюць суму статыстычных даных аб складзе папуляцыі: колькасці, шчыльнасці, узроставым і палавым складзе.

**Дэндрабіёнты** (ад грэч. *dendron* — дрэва і *biop* — які жыве) — арганізмы, якія насяляюць дрэвавы ярус расліннасці.

**Дэндрарый** (ад грэч. *dendron* — дрэва) — калекцыя жывых дрэў і кустоў, якія культывуюцца ў адкрытым грунце.

**Дэнітрыфікацыя** — мікрабіялагічны працэс, у выніку якога нітраты ператвараюцца ў азот ( $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ ). Пры гэтым на кожным з этапаў вылучаецца кісларод. Д. актыўна праходзіць на вельмі ўвільготненых або затопленых, дрэнна аэрыруемых глебах, вадаёмах, багатых лёгкадаступным для бактэрый арганічным рэчывам. Перашкадкае залішняму назапашванню ў асяроддзі аксідаў азоту, якія ў высокіх канцэнтрацыях таксічныя.

**Дэпапуляцыя** — памяншэнне колькасці насельніцтва людзей або жывёл.

**Дэпрэсія колькасці** — рэзкае скарачэнне ліку асобін віду або групы відаў, выкліканае абіятычнымі, унутрыпапуляцыйнымі або біяцэнатычнымі прычынамі.

**Дэструкцыя** (ад лац. *destructio* — разбурэнне) — раскладанне арганічных рэчываў. Пры гэтым адбываецца перадача рэчываў і энергіі ад адмерлых раслін і жывёл да наступных звёнаў харчовага ланцуга, ад да амаль поўнай мінералізацыі арганічных рэчываў.

**Дэструкцыя ландшафтаў** — парушэнне ўстойлівасці ландшафтаў у выніку адмоўнага дзеяння на іх. Часцей за ўсё назіраецца пры непрадуманай гаспадарчай і іншай дзейнасці чалавека. Так, драпежніцкае выкарыстанне лясных рэсурсаў вядзе або да знікнення лесу на тэрыторыі, або да рэзкай перавагі ў дрэвастова маладнякоў і малакаштоўных відаў дрэвавых раслін. Аднабакова асушальная меліярацыя прыводзіць да гібелі малых рэк, паніжэння ўзроўню грунтавых вод на прылягаючых тэрыторыях. У месцах інтэнсіўнай эксплуатацыі мінеральных рэсурсаў назіраецца назапашанне велізарных адвалаў, асяданне паверхні глебы, засаленне глебы, грунтавых і паверхневых вод на велізарных тэрыторыях. У наваколлі буйных населеных пунктаў Д. л. развіваецца з прычыны празмерных рэкрэацыйных нагрузак.

**Дэтрыт** (ад лац. *detritus* — пацёрты) — мёртвае арганічнае рэчыва рознай ступені раскладання і рознага паходжання (рэшткі жывёл, раслін і грыбоў разам з бактэрыямі, якія ў іх змяшчаюцца). У вадаёмах знаходзіцца на дне і ў тоўшчы вады, служыць ежай некаторым водным жывёлам, фільтратарам і дэтрытафагам.

**Дэтрытафагі** (ад *дэтрыт* і ...*фаг*) — жывёлы, якія кормяцца дэтрытам разам з бактэрыямі, якія змяшчаюцца ў ім, і інш. мікраарганізмамі. Адносяцца да сапрафагаў.

**Дэтэргенты** — паверхнева-актыўныя сінтэтычныя рэчывы, якія ўжываюцца ў прамысловасці і быце як эмульгатары і мыйныя сродкі. Служаць адным з асноўных хімічных забруджвальнікаў вадаёмаў, паколькі павольна раскладаюцца мікраарганізмамі.

**Дэфаліяцыя** (ад лац. *de* — адмоўе і *folium* — ліст) — знішчэнне лісця дрэў у выніку масавага развіцця насякомага-шкодніка або прымянення ядахімікатаў (дэфаліянтаў) чалавекам.

**Емістасць асяроддзя** — лік асобін папуляцыі, патрэбнасці якіх, у першую чаргу харчовыя, могуць быць задаволены рэсурсамі дадзенага месцапражывання. Пры перавышэнні папуляцыяй гэтай велічыні (скажам, у выніку іміграцыі) назіраецца павышаная смяротнасць, і лік асобін дасягае першапачатковага значэння, г. зн. фактычна раўнаважнага стану.

**Жывое рэчыва** — сукупнасць у біясферы жывых арганізмаў (раслін, жывёл, бактэрыяў), іх біямасы. Характарызуецца спецыфічным хімічным саставам (O, C, H, N, Ca, P, S, K, Na, Mg, Cl і інш.).

**Жылыя рыбы** — рыбы, якія пастаянна жывуць у рэках і інш. праточных вадаёмах. Тэрмін прымяняецца для супрацьпастаўлення іх прахадным і паўпрахадным. У сувязі з гідрабудаўніцтвам і забруджваннем рэк і мораў многія віды прахадных і паўпрахадных рыб, большасць з якіх высокакаштоўныя (асятры, ласасёвыя, вугор), або рэзка паменшыліся ў колькасці, або зніклі з нашых вадаёмаў, так што дамінуюць у вадаёмах у цяперашні час менавіта Ж. р.

**Жыццёвая форма** — у раслін (біяморфа): вонкавы выгляд (габітус) раслін, які адлюстроўвае іх прыстасаванасць да ўмоў асяроддзя, а таксама група раслін з падобнымі прыстасавальнымі структурамі, не абавязкова звязаных роднасцю (напр., кактусы і некаторыя малачаі ўтвараюць Ж. ф. сцябловых сукулентаў). Змяняецца ў антагенезе (так, аднагадовыя сеянцы елкі або дуба яшчэ не маюць формы дрэва), таму пад Ж. ф. як класіфікацыйнай адзінкай разумеюць сукупнасць дарослых асобін. Адзін і той жа від раслін у розных умовах можа мець розныя Ж. ф. (дуб, елка, ядловец і інш. у лясной зоне або лясным поясе гор — высакаствольныя дрэвы, а на паўночнай і высотнай межах арэала — кусты або сланікі). У жывёл — група асобін (розных відаў або ўнутры аднаго віду), якія маюць падобныя морфаэкалагіч-

ныя прыстасаванні для пражывання ў аднолькавым асяроддзі. Для відаў, якія развіваюцца з метамарфозам, характэрна змена Ж. ф. у антагенезе (лічынкі, кукалка і імага насякомых). Як самастойныя Ж. ф. могуць развівацца падвіды або расы жывёл, якія рэзка адражняюцца па морфаэкалагічных адзнаках (напр., ручаёвая і азёрная фарэль). Пры экалагічным аналізе той або інш. групы ў аснову класіфікацыі могуць быць пакладзены розныя крытэрыі (спосабы перамяшчэння, здабычы ежы і яе характар, аднесенасць да пэўнага ландшафту, розныя стадыі антагенезу і г. д.). Напр., сярод марскіх жывёл па спосабу здабывання корму і яго характару можна вылучыць групы Ж. ф.— расліннаедныя, драпежныя, трупаеды, дэтрытаедныя (фільтратары і грунтаеды); па ступені актыўнасці — плаваючыя, поўзаючыя, сядзячыя.

**Заабентас** (ад грэч. zoop — жывёла і benthos — глыбіня) — сукупнасць жывёл, якія жывуць на дне вадаёмаў.

**Заафагі** (ад грэч. zoop — жывёла і phagein — есці) — жывёлы (вельмі рэдка расліны), якія кормяцца жывёламі. Сюды ж адносяцца і жывёлы, якія кормяцца прадстаўнікамі свайго віду (канібалізм). Стрававальны тракт З. звычайна адносна карацейшы, чым у фітафагаў. Усе яны могуць быць названы драпежнікамі, хаця ў некаторых выпадках гэты тэрмін не зусім падыходзіць. Так, звычайны прадстаўнік рыб нашых вадаёмаў лешч з'яўляецца З., аднак драпежнікам яго не называюць.

**Заафілія** (ад грэч. zoop — жывёла і phileo — люблю) — апыленне раслін рознымі жывёламі.

**Заахорыя** (ад грэч. zoop — жывёла і choreo — перамяшчэнне) — распаўсюджванне пладоў, насення і спор раслін жывёламі. Насенне можа прымацоўвацца да паверхні цела жывёл з дапамогай спецыяльных прыстасаванняў (кручкоў, зачэпак, шчцінак і інш.). Пры пападанні ў стрававальны тракт жывёл насенне многіх раслін не ператраўліваецца і расейваецца з экскрэментамі. Плады і насенне распаўсюджваюцца таксама жывёламі, якія робяць запасы корму.

**Забалочванне** — працэс, у выніку якога адбываецца аглеенне і атарфаванне арганічных рэчываў глебы. Пры гэтым назіраецца паступовае змяненне складу раслінных і жывёлных арганізмаў з усё большай перавагай гідрафільных і гіграфільных відаў. Адбываецца ў выніку падняцця грунтавых вод (шчодрыя ападкі, няправільна праведзеная меліярацыя).

**Забруджванне біясферы** — працэс, які прыводзіць да павелічэння ўзроўню колькасці шкодных рэчываў у біясферы, з'яўлення новых хімічных злучэнняў, часцінак і чужародных прадметаў, празмернага павышэння тэмпературы (цеплавое З. б.), шуму (шумавое З. б.), ра-

дыеактыўнасці (радыеактыўнае З. б.) і г. д. Выклікаецца гаспадарчай дзейнасцю, якая ўсё павялічваецца ў маштабах. Пагражае здароўю чалавека і стану навакольнага асяроддзя, абмяжоўвае магчымасці далейшага развіцця чалавечага грамадства. Маштабы З. б. настолькі вялікія, што натуральныя працэсы метабалізму і разбаўляючая здольнасць атмасферы і гідрасферы ў радзе раёнаў свету не ў стане нейтралізаваць шкодны ўплыў. Назапашанне т. зв. персістэнтных (стойкіх) забруджваючых рэчываў, якія амаль не разбураюцца ў прыродзе (некаторыя пестыцыды, поліхлорбіфенілы і інш.), а таксама рэчываў, якія маюць натуральныя механізмы раскладання (угнаенні, цяжкія металы і інш.) у колькасцях, што перавышаюць здольнасць біясферы да іх перапрацоўкі, парушае прыродныя сістэмы і сувязі ў біясферы, якія склаліся ў ходзе працяглай эвалюцыі, падрывае здольнасць прыродных комплексаў да самарэгуляцыі. Экалагічныя парушэнні праяўляюцца ў скарачэнні колькасці і відавой разнастайнасці раслін і жывёл, у паніжэнні прадукцыйнасці лясоў і сельскагаспадарчых угоддзяў, дэградацыі экасістэм. Увядзенне ў кругаварот рэчываў біясферы мільёнаў тон хлорарганічных злучэнняў прыводзіць да таго, што, з аднаго боку, скарачаецца колькасць многіх відаў жывёл (асабліва птушак і рыб), разбураюцца трафічныя ланцугі, якія склаліся ў ходзе эвалюцыі, і, значыць, біяцэнозы, а з другога — адбываецца некантралюемае размнажэнне арганізмаў, што лёгка выпрацоўваюць устойлівыя формы.

**Заказнік** — тэрыторыя (акваторыя), якая часова ахоўваецца з мэтай захавання асобных відаў раслін і жывёл, геалагічных аб'ектаў і г. д. У адрозненне ад запаведнікаў засноўваецца на тэрыторыі прадпрыемстваў сельскай, лясной, рыбнай і інш. гаспадарак. Гаспадарчая дзейнасць у З. не павінна наносіць шкоду ахоўваемым аб'ектам.

**Замкнутыя цыклы вытворчасці** — сістэма тэхналагічных працэсаў, пры якой ліквідуюцца або максімальна магчыма скарачаюцца вытворчыя адходы шляхам іх уключэння ў вытворчыя цыклы. Пры гэтым сыравінныя матэрыялы выкарыстоўваюцца максімальна поўна, выключаецца нанясенне ўрону навакольнаму асяроддзю і тым самым здароўю людзей. Пры стварэнні З. ц. в. вызначальную ролю адыгрываюць навуковыя распрацоўкі.

**Замор** — гібель водных жывёл, у асаблівасці рыб, выкліканая вострым дэфіцытам кіслароду ў вадзе. Часцей за ўсё назіраецца зімой у замерзлых непраточных вадаёмах, летам зрэдку назіраецца ў рыба-водных сажалках у перыяд інтэнсіўнага «цвіцення» вады, выкліканага масавым развіццём водарасцей.

**Занальнасць** — дзяленне зямной паверхні на зоны па кліматычных, біягеаграфічных і інш. асаблівасцях. Мае ярка выяўлены шыротны характар (зоны тундры, тайгі, стэпу і г. д.).

**Запаведнік** — навечна выключаная з гаспадарчага выкарыстання тэрыторыя (акваторыя) з мэтай захавання ў натуральным стане ўсяго прыроднага комплексу ахоўваемай тэрыторыі. Большасць З. заснавана для аховы рэдкіх звяроў і птушак, якім у першую чаргу пагражае знікненне ў выніку прамога вынішчэння чалавекам і разбурэння асяроддзя пражывання ў выніку гаспадарчага асваення. Дзякуючы З. захаваны многія віды жывёл (зубр, кулан, усурыйскі тыгр, хахуля, гага і інш.), адноўлена да прамысловага ўзроўню колькасць бабра, ляся, собаля і інш. каштоўных паляўніча-прамысловых жывёл.

**Засаленне** — павелічэнне канцэнтрацыі солей у вадзе вадаёмаў і глебе (прэснай лічыцца вада, якая змяшчае не больш за 1 г солей у 1 л). Назіраецца часцей за ўсё ў арыдных зонах у выніку няправільнага выкарыстання для арашэння вады раўнінных рэк, якая характарызуецца вялікай мінералізацыяй у параўнанні з вадой горных рэк.

**Засухаўстойлівасць** — здольнасць жывых арганізмаў, у першую чаргу раслін, пераносіць працяглы час дэфіцыт вільгаці без значных неабарачальных парушэнняў жыццёвых функцый.

**Зброя экалагічная** — наўмыснае ўздзеянне на прыроднае асяроддзе ў ваенных мэтах. Асабліва востра гэтая праблема праявілася ў перыяд вайны ў Індакітай ў 1961—1975 гг. У выніку прымянення атрутных рэчываў узброенымі сіламі ЗША велізарныя плошчы былі ператвораны ў безжыццёвыя пустыні. Аднаўленне расліннасці магчыма толькі праз 10—15 гадоў.

**Зваротная сувязь** — рэгуляванне якога-небудзь працэсу. Напр., назапашанне прадукту рэакцыі пачынае тармазіць рэакцыю.

**Зваротныя воды** — воды, якія сцякаюць з арашаемых тэрыторый у выглядзе паверхневых (скідныя воды) і падземнага (дрэнажныя воды) сцёку, дасягаюць водапрыёмніка (меліярацыйнага канала, ракі, возера, вадасховішча) і прыгодныя для паўторнага выкарыстання ў гаспадарчых мэтах.

**Зверагадоўля** — галіна жывёлагадоўлі. Клетачная пушная З. з'яўляецца ў цяперашні час галоўным пастаўшчыком пушніны на планеце. Асноўныя віды звяроў, якіх разводзяць, — амерыканская норка, серабрыста-чорная лісіца, пясец, нутрыя, собаля.

**Зверхпаразіт, гіперпаразіт, надпаразіт** — паразіт, які жыве на іншым паразіце або ўнутры яго.

**Згуртаванне** — сукупнасць арганізмаў розных відаў, якія сумесна жывуць і ўзаемадзейнічаюць паміж сабой. Часам яго вызначаюць як сукупнасць усіх арганізмаў (раслін, жывёл і мікраарганізмаў) і тды трактуюць як сінонім біяцэнозу. Адрозніваюць таксама З. раслін (фітацэноз) і жывёл (зоацэноз). Такім чынам, З. складаецца з папу-



ляцый розных відаў і з'яўляецца, у сваю чаргу, элементам экасістэмы (біягеаэнозу).

**Здольнасць да рассялення** — сукупнасць уласцівасцей арганізмаў, якія садзейнічаюць іх распаўсюджванню за межы першаснага арэала або з месцаў высялення (пры іх інтрадукцыі).

**Зімоўка жывёл** — розныя прыстасаванні жывёл да перанясення зімовага перыяду года ва ўмераных і высокіх шыратах. Яны выключна разнастайныя: зімовы сон (барсук, мядзведзь), зімовая спячка, запасанне корму (вавёрка, бобр, палёўка-эканомка і інш.), лінька ў пушных звяроў, качоўкі (ласі, галкі, вароны). У насякомых і некаторых інш. членістаногіх для перанясення неспрыяльных умоў служыць дыяпаўза.

**Змена біягеаэнозаў** — паслядоўная і паступовая змена расліннасці, жывёльнага свету, мікраарганізмаў, уласцівасцей глебы і інш., г. зн. фактычная замена біягеаэнозу іншым пад уплывам унутраных працэсаў, яго ўзаемаадносін з асяроддзем.

**Змыў** — размыванне горных парод або глебы на паверхні схілу дажджавымі і талымі водамі.

**Зоагеаграфія** — раздзел біягеаграфіі, які вывучае заканамернасці размеркавання жывёл на Зямлі.

**Зоопланктон** (ад грэч. zoon — жывёла і planktos — блукаючы) — сукупнасць мікраскапічных і паўмікраскапічных жывёл, якія жывуць у тоўшчы вады.

**Зоаэноз** (ад грэч. zoon — жывёла і koinos — агульны) — сукупнасць відаў жывёл, якія сумесна існуюць у параўнальна аднародным месцапражыванні. З'яўляецца часткай біяэнозу.

**Зоны Сусветнага акіяна** — часткі акіянаў, якія ўключаюць прылягаючыя моры, што адрозніваюцца па экалагічных умовах і з прычыны гэтага заселены рознымі відамі арганізмаў. Акіян як асяроддзе жыцця можна падзяліць на дзве асноўныя часткі: водную масу — пелагіяль і дно — бенталь. У бенталі, у сваю чаргу, адрозніваюць: літараль, сублітараль, бенталь, абісаль. Зона, куды дасягаюць пырскі прыбою, называецца супралітараллю. Пелагіяль у вертыкальным напрамку дзеляць на наступныя зоны: эўфатычную, або ўласна пелагіяль (эпіпелагіяль), дысфатычную, або батыпелагіяль, і афатычную, або абісапелагіяль, якая распасціраецца да дна.

**Ізалініі** (ад грэч. isos — роўны, аднолькавы, падобны і лінія) — уяўныя лініі ў картаграфіі, якія злучаюць мноства пунктаў, што маюць аднолькавую вышыню над узроўнем мора.

**Ізальючыя механізмы** (экалагічныя) — механізмы, дзякуючы якім жывёлы блізкіх відаў, што жывуць на адной і той жа тэрыторыі,

не ўступаюць паміж сабой у канкурэнцыю. Прыкладам могуць служыць розныя тыпы дзюбу ў птушак: адны віды здабываюць насякомых са шчылін дрэвавай кары, а дзюба другіх прыстасавана для лоўлі насякомых на паверхні лістоў.

**Ізаляцыя** (ад фр. *isolation* — аддзяленне, раз'яднанне) — выключэнне або цяжкасці свабоднага скрыжавання паміж асобінамі аднаго віду, якое вядзе да адасаблення ўнутрывідавых груп і новых відаў. Адрозніваюць геаграфічную І. (наяўнасць геаграфічных бар'ераў) і рэпрадуктыўную (біялагічную) І.

**Ілжывапаразітызм** — выпадковае прабыванне ў арганізме жывёл або чалавека некаторых звычайна свабоднарухаючыхся беспазваночных, называемых ілжывапаразітамі. Імі могуць быць лічынкі рада мух, мнаганожкі і інш. Напр., лічынкі падлавай мухі ў ранах, яйцы пакаёвай мухі ў стрававальным тракце.

**Іміграцыя** (ад лац. *immigro* — усяляюся, усяленне) — усяленне ў якое-небудзь месцапражыванне арганізмаў, якія раней там не жылі. У жывёл звычайна назіраецца пры павелічэнні ў якім-небудзь месцы шчыльнасці папуляцыі да такіх меж, што практычна поўнасю адбываецца выкарыстоўванне жыццёва важных рэсурсаў, і частка найбольш актыўных асобін перасяляецца.

**Інакуляцыя** (ад лац. *inoculatio* — прышчэпка) — працэс унясення мікраарганізмаў або суспензій мікраарганізмаў у пажыўнае (культуральнае) асяроддзе.

**Інвазія** (ад лац. *invasio* — нападзенне, уварванне) — заражэнне жывёл і чалавека паразітычнымі жывёламі.

**Інвентарызацыя фауны** — складанне спісаў жывёл, якія насяляюць пэўную мясцовасць.

**Інгібітары росту раслін** (ад лац. *inhibeo* — стрымліваю, спыняю) — хімічныя злучэнні, якія выклікаюць тармажэнне росту раслін. Да іх адносяцца натуральныя І. — абсцызавая кіслата і некаторыя фенольныя рэчывы. Сінтэтычныя І. (марфактыны, дэфаліянты, гербіцыды і інш.) выкарыстоўваюцца ў сельскай гаспадарцы ў асноўным для барацьбы з пустазеллем. Працілеглая па дзеянню прыродным (гіберэлінам, аўксінам і інш.) і сінтэтычным рэгулятарам росту.

**Індывідуальная тэрыторыя** — частка месцапражывання папуляцыі, у межах якой асобіна або пара асобін палююць і гадуюць сваё патомства і якую абараняюць ад пачочнага ўварвання. І. т. маюць прадстаўнікі многіх відаў птушак, млекакормячых, рыб, рэптылій, членістаногіх. Усякае праяўленне антаганізму паміж асобінамі, у тым ліку абарона тэрыторыі, прыводзіць да раўнамернага размеркавання асобін у падыходзячых для іх месцапражываннях.

**Індыкатары** (ад лац. *indicator* — паказальнік) — хімічныя рэчывы або жывыя арганізмы, стан або наяўнасць якіх паказвае на характар або змяненне ўласцівасцей аналізуемага асяроддзя.

**Інсектыцыды** (ад лац. *insectum* — насякомае і *caedo* — забіваю) — рэчывы, якія прымяняюцца для знішчэння або рэзкага скарачэння колькасці шкодных насякомах.

**Інстынкт** (ад лац. *instinctus* — прымушэнне) — сукупнасць складаных, спадчынна абумоўленых актаў паводзін жывёл, якія выпрацаваліся ў працэсе эвалюцыі (гістарычнага развіцця) арганізмаў і з'яўляюцца адной з форм іх прыстасаванасці да ўмоў жыцця.

**Інтрадукцыя** (ад лац. *introductio* — увядзенне) — усяленне ў якую-небудзь мясцовасць відаў карысных арганізмаў (раслін або жывёл), якія раней там адсутнічалі.

**Інфауна** (ад лац. *in* — у, унутры і *фауна*) — водныя донныя жывёлы, якія зарываюцца ў грунт вадаёмаў або перамяшчаюцца ў яго верхніх слаях. Такі спосаб жыцця вядуць многія малюскі, чэрві, ракападобныя.

**Іхтыяфауна** (ад грэч. *ichthys* — рыба і *фауна*) — сукупнасць відаў рыб якога-небудзь вадаёма, раёна, краіны, зоагеаграфічнай вобласці і г. д.

**Калонія** (ад лац. *colonia* — пасяленне) — групавое пасяленне аселых жывёл. Могуць існаваць працягла або ўзнікаць толькі на перыяд размнажэння. Па складанасці ўзаемаадносін паміж асобінамі К. жывёл надзвычай разнастайныя: простыя тэрытарыяльныя скопішчы адзінкавых форм (марскія жалуды, мідыі); больш складаныя пасяленні, у якіх некаторыя функцыі жыцця жывёл выконваюцца сумесна (абарона ад ворагаў у К. ластавак, чаек, гракоў і інш. птушак); найбольш складаны тып пасяленняў характэрны для «грамадскіх» насякомах — мурашак, пчол, вос і інш. Такія К. узнікаюць на аснове сям'і, якая моцна разраслася.

**Кальцафіты, кальцафільныя расліны** (ад лац. *calcis* — вапна і грэч. *phyton* — расліна) — расліны, якія аддаюць перавагу вапнявым, са шчолачнай рэакцыяй, глебам.

**Каменсалізм** (ад лац. *com* (*cum*) — супольна, сумесна і *mensa* — трапеза, стол) — рэдкая форма адносін паміж відамі арганізмаў (каменсаламі), пры якой адзін з іх корміцца кормам другога, не наносячы яму шкоды. Так, чэрві роду *Nereis* пасяляюцца на ракавіне, займаемай ракам-пустэльнікам, і кормяцца рэшткамі яго корму.

**Канвергенцыя** (ад лац. *convergo* — набліжаюся, сыходжуся) — незалежнае развіццё падобных адзнак у розных груп арганізмаў у падобных умовах знешняга асяроддзя (напр., абцякальная форма цела ў дэльфінаў і рыб, форма цела ў тушканчыка і кенгуру).

**Канібалізм** (ад фр. *cannibale*, ісп. *canibal* — людаед) — паяданне асобін свайго віду. Адзначан больш чым у 1300 відаў жывёл. Праяўляецца звычайна ва ўмовах недахопу корму або нізкай яго якасці. Так, ва ўмеранай зоне ёсць азёры, дзе з рыб жыве адзін акунь. Дробныя акунькі кормяцца зоопланктонам, больш буйныя асобіны паядаюць дробных. У Паўночнай Амерыцы ёсць азёры, рыбае насельніцтва якіх прадстаўлена толькі шчупаком.

**Канкурэнцыя** (ад лац. *concurro* — спіхванне) — узаемаадносіны паміж асобінамі аднаго або блізкароднасных відаў, абумоўленыя імкненнем выкарыстаць адны і тыя ж рэсурсы асяроддзя пры недахопе апошніх. Найбольш вострая К. назіраецца паміж больш падобнымі асобінамі віду.

**Кансорцыя** (ад лац. *consortium* — удзел) — сукупнасць папуляцый, жыццядзейнасць якіх у межах аднаго біягеаэнозу трафічна або тапічна звязана з дамінуючым відам (напр., расліна з усімі звязанымі з ёй арганізмамі: эліфітамі, паразітамі, шкоднікамі, апыляльнікамі, сімбіёнтамі і інш.).

**Кансументы** (ад лац. *consumo* — спажываць) — арганізмы, якія спажываюць арганічныя рэчывы. Усе яны гетэратрофныя ў адрозненне ад прадукцэнтаў, якія з'яўляюцца аўтатрофамі. У трафічных ланцугах адрозніваюць К. першага, другога і больш высокіх парадкаў. Так, у вадаёмах дробныя рачкі-фільтратары спажываюць фітапланктон; рачкамі кормяцца рыбныя маляўкі, якія з'яўляюцца ежай для дробных драпежнікаў (напр., акуня); дробныя драпежнікі, у сваю чаргу, паядаюцца буйнымі драпежнымі рыбамі (напр., шчупаком).

**Капрафагі** (ад грэч. *kopros* — памёт, кал і *phagein* — есці) — жывёлы, якія кормяцца экскрэнтамі інш. жывёл, г. ч. млекакормячых (жукі гнаевікі, лічынкі мух і інш.).

**Касмапаліты** (ад грэч. *kosmo(s)* — свет, сусвет і *polit(es)* — грамадзянін) — надзвычайна шырока распаўсюджаныя віды арганізмаў, якія сустракаюцца ва ўсіх буйных рэгіёнах Зямлі.

**Катабалізм** (ад грэч. *katabole* — скідванне ўніз) — тое ж, што і *дысіміляцыя*.

**Катарабіёнты** (ад грэч. *katharos* — чысты і *біёнты*) — арганізмы, якія жывуць у незабруджаных водах з вялікай колькасцю кіслароду.

**Каэвалюцыя** (ад лац. *co* — сумесна і *evolutio* — разгортванне) — сумесная эвалюцыя дзвюх або больш таксанамічных груп арганізмаў, звязаных цеснымі экалагічнымі сувязямі. Добрым прыкладам К. могуць служыць некаторыя жывёлы-фітафагі і апыляльнікі.

**Каэфіцыент нараджальнасці** (КН) — каэфіцыент размнажэння; лік патомкаў, якія нарадзіліся ў адзінку часу на 100 асобін абодвух полаў. Уяўляе сабой адносную (удзельную) скорасць (у працэнтах) росту папуляцыі пры адсутнасці смяротнасці.

**Кзаэфіцэнт росту папуляцыі** — канстанта, якая паказвае, у колькі разоў павялічваецца колькасць або біямаса папуляцыі арганізмаў за адзінку часу.

**Кзаэфіцэнт смяротнасці** — лік асобін, загінуўшых за адзінку часу на 100 асобін дадзенага віду ў выніку натуральных фактараў смяротнасці. Пры адсутнасці нараджальнасці — гэта адносная (удзельная) скорасць (у працэнтах) страт або памяншэння папуляцыі.

**Кватаранцтва** (ад ням. Quartier — кватэра) — сумеснае існаванне арганізмаў, якія маюць розныя крыніцы кармлення і, такім чынам, не канкурыруюць паміж сабой (імхі і лішайнікі на ствалах дрэў і інш.).

**Кіслотныя дажджы** — паяўляюцца ў выніку хімічнага ўзаемадзеяння і наступнай кандэнсацыі пары вады, сярністага ангідрыду і аксідаў азоту. Апошнія трапляюць у атмасферу з прамысловымі газавымі выкідамі, у першую чаргу электрастанцый і металургічных заводаў. Могучь выпадаць за тысячы кіламетраў ад крыніц узнікнення; ад іх гінуць лясы, змяняецца актыўная рэакцыя вады (рН) азёр і вадасховішчаў. Асаблівыя страты ад К. д. нясуць скандынаўскія і паўночнаамерыканскія азёры, якія валодаюць слабай мінералізацыяй, малой колькасцю карбанатаў і, такім чынам, слабай буфернасцю.

**Класіфікацыя** (ад лац. classis — разрад, група і facio — раблю) — размеркаванне арганізмаў па групах на аснове іх роднасці (натуральная К.) або К. прыватных асаблівасцей (гаспадарчых — напр., шкодныя і карысныя жывёлы; экалагічных — напр., планктонныя і бентасныя арганізмы і г. д.).

**Клімакс экалагічны** (ад грэч. klimax — вышэйшая кропка, кульмінацыя) — адносна ўстойлівы стан экалагічнай сістэмы, пры якім назіраецца найлепшая адпаведнасць відавочнага складу арганізмаў умовам асяроддзя. Экасістэма ў такім стане характарызуецца найбольшай агульнай біямасай і найбольшай відавочнай разнастайнасцю.

**Клімат** — сукупнасць атмасферных умоў, характэрных для дадзенай мясцовасці. Кантынентальны К. характэрны для аддаленых ад мора тэрыторый буйных кантынентаў; яго адметная асаблівасць — вялікі дыяпазон сярэднясутачных тэмператур у міжсезонным аспекце. Марскі К. — К. раёнаў, якія прылягаюць да мора; вызначаецца малымі амплітудамі тэмператур і высокай адноснай вільготнасцю. Міжземнаморскі К. характарызуецца цёплым сухім летам і дажджлівай зімой. Мусонны К. — К. раёнаў дзеяння мусонаў з сухой зімой і вільготным летам. Горны К. залежыць ад вышыні над узроўнем мора; адрозніваецца нізкім ціскам і інтэнсіўнай сонечнай радыяцыяй, багатай ультрафіялетавымі прамянямі.

**Клон** (ад грэч. *klon* — парастак, галіна) — генетычна аднароднае патомства адной асобіны, якое адбылося шляхам бясполага размнажэння. К. могуць быць атрыманы ў арганізмаў, якія размнажаюцца дзяленнем, пачкаваннем, фрагментацыяй і г. д. У вегетатыва размнажаемых культурных раслін (напр., бульбы) часта сорт уяўляе сабой асобны К. Новы метада атрымання К. раслін — вырошчванне іх з адной клеткі з прымяненнем клетачнай культуры.

**Клопат аб патомстве** — комплекс жыццёва важных, як правіла, генетычна абумоўленых дзеянняў жывёл, якія заключаюцца ў ахове патомства, доглядзе, кармленні і інш.; ажыццяўляецца самкай, самцом, шлюбнай парай або групай роднасных асобін. Асабліва характэрны для цеплакроўных жывёл (млекакормячых і птушак).

**Колернасць вады** — паказчык аптычнай шчыльнасці вады; залежыць у асноўным ад колькасці гумусных кіслот.

**Колькасць** — К. асобін папуляцыі на адзінку плошчы або аб'ёму. Залежыць ад многіх фактараў: умоў навакольнага асяроддзя, біятычных узаемаадносін, біятычнага патэнцыялу віду і г. д. К. арганізмаў пастаянна вагаецца, асабліва ў час сукцэсіі. К. раслін вызначаецца падлікам асобін на пробных пляцоўках, жывёл — прамым падлікам, адловам («кашэннем» сачкамі, метадам пастак, сеткамі), падлікам нор і г. д.

**Краявы эфект** — з'ява павышанай відавой разнастайнасці і вялікай колькасці арганізмаў на стыку двух біягеаэнозаў і ў прылягаючых зонах.

**Кругаварот рэчываў у біясферы** — цыклічныя фізічныя, хімічныя і біялагічныя працэсы. Найбольшую ролю адыгрываюць цыклы вугляроду і інш. элементаў (кіслароду, азоту, вадароду, серы і фосфару). К. р. у б. не з'яўляецца поўным. Частка элементаў і рэчываў выходзіць з цыкла і акумуляуецца ў зямной кары, утвараючы радовішчы торфу, вугалю, нафты, серы, фасфарытаў, салетры і інш.

**Крывая росту папуляцыі** — лінія, якая графічна паказвае змяненне колькасці або біямасы папуляцыі ў залежнасці ад часу. Найбольш поўнае ўяўленне аб ёй можна атрымаць у тым выпадку, калі пачатковая шчыльнасць (біямаса) папуляцыі на некалькі парадкаў ніжэйшая за максімальна магчымую пры дадзеных умовах асяроддзя.

**Крыль** (ад гал. *kriiel* — крошка, малыш, драбязя) — скопішча рачкоў атрада эўфаузіевых і бакаплаваў, якімі харчуюцца кіты, ластаногія, рыбы і інш.

**Крыптафіты** (ад грэч. *kryptos* — тайны, скрыты і *phyton* — расліна) — жыццёвая форма раслін, у якіх пупышкі ўзнаўлення закладваюцца на карэнішчах, клубнях, цыбулінах і знаходзяцца ў глебе (або пад вадой).

**Крыясфера** (ад грэч. kryos — холад, мароз, лёд) — сукупнасць масы лёду і снегу на Зямлі.

**Крыяфілы** (ад грэч. kryos — холад, мароз, лёд і phileo — люблю) — арганізмы, якія жывуць у талых водах на паверхні лёду або снегу. Да іх адносяцца аднаклетачныя водарасці, некаторыя віды чарвей і насякомых. Масавае развіццё водарасцей выклікае афарбоўванне лёду або снегу ў чырвоны або зялёны колер.

**Крыяфіты** (ад грэч. kryos — холад, мароз, лёд і phyton — расліна) — раслінныя арганізмы, прыстасаваныя да жыцця ў халодных і сухіх умовах. Утвараюць расліннае покрыва тундраў, альпійскіх лугоў, скал у высакагор'ях.

**Ксантафілы** (ад грэч. xanthos — жоўты і phyllon — ліст) — прыродныя пігменты раслінных клетак з групы каратыноідаў. Сустракаюцца разам з хларафілам, які звычайна маскіруе К.

**Ксерафілы** (ад грэч. xeros — сухі і phileo — люблю) — сухалюбвыя жывёлы, прыстасаваныя да пражывання ў сухіх месцах і здольныя працяглы час абыходзіцца без вады. У К. добра развіты механізмы рэгуляцыі воднага абмену і прыстасаванні для ўтрымання вады ў целе: адсутнасць скурных залоз, запасанне вады ў мачавым пузыры.

**Ксерафіты** (ад грэч. xeros — сухі і phyton — расліна) — расліны, прыстасаваныя да жыцця ў месцах з пастаянным або сезонным дэфіцытам вільгаці (арыдныя зоны). Найбольш тыповыя — саксаул, кавыль, ціпчак і інш.

**Ксілафагі** (ад грэч. xylon — ссечанае дрэва і phagos — пажырвальнік) — жывёлы, якія кормяцца драўнінай.

**Лагістычнае ўраўненне** — ураўненне, якое апісвае рост папуляцыі па S-падобнай крывой. Характэрная форма крывой абумоўлена паступовым узмацненнем па меры нарастання шчыльнасці папуляцыі дзеяння неспрыяльных фактараў (супраціўлення асяроддзя). У прасцейшым выпадку ўзмацненне дзеяння стрымліваючых фактараў прама прапарцыянальна шчыльнасці. Упершыню прапанавана Ферхюльстам (1838), а затым яго «пераадкрылі» Пірл і Рыд (1930).

**Лагуна** — невялікі, звычайна мелкаводны вадаём, злучаны з адкрытым акіянам.

**Лакомоця** (ад лац. locus — месца і motio — рух) — сукупнасць узгодненых рухаў, з дапамогай якіх жывёлы і чалавек актыўна перамяшчаюцца ў прастору (хадзьба, палёт, плаванне і інш.). Вялікая роля ў кіраванні Л. належыць мазжачку, рэтыкулярнай фармацыі, вестыбулярным і чырвоным ядрам мозга. У прыматаў і чалавека падпарадкавана кары вялікіх паўшар'яў.

**Лакацыя жывёл** (ад лац. *locator* — які гаворыць) — здольнасць рада жывёл да арыентавання і пошуку корму з дапамогай асобых органаў пачуццяў. Адрозніваюць некалькі тыпаў Л. ж.: рэхалакацыя — здольнасць успрымаць адбітыя ад аб'екта гукавыя сігналы рознай частаты; радыё- або электралакацыя — здольнасць ствараць вакол сябе электростатычнае поле і, відавочна, успрымаць адбітыя электрычныя імпульсы.

**Ландшафт** — аднародная па свайму паходжанню тэрыторыя, якая валодае адзіным геалагічным фундаментам і не дзеліцца па занальных адзнаках. Мае аднатыпны рэльеф, клімат, пэўнае спалучэнне гідратэрмічных умоў. Асноўная адзінка геаграфічнага раяніравання.

**Ландшафт адбору, адаптыўны ландшафт** — рэльефная карта, якая ўяўляе сабой мадэль эвалюцыі. Паказвае рух папуляцыі ад адной адаптыўнай вяршыні да другой, звычайна вышэйшай. Гарызантальмі паказваюцца магчымыя станы генатыпаў і фенатыпаў у адносінах да навакольнага асяроддзя. Дае магчымасць мадэліраваць змяненне фактараў, якія вызначаюць напрамак і інтэнсіўнасць адбору.

**Ландшафтныя заказнікі** — ствараюцца для аховы і аднаўлення асоба каштоўных прыродных ландшафтаў і комплексаў. На Беларусі заснаваны 4 Л. з. рэспубліканскага значэння: Белае, Блакітныя азёры, Міжазёрны, Свіцязянскі. На тэрыторыі Л. з. забаронены выпас жывёлы, суцэльныя высечкі лесу, будаўніцтва, меліярацыйныя і інш. работы, звязаныя са змяненнем ландшафту. Адлоў і адстрэл карысных дзікіх звяроў і птушак, адлоў рыбы ў азёрах на тэрыторыі Л. з. праводзіцца з дазволу Дзяржаўнага камітэта Рэспублікі Беларусь па экалогіі.

**Ланцуг харчавання** (харчовы) — паслядоўнасць груп арганізмаў, кожная з якіх (харчовае звяно) служыць ежай для наступнага звяна, г. зн. звязана адносінамі «ежа — спажывец» («драпежнік — ахвяра», «паразіт — гаспадар» і да т. п.).

**Латычныя экасістэмы** — экасістэмы цякучых вод — рэкі.

**Ледавікі** — прыродныя скопішчы лёду на зямной паверхні, якія рухаюцца. Утвараюцца з цвёрдых атмасферных ападкаў у тых абласцях, дзе іх адкладваецца больш на працягу года, чым выпараецца і тае. Дзеляцца на: далінныя, якія сцякаюць па далінах горных рэк, што вызначаюць іх форму, характар і напрамак руху; каравыя — горныя, якія ляжаць у чашападобных паглыбленнях схілаў, створаных або пашыраных дзейнасцю лёду; шэльфавыя, якія плывуць або часткова абапіраюцца на дно, цякуць ад берага ў мора.

**Ледавіковыя рэлікты** — віды раслін і жывёл, якія захаваліся на дадзенай тэрыторыі з ледавіковай эпохі. Сустрэкаюцца, як правіла, у ізляваных месцах са спрыяльнымі мікракліматэчнымі ўмовамі. На



Беларусі з ледавіковых рэліктаў сустракаюцца: расліны — журавіны, некаторыя віды асок; жывёлы — хахуля, зубр.

**Лес** — элемент геаграфічнага ландшафту, што складаецца з сукупнасці дрэвавых, хмызняковых, травяністых раслін, жывёл і мікраарганізмаў, якія біялагічна ўзаемазвязаны ў сваім развіцці, уплываюць адзін на аднаго і змяняюць навакольнае асяроддзе.

**Лібіха закон** — правіла мінімуму; адзін з прынцыпаў, якія вызначаюць ролю экалагічных фактараў у распаўсюджванні і колькасным развіцці арганізмаў. Упершыню сфармуляваны Лібіхам (1840) у прымяненні да сельскагаспадарчых культур. Пазней Мічэрліхам было сфармулявана правіла сукупнага дзеяння фактараў, якое разглядаецца цяпер як папраўка да Л. з. Па сутнасці, Л. з. з'яўляецца прыватным выпадкам правіла Шэлфарда.

**Лімацыды** — таксічныя рэчывы, прымяняемыя для барацьбы з малюскамі, у прыватнасці смаўжамі.

**Лімітуючы фактар** — адзін з экалагічных фактараў, які абмяжоўвае магчымасці існавання віду або папуляцыі на пэўнай тэрыторыі. Л. ф. могуць выступаць як абіятычныя, так і біятычныя фактары.

**Лімнафілы** — арганізмы, якія жывуць пераважна ў стаячых вадаёмах.

**Лімічная зона** — зона адкрытай вады ў возеры, дзе дамінуе фітапланктон. Размешчана паміж літаральнай і прафундальнай зонамі.

**Літараль** (ад лац. *litoralis* — берагавы) — прыбярэжная зона Сусветнага акіяна, якая ахоплівае вобласць прыліваў і адліваў. Арганізмы, якія тут жывуць, называюцца літаральнымі. У Л. прадстаўлены ўсе тыпы жывёл.

**Літасфера** (ад грэч. *lithos* — камень і *sphaïra* — шар) — вонкавы цвёрды слой Зямлі, які ўключае зямную кару і верхнюю частку зямной мантыі. Распаўсюджанне арганізмаў у Л. недастаткова вывучана.

**Літафілы** — арганізмы, якія жывуць пераважна на камяністым субстраце. Напр., ласасёвыя, якія адкладваюць ікру на каменным грунце.

**Літафіты, петрафіты** — расліны, якія растуць пераважна на камяністым субстраце. Напр., лішайнікі, пасяляючыся на камянях, уздзельнічаюць у глебаўтваральным працэсе.

**Ліцэнзійная здабыча жывёл** — адлоў або адстрэл жывёл па афіцыйных дакументах устаноўленага ўзору, у якіх названы віды дазволенах да здабычы жывёл, іх колькасць і раён здабычы. На Беларусі да такіх відаў жывёл адносяцца: казуля, лось, глушэц, бобр, выдра, кабан.

**Ліцэнзія** — дазвол, выдаваемы спецыяльнымі дзяржаўнымі органамі, на права гаспадарчай або інш. дзейнасці на працягу пэўнага часу.

**Луг** — бігеаэноз, раслінны кампанент якога ўтвораны пераважна шматгадовымі мезафільнымі травамі, якія растуць на працягу ўсяго вегетацыйнага перыяду (без летняга перарыву, характэрнага для стэпавых раслін). Л. звязаны пераходамі з інш. травяністымі бігеаэнозамі — стэпамі, травяністымі балотамі і інш.

**Люцыферын** (ад лац. lux — святло і fero — нашу) — рэчыва, якое свеціцца ў прысутнасці ферменту люцыферазы, кіслароду і вады. Знаходзіцца ў спецыялізаваных органах або фатагенных клетках жывёл і мікраарганізмаў. Вывучэнне будовы люцыфераз паказала, што яны адносяцца да класа оксірэдуктаз.

**Лясное заканадаўства** — комплекс прававых норм, рэгулюючых умовы і парадак карыстання лясамі: рацыянальнае выкарыстанне, аднаўленне, ахова, павышэнне прадукцыйнасці і інш. прыродных якасцей лясоў.

**Лясны фонд** — адзіны дзяржаўны лясны фонд краіны. Уключае ўсе лясы натуральнага і штучнага паходжання. Л. ф. складаюць лясы дзяржаўнага значэння і калгасныя, якія знаходзяцца ў межах землекарыстання калгасаў. У склад дзяржаўнага Л. ф. не ўваходзяць дрэвава-хмызняковая расліннасць і насаджэнні, якія растуць на землях сельскагаспадарчага прызначэння, на палосах адводу чыгунак, аўтадарог і каналаў, у гарадах і інш. населеных пунктах, на прысядзібных, дачных і садовых участках.

**Магнітасфера** (зямная) — магнітнае поле Зямлі, якое распасціраецца на 70—80 тыс. км у напрамку да Сонца і на многія мільёны кіламетраў у супрацьлеглым напрамку. Асноўныя характарыстыкі: накіраванасць, гамагеннасць і напружанасць.

**Мадулярныя арганізмы** — арганізмы, што складаюцца з наборай асноўных канструктыўных элементаў, лік якіх надзвычай зменлівы. Іх развіццё не прадвызначана жорсткай праграмай, а залежыць ад узаемадзеяння з навакольным асяроддзем. Прыклады М. а. — расліны, губкі, гідроіды, каралы, імшанкі, многія грыбы, прасцейшыя. Асноўны канструктыўны модуль у вышэйшых раслін — ліст разам з яго пазушнай пупышкай і прылягаючым участкам сцябла.

**Мадыфікацыя** (ад лац. modificatio — змяненне) — фенатыпічныя змяненні, якія ўзнікаюць у выніку ўздзеяння навакольнага асяроддзя на арганізм (фенатыпічная зменлівасць). Гэтыя змяненні ляжаць у межах нормы, не закранаюць генатып і не наследуюцца. Працяглыя М. на працягу некалькіх пакаленняў наследуюцца, а затым затухаюць (самкі каларадскіх жукоў пры павышэнні тэмпературы змяняюць афарбоўку і перадаюць яе ў 5—6 пакаленнях па жаночай лініі); дапускаюць цытаплазматычнае наследаванне праз плазмагены.

**Мадэль** — абстрактнае апісанне той або іншай з'явы рэальнага свету, якое дазваляе рабіць прадказанне адносна гэтай з'явы. У сваёй прасцейшай форме М. можа быць слоўнай або графічнай (нефармалізаванай). Аднак для павышэння надзейнасці прагнозу павінна быць статыстычнай і строга матэматычнай (фармалізаванай). Характарыстыка добрай М. павінна ўключаць тры кампаненты: аналізуемую прастору (межы сістэмы); субсістэмы (кампаненты), якія лічацца важнымі для агульнага функцыяніравання; разглядаемы часавы інтэрвал. На гэтых прынцыпах грунтуецца мадэліраванне экасістэм.

**Мадэльны від** — эксперыментальная папуляцыя жывёл, на якой даследуецца дзеянне экалагічных фактараў (або аднаго з іх) на параметры росту, развіцця і размнажэння асобіны або папуляцыі. Як правіла, М. в. падбіраецца з кароткім антагенезам і высокай пладавітасцю. Гэтымі якасцямі валодаюць, напр., з наземных беспазваночных — пладовая мушка — дразафіла, з водных жывёл — галінаставусыя рачкі і калаўроткі. У якасці М. в. можа выступаць і промыславы від з мэтай вывучэння яго экалага-фізіялагічнай характарыстыкі.

**Макраклімат** — клімат вялікіх тэрыторый, аднародных па ўмовах цыркуляцыі атмасферы і валодаючых пэўнай цэласнасцю (мацерыкоў, акіянаў).

**Макрапланктон** (ад грэч. makros — буйны і planktos — блукаючы) — сукупнасць планктонных арганізмаў, буйнейшых за 5 мм і меншых за 100 мм. Прадстаўлен у асноўным рачкамі эўфаузідамі, медузамі і абалоннікамі.

**Макрарэльеф** — найбольш істотныя перапады значэнняў вышынь элементаў рэльефу над узроўнем мора (гор, нізін, каньёнаў).

**Макрафаг** (ад грэч. makros — буйны і phagos — пажыральнік) — арганізм, які корміцца буйной здабычай (супрацьлегласць мікрафагу).

**Макразэлементы** — элементы, якія патрабуюцца арганізмам у параўнальна вялікіх колькасцях. Першаступеннае значэнне сярод іх маюць азот і фосфар. Таксама важныя для арганізма кісларод, вадарод, калій, кальцый, сера, магній, г. зн. тыя хімічныя элементы, канцэнтрацыя якіх у арганізме складае 0,1 мг і вышэйшая.

**Малісмалогія** — дысцыпліна, якая вывучае забруджванне акіяна.

**Манагамія** (ад грэч. monos — адзін і gamos — шлюб) — у жывёл адна з форм адносін паміж поламі, пры якой самец на працягу аднаго або некалькіх сезонаў аддае перавагу адной самцы, часам пры гэтым праяўляе клопат аб патомстве. Распаўсюджана сярод млекакормячых значна радзей, чым палігамія.

**Манафагія** (ад грэч. monos — адзін і phagein — есці) — аднаеднасць; крайняя ступень спецыялізацыі кармлення ў жывёл, якая пры-

водзіць да спажывання строга пэўнага віду корму. Жывёлы, якія спажываюць адзін від корму, — манафагі. Маюць найбольш устойлівыя трафічныя сувязі, якія сустракаюцца часцей за ўсё ва ўстойлівых цэнаэкасістэмах. М. распаўсюджана сярод некаторых беспазваночных (тутавы шаўкапрад).

**Маніторынг** (ад лац. monitor — які наглядае) — комплексная сістэма доўгатэрміновых назіранняў за змяненнем экасістэм і біясферы пад уплывам антрапагенных уздзеянняў. Ажыццяўляецца на спецыяльных станцыях і ў біясферных запаведніках. З'яўляецца інфармацыйнай і не ўключае кіраванне якасцю навакольнага асяроддзя.

**Маніторынг экасістэмны** — пастаяннае або перыядычнае назіранне з дапамогай пастоў, спецыяльных устаноў, спадарожнікаў за працэсамі, якія адбываюцца ў экасістэмах.

**Мантыя верхняя** — адзін са слаёў знешняй сферы Зямлі (літасферы). Размяшчаецца пад зямной карой. Таўшчыня складае 900—1000 км. Верхні слой М. в. служыць для ўтварэння зямной кары; у аснове гэтага працэсу ляжаць складаныя фізічныя з'явы.

**МАП** — Міжнародная арганізацыя працы. Асноўная задача — стварэнне бяспечных умоў працы на вытворчасці, папярэджанне прафхароб. Адна з задач па прыродаахоўнай рабоце — выхаванне пачуцця адказнасці за захаванне навакольнага асяроддзя.

**Марыкультура** — штучнае ўтрыманне і развядзенне марскіх прамсловых арганізмаў. Шырока распаўсюджана ў Японіі, Галандыі.

**Мацерыковая водмель** (шэльф) — звычайна вельмі пакатая і доўгая падводная марская тэраса, якая акружае мацярык і з'яўляецца яго працягам. Нахіл дна паступова павялічваецца, і М. в. пераходзіць у мацерыковы схіл.

**Мацерыковы схіл** — зона з найбольшай крутасцю дна, звычайна размешчана паміж 150—200 і 1500—2000 м.

**Мегапланктон** (ад грэч. mega — гігант) — планктонныя арганізмы, памеры якіх перавышаюць 100 мм (медузы, калоніі сальпаў).

**Меза** (ад грэч. mesos — сярэдні, прамежкавы) — частка складаных слоў, якія абазначаюць умераную велічыню або прамежкавае становішча.

**Мезапланктон** — сукупнасць планктонных арганізмаў, памеры якіх знаходзяцца ў межах ад 1 да 5 мм. Гэтым тэрмінам часам абазначаюць планктон, які насяляе мезапелагічную зону (у інтэрвале глыбінь 60—200 м).

**Мезарэльеф** — сярэдні перапад значэнняў вышынь паміж макра- і мікрарэльефам: грады, узгоркі, стэпавыя сподкі, яры.

**Мезасфера** — адзін са слаёў іанасферы, верхняга слоя атмасферы, які мае працягласць сотні кіламетраў. Характарызуецца тым, што паветра ў ёй знаходзіцца ў іанізаваным стане.

**Мезатрофы** — арганізмы, якія насыляюць асяроддзе (ваду, глебу) з умеранай колькасцю пажыўных рэчываў. Займаюць прамежкавае становішча паміж эўтрофамі і алігатрофамі (напр., елка, зялёныя імхі).

**Мезафілы** (ад *меза* і грэч. *phileo* — люблю) — жывёлы (многія насякомыя, птушкі, млекакормячыя), якія жывуць у раёнах з невыскай вільготнасцю і параўнаўча лёгка пераносяць яе ваганні. Займаюць прамежкавае становішча паміж гіграфіламі і ксерафіламі.

**Мезафіты** — расліны, умерана патрабавальныя да ўвільготненасці месцапражывання. Займаюць прамежкавае становішча паміж ксера- і гідрафітамі.

**Меланізм** (ад грэч. *melas* (*melanos*) — чорны) — 1) з'яўленне ў покрыве жывёл празмерна вялікай колькасці цёмнага пігменту — меланіну; 2) павелічэнне ліку цёмнаафарбаваных асобін у папуляцыі.

**Меліярацыя** (ад лац. *melioratio* — паляпшэнне) — сістэма мер, накіраваная на паляпшэнне прыродных глеб. Адрозніваюць абваднальную, асушальную, фітамеліярацыю і інш. формы. Дае магчымасць змяняць комплекс прыродных умоў і такім чынам асвойваць раней непрыгодныя для гаспадарчай дзейнасці чалавека землі, фарміраваць высокапрадукцыйныя аграбіяцэнозы, забяспечваць устойлівую ўраджаі.

**Мератоп** — 1) падраздзяленне біяцэнозу (лісты жывых раслін, іх карані); 2) падраздзяленне біятопу, якое адпавядае сінузіі біяцэнозу.

**Месцапражыванне** — участак сушы або вадаёма, які заняты арганізмам або групай асобін аднаго віду і валодае ўсімі неабходнымі для іх існавання ўмовамі.

**Метабалізм** (ад грэч. *metabole* — перамена) — тое ж, што і абмен рэчываў. У больш вузкім сэнсе — прамежкавы абмен, які ахоплівае ўсю сукупнасць рэакцый, г. ч. ферментатыўных, якія працякаюць у клетках і забяспечваюць як расшчапленне складаных злучэнняў, так і іх сінтэз і ўзаемаператварэнне.

**Метабаліраванне** (ад грэч. *metabole* — перамена) — часовае змяненне формы цела з абавязковым вяртаннем да пачатковай. Найбольш часта тэрмін ужываецца ў адносінах да прасцейшых.

**Метантэнк** (ад фр. *methane* — балотны, або рудніковы, газ і англ. *tank* — рэзервуар, бак) — збудаванне ў выглядзе вялікага рэзервуара для біялагічнай перапрацоўкі асадкаў, выдзяляемых пры ачыстцы сцёкавых вод з дапамогай мікраарганізмаў без доступу паветра. Параўн. *Аэратэнк*.

**Механакоры** — расліны, якія механічна раскідваюць плады, насенне або споры.

**Міграцыйныя шляхі** — пэўныя, строга абмежаваныя геаграфічнай шыратой і даўгатай шляхі міграцыі жывёл. Вывучэнне і ведан-

не М. ш. мае вялікае значэнне для арганізацыі рацыянальнага промыслу жывёл.

**Міграцыя** (ад лац. *migratio* — перасяленне) — перамяшчэнні жывёл, звязаныя са змяненнямі ўмоў існавання (асеннія і вясеннія пералёты птушак) або з паходжаннем цыкла развіцця (М. вугроў). М. перыядычныя — якія паўтараюцца заканамерна (М. прахадных рыб, вертыкальныя М. планктону). М. непэрыядычныя — звязаныя з рэзкім раптоўным змяненнем умоў (паводкай, засухай і інш.).

**Міжвідавая ўзаемадапамога** — адзін з відаў адносін у біяцэнозе: адыгрывае вялікую ролю ў барацьбе за існаванне. Напр., птушкі, якія знішчаюць лічынак-паразітаў пад скурай буйвалаў; птушкі, якія ачышчаюць пашчу кракадзілаў ад п'явак.

**Мікарыза** — грыбакорань, сімбіёз міцэлію грыба і каранёў вышэйшай расліны. М. разглядаюць або як мутуалістычны сімбіёз, або як абмежаваны паразітызм. У залежнасці ад глыбіні пранікнення міцэлію ў глыб каранёвай тканкі расліны адрозніваюць: экатрофную, эндатрофную, перытрофную М.

**Мікаарганізмы** — найдрабнейшыя арганізмы, бачныя толькі ў светлавы мікраскоп: бактэрыі, мікраскапічныя грыбы і водарасці, вірусы і прасцейшыя. Валодаюць высокай хуткасцю росту і размнажэння, маюць добрыя прыстасавальныя здольнасці, пераносяць шырокі дыяпазон змянення фактараў.

**Мікраклімат** (*мікра* і грэч. *klima* (*klimatos*) — рэжым надвор'я) — сукупнасць кліматычных фактараў невялікага рэгіёна, якія складаюцца ў выніку неаднолькавага прагравання, ахалоджання, увільгатнення і інш. розных па характару ўчасткаў зямной паверхні (М. паляны, вяршыні, узгорка, лагчыны, паўднёвага і паўночнага схілаў бархана і інш.).

**Мікракосм, мікраэкасістэма** — невялікі аўтаномны «свет», які імітуе ў мініяцюры прыроду экасістэмы. Эксперыментальныя М. вар'іруюць ад часткова закрытых сістэм, у якіх адбываецца газаабмен з атмасферай, але няма абмену біягеннымі рэчывамі, да поўнаснасцю адкрытых сістэм, якія ўключаюць згуртаванні арганізмаў з рэгулюемым прытокам і адтокам біягенных элементаў. Дае магчымасць мадэліраваць амаль усе асноўныя функцыі і трафічныя структуры прыроднай экасістэмы.

**Мікрапланктон** (ад грэч. *mikros* — маленькі і *planktos* — блукаючы) — сукупнасць планктонных арганізмаў, памеры якіх знаходзяцца ў дыяпазоне ад 50 мкм да 1 мм. Прадстаўлен некаторымі відамі аднаклетачных водарасцей (хларэлай, плеўракокам) і калаўроткамі.

**Мікарэльеф** — найменш выражаныя перапады значэнняў вышынь элементаў рэльефу над узроўнем мора: прыстваловых павышэнняў, кратавін, дробных западзін і інш. выкідаў зямлі рыючых жывёл.

**Мікрафагі** (ад грэч. *mikros* — маленькі і *phagein* — харчавання) — арганізмы, якія кормяцца дробнай здабычай. Да іх адносяцца і кіты.

**Мікраэноз, біяхарлон** — найменшы фрагмент біяэнозу; сукупнасць арганізмаў, аб'яднаная агульным прыстанішчам або ежай, не валодаючая гомеастантычнымі механізмамі самарэгуляцыі і, такім чынам, няўстойлівая. Напр., згуртаванне арганізмаў, якія жывуць на трупе, што раскладаецца, у дупле і г. д.

**Мікраэвалюцыя** — эвалюцыйныя працэсы, якія адбываюцца ўнутры віду і вядуць да ўтварэння новых разнавіднасцей, падвідаў і відаў.

**Мікраэлементы** — хімічныя элементы, якія змяшчаюцца ў арганізме ў нізкіх канцэнтрацыях (тысячных долях працэнта і ніжэйшых) і неабходныя для іх нармальнай жыццядзейнасці (Al, Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co, I і інш.). Недахоп іх можа стаць прычынай значных парушэнняў клетачнага абмену рэчываў, паколькі М. выступаюць у ролі каталізатараў многіх хімічных працэсаў.

**Мікробаэноз** — згуртаванне мікраарганізмаў. Паняцце прымяняецца пры дэталёвай характарыстыцы біяэнозу і канкрэтызацыі яго кампанентаў.

**Міксатрофныя арганізмы, міксатрофы** (ад грэч. *mixis* — змешванне і *trophe* — харчаванне) — арганізмы са змешаным тыпам харчавання (аўтатрофным і гетэратрофным). Сустракаюцца сярод прасцейшых з класа жгуцікавых. Напр., зўглена зялёная, якая валодае храматафорамі, на святле харчуецца як тыповы зялёны раслінны арганізм, а ў цемнаце пераходзіць на гетэратрофны тып харчавання, г. зн. харчуецца гатовымі арганічнымі рэчывамі. Да М. а. адносяцца прадстаўнікі дынафлагелят.

**Мімезія** (ад грэч. *mimesis* — перайманне) — прыватны выпадак мімікрыі; ахоўнае прыстасаванне жывёл, якое выражаецца ў вонкавым падабенстве безабаронных жывёл з раслінамі або неадушаўленымі прадметамі: іголка-рыба нагадвае некаторыя водарасці; яйцы куліка, сарокі падобныя па велічыні і знешняй форме на гальку.

**Міметызм** (ад грэч. *mimetes* — пераймальнік) — прыватны выпадак мімікрыі; ахоўнае прыстасаванне жывёл, не валодаючых сродкамі актыўнай аховы, якое выражаецца ў падабенстве з жывёламі, надзеленымі такімі сродкамі (перасцерагальная або адпуджвальная афарбоўка).

**Мімікрыя** (ад грэч. *mimikos* — пераймальны) — ахоўная афарбоўка або форма цела; пераймальнае падабенства неабароненага арганізма з абароненым або непрыдатным да яды. Шырока распаўсюджана ў раслін і жывёл. Разнавіднасці: мімезія і міметызм. М. — біялагічнае прыстасаванне, якое садзейнічае выжыванню віду.

**Мінералізацыя** — бактэрыяльнае раскладанне рэшткаў адмерлых арганізмаў да стану мінеральных злучэнняў.

**Мірмекахарыя** — распаўсюджванне насення, забяспечанага ядымымі прыдаткамі, мурашкамі.

**Міяфагі** — арганізмы, якія кормяцца пераважна мясам (мышачнай тканкай) жывёл.

**ММФ** — міжнародная маладзёжная федэрацыя па вывучэнню і ахове навакольнага асяроддзя. Праводзіць актыўную работу па распаўсюджванню ведаў па ахове і захаванню асяроддзя, арганізуе штогадовыя мерапрыемствы па прыродаахоўнай тэматыцы.

**Монакультура** — у земляробстве: 1) адзіная сельскагаспадарчая культура, якая вырошчваецца на пэўнай тэрыторыі; 2) працяглае бесперапыннае вырошчванне аднаго віду раслін на пэўнай тэрыторыі без захавання севазвароту, што пагаршае структуру, хімічныя і фізічныя ўласцівасці глебы.

**Морфа** (ад грэч. *morphe* — форма, від) — 1) група асобін унутры аднаго віду, якая рэзка адрозніваецца па свайму фенатыпу; М. уласцівы паліморфным папуляцыям або відам; 2) сезонныя змяненні формы цела ў некаторых ракападобных і рыб.

**Морфагенез** (*морфа* і грэч. *genesis* — узнікненне, развіццё) — паслядоўны працэс развіцця марфалагічных структур як у ходзе антагенезу, так і ў ходзе філагенезу.

**МСАП** — Міжнародны саюз аховы прыроды і прыродных рэсурсаў. Створан у 1948 г. пры падтрымцы ЮНЕСКА. Адна з пастаянна дзеючых камісій — па асвеце, рэгіянальныя камітэты якой арганізуюць курсы па прыродаахоўнаму выхаванню, выпускаюць інфармацыйныя бюлетэні, праводзяць семінары, нарады.

**Мульчаванне** — земляробскі прыём, які заключаецца ў пакрыцці глебы рыхлымі матэрыяламі (торфам, саломай), часам плёнкай з хімічнага валакна для паляпшэння аэрацыі, воднага і цеплага рэжымаў глебы.

**Мутагенез** — працэс змянення генетычнага матэрыялу.

**Мутагены** — фактары, якія выклікаюць змяненне генетычнага матэрыялу. М. бываюць: фізічныя (усе віды іанізуючых выпраменьванняў, ультрафіялетавае выпраменьванне, тэмпература і інш.); хімічныя (сродкі дэзінфекцыі; некаторыя медыкаменты: папаверын, атрапін; кансерванты: ванілін, нітраты К і Na); біялагічныя — дзейнічаюць апасродкавана, змяняючы метабалізм клеткі (плесневыя грыбы, якія выдзяляюць таксіны і антыбіётыкі, вірусы).

**Мутацыя** (ад лац. *mutatio* — змяненне) — раптоўнае змяненне генетычных структур арганізма, выкліканае натуральнымі або штучнымі мутагенамі. Адрозніваюць М.: трансгенацыі (кропкавыя) — пашкоджанне структуры ДНК; храмасомныя — пашкоджанне струк-



туры храмасом; геномныя — парушэнне агульнай колькасці храмасом у ядры. М. даюць матэрыял для мутацыйнай зменлівасці або «няпэўнай» зменлівасці па Дарвіну.

**Мутнасць вады** — адна з фізічных характарыстык вады, празрыстасць якой парушана прысутнасцю вельмі дробных завіслых часцінак. У лабараторных умовах вызначаецца шляхам параўнання з эталонамі. У натуральных — вымяраецца з дапамогай белых дыскаў пэўнага дыяметра, якія апускаюць у ваду да таго часу, пакуль яны бачныя.

**Мутуалізм** (ад лац. *mutuus* — узаемны) — форма сімбіёзу, пры якой абодва арганізмы маюць карысць з сумеснага жыцця. Партнёры ўскладаюць адзін на аднаго рэгуляцыю сваіх адносін з навакольным асяроддзем. Прыкладам могуць служыць узаемаадносіны бактэрыі роду *Achromobacter* і некаторых нематод. Бактэрыі без дапамогі нематод не могуць папасці ў цела насякомага, а нематоды, пазбаўленыя бактэрыі, не здольныя да паўнацэннага развіцця пасля пранікнення ў цела гаспадара. Іншы прыклад: тэрміты і прасцейшыя. Жгуціканосцы, пасяляючыся ў кішэчніку тэрмітаў, валодаюць здольнасцю ператраўліваць клятчатку. Сярод раслін вядомы мутуалістычныя адносінны паміж некаторымі відамі грыбоў і водарасцей, вынікам якіх з'явілася паяўленне новага віду раслін — лішайнікаў.

**Наасфера** (ад грэч. *noos* — розум і *сфера*), «мыслячая абалонка», «сфера розуму» — фаза развіцця біясферы, у перыяд якой разумная чалавечая дзейнасць становіцца вызначальным фактарам яе развіцця і функцыянавання. Паняцце Н. падобнае з тэрмінамі: тэхнасфера, антрапасфера і інш.

**Навакольнае асяроддзе** — комплекс прыродных цел і з'яў, з якімі арганізм знаходзіцца ў пэўных узаемаадносінах. Адно з асноўных экалагічных паняццяў. Для характарыстыкі Н. а. выкарыстоўваюцца абіятычныя, біятычныя і антрапагенныя фактары.

**Навальніца** — атмасферная з'ява, пры якой у кучава-дажджавых воблаках або паміж воблакам і зямлёй узнікаюць маланкі, чуецца гул грому. Часта суправаджаецца ліўневым дажджом і шквалістым ветрам, радзей — градам.

**Навігацыя** — арыентацыя ў палёце; цесна звязана з міграцыяй. Птушкі арыентуюцца ў палёце па прыметах мясцовасці, калі пералёт кароткі; па нябесных свяцілах (Сонцу і інш. зорках), — калі пералёт далёкі.

**Нараджальнасць** — інтэнсіўнасць працэсу з'яўлення новых асобін у папуляцыі за кошт размнажэння. Н. разлічваюць на адну асобіну або адну самку ў папуляцыі — удзельная Н. або выражаюць лікам

асобін, якія нарадзіліся ў адзінку часу, у адносінах да ўмоўнага іх ліку (да 100 або 1000).

**Народанасельніцтва** — сукупнасць людзей, якія жывуць на Зямлі (чалавецтва) або ў межах асобнай тэрыторыі, краіны, кантынента і г. д. У адрозненне ад тэрміна «насельніцтва». Н. ужываецца ў асноўным пры сацыяльна-эканамічнай характарыстыцы насельніцтва. Даследаваннем Н. займаецца спецыяльная навука — дэмаграфія. Існуе некалькі канцэпцый аб праблемах народанасельніцтва ў будучым: дэмаграфічны максімалізм; дэмаграфічны фаталізм; дэмаграфічны білагізм і г. д.

**Настыі** (ад грэч. *nastos* — ушчыльнены) — рухі органаў раслін у адказ на змяненне фактараў знешняга асяроддзя (святла, тэмпературы і інш.), якія дзейнічаюць ненакіравана. Так, кветкі цюльпана адкрываюцца і закрываюцца ў адказ на змяненне тэмпературы (тэрманастыі). Кветкі пахучага тытуню раскрываюцца ў начны час (адмоўная фотанастыя), адуванчыка — пры яркім сонечным асвятленні (дадатная фотанастыя). Параўн. *Трапізмы*.

**Натуралізацыя** (ад лац. *naturalis* — прыродны, натуральны) — поўнае асваенне арганізмамі новых умоў пражывання. Адрозніваюцца: натуралізацыя, калі від пераносіцца ў падобныя з былымі ўмовы; акліматызацыя, калі ўмовы існавання віду значна мяняюцца.

**Натураліст** (ад лац. *natura* — прырода) — чалавек, які займаецца вывучэннем прыроды; прыродазнавец.

**Нахлебніцтва** — тое ж, што і каменсалізм; сумеснае пражыванне двух відаў жывёл, пры якім адзін з іх корміцца рэшткамі корму другога, не наносячы яму шкоды.

**Нацыянальны парк** — вялікая тэрыторыя, якая ўключае ландшафтныя комплексы і унікальныя аб'екты прыроды (каньёны, вадаспады і г. д.), якія не падвергліся ўздзеянню чалавека. Ад запаведніка адрозніваецца допускам наведвальнікаў. Акрамя задачы захавання ўчасткаў тэрыторыі (акваторыі) у адноснай недатыкальнасці, прызначаны для арганізацыі адпачынку. У многіх краінах Н. п. засноўваецца вышэйшымі заканадаўчымі органамі дзяржавы.

**Неабіёнты, інтрадучэнты** — арганізмы, адносна нядаўна занесеныя на разглядаемую тэрыторыю. Могуць быць занесены прыроднымі агентамі або чалавекам.

**Неатэнія** — затрыманне антагенезу або выпадзенне дарослай стадыі з цыкла развіцця. У гэтым выпадку асобіны размнажаюцца ў лічынкавай або ювенільнай стадыі: некаторыя павукападобныя, насякомыя.

**Неаэндэмікі** — маладыя віды, якія яшчэ не паспелі пашырыць свой арэал. Узнікаюць як вынік відаўтваральных працэсаў пры інтрадукцыі відаў у новыя для іх экалагічныя ўмовы (напр., крымскі бук).

**Нейстон** (ад грэч. *neustos* — які плавае) — згуртаванне планктонных арганізмаў, якія насяляюць паверхневую плёнку вады (гіпанейстон) або яе паверхню (эпінейстон). Да Н. адносяцца некаторыя прадстаўнікі жукоў, клопоў, камароў, дробныя лічынкавыя малюскі.

**Нейтралізм** — суіснаванне дзвюх папуляцый, якое не адбіваецца ні на адной з іх. Адна з форм міжвідавых узаемаадносін.

**Некрафагі** (ад грэч. *nekros* — мёртвы і *фаг*) — трупаеды; жывёлы, якія кормяцца трупамі жывёл. Н. з'яўляюцца жукі-магільшчыкі, некаторыя птушкі (сцярвятнікі, грыфы) і інш. Маюць вялікае санітарнае значэнне ў экасістэмах, паколькі з'яўляюцца спажывцамі мёртвай біямасы.

**Некроз** (ад грэч. *nekros* — мёртвы) — адміранне клетак тканак у жывым арганізме. Н. папярэднічаюць незваротныя фізіялагічныя і біяхімічныя змяненні, якія ўзнікаюць на клетачным узроўні.

**Нектон** — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць у тоўшчы вады і здольныя актыўна перасоўвацца, пераадольваючы сілу цяжэння; у асноўным гэта пелагічныя рыбы і буйныя галаваногія.

**Нітрафілы** — арганізмы, якія насяляюць асяроддзе, багатае злучэннямі азоту (пшаніца, лён).

**Нітрыфікацыя** — мінералізацыя складаных арганічных злучэнняў азоту ў працэсе гніення. Нітрыфікуючыя бактэрыі пераводзяць азот у засваяльную раслінамі форму — нітрыты і нітраты. Нітраты — асноўныя вытворныя азоту, якія выкарыстоўваюцца раслінамі ў працэсе росту. Назапашванне ў раслінах нітратаў вышэй ГДК становіцца таксічным для чалавека і можа мець непажаданыя вынікі.

**Ніша** (экалагічная) — лакальнае, вузка абмежаванае месца пражывання, якое з прычыны спецыфічных умоў асяроддзя выклікае ў насяляючых яго арганізмаў асобныя прыстасавальныя рэакцыі і адзнакі. Выраз «свабодная экалагічная Н.» азначае, што ў экасістэме недастаткова выкарыстоўваецца сума ўмоў, прыгодная для пражывання яшчэ аднаго віду. Свабодная або слабавыкарыстоўваемая патэнцыяльная экалагічная Н. тэарэтычна — адна з перадумоў для інтрадукцыі.

**Нозаарэал** — арэал хваробы, г. зн. тэрыторыя, дзе ёсць або былі зарэгістраваны выпадкі той ці іншай хваробы чалавека, жывёл або раслін. Лакальны ачаг захворвання — нозаачаг.

**Норма здабычы** — гранічная колькасць асобін каштоўных відаў дзікіх жывёл, якую дазволена здабываць на дадзенай тэрыторыі. Промысел жывёл, для якіх штогод вызначаецца Н. з., вядзецца па ліцэнзіях. Адвольнае перавышэнне Н. з. лічыцца браканьёрствам.

**Норма рэакцыі** — межы, якія вызначаюць адаптыўныя магчымасці арганізма, у якіх могуць адбывацца фенатыпічныя змяненні пад уздзеяннем фактараў асяроддзя. Зменлівасць адзнакі можа быць вя-

лікая (шырокая Н. р.), напр., велічыня ўдоўж малака, або малая (вузкая Н. р.), напр., тлустасць малака. Н. р. відаспецыфічная і ўласцівая ўсім жывым арганізмам.

**Нулявы прырост насельніцтва** — дэмаграфічная тэорыя, якая адстойвае неабходнасць падтрымання пастаяннай колькасці насельніцтва ў сувязі з агульным кантролем нараджальнасці. Згодна з гэтай тэорыяй каэфіцыент нараджальнасці павінен быць роўным каэфіцыенту смяротнасці.

**Нутрыенты** — хімічныя рэчывы ежы, якія ўсмоктваюцца праз кішэчнік. Структурна адрозніваюцца ад спажываемых харчовых кампанентаў і ўтвараюцца ў ходзе стрававання і дзейнасці сімбіятычных мікраарганізмаў кішачнай флоры.

**Оптымум экалагічны** — найбольш спрыяльныя ўмовы для жыцця (росту, развіцця, размнажэння) арганізма (віду). Адрозніваюць тэмпературныя, кіслародныя, светлавыя і інш. зоны О. э. Можна адрознівацца ад О. біяэнатычнага: напр., некаторыя расліны ў эксперыментальных умовах культывавання патрабуюць большай вільготнасці, чым у натуральных умовах, у якіх яны ўтвараюць устойлівыя згуртаванні.

**Осмарэгуляцыя** (ад грэч. *osmos* — штуршок, ціск і лац. *regula* — накіроўваю) — сукупнасць працэсаў, якія забяспечваюць адноснае пастаянства асматычнага ціску вадкасцей ва ўнутраным асяроддзі арганізма жывёл. У О. удзельнічаюць гіпофіз, наднырачнікі, шчытападобная і падстраўнікавая залозы і інш. Эвалюцыя О. садзейнічала асваенню розных біятопаў.

**Осмас** (ад грэч. *osmos* — штуршок, ціск) — пераход малекулы растваральніку з менш канцэнтраванага раствору ў больш канцэнтраваны раствор ва ўмовах, калі два раствору раздзелены мембранай, якая прапускае растваральнік, але непранікальная для раствараных рэчываў (аднабаковая дыфузія).

**Осметрафія** — паглынне пажыўных рэчываў непасрэдна праз плазматычную мембрану (па асматычнаму градыенту), апісанае пераважна ў паразітычных пратыстаў.

**Паверхнева-актыўныя рэчывы (ПАР)** — адзін з відаў арганічных забруджвальнікаў. Да іх адносяцца маслы, тлушчы, змазачныя матэрыялы — рэчывы, якія ўтвараюць на паверхні плёнку, што перашкаджае газаабмену паміж вадой і атмасферай. Гэта акалічнасць уплывае на колькасць кіслароду ў вадзе і, такім чынам, на стан гідрабіёнтаў.

**Паветра атмасфернае** — фізічная сумесь газаў рознай хімічнай прыроды, якія маюць для жывых арганізмаў першаступеннае значэнне. З экалагічнага пункту погляду П. а. — гэта не толькі газавая абалонка Зямлі, але і газавая кампанента глебы, раствараныя газы прыродных вод і тканкавых вадкасцей арганізмаў. З'яўляецца матэрыяльным асяроддзем, з якім цесна звязана жыццядзейнасць практычна ўсіх арганізмаў.

**Паветраныя масы** — велізарныя аб'ёмы паветра ў трапасферы (на вышыні 10—12 км ад паверхні зямлі), сувымерныя па плошчы з часткамі мацерыкоў і акіянаў.

**Паводка** — стыхійнае бедства, якое прыводзіць да затаплення нізінных тэрыторый рачных далін. Выклікаецца хуткім таяннем вялікіх аб'ёмаў снегу і лёду, ураганамі, цыклонамі, працяглымі мусоннымі дажджамі. Экалагічныя вынікі П. нельга прадказаць. Значныя П. адзначаюцца пасля моцных і працяглых дажджоў у басейнах Амура, Зеі, Бурэі. На Няве П. узнікаюць з-за ветравога нагону вады ў вусце.

**Паган** (ад грэч. *pagos* — лёд і *op* — існае) — згуртаванне арганізмаў, якія насяляюць паверхню або тоўшчу лёду (бактэрыі, водарасці, калаўроткі і інш.) звычайна ў стане анабіёзу.

**Пайкілатэрмныя жывёлы** (ад грэч. *poikilos* — стракаты, разнастайны і *therme* — тлушч, цеплыня) — жывёлы з непастаяннай тэмпературай цела, якая мяняецца ў залежнасці ад тэмпературы асяроддзя. Да іх адносяцца ўсе жывёлы, за выключэннем птушак і млекакормячых. Тэмпература цела іх звычайна на 1—2 °C вышэйшая за тэмпературу асяроддзя, роўная ёй або некалькі ніжэйшая. Пры павышэнні або паніжэнні тэмпературы асяроддзя за межы оптымуму гэтыя жывёлы дранцвеюць або гінуць.

**Палаваспеласць** — здольнасць арганізма да размнажэння пасля дасягнення ім пэўнага ўзросту.

**Палавыя паводзіны** — паводзіны большасці жывёл у пэўную перыяд года і ў падыходзячых кліматычных умовах у шлюбны сезон. У кожнага віду ёсць спецыфічныя спосабы для выражэння гэтых паводзін, з прычыны чаго выключаецца скрываўванне паміж прадстаўнікамі розных відаў.

**Палеабіяцэноз** — скопішча рэшткаў загінуўшых арганізмаў, якія жылі на месцы іх знаходжання або былі перанесены цяжэннямі, ветрам і інш.

**Палеаэндэмікі** (ад грэч. *palaios* — старажытны і *endemos* — мясцовы) — большай часткай згасаючыя віды, якія маюць патрэбу ў асобай ахове (напр., паўночнаамерыканская секвоя гіганцкая).

**Палі арашэння** — участкі зямлі, падрыхтаваныя для натуральнай біялагічнай ачысткі сцёкавых вод і вырошчвання сельскагаспадарчых раслін. На іх дазваляецца вырошчваць тэхнічныя, збожжа-

выя, кармавыя і сіласныя культуры. Забаронена вырошчваць агароднінныя культуры, якія выкарыстоўваюцца ў ежу без тэрмічнай апрацоўкі.

**Палі фільтрацыі** — участкі зямлі, прыстасаваныя для натуральнай біялагічнай ачысткі вадкай фазы сцёкавых вод шляхам фільтрацыі іх праз глебавыя гарызонты. Найбольш падыходзячымі грунтамі для іх з'яўляюцца пяскі і супесі. П. ф. трэба размяшчаць ніжэй водазаборных збудаванняў па цячэнню грунтавога патоку.

**Паліфагія** (ад грэч. *polys* — многі, шматлікі і *phagein* — есці) — мнагаеднасць; выкарыстоўванне жывёламі (паліфагамі) рознага расліннага і жывёльнага корму, што забяспечвае ім існаванне ва ўмовах з няўстойлівымі запасамі рэсурсаў.

**Паляванне** — 1) спосаб здабывання ежы жывёламі; 2) адстрэл і адлоў чалавекам каштоўных прамысловых відаў жывёл (дзічыны).

**Пампасы** — злакоўнікі Паўднёвай Амерыкі, аналаг стэпаў Еўразіі. Распаўсюджаны на ўсходзе Аргенціны і ў перадгор'ях Андаў П. разглядаюць як рэлікт, які не адпавядае сучасным кліматычным умовам гэтай тэрыторыі.

**Панміксія** (ад грэч. *pan* — усе, увесь і *mixis* — змешванне) — выпадковае неабмежаванае скрываўванне індывідаў папуляцыі паміж сабой.

**Папуляцыя** (ад лац. *populus* — народ, насельніцтва) — сукупнасць асобін аднаго віду, якія свабодна скрываўваюцца. Працягла існуе ў пэўнай частцы арэала, адносна адасобленага ад інш. сукупнасцей таго ж віду. Для кожнай П. характэрны пэўная колькасць асобін, суадносіны полаў і асобін розных узроставых груп, частата варыяцый розных адзнак і г. д. Гэта форма існавання віду і элементарная адзінка эвалюцыі.

**Паразіталогія** — навука, якая вывучае паразітаў, выклікаемыя імі захворванні і метады барацьбы з імі.

**Паразітызм** (ад грэч. *parasitos* — нахлебнік, *para* — побач, *kaia* і *sitos* — хлеб, ежа) — форма відавых узаемаадносін, якая носіць антаганістычны характар, калі адзін з відаў (паразіт) выкарыстоўвае другога (гаспадара) у якасці асяроддзя пражывання або крыніцы корму. Сярод паразітаў адрозніваюць энда- і эктапаразітаў. Эндапаразіты жывуць у целе гаспадара і кормяцца яго тканкамі або змесцівам стрававальнага тракта (напр., паразітычныя чэрві). Эктапаразіты жывуць у асноўным на скуры гаспадара і валодаюць дастатковай рухомасцю, каб пераходзіць ад аднаго гаспадара да другога (насякомыя-крывасмокі). Для П. характэрна вялікая залежнасць паразіта ад канкрэтнай таксанамічнай групы, за кошт якой ён існуе, набываючы спецыялізаваныя марфалагічныя і біялагічныя прыстасаванні да гаспадара.

**Парніковы эффект** — паглыннанне прыземнай атмасферай, якая змяшчае вуглякіслы газ, даўгахвалевага інфрачырвонага выпраменьвання, адбітага паверхняй Зямлі. Павышаецца тэмпература прыземнай атмасферы, што можа прывесці да непажаданых экалагічных вынікаў (раставання ледавікоў, павышэння ўзроўню Сусветнага акіяна і інш.).

**Партэнагенез** (ад грэч. parthenos — нявінніца і genesis — нараджэнне) — нявіннае размнажэнне; адна з форм палавога размнажэння арганізмаў, пры якой развіццё патомства адбываецца з яец, не аплодненых мужчынскімі гаметамі. Пол патомства можа быць розным: мужчынскім (напр., трутні ў пчол), жаночым (у тлі-заснавальніцы, якая дае пачатак партэнагенетычным самкам-перасяленцам, а з пазваночных — у яшчарак) або змешаным, г. зн. і мужчынскім і жаночым (напр., у тлі пакалення паланосак). Значэнне П. заключаецца ў забеспячэнні магчымасці размнажэння пры рэдкіх кантактах разнаполых асобін, а таксама ў рэзкім павелічэнні колькасці ў папуляцыях жывёл з вялікай смяротнасцю, выкліканай, напр., моцным выяданнем.

**Парцэла** (ад фр. parcelle — часцінка) — мікрагрупоўка ў біягеацэнозе. Напр., адасобленыя групы елак, асін у розных лясных згуртаваннях; групы хмызняку на лузе; унутрыпапуляцыйныя групы жывёл («вялікія сем'і»), якія жывуць у непасрэднай блізкасці адна да другой. Моцна выражаная парцэлярнасць вызначае мазаічнасць біягеацэнозаў.

**Патаген** (ад грэч. pathos — пакута, хвароба і genos — які нараджае) — арганізм, здольны выклікаць хваробу.

**Паток энергіі на гетэратрофным узроўні** — сума прыросту прадукцыі і затрат энергіі на дыханне. Аналагічны валавой прадукцыі на аўтатрофным узроўні. У адпаведнасці з другім законам тэрмадынамікі П. э. на г. у. на кожным наступным трафічным узроўні памяншаецца, паколькі пры ператварэнні адной формы энергіі ў другую частка яе траціцца ў выглядзе цяпла. Найлепшым чынам выражае сапраўдныя ўзаемаадносіны паміж трафічнымі ўзроўнямі, асабліва калі арганізмы, якія ўваходзяць у іх, вельмі адрозніваюцца па памерах.

**Педасфера** (ад грэч. paidos — дзіця і sphaira — шар) — глебавае покрыва, якое ўяўляе сабой самастойную зямную абалонку. Па У. І. Вярнадскаму, глеба — біякоснае цела, якое складаецца адначасова з жывых і косных (неарганічных) цел: мінералаў, вады, паветра, арганічных рэшткаў.

**Пелагічныя арганізмы** — расліны і жывёлы, якія жывуць у тоўшчы вады і на яе паверхні. Звычайна тэрмін выкарыстоўваецца ў прымяненні да арганізмаў, якія жывуць у адкрытым моры.

**Пелагіяль, пелагічная зона** (ад грэч. pelagos — адкрытае мора) — адна з зон Сусветнага акіяна, тоўшча вады акіянаў, мораў і

азёр, населеная расліннымі і жывёльнымі арганізмамі: планктонам, нектонам, плейстонам, нейстонам. Раслінныя пелагічныя арганізмы (фітапланктон) — асноўныя прадуцэнты арганічнага рэчыва ў акіяне.

**Першасныя прадуцэнты** — арганізмы, здольныя да фота- і хема-сінтэзу.

**Перыфітон** (ад грэч. *peri* — вакол, каля і *phyton* — расліна) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць на падводных прадметах і раслінах.

**Пестыцыды** (ад лац. *pestis* — зараза і *caedo* — забіваю) — хімічныя сродкі для барацьбы са шкоднікамі і хваробамі раслін, пераносчыкамі захворванняў, пустазеллем, шкоднікамі зерня, драўніны, шэрці, скуры і да т. п. Да іх адносяцца таксама хімічныя сродкі для выдалення лістоў (дэфаліянты), знішчэння завязі (дэфіранты), адпуджвання жывёл (рэпеленты) і інш. П. адмоўна ўплываюць на экасістэмы, і выкарыстоўваць іх трэба строга па назначэнню ў мінімальна неабходных колькасцях.

**Пік колькасці** — максімальная колькасць папуляцыі, якая дасягаецца перыядычна ў межах нормы або выходзіць за межы пры масавым размнажэнні. Адрозніваюць сезонныя, шматгадовыя і векавыя П. к.

**Пірафітная флора** (ад грэч. *pyg* — агонь і *fit*) — згуртаванне раслін, якое прыстасавалася ў працэсе эвалюцыі да агнявога ўздзеяння. Для П. ф. характэрныя наяўнасць трывалай і цвёрдай скуркі ў насення, хуткі рост, ранняе плоданашэнне, высокая вогнеўстойлівасць кары ствалоў, высокая рэгенерацыйная здольнасць каранёвых сістэм, высока паднятая крона.

**Пладавігасць** — здольнасць арганізмаў рэгулярна даваць уласціваю кожнаму віду колькасць нармальна развітога патомства. П. розных жывых арганізмаў, што склалася ў працэсе эвалюцыі, абумоўлівае іх колькасць і хуткасць, з якой яны засяляюць біятоп. П. і клопат аб патомстве звязаны, як правіла, зваротнай залежнасцю.

**Планктон** (ад грэч. *planktos* — блукаючы) — сукупнасць арганізмаў, якія насяляюць тоўшчу вады кантынентальных і марскіх вадаёмаў і не здольны супрацьстаяць пераносу цячэннямі. У склад планктону ўваходзяць як расліны (фітапланктон), так і жывёлы (зоопланктон), а таксама бактэрыі (бактэрыепланктон). Маюць спецыфічныя прыстасаванні для лунання ў тоўшчы вады: нарасці цела, тлушчавыя кроплі, газавыя вакуолі і інш. Марскі П. складаецца ў асноўным з дыятомавых водарасцей, ракападобных, кішачнаполасцевых (медузы і інш.), ікрынак і лічынак рыб. У прэсных водах у яго складзе: дыятомавыя, зялёныя водарасці, цяянабактэрыі, галінаставусыя і весланогія ракі, калаўроткі. Здольны да вертыкальных міграцый.



**Плейстон** (ад грэч. pleisis — плаванне, pleo — плыву) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць на паверхні вады або вядуць паў-апушчаны спосаб жыцця. Многія плейстонныя жывёлы выкарыстоўваюць як апору плёнку паверхневага нацяжэння, інш. утвараюць паветраныя поласці або пеністыя паплаўкі. З раслінных арганізмаў да П. адносяцца плаваючыя саргасавыя водарасці.

**Помнікі прыроды** — асобныя аб'екты, якія маюць навуковае, гістарычнае і эстэтычнае значэнне: біяцэнозы, старыя або асоба магутныя дрэвы, адкрытыя месцазнаходжанні палеанталогічных аб'ектаў, геалагічных агаленняў і да т. п. Арганізацыя іх аховы знаходзіцца ў кампетэнцыі мясцовых Саветаў.

**Правіла Бергмана** — у межах віду або блізкіх відаў жывёлы з больш буйнымі памерамі цела распаўсюджаны ў больш халодных раёнах. Аднак у П. Б. ёсць многа выключэнняў.

**Прадукцыйнасць** — уласцівасць жывых арганізмаў ствараць прадукцыю.

**Прадукцыя** (ад лац. produco — раблю, ствараю) — прырост біямасы арганізмаў за пэўны прамежак часу на адзінку плошчы або аб'ёму. Можна служыць мерай бялагічнай прадукцыйнасці розных згуртаванняў. Адрозніваюць першасную П., утвораную прадукцэнтамі, і другасную, утвораную гетэратрофнымі арганізмамі.

**Прадукцыя другасная** — колькасць арганічных рэчываў, утвараемых гетэратрофнымі арганізмамі. Знаходзіцца ў поўнай залежнасці ад першаснай.

**Прадукцыя першасная** — колькасць арганічных рэчываў, утвараемых аўтатрофнымі фота- і хемасінтэзуючымі арганізмамі. Адрозніваюць валавую П. п. — агульную колькасць новаўтворанага арганічнага рэчыва і чыстую П. п. — тое ж, але за вылікам рэчываў, патрачаных на дыханне. Гадавая валавая П. п. біясферы складае каля 100 млрд т сухога арганічнага рэчыва.

**Прадукцэнты** (ад лац. producens — які робіць, стварае) — аўтатрофныя арганізмы, якія ствараюць арганічнае рэчыва з простых неарганічных злучэнняў. Да іх належаць фота- і хематрофныя арганізмы. П. — абавязковы кампанент экасістэм, якія ўтвараюць яе першы трафічны ўзровень (аснову экалагічнай піраміды).

**Працягласць жыцця** — тэрмін жыцця жывога арганізма. П. ж. птушак і млекакормячых, як правіла, звязана з іх памерамі: чым буйнейшыя жывёлы, тым працягласць жыцця іх большая. Гэта агульнае правіла прымальнае толькі ў межах аднаго і таго ж атрада.

**Прынцып канкурыруючага выцяснення** (прынцып Гаўзе) — гіпотэза, згодна з якой два або некалькі відаў не могуць існаваць за кошт аднаго і таго ж рэсурсу, колькасць якога малая ў параўнанні з патрэбнасцю ў ім. У выніку адбываецца замяшчэнне аднаго экалагічна

блізкага віду другім, што можа прывесці да вымірання выцесненага віду.

**Прыродакарыстанне** — сукупнасць уздзеянняў чалавека на географічную абалонку Зямлі, разглядаемая ў комплексе. Існуюць рацыянальнае П., накіраванае на забеспячэнне ўмоў існавання чалавештва, падтрыманне і павышэнне прадукцыйнасці і прывабнасці прыроды, прадухіленне або максімальнае зніжэнне магчымых шкодных вынікаў уздзеяння на прыроду; нерацыянальнае П., якое выражаецца ў зніжэнні якасці, растраце і вычарпанні прыродных рэсурсаў, падрыве аднаўленчых сіл прыроды, забруджванні навакольнага асяроддзя.

**Прыродныя рэсурсы** — сукупнасць прыродных аб'ектаў і з'яў, выкарыстоўваемых цяпер, у мінулым або будучым у працэсе грамадскай вытворчасці для задавальнення матэрыяльных і культурных патрэбнасцей грамадства. Класіфікуюць П. р. або па прыродных групам: водныя, паветраныя, глебавыя, біялагічныя, кліматычныя, энергія Сонца; або па іх вычарпальнасці і хуткасці аднаўлення, што вызначае стратэгію іх выкарыстання.

**Прыстасаванне** — гл. *Адаптацыя*.

**Прэры** — група фармацый высакатраўнай расліннасці стэпавага або саваннага тыпу. Распаўсюджаны ў Паўночнай Амерыцы. Травяністая расліннасць П. складаецца са шматгадовых злакаў з глыбокай каранёвай сістэмай, часам сустракаецца рэдкая дрэвавая расліннасць. Глебы чарназёмныя; кліматычныя ўмовы характарызуюцца вялікай разнастайнасцю.

**Псамафіты** (ад грэч. psammos — пясок і ...*fit*) — расліны сыпучых пяскоў, распаўсюджаных г. ч. у арыдных і часткова ўмераных зонах (рухомах барханаў пустынь і дзюн марскіх узбярэжжаў, пясчаных масіваў ледавіковага і марскога паходжання). Адаптацыя раслін да пясчанага субстрату накіравана на памяншэнне адмоўных вынікаў своеасаблівасці цеплага, паветранага, воднага рэжымаў у месцах распаўсюджання.

**Пустыні** — тып ландшафту, які склаўся ў абласцях з пастаянна сухім і гарачым кліматам і характарызуецца вельмі абедненымі і разрэджанымі фітацэнозамі. Адрозніваюць некалькі тыпаў П. у залежнасці ад характару глеб і грунтоў: пясчаныя, галечныя, камяністыя, сугліністыя і інш.

**Радыебіялогія** (ад лац. radio — выпраменьваю, распаўсюджваю прамені і *біялогія*) — навука, якая вывучае дзеянне радыеактыўных выпраменьванняў на жывыя арганізмы і іх згуртаванні. Як самастойная сфарміравалася ў першай палове XX ст. дзякуючы хуткаму развіццю ядзернай фізікі і тэхнікі.

**Радыенукліды** — нестабільныя радыеактыўныя ізатопы. Характарызуюцца атамнай масай і хуткасцю распаду, якую ацэньваюць перыядам паўраспаду — велічынёй, пастаяннай для дадзенага ізатопа. Вельмі цікавыя з пункту погляду экалогіі, паколькі здольныя акумуліравацца ў жывых арганізмах.

**Радыяцыя сонечная** — выпраменьванне Сонца электрамагнітнай і карпускулярнай прыроды; асноўная крыніца энергіі для большасці працэсаў, якія адбываюцца на Зямлі.

**Развіццё згуртавання** — паслядоўнае замяшчэнне папуляцый шляхам заканамернага прасоўвання да ўстойлівага стану — клімаксавага. Змена папуляцый адбываецца ў выніку змяненняў згуртаваннем фізічнага асяроддзя і міжпапуляцыйных узаемадзеянняў.

**Размеркаванне асобін** — прасторавае размяшчэнне асобін у папуляцыі. Адрозніваюць выпадковае, раўнамернае і групавое Р. а. Выпадковае Р. а. назіраецца тады, калі асяроддзе аднароднае і арганізмы не імкнуцца аб'ядноўвацца ў групы; сустракаецца рэдка. Раўнамернае Р. а. назіраецца там, дзе вельмі моцная канкурэнцыя паміж асобінамі. Групавое Р. а.— утварэнне рознага роду скопішчаў сустракаецца часцей за ўсё ў прыродзе.

**Размнажэнне** — здольнасць да ўзнаўлення сабе падобных, уласцівая ўсім жывым істотам. Адрозніваюць дзве формы Р.: бясполае і палавое. Пры бясполым Р. адна бацькоўская асобіна дае пачатак дзвюм або большаму ліку новых асобін, ідэнтычных па спадчынных адзнаках бацькоўскай. Разнавіднасцямі яго з'яўляецца вегетатыўнае Р. (пачкаванне, фрагментацыя), а таксама спораўтварэнне. Пры палавым Р. удзельнічаюць дзве асобіны (у гермафрадытных жывёл — адна). Яны даюць разнакасныя гаметы — нерухомыя яйцаклеткі і рухомыя сперматазоіды, якія пасля зліцця ўтвараюць зіготу, што развіваецца ў новы арганізм, адметны ад бацькоўскіх асобін.

**Размяшчэнне** — характар размеркавання асобін і папуляцый у біяцэнозе. Бывае раўнамерным, або дыфузным, а таксама групавым.

**Разнастайнасць відаў** — лік відаў у дадзеным згуртаванні або біяцэнозе.

**Раскладанне** — гл. *Дэструкцыя*.

**Расліннае згуртаванне** — гл. *Фітацэноз*.

**Рассяленне** — распаўсюджванне жывых арганізмаў на значнай тэрыторыі, каб пазбегнуць перанаселенасці. Напр., маленькія павукі падарожнічаюць на вялікія адлегласці па ветры, выкарыстоўваючы ніці павуціны як паветраныя шары.

**Рост папуляцыі** — павелічэнне колькасці яе асобін. Вызначаецца як прырост колькасці ў адзінку часу (абсалютная хуткасць росту) або працэнтнае павелічэнне масы ці колькасці папуляцыі (адносная хуткасць росту).

**Рыбаводства** — 1) галіна жывёлагадоўлі, якая арганізуе на базе натуральных і штучных вадаёмаў развядзенне каштоўных відаў рыб (карпа, белага і пярэстага таўсталобікаў, белага амура, фарэлі, сьрка і інш.); 2) навуковая дысцыпліна, якая вывучае прынцыпы і метады развядзення рыб у штучных і натуральных вадаёмах.

**Рыпаль** (ад лац. *pira* — бераг ракі) — прыбярэжная частка ракі з найбольш спрыяльнымі для жывых арганізмаў экалагічнымі ўмовамі пражывання (устойлівым грунтам, наяўнасцю сховішчаў, аптымальнымі ўмовамі харчавання).

**Рытуалізацыя** (ад лац. *ritualis* — абрадавы) — стандартны сігнальны паводзінскі акт, выкарыстоўваемы жывёламі пры зносінах. Параўн. *Біякамунікацыя*.

**Рэакліматызацыя** (ад лац. *re...* — прыстаўка, якая абазначае навава, назад, зноў і грэч. *klima* — рэжым надвор'я) — развядзенне жывёл, якія некалі жылі ў дадзенай мясцовасці, але амаль або поўнасцю знішчаны. Пасляхова праведзена Р. бабра (у Сібіры, Беларусі), собаля (у Сібіры) і інш. каштоўных відаў жывёл.

**Рэатаксіс** (ад грэч. *gheos* — цячэнне і *taxis* — размяшчэнне) — здольнасць арыентавацца па цячэнню. Рачныя жывёлы, як правіла, нязменна арыентуюцца супраць цячэння.

**Рэафілы** (ад грэч. *gheos* — цячэнне, патак і *phileo* — люблю) — арганізмы, прытасаваныя да пражывання ў цякучых водах. Валодаюць здольнасцю процістаяць цячэнню актыўным рухам, прымацаваннем і інш.

**Рэгенерацыя біягенных рэчываў** — зварот біягенных рэчываў у навакольнае асяроддзе, ваду, глебу з тканак адмерлых жывёл.

**Рэгуляцыя колькасці папуляцыі** — працэсы, якія вызначаюць шчыльнасць папуляцыі і дзейнічаюць па прынцыпу зваротнай адмоўнай сувязі. Пад імі разумеюць толькі кампенсатарныя рэакцыі, якія паказваюць адхіленні, выкліканыя выпадковымі змяненнямі ў навакольным асяроддзі. У Р. к. п. абавязкова ўдзельнічае хаця б адзін фактар смяротнасці, які залежыць ад шчыльнасці папуляцыі.

**Рэдзіны, рэдкалесці** — нелясныя ўчасткі, на якіх самкнутасць крон дрэў складае 5—20 %, напр. саванна ў тропіках.

**Рэдуцэнты** (ад лац. *reducentis* — вяртаць) — арганізмы, якія харчуюцца арганічнымі рэшткамі і раскладаюць іх да мінеральных злучэнняў (г. ч. бактэрыі і грыбы). Абавязковы кампанент любога біягеаэнозу, паколькі ажыццяўляюць замкнутасць біялагічнага кругавароту рэчываў. Заклучнае звяно ў харчовым ланцугу.

**Рэзерваты** (ад лац. *reservo* — захоўваю) — агульная назва ахоўваемых тэрыторый — помнікаў прыроды, заказнікаў, запаведнікаў.

**Рэзістэнтнасць** (ад лац. *resistance* — устойлівы) — устойлівасць жывых арганізмаў да дзеяння якога-небудзь пашкодзваючага аген-

та. Мае вялікае экалагічнае значэнне. Напр., працяглае прымяненне пестыцыдаў у сельскай гаспадарцы прывяло да з'яўлення рэзістэнтных рас шкоднікаў і распаўсюджвання «новых» шкодных арганізмаў, прыродныя ворагі якіх або канкурэнты былі знішчаны пестыцыдамі.

**Рэкультывацыя** — штучнае аднаўленне ўрадлівасці глебы і расліннага покрыва пасля іх разбурэння.

**Рэлікты** (ад лац. *relictum* — рэшткі) — жывыя выкапні; віды раслін і жывёл, якія захаваліся вонкава нязменнымі на працягу соцень мільёнаў гадоў, а таксама рэшткі фауны і флоры мінулых геалагічных часоў (палеанталагічныя Р.). Жывыя рэліктавыя формы захаваліся ў тых раёнах, дзе ўмовы для іх пражывання адносна падобныя да ўмоў эпохі іх шырокага распаўсюджання.

**Рэпеленты** (ад лац. *repello* — адганяю) — розныя прыродныя і сінтэтычныя рэчывы, якія адпуджваюць жывёл (насякомых, грызуноў і інш.).

**Рэсурсы** (ад фр. *ressource* — дапаможны сродак) — каштоўнасць, запасы, магчымасці. Гл. *Прыродныя рэсурсы*.

**Рэтарданты** — рэгулятары росту і развіцця раслін.

**Рэхалакацыя** (ад грэч. *echo* — гук, водгалас і лац. *locatio* — размяшчэнне) — выпраменьванне і ўспрыманне адбітых высокачастотных гукавых сігналаў з мэтай выяўлення аб'екта (здабыча, перашкода і інш.) у прасторы, а таксама атрыманне інфармацыі аб іх уласцівасцях і памерах. Есць у дэльфінаў, лятучых мышэй.

**Рэхалацiраванне** — метад вызначэння глыбіні акіяна, заснаваны на адбіцці выпрамененых акустычных хваль.

**Рэчышча** — асноўная, глыбакаводная частка Сусветнага акіяна. Характэрная асаблівасць у тым, што яно перасякаецца шматлікімі падводнымі хрыбтамі і парогамі. Займае 77,1 % Сусветнага акіяна.

**Саванна** (ад ісп. *savana*) — тып трапічнай і субтрапічнай расліннасці з разрэджаным нізкарослым травастоем, засухаўстойлівымі хмызнякамі і травяніста-злакавымі асацыяцыямі.

**Сажалка** — штучны вадаём, выкапаны да глыбіні 3—5 м або створаны шляхам пабудовы плаціны ў далінах невялікіх рэк, ручаёў і г. д. Павінна мець дастатковай стромкасці берагі, слабы ўхіл dna і ўстойлівае да размыту рэчышча. Ствараецца з мэтай арашэння, абваднення, разваднення рыбы.

**Сазалагічная экалогія, сазалогія** (ад грэч. *sozo* — ахоўваць) — галіна агульнай экалогіі, якая распрацоўвае навуковыя асновы аховы экасістэм, біяэнозаў, асобных папуляцый, раслін і жывёл.

**Саланцы** — тыпы глеб, насычаных мінеральнымі солямі (у асноўным хларыдам натрыю) у выніку блізка размешчаных да паверхні

крыніц лёгкарастваральных солей або другаснага засалення (з прычыны няправільнага паліву)

**Салёнасць вады** — агульная сума солей, якія змяшчаюцца ў вадзе. Выражаецца ў праміле (‰), г. зн. у дзесятых долях працэнта. Адзначаюць прэсныя (да 0,5 ‰), саланаватыя (0,5—30 ‰), эўгалінныя, або марскія (30—40 ‰), і гіпергалінныя, або перасоленыя (больш за 40 ‰), вадаёмы.

**Самаачышчэнне** — сукупнасць натуральных працэсаў, якія прыводзяць да раскладання забруджваючых рэчываў, што паступаюць у прыроднае асяроддзе або ў арганізмы.

**Самаачышчэнне вады** — бесперапынны працэс біяхімічнай, хімічнай, біятычнай утылізацыі і перапрацоўкі рэчываў, якія забруджваюць навакольнае асяроддзе. Пры аднаразовым скідзе сцёкавых вод у натуральныя вадаёмы (часцей за ўсё рэкі) за кошт працэсаў сорбцыі, асаджэння і перапрацоўкі завіслых і раствараных рэчываў жывымі арганізмамі, што насяляюць вадаём, уласцівасці вады ў значнай ступені аднаўляюцца.

**Самарэгуляцыя экасістэмы** — здольнасць экалагічнай сістэмы аўтаматычна наладжваць і падтрымліваць на пэўным (пастаянным) узроўні свае структуры і функцыі.

**Санар** (ад англ. so(und) на(vigation) and r(anging) — гукалкацыйная прылада, якая ўлоўлівае пэўныя гукавыя і інфрагукавыя хвалі (не чутныя чалавечым вухам) і выкарыстоўваецца ў акіянаграфіі пры вывучэнні марскога дна.

**Санаторна-курортныя зоны** — землі, прадастаўленыя ў карыстанне лячэбна-курортным установам. Падлягаюць асобай ахове. У гэту зону, акрамя зямельных і лясных участкаў, уваходзяць водныя аб'екты, аднесеныя да ліку лячэбных. Наяўнасць такіх зон з'яўляецца істотным фактарам аховы прыроды.

**Саперніцтва** — гл. *Канкурэнцыя*.

**Сапрабіёнты** (ад грэч. sargos — гнілы і bios — жыццё) — арганізмы, якія жывуць у водах, багатых забруджваючымі арганічнымі рэчывамі (г. ч. з гаспадарча-бытавых сцёкавых вод).

**Сапрапель** (ад грэч. sargos — гнілы і pelos — глей, грязь) — глеістыя адкладанні прэснаводных азёр, якія змяшчаюць вялікія колькасці дэтрыту, солі кальцыю, жалеза, фосфару. Часта выкарыстоўваецца ў якасці ўгнаення і падкормкі сельскагаспадарчых жывёл.

**Сапратрофы** (ад грэч. sargos — гнілы і trophe — ежа, харчаванне) — арганізмы, якія выкарыстоўваюць для свайго харчавання арганічныя рэчывы мёртвых цел і выдзяленні (экскрэменты) жывёл. Да С. адносяцца бактэрыі, грыбы і сапрафіты.

**Сапрафагі** (ад грэч. sargos — гнілы і phagos — які пажырае) — арганізмы, якія кормяцца мёртвым арганічным рэчывам (трупамі жы-

вёл, адмерлымі раслінамі, выдзяленнямі арганізмаў). Да С. адносяцца, напр., жукі трупаеды, гнаевікі, лічынкі рада мух і інш.

**Сапрафіты** (ад грэч. *sapros* — гнілы і *phyton* — расліна) — некаторыя вышэйшыя расліны, якія растуць на арганічным рэчыве, што раскладаецца.

**Сапробнасць** (ад грэч. *sapros* — гнілы) — уласцівасці арганізма, якія абумоўліваюць яго здольнасць жыць у вадзе з той або іншай колькасцю арганічных рэчываў, што паступаюць г. ч. з гаспадарчабытавымі сцёкавымі водамі.

**Сапробы** (ад грэч. *sapros* — гнілы і *bios* — жыццё) — арганізмы, якія жывуць у вельмі забруджаных вадаёмах (калаўроткі, некаторыя ракападобныя, прасцейшыя і інш.). Служаць для біялагічнай ацэнкі ступені забруджвання вадаёмаў.

**Сацыяльная эталогія** — галіна эталогіі, якая вывучае сацыяльныя паводзіны жывёл з улікам умоў навакольнага асяроддзя, інстынктыўных рэакцый, звычак, набытых на працягу жыцця, і г. д. для таго, каб уявіць ва ўсёй паўнаце складаную карціну дзейнасці сацыяльных відаў жывёл.

**Свойскія жывёлы** — жывёлы, якіх разводзіць чалавек, у першую чаргу, для атрымання бялкоў жывёльнага паходжання і сыравіны для прамысловасці. Найбольшую ролю пры гэтым адыгрываюць млекакормячыя, значна меншую — птушкі, рыбы, насякомыя і інш. групы жывёл. Пераважная большасць С. ж. была адамашнена яшчэ ў раннім і сярэднім галацэне. З іх найбольшае гаспадарчае значэнне маюць буйная рагатая жывёла, свінні, авечкі, козы, куры і інш. Інтэнсіўнае развядзенне С. ж. істотна змяніла прыроднае асяроддзе ў радзе раёнаў свету. Так, перавыпас і знішчэнне лясоў пад пашы прывяло да разбурэння натуральных біяцэнозаў на поўначы Афрыкі (пашырэнне зоны пустыні Сахары), абязлесення схілаў у Грэцыі, павелічэння стэпавых плошчаў у Еўразіі і г. д. У сувязі з вострым дэфіцытам у многіх краінах свету бялкоў жывёльнага паходжання маштабы развядзення жывёл, а значыць, і ўплыў іх на навакольнае асяроддзе павялічваюцца.

**Седыментация** (ад лац. *sedimentum* — асяданне) — асяданне розных завіслых часцінак у вадзе. Прыводзіць да асвятлення вады ў вадаёмах.

**Сезонная перыядычнасць** — заканамернае змяненне жыццядзейнасці арганізмаў, звязанае са зменай пор года. Так, большасць пазваночных жывёл размнажаецца вясной; летам гадуе маладняк; восенню жыруе, ліняе, мігрыруе; зімой многія віды ўпадаюць у спячку, здранцвенне, дыпаўзу, качуюць і г. д.

**Сейшы** (ад фр. *seiche*) — перыядычныя ваганні ўзроўню вады ў вадаёмах, у якіх удзельнічае ўся іх водная маса. Пры нязменным

агульным аб'ёме вады павышэнне ўзроўню ў адной частцы вадаёмаў суправаджаецца яго паніжэннем у другой. Выклікаюцца шквалістымі вятрамі, ліўнямі, рэзкім перападам ціску і інш.

**Сель** (ад араб. сайль — бурны паток) — бурны паток горнай ракі, які ўзнікае раптоўна і захоплівае з сабой розныя горныя пароды (камяні, пясок). Часта выклікаецца выпадзеннем вялікай колькасці ападкаў.

**Серабактэрыі** — тыповыя хемасінтэзуючыя мікраарганізмы, якія ажыццяўляюць аўтатрофную асіміляцыю, дзе ў якасці крыніцы энергіі выкарыстоўваецца не сонечнае святло, а хімічная энергія, выдзяляемая ў працэсе акіслення аднаўленчых злучэнняў серы. Па марфалогіі, характару руху, будове клетак С. маюць вялікае падабенства з сінезялёнымі водарасцямі (цыянабактэрыямі).

**Серыя, сукцэсійны рад** — сукупнасць раслінных згуртаванняў, якія развіваюцца паслядоўна.

**Сестан** (ад грэч. sestos — прасеяны) — дробныя планктонныя арганізмы і завіслыя ў вадзе неарганічныя і арганічныя рэчывы (г. зн. усё, што ўлоўлівае планктонная сетка, «пашытая» з дробнаячэ-істага газу).

**Сестанафагі** (ад *сестан* і ...*фаг*) — водныя жывёлы, якія кормяцца завіслым у тоўшчы вады мёртвым арганічным рэчывам з мікраарганізмамі і дробным планктонам, што змяшчаюцца ў ім.

**Сівела** — маладая стадыя вугра даўжынёй 6—8 см, які пераходзіць з мора ў прэсныя воды.

**Сімбіёз** (ад грэч. symbiosis — сумеснае жыццё) — цеснае сумеснае існаванне розных відаў. Пры шырокай трактоўцы ў гэта паняцце ўключаюць паразітызм (адзін арганізм жыве за кошт другога), а ў больш вузкім сэнсе — гэта толькі выпадкі ўзаемна выгаднага сумеснага жыцця, так званы мутуалізм (ад лац. mutuus — узаемны). С. бывае неабавязковым (факультатыўным), калі кожны з арганізмаў пры адсутнасці партнёра можа існаваць самастойна, і абавязковым (аблігатным), пры якім самастойнае існаванне немагчыма. Прыклад С.— мікарыза — злучэнне караня вышэйшай расліны (яе канечных разгалінаванняў) з міцэліем грыба.

**Сінайкія** (ад грэч. synoikia — сумеснае жыццё, жыллё) — тып міжвідавых узаемаадносін, пры якім адзін від жыве ў жыллі другога (гаспадара) · норах, гнёздах. Корміцца рэшткамі корму гаспадара.

**Сінантропныя арганізмы** (ад грэч. syn — разам і anthropos — чалавек) — жывёлы, расліны і мікраарганізмы, якія прыстасаваліся да існавання паблізу чалавека (яго жылля, відазмененага ім ландшафту). Некаторыя з С. а. настолькі цесна звязаны з чалавекам, што не сустракаюцца па-за яго паселішчамі. Сярод іх — дамавая мыш, пацукі, тараканы, клопы і інш.



**Сінузія** (ад грэч. *sinusia* — сумеснае прабыванне, згуртаванне) — прасторава адасобленая частка фітацэнозу, якая складаецца з раслін адной або некалькіх блізкіх жыццёвых форм, звязаных паміж сабой агульнымі патрабаваннямі да асяроддзя пражывання.

**Сінэкалогія** (ад грэч. *syn* — разам, *oikos* — дом і *logos* — вучэнне) — раздзел экалогіі, які вывучае шляхі фарміравання і развіцця, структуру і дынаміку шматвідавых згуртаванняў арганізмаў (біяцэнозаў, экасістэм).

**Сістэматыка** (ад грэч. *systematikos*) — раздзел біялогіі, задачай якога з'яўляецца апісанне ўсіх існуючых і вымерлых арганізмаў, а таксама іх класіфікацыя па таксонах (групіках) рознага рангу. Служыць базай для многіх біялагічных навук. С. асноўных груп арганічнага свету — пракарыёт і эўкарыёт — мае адны і тыя ж асновы, задачы і многа агульнага ў метадах даследавання.

**Сістэматычныя (таксанамічныя) катэгорыі жывёл** — групы жывёл, якія валодаюць пэўнымі ступенямі роднасці і шэрагам агульных рыс будовы. Размяшчаюцца (сістэматызуюцца) у серыю супадпарадкаваных груп і ў цэлым ствараюць сістэму жывёльнага свету. Прасцейшая схема супадпарадкавання ўтварае наступны рад: віды аб'ядноўваюцца ў роды, роды — у сем'і, сем'і — у атрады, атрады — у класы, класы — у тыпы, тыпы — у царствы.

**Сістэмная экалогія** — сукупнасць прыцыпаў і канцэпцый сістэмнага аналізу ў прымяненні да экалогіі.

**Склерафіты** (ад грэч. *skleros* — цвёрды і *phyton* — расліны) — расліны з моцна развітымі механічнымі тканкамі, цвёрдымі лістамі, часам павышанай масай драўніны (трыснёг, фісташка і інш.).

**Скрэб** (ад англ. *scrub*) — густая фармацыя склерафільных, звычайна вечназялёных нізкарослых дрэў, калючых хмызнякоў ва ўмовах, прамежковых паміж пустыняй і саваннай, з аднаго боку, і джджавым лесам — з другога.

**Смерч** — магутны віхар, які ўзнікае ў навальнічным воблаку, што спускаецца да паверхні сушы або мора ў выглядзе рукава ці хобата. Вярчэнне супраць гадзіннікавай стрэлкі суправаджаецца ўзніманнем з паверхні зямлі пылу, розных прадметаў, жывёл і нават вады. Вядомы вадзяныя С., якія ўзнікаюць над нагрэтай марской паверхняй каля берагоў. Яны ўсмоктваюць ваду цёплага слоя мора разам з яе насельнікамі ў воблакі і пераносяць на сушу. Устаноўлена, што С. няма там, дзе пастаянна холадна або гарача. Рэдка ўзнікаюць яны і ў адкрытым акіяне.

**Смецце** — сукупнасць цвёрдых бытавых адходаў і адкідаў, якія ўтвараюцца ў бытавых умовах: шкло, металы, косці і г. д.

**Смог** (ад англ. *smog* — туман з дымам) — моцнае забруджанне паветра ў выглядзе аэразоляў з дымам, газам і туманам.

**Смяротнасць** — інтэнсіўнасць працэсу гібелі асобін у папуляцыі. Выражаецца лікам асобін, загінуўшых за пэўны перыяд часу на пэўнай тэрыторыі. Змяняецца ў залежнасці ад умоў асяроддзя, узросту, стану і колькасці папуляцыі і выражаецца ў працэнтах ад пачатковай або, часцей, ад сярэдняй колькасці.

**Спат** — маладыя малюскі, якія ўжо маюць ракавіну і прымацаваліся да субстрату.

**Спіс блакітны** — раздзел Чырвонай кнігі, што ўключае віды птушак, колькасць якіх паніжаецца.

**Спіс зялёны** — пералік відаў раслін і жывёл, выключаных з Чырвонай кнігі, таму што колькасць іх папуляцыі адноўлена да аптымальнага ўзроўню.

**Спіс чорны** — віды раслін і жывёл, якія зніклі (напр., Стэлерава карова на Камандорскіх астравах).

**Спіс чырвоны** — рэдкія і тыя віды раслін і жывёл, якія знаходзяцца пад пагрозай знікнення.

**Споры** (ад грэч. *spora* — пасеў, сямя) — аднаклетачныя мікраскапічныя зачаткі арганізмаў, якія служаць для іх размнажэння і захавання віду пры неспрыяльных умовах. Многія С. маюць трывалыя абалонкі і даволі працяглы час захоўваюць здольнасць да прарастання.

**Спосаб жыцця** — уся разнастайнасць адносін індывідаў якога-небудзь віду да абіятычных умоў існавання, асобін свайго і інш. відаў, вызначаемая наяўнасцю комплексу спецыфічных для віду прыстасаванняў, якія ўзніклі ў ходзе эвалюцыі. Адзін з эквівалентаў шырока распаўсюджанага англійскага тэрміна «Natural History».

**Спячка** — рэзкае паніжэнне жыццядзейнасці гамаятэрмных жывёл, якое наступае ў перыяды памяншэння колькасці даступнай ежы, з прычыны чаго захаванне высокай актыўнасці і інтэнсіўнага абмену рэчываў становіцца немагчымым. Адрозніваюць летнюю і зімовую С. Першая характэрна для пустынных і паўпустынных жывёл (суркоў, суслікаў, яшчарак), другая — для некаторых насякомаедных (вожыкаў), а таксама для бурага мядзведзя. У адрозненне ад стану анабіёзу, жывёлы ў працэсе С. здольны працягнуць, змяніць сховішча і зноў заснуць. Аналагічны стан у пайкілатэрмных жывёл называецца здранцвеннем.

**Стабільнасць біясферы** (ад лац. *stabilis* — устойлівы) — здольнасць біясферы процістаяць знешнім і ўнутраным уздзеянням, уключаючы любыя антрапагенныя працэсы.

**Стагнацыя вадаёма** (ад лац. *stagnatio* — рабля нерухомым) — перыяд застою ў вадаёме, калі адсутнічае вертыкальная цыркуляцыя водных мас, з прычыны чаго можа ўзнікаць дэфіцыт кіслароду.

**Старэнне** — заканамерны працэс узроставых змяненняў арганізма, які вядзе да зніжэння яго адаптацыйных здольнасцей, павелічэння верагоднасці смерці. Уласціва ўсім арганізмам і працякае на ўсіх узроўнях арганізацыі — ад малекулярна-генетычнага да арганізма-нага.

**Статак** — працяглае або пастаяннае аб'яднанне жывёл, у якім ажыццяўляюцца ўсе асноўныя функцыі жыцця віду: здабыванне корму, абарона ад драпежнікаў, міграцыі, размнажэнне, гадаванне маладняку. Для С. характэрна наяўнасць часовага або пастаяннага лідэра, на якім канцэнтруюцца паводзіны іншых. У адрозненне ад лідэра, важакі характарызуюцца паводзінамі, непасрэдна накіраванымі на актыўнае кіраўніцтва. У буйных С. вылучаюцца сямейныя або ўзроставыя групы са сваім іерархічным супадпарадкаваннем асобін розных рангаў (С. дзікіх аленяў, зебраў, паўлінаў і інш.).

**Статацyst** (ад грэч. *statos* — які стаіць і *kystis* — пузыр) — орган раўнавагі ў некаторых жывёл.

**Статыстычныя метады** — метады варыяцыйнай статыстыкі, якія дазваляюць даследаваць цэлае (біяцэноз, папуляцыю) па яго прыватных сукупнасцях (па даных, атрыманых, напр., на падліковых плошчах) і ацаніць дакладнасць атрымліваемых вынікаў.

**Стафілакокі** (ад грэч. *staphyle* — гронка і *kokkos* — зерне) — шарападобныя бактэрыі, якія размяшчаюцца вялікімі скопішчамі, што нагадваюць гронкі вінаграду. Выклікаюць стафілакакавую інфекцыю ў чалавека і стафілакакозы ў жывёл.

**Стахастычная мадэль экасістэмы** (ад грэч. *stochastikos* — які ўмее ўгадваць) — матэматычная мадэль экасістэмы, якая спрабуе ўлічыць эфекты выпадковай зменлівасці асобных функцый і параметраў.

**Стацыя** (ад лац. *statio* — месца, становішча) — участак тэрыторыі, які заняты папуляцыяй віду і характарызуецца сукупнасцю ўмоў, неабходных для яе існавання. У канкрэтным сэнсе абазначае ўчасткі, у якіх ажыццяўляюцца асобныя віды дзейнасці дадзенага віду (С. кармавыя, гнездавыя, начовак і г. д.). Паняцце, якое часцей ужываецца ў адносінах да наземных жывёл, блізкае да больш агульнага — месцапражыванне.

**Стратаподыум** (ад лац. *stratopodium* — падножны насціл) — подсціл; покрыва з ападу лістоў, пладоў, кветак, кары, галін, якое шчыльна ляжыць на паверхні глебы.

**Стратасфера** (ад лац. *stratum* — слой) — слой атмасферы, размешчаны над трапасферай. Каля меж яго ўзнікае паўночнае ззянне.

**Стратыфікацыя тэмпературная** (ад лац. *stratum* — слой) — слаістасць водных мас, якія маюць розную тэмпературу, у вадаёмах.

**Стратэгія жыцця папуляцый** — спосабы выжывання і падтрымання стабільнасці папуляцый розных відаў раслін і жывёл.

**Стратэгія (К)** — стратэгія відаў, прыстасаваных да пражывання ў стабільных умовах жыцця. Такія віды, як правіла, маюць нізкую пладавітасць і працяглы перыяд развіцця.

**Стратэгія (r)** — стратэгія відаў, адаптаваных да жыцця ў зменлівых умовах пражывання. Асноўныя прыстасаванні да гэтых умоў — высокая пладавітасць і кароткі перыяд развіцця.

**Строма** — аморфнае рэчыва, якое запаўняе хларапласты.

**Стрэс** (ад англ. stress — напружанне) — незвычайна вялікае дзеянне якога-небудзь фактару на арганізм, якое вядзе да рэзкай рэакцыі апошняга або нават да павелічэння смяротнасці ў папуляцыі.

**Стыхійныя бедствы** — небяспечныя прыродныя працэсы, выкліканыя ўраганамі, землетрасеннем, цунамі, тарнада, вывяржэннем вулканаў, засухай, эрозіяй глеб, апустыньваннем, градам, снегападам, снежавымі лавінамі, селямі.

**Стэна...** (ад грэч. stenos — вузкі) — прыстаўка складаных слоў, якая ўказвае на вузкасць, абмежаванасць умоў існавання па якому-небудзь фактару.

**Стэнабатныя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. bathos — глыбіня) — водныя жывёлы, якія жывуць на строга пэўных глыбінях. Адно прыстасаваны да берагавой паласы мораў і называюцца літаральнымі (напр., некаторыя ракападобныя), іншыя жывуць на вялікіх глыбінях і называюцца абісальнымі (паганафоры, глыбакаводныя рыбы). Магчымасць рассялення іх абмежаваная, таму ім уласцівы вузкія арэалы.

**Стэнабіёнты** (ад *стэна...* і грэч. bios — які жыве) — арганізмы, здольныя жыць ва ўмовах пастаянства якога-небудзь фактару асяроддзя або іх сукупнасці. Стэнабіёнтнасць можа быць выражана ў адносінах да асобных фактараў асяроддзя: тэмпературы (стэнатэрмныя арганізмы), салёнасці (стэнагалінныя арганізмы), гідрастатычнага ціску (стэнабатныя арганізмы) і г. д. Яна абмяжоўвае магчымасць рассялення арганізмаў.

**Стэнагалінныя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. halinos — салёны) — арганізмы, якія прыстасаваліся да існавання ў вадзе пэўнай салёнасці і не вытрымліваюць значных ваганняў яе. Да іх адносяцца марскія рыбы (некаторыя селядцы, рад бычкоў), а таксама прэснаводныя (сцерлядзь, лінь, карась і інш.), якія жывуць у вадзе адносна пастаяннай салёнасці.

**Стэнагірабіёнтыя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. hynho — вільготны і bios — жыццё) — жывёлы, для існавання якіх патрабуюцца строга пэўныя ўмовы вільготнасці асяроддзя пражывання. Тыповымі прадстаўнікамі з'яўляюцца насельнікі вільготных тропікаў, пустынь.

**Стэнатопныя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. *topos* — месца) — жывёлы, якія прыстасаваны да жыцця ў строга пэўных умовах пражывання, г. зн. якія маюць вузкую экалагічную валентнасць. Так, паўдзённая пясчанка і танканогі суслік жывуць толькі ў пясчанай пустыні, соні — у шыракалістых лясах.

**Стэнатэрмныя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. *thermos* — цёплы) — арганізмы, якія прыстасаваны да жыцця ў пэўных умовах і не пераносяць іх моцныя ваганні. Сярод іх вылучаюць цеплалюбівыя формы — тэрмафілаў і холадалюбівыя — крыяфілаў. Да першых адносяцца рыфаўтваральныя каралы, рад насякомых; да другіх — некаторыя віды арктычных ракападобных, ласасёвых рыб.

**Стэнафагія** (ад *стэна...* і грэч. *phag* — пажыральнік) — вузкая трафічная спецыялізацыя кармлення, пры якой жывёлы паядаюць нямногія віды корму.

**Стэнафотныя жывёлы** (ад *стэна...* і грэч. *photo* — святло) — арганізмы, якія патрабуюць вузка абмежаваных, пэўных светлавых умоў (звычайна начныя і глебавыя жывёлы).

**Стэпавы тып расліннасці** — характарызуецца перавагай ксераморфных злакаў, якія не пакрываюць глебу цалкам. Развіваецца ў дзвюх розных кліматычных зонах з наяўнасцю перыядаў працяглай засухі. Гэта кантынентальныя зоны ўмераных шырот з суровай зімой і засушлівым канцом лета і міжземнаморскія субарыдныя зоны з мяккай або халоднай зімой, але працяглым сухім перыядам.

**Стэпавыя экасістэмы** — экасістэмы арыднага (засушлівага) кантынентальнага клімату з дамінаваннем вузкалістых ксерафільных злакаў (кавылю, ціпчаку).

**Стэрыльнасць** — няздольнасць арганізма да размнажэння, прадудыравання жыццяздольных гамет; бясплоддзе.

**Суадносінны полаў** — лікавыя суадносінны паміж поламі. Выражаюцца працэнтам самцоў ад агульнай колькасці асобін у папуляцыі або лікам самцоў на сто самак. Важны фактар, які забяспечвае самарэгуляцыю колькасці папуляцыі. У выпадку, калі колькасць самцоў роўная колькасці самак, гавораць аб раўнамерных суадносінных полаў, якія роўны адзінцы.

**Суадносінны Шрэдзінгера** — каэфіцыент, або індэкс, які выражае адносінны затрат энергіі на падтрыманне жыццядзейнасці або дыхання да энергіі, што змяшчаецца ў структуры або біямасе.

**Субардынацыя** (ад лац. *sub* — пад і *ordinatio* — прывядзенне ў парадак) — супадпарадкаванне, напр., С. таксанамічных адзінак.

**Субдамінант** — від, які мае меншую, чым дамінант, шчыльнасць, другі па колькасці і значнасці ў дадзеным біяцэнозе.

**Сублітараль** (ад лац. *sub* — пад і *litoralis* — берагавы) — адна з зон Сусветнага акіяна, якая распасціраецца ад вобласці прылі-

ваў — адліваў (літараль) да ніжняй мяжы распаўсюджання донных марскіх водарасцей. Святло даходзіць да самых верхніх яе зон.

**Субстрат** (ад лац. *substratum* — подсціл, аснова) — аснова, да якой прымацоўваюцца нерухомыя арганізмы. Гэта могуць быць элементы знешняга асяроддзя (напр., грунт вадаёма для донных жывёл) або арганізмы, да якіх прымацоўваюцца, часцей за ўсё часова, інш. арганізмы (напр., прасцейшыя да калаўротак, калаўроткі да ніжэйшых рачкоў і г. д.).

**Сукуленты** (ад лац. *succulentus* — сакавіты) — шматгадовыя расліны з сакавітымі мясістымі лістамі (алоз) або сцябламі (кактусы, малачаі), якія растуць у пустынях. Здольныя канцэтраваць ваду і дзякуючы тоўстай абалонцы эканомна яе расходваць.

**Сукцэсія** (ад лац. *successio* — пераемнасць, наследванне) — паслядоўная змена на пэўным участку асяроддзя адных згуртаванняў арганізмаў другімі. Першасная С. узнікае на субстратах, не закранутых працэсамі глебаўтварэння (скальных пароды) Другасная ўтвараецца пры аднаўленні экасістэмы пасля яе разбурэння (пажару ў лесе, на закінутых сельгасугоддзях і г. д.). Змена аднаго фітацэнозу другімі ў ходзе С. уяўляе сабой сукцэсійны рад. Мінуючы розныя фазы развіцця, экасістэма ўступае ў фазу клімаксу, утвараючы больш або менш устойлівае згуртаванне, якое знаходзіцца ў адноснай раўнавазе з асяроддзем.

**Сума эфектыўных тэмператур** — агульная колькасць цяпла, якую атрымліваюць арганізмы для завяршэння індывідуальнага развіцця. Для дадзенага віду з'яўляецца велічынёй пастаяннай.

**Сумеснае жыццё** — сумеснае суіснаванне двух відаў жывёл, якое носіць заканамерны характар. Як правіла, адрозніваюць тры формы сумеснага жыцця: сінайкію, сімбіёз і паразітызм.

**Супралітараль** (ад лац. *supra* — над, вышэй і *litoralis* — берагавы) — зона на мяжы сушы і мора, якая ляжыць вышэй за літараль і не зачэпляецца ў час прыліву. Вадой пакрываецца толькі ў час моцных штормаў і пры нагонных вятрах.

**Супраціўленне асяроддзя** — сукупнае дзеянне ўсіх абіятычных і біятычных фактараў, якое не дазваляе арганізмам рэалізаваць свой максімальны рэпрадукцыйны патэнцыял. Выражаецца адноснай фактычнай шчыльнасці папуляцыі да аптымальнай, якая вызначаецца пладавітасцю і вынослівасцю.

**Сусветны акіян** — асноўны кампанент гідрасферы, які змяшчае 93,9 % агульнай колькасці водных запасаў на Зямлі. Акваторыя С. а. займае 70,8 % усёй паверхні Зямлі.

**Сустрадаемасць** — частата знаходжання пэўнага віду ў біяцэнозе. Паказчык размеркавання асобін ва ўсім арэале або ў асобных, часам невялікіх, яго ўчастках.

**Сутачная актыўнасць** — складаная біялагічная з'ява, у аснове якой ляжыць змяненне фізіялагічных функцый арганізмаў на працягу 24-гадзіннага інтэрвалу.

**Сутачныя рытмы** — змяненне інтэнсіўнасці і характару біялагічных працэсаў, якое паўтараецца з сутачнай перыядычнасцю. Уласцівы большасці біялагічных і фізіялагічных працэсаў. З першымі звязана сутачная рытмічнасць актыўнасці жывёл, раскрыццё і закрыццё кветак раслін і г. д.

**Суфозія** (ад лац. *suffosio* — падкопванне) — вышчалочванне і вынас дробных глебавых і грунтавых агрэгатаў вадой, якая фільтруецца, што прыводзіць да асядання глебы і грунту.

**Сухавей** — непрацяглы па часу (некалькі сутак) вецер з высокай тэмпературай (20—25 °С) і нізкай адноснай вільготнасцю (30—35 %).

**Сухастой** — сухія кроны мёртвых дрэў, якія не ўпалі на глебу.

**Сцыяфіты** (ад грэч. *skia* — цень і *phyton* — расліны) — ценялюбныя расліны.

**Сядзячыя жывёлы** — водныя жывёлы, якія вядуць маларухомы спосаб жыцця, прымацоўваючыся да падводных прадметаў (губкі, некаторыя кішчанаполасцевыя і інш.).

**Табліца выжывання** — спосаб упарадкаванага выражэння вынікаў назіранняў за змяненнямі шчыльнасці папуляцыі жывёл у часе і прасторы. У колькаснай форме выражае долю асобін (звычайна па стадыях развіцця) пасля ўздзеяння таго або іншага фактару смяротнасці.

**Тайга** — хвойныя лясы; біём, які ахоплівае лясную зону паўночнага паўшар'я. Займае каля 10 % сушы. Таежныя лясы ў параўнанні з трапічнымі бедныя відамі і адносна малапрадукцыйныя. Адрозніваюць цемнахвойную Т. (елка, піхта, сасна кедровая сібірская) і светлахвойную (пераважае сасна звычайная і лістоўніца). Пад полаг цемнахвойнага лесу пранікае мала святла, падлесак рэдкі, але шырока распаўсюджаны хмызнячкі (чарніцы, брусніцы і інш.), у травяным покрыве — кісліца, грушанкі, папараці. Светлахвойны лес мае лепшае асвятленне. Пад полагам развіваецца хмызнякова-травяное покрыва. На поўначы Еўропы і Зауралля пераважаюць сасновыя лясы, на Далёкім Усходзе — лісцевыя.

**Тайфуны** — ураганы (трапічныя цыкланы, трапічныя ураганы), якія ўзнікаюць над цёплымі водамі трапічнай зоны і суправаджаюцца велізарнымі разбурэннямі, чалавечымі ахвярамі.

**Таксаномія** (ад грэч. *taxis* — размяшчэнне, строй і *nomos* — закон) — раздзел сістэматыкі, прысвечаны прынцыпам, метадам і праві-

лам класіфікацыі. Асноўная задача — стварыць вучэнне аб таксанамічных катэгорыях і іх супадпарадкаванні, што дазволіць ажыццявіць натуральную класіфікацыю арганізмаў.

**Таксацыя** — ацэнка колькасці чаго-небудзь, вызначэнне яго каштоўнасці (напр., Т. лесу, розных вадаёмаў).

**Таксікант** — ядавітае рэчыва.

**Таксіны** (ад грэч. toxikon — яд) — ядавітыя рэчывы, утвараемыя некаторымі мікраарганізмамі, раслінамі і жывёламі, здольныя прыгнятаць фізіялагічныя функцыі жывых арганізмаў, што прыводзіць да іх захворвання або гібелі. Найбольш поўна вывучаны мікробныя таксіны.

**Таксісы** (ад грэч. taxis — парадак, размяшчэнне) — накіраваныя рухальныя рэакцыі жывёл у адказ на які-небудзь знешні раздражняльнік. Крыніцай раздражнення можа быць святло (фотатаксіс), тэмпература (тэрматаксіс), вільгаць (гідратаксіс), хімічнае рэчыва (хематаксіс), пашкоджанне (траўматаксіс), электрычны ток (гальванатаксіс), сіла зямнога прыцяжэння (геатаксіс) і г. д. Калі рухі арганізмаў накіраваны да раздражняльніка, назіраецца дадатны таксіс, ад раздражняльніка — адмоўны. Раздражняльнікі, якія прыцягваюць да сябе, называюцца атрактантамі (ад лац. attraho — прыцягваю), а тыя, што аддаляюць, — рэпелентамі (ад лац. repello — адштурхваю, аддаляю). Пры Т. цела жывёл займае пэўнае становішча ў адносінах да крыніцы раздражнення. Напр., рыбіна вош плавае заўсёды спінай ўверх — да святла. Калі асвяціць жывёлу знізу, яна перавярнецца і будзе плаваць спінай уніз. Дзякуючы Т. аднаклетачныя арганізмы адшукваюць ежу, больш спрыяльныя месцы пражывання, пазбягаюць шкодных уздзеянняў.

**Таксобнасць** (ад грэч. toxikon — яд) — здольнасць арганізмаў існаваць у водах, якія змяшчаюць таксічныя рэчывы. У залежнасці ад ступені забруднення вадаёма таксічнымі рэчывамі адрозніваюць зоны, засяляемыя арганізмамі, здольнымі вытрымаць розную ступень (моцную, сярэднюю або слабую) таксічнага забруднення вадаёмаў.

**Таксон** — група арганізмаў, звязаных той або іншай ступенню роднасці, але дастаткова адасобленая, каб ёй можна было прысвоіць пэўную таксанамічную катэгорыю (від, род, сям'я і г. д.).

**Тактыльная адчувальнасць** (ад лац. tactilis — адчувальны, ад tango — кратаю, дакранаюся) — адчуванне, якое ўзнікае пры дзеянні на паверхню цела розных механічных раздражняльнікаў; разнавіднасць дотыку.

**Такыры** (ад цюрк. тыкыр — голы, роўны, плоскі) — участкі бясплоднай саланцаватай паверхні зямлі, распаўсюджаныя ў пустынях.

**Таласафільныя арганізмы** (ад грэч. thalassa — мора) — арганізмы, якія жывуць выключна ў морах і акіянах (кіты, дэльфіны і інш.).



**Талерантнасьць** (ад лац. *tolerantia* — цярпенне) — здольнасць арганізмаў пераносіць пэўную амплітуду хістанняў фактараў асяроддзя ад аптымальных для іх, пры гэтым расці і размнажацца.

**Тамнабіёнт** — арганізм — насельнік хмызнякоў. Звычайна тэрмін адносяць да насякомых (караедаў, лубаедаў, насельнікаў жывой драўніны і інш.).

**Танатацэноз** — скопішча мёртвых водных арганізмаў, якія пастаянна ператвараюцца ў асадкавыя пароды.

**Танатоз** (ад грэч. *thanatos* — смерць) — ахоўная рэакцыя некаторых насякомых, якая выражаецца ў здольнасці прыкідвацца мёртвымі; заміранне.

**Тапічныя сувязі** (ад грэч. *topos* — месца) — сувязі паміж папуляцыямі ў біяцэнозе, калі асобіны папуляцыі аднаго віду змяняюць фізіка-хімічныя ўмовы існавання другога.

**Траглабіёнты** (ад грэч. *trogle* — пячора і *біёнт*) — насельнікі пячор. Большасць з іх з'яўляецца эндэмікамі.

**Трансгенез** (ад лац. *trans* — праз, пера- і *генез*) — змяненне відавога складу і адноснага значэння асобных кампанентаў цэнозаў у выніку ўсялення ў іх новых і адмірання старых відаў.

**Трансгрэсія** — наступленне мора на сушу, якое ўзнікае часцей за ўсё ў выніку апускання сушы.

**Транспірацыя** (ад лац. *trans* — праз і *спіро* — дышу, выдыхаю) — фізіялагічнае выпарэнне вады раслінамі праз вусцейкі. Вялікую частку паглынутай вады сухапутныя расліны трацяць у выніку Т. Так, расход вады з 1 га расліннасці складае ў сярэднім 3—6 тыс. т за вегетацыйны перыяд, што амаль роўна гадавой суме ападкаў у дадзенай мясцовасці. Штогод расліннасць зямнога шара аддае ў атмасферу ў выглядзе вадзяной пары 600—700 трлн т вады.

**Трансфармацыя** (ад лац. *transformatio* — пераўтварэнне, ператварэнне) — ператварэнне энергіі сонечнай радыяцыі, улоўліваемай зялёнымі раслінамі, у іншыя віды (хімічную, механічную і інш.), якое суправаджаецца яе стратай у выглядзе цяпла.

**Трапасфера** (ад грэч. *tropos* — паварот, змяненне і *sphaïra* — шар) — ніжні слой атмасферы вышынёй 10—18 км (у залежнасці ад шыраты месца), у якім сканцэнтравана больш за  $\frac{4}{5}$  усёй масы паветра і адбываюцца практычна ўсе з'явы надвор'я. Уключае ўзважную ў паветры вадзяную пару, якая перамяшчаецца пры нераўнамерным награванні паверхні Зямлі.

**Трапафіты** (ад грэч. *tropos* — паварот, напрамак і *phyton* — расліна) — расліны з сутачнай рытмікай арыентацыі лістоў у адносінах да сонечнага святла. Да Т. адносяць таксама расліны, якія прыстасаваліся да жыцця ў абласцях са штогадовай зменай вільготнага і засушлівага сезонаў.

**Трапізмы** (ад грэч. *tropos* — паварот, напрамак) — накіраваныя роставыя рухі органаў раслін у адказ на аднабаковы ўплыў святла (фотатрапізм), зямнога прыцягнення (геатрапізм) і г. д. У аснове іх ляжыць з'ява раздражняльнасці. Любы Т. бывае дадатным і адмоўным. Параўн. *Настыі*.

**Трапічны лес** — тып біёму ў экватарыяльным, субэкватарыяльным і трапічным паясах Зямлі. Існуюць дзве асноўныя групы: дажджавы, або вільготны (гілея), і сезонны (зімова-зьялёны) лес. Дажджавы лес прыстасаваны г. ч. да экватара і развіваецца ва ўмовах лішку вільгаці і цяпла; сезонны — размяшчаецца ў межах тропікаў з выразна выяўленымі дажджавым і сухім сезонамі. Біяцэнозы Т. л. найбольш высокапрадукцыйныя на Зямлі. Займаючы каля 6 % усёй паверхні сушы, яны даюць каля 28 % агульнай прадукцыі арганічнага рэчыва. Асноўная частка іх біямасы сканцэнтравана ў жывых раслінах.

**Трафагенны слой** — верхні слой воднай тоўшчы вадаёмаў, у якім адбываецца ўтварэнне арганічнага рэчыва ў працэсе фотасінтэзу.

**Трафалогія** — вучэнне аб трафічных узаемаадносінах арганізмаў.

**Трафічная класіфікацыя вадаёмаў** (ад грэч. *trophe* — ежа, харчаванне) — раздзяленне вадаёмаў па ступені кормнасці (трофнасці) у залежнасці ад узроўню іх першаснай прадукцыі. Існуюць чатыры асноўныя тыпы вадаёмаў: алігатрофныя, мезатрофныя, эўтрофныя і дыстрофныя.

**Трафічная сетка** — перапляценне харчовых ланцугоў у прыродным комплексе.

**Трафічная структура** — арганізацыя згуртавання, заснаваная на харчовых узаемаадносінах папуляцый.

**Трафічны ланцуг, харчовы ланцуг** — харчовыя ўзаемаадносіны паміж арганізмамі, праз якія ў якасці адбываецца перанос рэчыва і энергіі з больш нізкіх узроўняў (расліны) да больш высокіх (драпежнікі). Пры гэтым большая частка энергіі (80—90 %) траціцца ў выглядзе цяпла. Таму лік звёнаў (узроўняў) звычайна не перавышае 4—5. Чым даўжэйшы Т. л., тым меншая прадукцыя яго апошняга ўзроўню ў адносінах да першага (пачатковага).

**Трафічны ўзровень** — сукупнасць арганізмаў, якія маюць адзін і той жа тып кармлення. Першы Т. у. займаюць аўтатрофныя арганізмы, другі — расліннаедныя, трэці — драпежнікі, якія кормяцца расліннаеднымі жывёламі, чацвёрты — драпежнікі другога парадку (г. зн. драпежнікі, якія кормяцца драпежнікамі).

**Трофазкалогія** — раздзел экалогіі, прысвечаны вывучэнню сукупнасці харчовых сувязей у біяцэнозах.

**Трыптон** (ад грэч. *thrupto* — раздрабняю і *on* — існае) — арганічны дэтрыт аўтахтоннага (утвараецца ў вадаёме) або алахтоннага (прынесены з вонку) паходжання, завялы ў вадзе.

**Трэнд** (ад англ. *trend* — агульны напрамак, тэндэнцыя) — лінія, якая паказвае шматгадовае зменная сярэдняе па штогадовых вагальных даных колькасці, прадукцыйнасці і г. д.

**Тугай** — разрэджаная дрэвавая або хмызняковая расліннасць у рачных далінах паўпустынной і пустынной зон Сярэдняй і Цэнтральнай Азіі.

**Туман** — скопішча вялікай колькасці найдрабнейшых вадзяных кропель або крышталёў лёду каля зямной паверхні. Утварэнню садзейнічаюць бязветранасць і тэмпературная інверсія.

**Тундра** (ад фін. *tunturi* — бязлеснае, голае ўзвышша) — біём арктычнай зоны Зямлі. Яго характэрная рыса — адсутнасць лесу. Расліны нізкарослыя. Пераважаюць лішайнікі, імхі, травы, хмызнячкі і хмызнякі. Фауна небагатая. Асноўныя расліннаедныя млекакормячыя — паўночны алень (Еўразія), карыбу (Паўночная Амерыка), лемінгі, заяц-бяляк, з драпежнікаў — пясец, ліса, воўк. Экасістэмы Т. надзвычай уразлівыя, іх кволасць абумоўлена кароткімі харчовымі ланцугамі (напр., лішайнікі і травы → алень → воўк, чалавек; асокі → лемінгі → пясец, сава). Істотнае змяненне аднаго з трафічных узроўняў моцна адбіваецца на інш., выклікаючы рэзкія ваганні колькасці арганізмаў — ад вельмі вялікай колькасці да амаль поўнага знікнення.

**Турбулентная дыфузія** — неўпарадкаваныя перамяшчэнні паветра ў вертыкальным і гарызантальным напрамках, абмен цяплом і колькасцю руху паміж масамі паветра.

**Тыгматаксіс** (ад грэч. *thigma* — дакрананне, кантакт) — здольнасць арганізмаў арыентавацца ў залежнасці ад паверхні. У многіх жывёл і раслін выражан дадатны Т. Яны чапляюцца за паверхню або падтрымліваюць з ёй цесны кантакт (вусікі лазячых раслін).

**Тынафіты** (ад грэч. *this* (*thinis*) — пясчанае дно) — расліны, якія насяляюць пясчаныя дзюны.

**Тып** — адна з вышэйшых сістэматычных катэгорый у сістэматыцы жывёл. Аб'ядноўвае роднасныя класы. Усе арганізмы, якія адносяцца да аднаго Т., характарызуюцца адзіным планам будовы.

**Тыфафіты** (ад грэч. *tiphos* — балота і *фіты*) — расліны, якія растуць у балотах і азёрах.

**Тыяфілы** (ад грэч. *theion* — сера) — бактэрыі, якія аддаюць перавагу асяроддзю, багатаму серавадародам.

**Тэктоніка** — галіна геалогіі, якая вывучае развіццё структуры зямной кары і яе змяненні пад уплывам тэктанічных рухаў і дэфарма-

цый, што суправаджаюцца складкаватымі і разрыўнымі парушэннямі, сейсмічнымі з'явамі і вулканізмам.

**Тэламарфоз** (ад грэч. telos — канец і morphē — форма, від) — напрамак эвалюцыі ў бок вузкай спецыялізацыі. Звязан з развіццём прыстасаванняў да існавання ў вузкім дыяпазоне ўмоў (напр., краты ў зямлі).

**Тэлатаксіс** (ад грэч. telos — канец, мэта і таксіс) — накіраванае перамяшчэнне жывёл да крыніцы стымуляцыі.

**Тэлеалогія** (ад грэч. telos — мэта, вынік, завяршэнне і логія) — ідэалістычнае вучэнне аб спрадвечнай мэтазгоднасці ў прыродзе; прыпісванне ўнутранай мэты жывой прыродзе.

**Тэлергоны** (ад грэч. tele — удаль, далёка і ergon — работа, уздзеянне) — рэчывы, якія выдзяляюцца жывёламі ў знешняе асяроддзе і ўздзейнічаюць на жывёл таго ж (ферамоны) або інш. віду (кайрамоны, аламоны).

**Тэмпература цела** — інтэгральны паказчык цеплавога балансу арганізма. У пайкілатэрмных жывёл Т. ц. змяняецца ў залежнасці ад тэмпературы асяроддзя пражывання. У гамаятэрмных жывёл яна падтрымліваецца на адносна пастаянным узроўні (каля 38 °С у плацэнтарных млекакормячых і 40—42 °С у птушак).

**Тэмпературная інверсія** — павышэнне тэмпературы паветра з вышынёй замест яе звычайнага паніжэння. Узнікае ў выніку радыяцыйнага ахаладжэння зямной паверхні і прыземнага слоя паветра.

**Тэрабіёнт** (ад лац. terra — зямля і біонт) — арганізм, які жыве ў дарослым стане на паверхні сушы, корміцца і размнажаецца тут.

**Тэратагены** (ад грэч. teratos — пачвара, вырадак і ...гены) — рэчывы, уздзеянне якіх на арганізм прыводзіць да аномалій ў яго развіцці.

**Тэраталогія** (ад грэч. teratos — пачвара, вырадак і ...логія) — навука, якая вывучае выродлівасць і аномаліі ў раслін, жывёл і чалавека.

**Тэрафіты** (ад грэч. theros — лета і phyton — расліна) — аднагадоваыя расліны, жыццёвы цыкл якіх заканчваецца за адзін вегетацыйны сезон. Неспрыяльны час года Т. перажываюць у выглядзе насення. Від жыццёвай формы раслін.

**Тэрмадынаміка біялагічных сістэм** — раздзел навукі, які разглядае агульныя заканамернасці ператварэння энергіі, іх сувязь з абмемам рэчываў, а таксама праблемы ўстойлівасці і эвалюцыі біялагічных сістэм.

**Тэрмаклін** (ад грэч. thermos — цёплы і climin — схіляць) — слой скачка або рэзкага перападу тэмпературы ў вадаёме. Выразна наглядаецца ў глыбокіх азёрах у летні час.

**Тэрмарэгуляцыя** (ад грэч. *therme* — цяпло і лац. *regulo* — упарадкаваю, рэгулюю) — сукупнасць складаных фізіялагічных працэсаў, якія забяспечваюць падтрыманне аптымальнай для дадзенага віду тэмпературы цела ва ўмовах зменлівай тэмпературы навакольнага асяроддзя. Здоўнасць да Т. вызначае ў значнай ступені межы рассялення і выжывання жывёл у розных кліматычных умовах і з'яўляецца адным з важнейшых механізмаў гомеастазу.

**Тэрмарэцэпцыя** (ад грэч. *therme* — цяпло і *рэцэпцыя*) — успрыманне змянення тэмпературы, якое суправаджаецца ўзнікненнем нервовых імпульсаў з наступнай перадачай сігналаў у цэнтральную нервовую сістэму. Даказана наяўнасць Т. у пайкілатэрмных і гамаятэрмных жывёл.

**Тэрмасфера** — частка іанасферы — верхняй абалонкі атмасферы, у якой паветра знаходзіцца ў іанізаваным стане.

**Тэрмафікацыя, цеплае забрудненне** — змяненне біялагічных працэсаў у вадаёмах, якое выклікаецца павышэннем тэмпературы ў выніку скідвання цёплых вод цеплавымі і атамнымі электрастанцыямі.

**Тэрмафілы** (ад грэч. *therme* — цяпло і *phileo* — люблю) — арганізмы, прыстасаваныя да пражывання ва ўмовах пастаянна высокіх тэмператур. Так, тэрмафільныя мікраарганізмы шырока распаўсюджаны ў гарачых крыніцах, верхніх сляях лавы. Жывёлы-тэрмафілы не могуць існаваць ніжэй пэўнага ўзроўню тэмператур. Многа Т. сярод насякомых арыдных (засушлівых) зон.

**Тэрмічны рэжым вадаёмаў, цеплавы рэжым вадаёмаў** — перыядычныя змяненні тэмпературы вады і яе цеплавых запасаў у вадаёмах. Для вадаёмаў характэрна вясення і асення гоматэрмія (пастаянная тэмпература, роўная 4 °С, па вертыкалі); прамая летняя (паніжэнне тэмпературы ад паверхні да дна) і адваротная зімовая (павышэнне тэмпературы ад паверхні да дна) тэмпературныя стратыфікацыі.

**Тэрыконы** (ад фр. *tergi* — пародны адвал і *conique* — канічны) — конусападобныя адвалы пустой пароды, якія ўтвараюцца каля горных вырабатак.

**Тэрытарыяльнасць** (ад лац. *territoria* — зямельная прастора) — асноўныя формы выкарыстання тэрыторыі і акваторыі асобінамі таго або іншага віду жывёл і раслін. У найбольшай ступені Т. выяўлена ў пазваночных і некаторых членістаногіх, якія валодаюць складанымі паводзінамі, звязанымі з размнажэннем. Праяўляецца ў гнёздабудаванні, адкладванні яец, клопаце аб патомстве і яго ахове.

**Тэрытарыяльныя паводзіны** — рэакцыя на месцазнаходжанне інш. членаў папуляцыі (у птушак, млекакормячых, рада рыб, насякомых і інш.).

**Тэрыяфауна** — фауна млекакормячых.

**Тэрэктары** (ад лац. terra — зямля і грэч. ektos — па-за, знадворку) — віды, якія дамінуюць у біяцэнозе, размяшчаючыся па паверхні глебы (імхі, лішайнікі).

**Тэхнагенны пыл** — пылападобныя часцінкі штучнага паходжаньня. Асноўнымі крыніцамі Т. п., што забруджвае паветра, з'яўляюцца цеплавыя электрастанцыі, якія працуюць на вугалі з вялікай зольнасцю, абагачальныя фабрыкі, металургічныя, цэментныя, магнезітавыя і сажавыя заводы.

**Тэхнасфера** (ад грэч. technē — мастацтва, майстэрства і sphaira — шар, сфера) — частка біясферы, пераўтворанай людзьмі з дапамогай уздзеяння тэхнічных сродкаў у мэтах сацыяльна-эканамічных патрэбнасцей людзей.

**Убіквісты** (ад лац. ubique — скрозь, усюды) — віды, якія валодаюць вельмі шырокай здольнасцю прыстасоўвацца да розных умоў існавання (з шырокай экалагічнай валентнасцю), таму скрозь распаўсюджаны. Напр., трыснёг звычайны расце ў вадзе і на сушы, на гліністым і пяччаным грунце. Тыповыя У. (ліса, воўк) сустракаюцца ў тундры, хвойных, лісцевых лясах, стэпах, пустынях, гарах. Маюць шырокі арэал.

**Узаемадапамога ў жывёл** — форма адносін паміж асобінамі аднаго або розных відаў, калі кожная з узаемадзеючых асобін атрымлівае для сябе пэўныя выгады, выкарыстоўваючы тыя ці іншыя біялагічныя асаблівасці партнёра (партнёраў), прычым карысныя вынікі ўзаемадапамогі выкарыстоўваюцца адначасова ўсімі яе ўдзельнікамі.

**Узоры паводзін, патэрны** — інстынкт, або імкненне (паляванне, размнажэнне), якія праяўляюцца ў асобых формах паводзін; некаторыя ўласцівы толькі вышэйшым жывёлам. Такім У. п. з'яўляюцца паводзіны ваўка, які спрабуе далучыцца да чужой зграі і праходзіць некалькі паводзінскіх стадый, перш чым яму ўдасца дабіцца прыхільнасці зграі.

**Узровень іерархічны экасістэм** — функцыянальнае месца (значнасць) экасістэмы дадзенай складанасці ў агульнай сістэме біясферы, складзенай экасістэмамі рознага памеру.

**Узровень мора** — становішча свабоднай паверхні вод Сусветнага акіяна, якая імкнецца размясціцца перпендыкулярна да раўнадзейнай усіх сіл, прыкладзеных да масы вады.

**Узроўні арганізацыі жывой матэрыі** — уяўленні аб структурнай будове жывога рэчыва. Вылучаюць: малекулярны, клетачны, арганізменны, папуляцыйны, біяцэнатычны і біясферны У. а. ж. м. Такі падзел жывой матэрыі і праблем біялогіі з'яўляецца ўмоўным, паколькі практычна ўсе задачы біялогіі адначасова датычацца некалькіх уз-

роўняў. Уяўленне аб У. а. ж. м. наглядна адлюстроўвае сістэмны падыход да вывучэння жывой прыроды.

**Ультраабісаль** (ад лац. *ultra* — звыш, больш і грэч. *abyssos* — бяздонны) — зона найбольшых акіянічных глыбін (6—11 тыс. м). Агульная плошча складае менш за 1,5 % дна акіяна. Гідрастатычны ціск 60—110 МПа стварае экалагічную ізаляцыю У. ад навакольных прастораў рэчышча і абумоўлівае своеасабліваць фауны (прыкладна 60 % яе відаў — эндэмікі).

**Ультрафіялетавае радыяцыя** (выпраменьванне) — нябачнае вокам электрамагнітнае выпраменьванне з даўжынямі хваль меншымі за 0,4 мкм (у дыяпазоне паміж бачным і рэнтгенаўскім выпраменьваннямі).

**Умовы існавання** — сума жыццёва неабходных фактараў асяроддзя, без якіх жывыя арганізмы не могуць існаваць.

**Унікальныя ландшафты** — розныя прыродныя ўтварэнні ад участка пустынь, каньёна да высакагорнага возера, якія афіцыйна не вылучаны ў самастойныя прыродаахоўныя аб'екты, але ахоўваюцца ў складзе запаведнікаў, нацыянальных паркаў, ландшафтных запаведнікаў.

**Унітарныя арганізмы** — арганізмы, будова якіх у значнай меры прадвызначана генетычна. Ідэальны прыклад — чалавек, вышэйшыя жывёлы.

**Унутрывідавныя адносіны** — уласцівыя віды ўзаемаадносіны паміж асобінамі аднаго віду, якія склаліся ў ходзе гістарычнага развіцця; абумоўліваюць структуру відавога насельніцтва.

**Ураган** — вецер са скорасцю большай за 30 м/с, які мае разбуральную сілу. У. адносяцца да найбольш грозных з'яў прыроды. Узнікаюць над цёплымі морамі трапічнай зоны і амаль заўсёды суправаджаюцца велізарнымі разбурэннямі, чалавечымі ахвярамі.

**Урадліваць глебы** — уласцівасць, якая выражаецца ў здольнасці забяспечваць умовы для ўтварэння арганічнага рэчыва раслінамі. Вызначаецца структурнымі ўласцівасцямі глебы.

**Уразліваць ландшафту экасістэмы** — уласцівасць; паняцце, адваротнае ўстойліваці, няздольнасць процістаяць знешнім уздзеянням.

**Ураўненні Лоткі—Вальтэра** — дыферэнцыяльныя ўраўненні, якія апісваюць змяненне колькасці двух відаў пры іх канкурэнцыі тыпу драпежнік — ахвяра, паразіт — гаспадар.

**Урбанізацыя** (ад лац. *urbs* — горад) — узростанне ролі гарадоў у развіцці грамадства.

**Устойліваць** — наяўнасць у дадзеных арганізмаў спадчынна замацаваных уласцівасцей, якія дазваляюць ім процістаяць уздзеянню

неспрыяльных умоў асяроддзя. Вяўляецца пры ўздзеянні экстрэмальных фактараў.

**Устойліваць экасістэмы** — яе здольнасць захоўваць структуру і функцыянальныя асаблівасці пры ўздзеянні зменлівых знешніх фактараў.

**Утылізацыя прамысловых адходаў** — выкарыстанне прамысловых адходаў у якасці другой сыравіны, паліва і для інш. мэт.

**Фагацытоз** (ад грэч. phagos — пажыральнік) — актыўнае захопленне і ператраўленне жывых аб'ектаў і цвёрдых часцінак аднаклетачнымі арганізмамі або асобымі клеткамі мнагаклетачных жывёл. З'ява была адкрыта І. І. Мечнікавым у 1882 г. Адыгрывае вялікую ролю г. ч. пры запаленні, загойванні ран. Здольнасць клетак захопліваць і ператраўліваць часцінкі ляжыць у аснове харчавання прымітыўных арганізмаў.

**Фазы развіцця** (ад грэч. phasis — з'яўленне) — этапы развіцця. Напр., у жывёл, якія валодаюць метамарфозам, ёсць некалькі асноўных этапаў індывідуальнага развіцця (антагенезу). Так, у насякомых з поўным ператварэннем вылучаюць наступныя Ф. р.: яйцо, лічынку, кукалку, імага.

**Фактарыяльная экалогія** — раздзел агульнай экалогіі, які вывучае заканамернасці ўздзеяння фактараў навакольнага асяроддзя на біялагічныя сістэмы і рэакцыі ў адказ апошніх на гэтыя ўздзеянні.

**Фанерафіты** (ад грэч. phanerog — відавочны, адкрыты і *фітон*) — жыццёвая форма раслін, г. зн. расліны з пупышкамі ўзнаўлення, размешчанымі даволі высока над зямлёй на вертыкальных парастках. Да іх адносяцца дрэвы, хмызнякі, ліяны, эпіфітныя расліны, якія дзякуючы высокаму размяшчэнню пупышак узнаўлення (не ніжэй за 30 см), смалістым выдзяленням і лускавінкам добра ахованы ад вымярзання і зімовага высушвання.

**Фарычныя сувязі** (ад грэч. phoga — нашэнне) — міжпапуляцыйныя сувязі, якія ўзнікаюць пры транспарціроўцы адных арганізмаў другімі (перанос птушкамі і млекакормячымі насення, спор, пылку і г. д.).

**Фарэзія** — тып сімбіёзу, пры якім адзін від выкарыстоўвае другі з мэтай перамяшчэння. Шырока распаўсюджана сярод нематод і членістаногіх. Паразіты прымацоўваюцца да самак, а ў некаторых выпадках і да самоў розных прамакрылых і застаюцца на іх да капюляцы і нават да адкладкі яец, у час якой заражаюць яйцы гаспадара.

**Фатычная зона** — верхні слой акіяна, у які пранікае дастатковая для фотасінтэзу колькасць святла.



**Фауна** (ад лац. Fauna — багіня лясоў і палёў, апыкунка жывёлных статкаў у рымскай міфалогіі) — сукупнасць усіх відаў жывёл, якія жывуць на пэўнай тэрыторыі. Тэрмін прымяняецца да жывёл розных сістэматычных катэгорый, аб'яднаных агульнасцю месца пражывання і спосабу жыцця. Ф. Зямлі налічвае не менш за 1,5 млн відаў, прычым штогод адкрываюцца і апісваюцца тысячы новых відаў.

**Фауністыка** — раздзел зоагеаграфіі, які займаецца вывучэннем фауны, яе сістэматычнай, геаграфічнай і генетычнай структурай.

**Фацыя** (ад лац. facies — выгляд) — найменшая бачная фітацэналагічная адзінка расліннага згуртавання.

**Фекаліі** (ад лац. faeces — адкіды) — тое ж, што і кал, экскрэменты.

**Феналогія** (ад грэч. phainomena — з'ява і ...логія) — галіна ведаў аб сезонных з'явах у прыродзе, тэрмінах іх наступлення і прычынах, якія вызначаюць гэтыя тэрміны. Так, пры феналагічных даследаваннях у раслін вылучаюць фазы развіцця: набраканне і распусканне пупышак, пачатак і канец цвіцення, паспяванне пладоў і г. д.

**Феномен прыроды** (ад грэч. phainomenon — якое з'яўляецца) — незвычайная, выключная з'ява прыроды.

**Ферамоны** (ад грэч. phero — нясу і horgmao — прыводжу ў рух, узбуджаю) — біялагічна актыўныя рэчывы, якія выдзяляюцца жывёламі ў навакольнае асяроддзе і робяць уплыў на паводзіны іншых асобін таго ж віду. Адрозніваюць палавыя Ф. (палавыя атрактанты), якія забяспечваюць сустрэчу і пазнаванне асобін рознага полу, Ф. трывогі, следавыя Ф. Лепш за ўсё вывучаны ў жыцці насякомых. У грамадскіх насякомых (пчол, мурашак) яны рэгулююць усю сістэму сувязей у калоніях, характар дзеяння, актыўнасць. Палавыя Ф. прымяняюцца пры біялагічным метадазе барацьбы з насякомымі-шкоднікамі.

**Фіёрд** (ад нарв. fjord) — доўгі вузкі марскі заліў з высокімі або абрывістымі берагамі.

**Фізіялагічныя рытмы** — змяненні інтэнсіўнасці і характару працэсаў, якія перыядычна паўтараюцца і праходзяць унутры клеткі, органа, цэлага арганізма. З'яўляюцца асновай большасці біялагічных рытмаў.

**Фіксацыя азоту** (ад лац. fixus — трывалы, замацаваны) — біялагічная асіміляцыя атмасфернага азоту з утварэннем азотзмяшчальных рэчываў, ажыццяўляемая некаторымі бактэрыямі і водарасцямі (г. ч. сінезялёнымі).

**Філабіёнт** — арганізм, які жыве ў кронах дрэў і хмызнякоў.

**Філагенез** (ад грэч. phylon — род, племя і *генез*) — працэс гістарычнага развіцця жывых арганізмаў як у цэлым, так і асобных таксанамічных груп: царстваў, тыпаў, класаў, атрадаў, сем'яў, родаў, відаў.

**Філапатрыя** (ад грэч. *philopatRIA* — любоў да айчыны) — імкненне асобіны вярнуцца да месца свайго пражывання або заставацца ў ім.

**Фільтратары** — водныя арганізмы, якія харчуюцца дробнымі завіслымі рэчывамі, што адцэджваюцца з вады праз складаную сістэму харчовых органаў, прыстасаваных для фільтрацыі. Да Ф. адносяцца шматлікія прадстаўнікі марскоў і прэснай фауны, якія ўдзельнічаюць у працэсах самаачышчэння вадаёмаў. Многія актыўныя Ф. жывуць на дне.

**Фіта...** (ад грэч. *phyton* — расліна) — частка складаных слоў, якая паказвае на адносіны іх да раслін або навукі аб раслінах (батанікі).

**Фітабентас** — сукупнасць раслінных арганізмаў, якія жывуць на дне вадаёмаў.

**Фітагармоны** — гармоны раслін; арганічныя рэчывы, якія выпрацоўваюцца вышэйшымі раслінамі і дзейнічаюць у вельмі малых колькасцях.

**Фітамаса** — сумарная маса ўсіх раслінных арганізмаў у любым прыродным згуртаванні. У наземных згуртаваннях Ф., як правіла, большая, чым заамаса, у водных — наадварот, паколькі прадстаўлены г. ч. дробным фітапланктонам.

**Фітанцыды** (ад *фiта...* і лац. *caedo* — забіваю) — ўтвараемыя раслінай біялагічна актыўныя рэчывы, якія забіваюць або прыгнятаюць рост і развіццё мікраарганізмаў. Адыгрываюць важную ролю ва ўзаемаадносінах арганізмаў у біяцэнозах. Ф. выдзяляюць цыбуля, часнок, хрэн і інш.

**Фітапланктон** (ад *фiта...* і грэч. *planktos* — блукаючы) — сукупнасць мікраарганізмаў, якія адносяцца да прадстаўнікоў расліннага свету і жывуць у завіслым стане ў вадзе. Гэта, як правіла, дробныя водарасці, якія насяляюць тоўшчу вады. Прадстаўнік Ф. — хларэла — дробная, авальнай формы зялёная водарасць.

**Фітатаксіс** — таксічнае для раслін рэчыва, здольнае парушыць іх метабалізм.

**Фітафагі** (ад *фiта...* і грэч. *phagos* — які пажырае) — жывёлы, якія кормяцца раслінамі. Да іх адносяць усіх расліннаедных жывёл наземных і водных экасістэм.

**Фітацэналогія** — раздзел геабатанікі і біягеацэналогіі, які вывучае раслінныя згуртаванні.

**Фітацэноз** — расліннае згуртаванне або сукупнасць раслін на пэўным участку зямной паверхні. Гэта дынамічная сістэма, якая змяняецца на працягу года і па гадах.

**Флора** (ад лац. *Flora* — багіня кветак і вясны) — сукупнасць відаў раслін, якая склалася гістарычна, на дадзенай тэрыторыі. Ф. Зям-

лі налічвае каля 375 тыс. відаў раслін. Даследаванне Ф.— прадмет раздзела батанікі — фларыстыкі.

**Флуктуацыя** (ад лац. *fluctuatio* — ваганне), асцыляцыя — ваганне колькасці і прадукцыйнасці папуляцыі, паказанае ў выглядзе хвалепадобнай крывой.

**Форма жыццёвая** — тып прыстасавання розных відаў да падобных умоў асяроддзя. Вонкава характарызуецца агульнымі рысамі адаптацыі да асяроддзя, падабенствам асноўных марфалагічных рыс і паводзінскіх рэакцый.

**Фота...** (ад грэч. *photos* — святло) — частка складаных слоў, якая паказвае на адносіны да святла, дзеяння святла.

**Фотаксенны арганізм** (ад *фота...* і грэч. *xenos* — чужы) — арганізм, абыякавы да інтэнсіўнасці асвятлення.

**Фотаперыяд** — чаргаванне на працягу 24 г светлага і цёмнага часу сутак. У раёнах з умераным кліматам змяняецца ў залежнасці ад пары года (кароткія светлавя дні зімой, доўгія — летам), а на экватары амаль пастаянны на працягу ўсяго года.

**Фотаперыядызм** (ад *фота...* і грэч. *periodos* — кругавярчэнне, чаргаванне) — рытмічнае змяненне розных уласцівасцей і функцый арганізма пад уплывам чаргавання і працягласці асвятлення. Адзначаецца ў раслін і жывёл. У залежнасці ад рэакцыі на даўжыню дня расліны дзеляцца на даўгадзённыя (збожжавыя злакі, блёкат і інш.) і нейтральныя (грэчка, гарох). Органы ўспрымання фотаперыяду — лісты. Выкарыстоўваючы Ф., можна рэгуляваць працэсы росту і развіцця раслін. У жывёл Ф. кантралюе наступленне і спыненне шлюбнага перыяду, пладавітасць, пераход да зімовай спячкі і інш. Ён звязан з біялагічнымі рытмамі.

**Фотарэцэпцыя** (ад *фота...* і лац. *receptio* — прыём, прыняцце) — успрыманне святла асобнымі арганізмамі або спецыялізаванымі ўтварэннямі — фотарэцэптарамі.

**Фотасінтэз** (ад *фота...* і грэч. *synthesis* — злучэнне) — ператварэнне зялёнымі раслінамі і фотасінтэзуючымі арганізмамі праменнай энергіі Сонца ў энергію арганічных рэчываў. У аснове Ф. ляжыць акісляльна-аднаўленчы працэс, у якім электроны пераносяцца ад адноўніка (вады, кіслароду) да акцэптара ( $\text{CO}_2$ , ацэтату) з утварэннем аднаўленых злучэнняў (вугляводаў) і вылучэннем кіслароду, калі акісляецца вада. Ф. — адзіны працэс у біясферы, які вядзе да павелічэння свабоднай энергіі біясферы за кошт знешняй крыніцы (Сонца) і забяспечвае існаванне як раслін, так і ўсіх гетэратрофных арганізмаў, у т. л. і чалавека.

**Фотатаксіс** — рух прасцейшых арганізмаў да крыніцы святла.

**Фотатрапізм** (ад *фота...* і *tropos* — паварот) — роставыя выгіны органаў раслін пад уплывам аднабаковага асвятлення. Сцёблы звы-

чайна маюць дадатны  $\Phi$ ., карані — адмоўны, лісты — папярочны.

**Фотатрофныя мікраарганізмы** — фотасінтэзуючыя мікраарганізмы, якія выкарыстоўваюць энергію святла для біялагічнага сінтэзу арганічнага рэчыва, што забяспечвае іх рост. Да іх адносяцца пурпурныя і зялёныя бактэрыі, цыянабактэрыі, некаторыя галабактэрыі. Фотасінтэз ва ўсіх  $\Phi$ . м. ідзе з удзелам хларафілу.

**Фотатрофы** — раслінныя арганізмы, у якіх у якасці крыніцы энергіі ў працэсе фотасінтэзу выкарыстоўваецца сонечнае святло.

**Фрэатафіт** — расліна, здольная жыць за кошт вільгаці глыбока залягаючых грунтавых вод (вярблюджая калючка).

**Фрэоны** — хлорфторвуглеводароды, якія шырока выкарыстоўваюцца ў быце (газавае напаўненне аэразольных балончыкаў, ахалоджваючыя агенты халадзільнікаў) і разбуральна ўплываюць на азоныя слой атмасферы. У стратасферы з  $\Phi$ . пад дзеяннем ультрафіялетавага выпрамянення вылучаецца хлор, які ўступае ў бурную рэакцыю з азоном з вылучэннем атамарнага кіслароду.

**Фумігацыя** (ад лац. fumigatio — акурваю) — знішчэнне шкоднікаў і ўзбуджальнікаў хвароб раслін.

**Фунгіцыды** (ад лац. fungus — грыб і caedo — забіваю) — хімічныя рэчывы (пестыцыды), якія ўжываюцца для барацьбы з узбуджальнікамі грыбковых захворванняў раслін і жывёл.

**Футуралогія** (ад лац. futurum — будучае) — навука аб будучым, або сукупнасць уяўленняў аб будучым чалавецтва.

**Хадаць, хадацьная зона** — глыбіні Сусветнага акіяна, большыя за 6000—7000 м (жалабы, упадзіны).

**Хадапелагіяль** — водная маса, якая запаўняе глыбокія ўпадзіны хадацьнага паверха, пачынаючы з глыбіні 6000—7000 м і да самых вялікіх вядомых глыбін.

**Хазмафіты** (ад грэч. chasma — глыбокая расколіна і phyton — расліна) — расліны, здольныя расці на малой колькасці субстрату (у паглыбленнях і расколінах скал). Тыповымі прадстаўнікамі з'яўляюцца каменяломнікі, ядловец, сасна, скальныя формы буку і дубу.

**Халадастойкасць** — здольнасць раслін пераносіць нізкія тэмпературы (—1...—10 °С) і не траціць жыццяздольнасці пры замарозках.

**Халаднакроўныя жывёлы** — тое ж, што і *пайкілатэрмныя жывёлы*.

**Хамефіты** (ад грэч. chamai — на зямлі і phyton — расліна) — жыццёвая форма раслін, пупышкі ўзнаўлення якіх знаходзяцца блізка да паверхні зямлі (на вышыні 20—30 см). Яны ахаваны пупышкавымі лускавінкамі, снегавым покрывам (зімой) і часткова подсцілам.

Да Х. адносяцца хмызнячкі (брусніцы, чарніцы), паўхмызнячкі, некаторыя шматгадовыя травы (дабраполь).

**Харалогія** (ад грэч. *choros* — месца і *...логія*) — раздзел біягеаграфіі, які вывучае прасторавае размяшчэнне арганізмаў і іх згуртаванню.

**Харчовая сетка** — разнастайнасць харчовых узаемаадносін паміж арганізмамі ў экасістэме. Адна з важнейшых асаблівасцей Х. с. заключаецца ў тым, што ў пераважнай большасці выпадкаў аднолькавы тып узаемаадносін характэрны для групы відаў, якія замяняюць адзін аднаго. Напр., драпежнікі могуць карміцца капытнымі, мышападобнымі грызунамі, зайцамі, птушкамі, насякомымі і інш. жывёламі, нават раслінамі. Калі знікае адзін від корму, яго месца часова або пастаянна займаюць інш. віды харчовых аб'ектаў (г. зн. яны экалагічна і энергетычна дубліруюць адзін аднаго) і экасістэма захоўвае сваю структуру.

**Харчовыя ланцугі, ланцугі харчавання** — рад арганізмаў (раслін, жывёл, мікраарганізмаў і інш.), у якім кожнае папярэдняе звяно служыць ежай для наступнага. Напр., фітапланктон → зоопланктон → дробныя рыбы → драпежныя рыбы → чалавек. Х. л. складаюцца з трох асноўных кампанентаў: прадукцэнтаў, кансументаў, рэдуцэнтаў. У экасістэмах яны не ізаляваны, а ўзаемазвязаны агульнымі відамі, дзякуючы чаму разгаліноўваюцца ў харчовыя сеткі. Выключэнне са згуртавання якога-небудзь элемента Х. л. парушае яго цэласнасць. Па з'явах Х. л., ад першага да апошняга, ажыццяўляецца трансфармацыя рэчыва і энергіі. Гл. *Экалагічная піраміда*.

**Хвалі жыцця** — ваганні колькасці асобін, характэрныя для любой папуляцыі жывых арганізмаў. Могуць быць сезоннымі (перыядычнымі), генетычна абумоўленымі, і несезоннымі (апэрыядычнымі) у выніку непасрэднага ўздзеяння на папуляцыю розных абіятычных і біятычных фактараў навакольнага асяроддзя.

**Хема...** (ад грэч. *chemeia* — хімія) — частка складаных слоў, якая паказвае на адносіны да хіміі або хімічных працэсаў.

**Хемарэцэптары** (ад *хема...* і лац. *receptor* — які прымае) — адчувальныя клеткі і структуры, з дапамогай якіх арганізм успрымае істотныя для жыццядзейнасці хімічныя рэчывы (хімічныя раздражняльнікі).

**Хемарэцэпцыя** (ад *хема...* і лац. *receptio* — прыняцце) — успрыманне аднаклетачнымі арганізмамі або спецыялізаванымі клеткамі мнагаклетачных арганізмаў важных для іх жыццядзейнасці хімічных рэчываў у знешнім асяроддзі. Х. мае вялікае значэнне для большасці жывёл пры пошуку ежы, пазбяганні ворагаў, пры неспрыяльных фактарах асяроддзя і г. д. Асабліва вялікая яе роля ў жыцці насякомых.

**Хемасінтэз** (ад *хема...* і грэч. *synthesis* — злучэнне) — працэс утварэння арганічных рэчываў некаторымі групамі бактэрый з  $\text{CO}_2$  за кошт акіслення неарганічных злучэнняў (вадароду, серавадароду, аміяку). Адкрыт С. М. Вінаградскім у 1887 г. Хемасінтэзуючым бактэрыям належыць выключна вялікая роля ў біягеахімічных цыклах хімічных элементаў у біясферы.

**Хематаксіс** — рух арганізмаў пад дзеяннем хімічных фактараў

**Хематрапізм** — раставая рухальная рэакцыя органаў раслін (выгібанне) пад уплывам якіх-небудзь хімічных рэчываў, вільготнасці (гідратрапізм), кіслароду (аэратрапізм).

**Хематрофныя бактэрыі** — хемасінтэзуючыя мікраарганізмы, якія выкарыстоўваюць у якасці крыніцы энергіі рэакцыю акіслення некаторых мінеральных злучэнняў. Іх існаванне было адкрыта С. М. Вінаградскім у 1892 г. на прыкладзе нітрыфікуючых бактэрый, якія раслі на мінеральных субстратах, акісляючы аманійны азот і нітраты, і стваралі пры гэтым арганічныя рэчывы. Асноўным асяроддзем пражывання для большасці *X. б.* служыць глеба, у значна меншай ступені — прэсныя і салёныя вадаёмы.

**Хімера** (ад грэч. *Chimaira* — міфічная пачвара з галавой ільва, тулавам казы і хвостом дракона) — арганізм, які спалучае ў сабе клеткі, тканкі, органы або часткі цела розных арганізмаў. У аснове ўтварэння *X.* — аб'яднанне клетак, якія ўзялі пачатак ад розных зігот. У сельскагаспадарчай практыцы ў раслін *X.* атрымліваюць з дапамогай прышчэпак.

**Хіянафілы** (ад грэч. *chion* — снег і *...філ*) — расліны і жывёлы, якія насяляюць месцы са снежнымі зімамі і валодаюць адпаведнымі прыстасаваннямі для жыцця ў гэтых умовах. Сярод раслін — гэта віды, здольныя развівацца пад снегам (пралеска, кураслеп, падснежнік). У жывёльных *X.* к зіме паяўляецца ахоўная белая афарбоўка, развіваюцца шорсткія валасы або пёры на ступнях, павялічваецца плошча апоры і інш. Так, дробныя куніцавыя валодаюць тонкім выцягнутым целам, якое дазваляе лёгка перамяшчацца па падснежных ходах грызуноў. Да *X.* адносяцца насякомаы, якія паяўляюцца на снезе (напр., нагахвосткі).

**Хіянафіты** (ад грэч. *chion* — снег і *...фіты*) — расліны, якія развіваюцца на паверхні снегу або лёду.

**Хларафіл** (ад грэч. *chloros* — зялёны і *...філ*) — зялёныя пігменты раслін, з дапамогай якіх яны ўлоўліваюць энергію сонечнага святла і ажыццяўляюць фотасінтэз. Святло, паглынутае *X.*, пераўтвараецца ў патэнцыяльную хімічную энергію арганічных прадуктаў фотасінтэзу.

**Хомінг** (англ. *homing*, ад *home* — вяртацца дамоў) — інстынкт дома, г. зн. здольнасць жывёл вяртацца са значнай адлегласці на

свой участак жыхарства, да гнязда, логава і г. д. Асабліва ярка праяўляецца ў відаў з далёкімі сезоннымі міграцыямі (вугроў, прахадных ласасёвых рыб, многіх пералётных птушак). У аснове Х. ляжыць «прыхільнасць» асобіны да пэўнай мясцовасці, дзе жывёла нарадзілася або ўпершыню паспяхова размнажалася.

**Хортабіёнты** — арганізмы, якія жывуць у траве (напр., конікі, саранча).

**Хронабіялогія** (ад грэч. *chronos* — час і *bios* — жыццё) — раздзел біялогіі, які вывучае часавую арганізацыю біялагічных сістэм, іх змяненне ў часе. Біялагічныя працэсы і з'явы, якія перыядычна паўтараюцца (біялагічныя рытмы), часам вылучаюць у самастойны раздзел — біярытмалогію.

**Хронабіясфера** — біясфера ў бесперапынным яе існаванні і развіцці ад моманту ўзнікнення.

**Хуткасць рассялення** — тэмпы рассялення асобін ад месца першапачатковага выпуску; хуткасць натуральнага распаўсюджвання інтрадуцэнта на новай тэрыторыі пасля каланізацыі.

**Хуткасць росту папуляцыі** — тып павелічэння яе колькасці. Віды, якія валодаюць высокай Х. р. п., характарызуюцца кароткім перыядам развіцця і адносна высокай пладавітасцю.

**Царства** — вышэйшы ранг пры раяніраванні сушы і Сусветнага акіяна (у біягеаграфіі).

**«Цвіценне» вады** — масавае развіццё фітапланктону, якое выклікае змяненне афарбоўкі вады. Працэс абумоўлены значным павелічэннем канцэнтрацыі мінеральных пажыўных рэчываў, якія паступаюць у вадаёмы з вадазборнай плошчы.

**Цеплавы баланс Зямлі** — супастаўленне колькасці прыходзячай і расходуюмай сонечнай энергіі на пэўным участку зямной паверхні.

**Цеплапрадукцыя** — утварэнне цяпла ў жывёльным арганізме ў выніку тканкавага энергаабмену (працэсаў дыхання, стрававання і работы мышцаў).

**Цунамі** — сейсмічныя хістанні тоўшчы вады ў акіяне або моры ў выглядзе доўгаперыядычных хваль, якія выклікаюцца землетрасеннем на дне або вываржэннем падводных і надводных вулканаў. Узнікае раптоўна ў раёнах высокай сейсмічнай актыўнасці і рухаецца са скорасцю 50—1000 км/г. Уздзеянню Ц. падвержаны Камчатка, Курыльскія і Камандорскія астравы, часткова Сахалін.

**Цыкл актыўнасці, цыклічнасць** (ад грэч. *kuklos* — круг) — перыядычныя змяненні характару паводзін і фізіялагічных працэсаў у жывёл, выкліканыя зменай умоў існавання. Найбольш ярка выяўлены

ў насельнікаў паўночных і ўмераных шырот. Адрозніваюць сезонны і сутачны Ц. а.

**Цыкл біягеахімічны** — кругаварот хімічных элементаў з неарганічнай прыроды праз жывёльныя і раслінныя арганізмы назад у неарганічнае асяроддзе.

**Цыкламарфоз** (ад грэч. *kuklos* — круг і *morphe* — форма) — перыядычныя сезонныя змяненні ў будове цела асобных відаў планктонных арганізмаў, звязаныя са змяненнем тэмпературы, вязкасці вады і інш. прычынамі. Праяўляецца ва ўтварэнні вырастаў галаўнога, хвастаго або тулаўнага аддзелаў, якія перашкаджаюць апусканню жывёл у ваду.

**Цыклічнасць змены, сукцэсіі** — дынамічная змена згуртаванняў, абумоўленая перыядычнымі змяненнямі асяроддзя пражывання.

**Цыклоны** (ад грэч. *kuklon* — які кружыцца) — вялікія аб'ёмы паветра з паніжаным ціскам у цэнтры, якія перамяшчаюцца ў трапасферы. Скорасць руху — каля 20 м/с і большая. Вятры ўзмацняюцца к цэнтру цыклону.

**Цыркадныя рытмы** (ад лац. *circa* — каля і *dies* — дзень) — змяненні інтэнсіўнасці і характару біялагічных працэсаў і з'яў, якія паўтараюцца, г. зн. здольнасць арганізмаў паўтараць свае функцыі з перыядычнасцю каля 24 г (ад 20 да 28 г) нават у цемнаце пры адсутнасці змены дня і ночы. Ц. р. могуць уплываць як на паводзіны цэлага арганізма (адкладка яец насякомымі), так і на асобныя фізіялагічныя працэсы.

**Цыркарытмы** (ад лац. *circa* — каля і *ритмы*) — частка біялагічных рытмаў з перыядамі, блізкімі да геаграфічных канстантаў: сонечных сутак (24 г), месячных сутак (24,8 г), месячнага месяца (29,53 сут) і астранамічнага года. З імі звязаны прыліўныя рытмы, месячныя рытмы, гадавыя рытмы, якія пры аслабленні дзеяння знешніх фактараў маюць перыяд, некалькі адметны ад перыяду адпаведных канстантаў (таму выкарыстан прэфікс «цырка»).

**Цыркуляцыя** (ад лац. *circulatio* — кругавярчэнне) — перамяшчэнне паветраных або водных мас, выкліканае градыентам тэмпературы, ціску і г. д., на вялікай плошчы.

**Цыянабактэрыі** (ад грэч. *κυανος* — сіні і *бактэрыі*) — група фотатрофных пракарыётных арганізмаў, традыцыйна называемых сінезялёнымі водарасцямі. Падставай для аднясення сінезялёных водарасцей да бактэрыі паслужыла падабенства ў арганізацыі іх клетак з клеткамі інш. бактэрыі. Іх масавае развіццё ў вадаёмах выклікае з'яву, вядомую як «цвіценне» вады.

**Цэнабіёз** — сумеснае жыццё арганізмаў у згуртаваннях.

**Цэнабіёнт** — арганізм як член згуртавання.



**Цэнобій** (ад грэч. *koipos* — агульны і *bios* — жыццё) — калоні аднаклетачных арганізмаў з дыферэнцыроўкай функцый паміж асобнымі групамі асобін (у вольваксовых). У вышэйшых раслін — сухі плод з двух пладалісцікаў, які распадаецца на чатыры аднаасенныя часткі (у губакветных, агурочнікавых і інш.).

**Цэноз** (ад грэч. *koipos* — агульны) — любое згуртаванне арганізмаў. Вылучаюць зоацэнозы (згуртаванні жывёл), фітацэнозы (згуртаванні раслін), мікробныя цэнозы.

**«Чалавек і біясфера»** (англ. *Man and Biosphere, MAB*) — доўга-тэрміновая міжарадавая праграма па каардынацыі фундаментальных даследаванняў праблем кіравання прыроднымі рэсурсамі.

**Чапараль** (ад ісп. *chaparco* — зараснікі хмызняковага дубу) — фармацыя ксераморфных хмызнякоў, распаўсюджаных у Паўночнай Амерыцы. Часта ўтвараюць зараснікі з аднаго дамінуючага віду. Узнікаюць на месцах лясных пажараў.

**Чарада** — часовае аб'яднанне жывёл, якія праяўляюць біялагічна карысную арганізаванасць дзеянняў (для абароны ад ворага, здабычы ежы, міграцыі). Часцей за ўсё назіраецца ў рыб і птушак.

**Чаргаванне пакаленняў** — заканамерная змена ў жыццёвым цыкле арганізмаў спосабаў размнажэння ў наступных адзін за адным пакаленнях. Так, Ч. п. у жывёл бывае двух тыпаў: чаргаванне нармальнага палавога працэсу з партэнагенезам і палавога размнажэння з бясполым.

**Чырвоная кніга** — выданне Міжнароднага саюза аховы прыроды і прыродных рэсурсаў (МСАП), створанага пры ЮНЕСКА ў 1948 г. Змяшчае рэдкія віды жывёл і раслін і тыя, якія знаходзяцца пад пагрозай знікнення. Выдадзены Ч. к. рада рэспублік.

**Чыстая першасная прадукцыя** — частка валавой першаснай прадукцыі, якая не расходуюцца раслінамі ў працэсе метабалізму і можа быць спажыта жывёльнымі арганізмамі.

**Шарош** — рыхлы, губчаты лёд, які ўзнікае з унутрыводнага лёду, што ўсплывае на паверхню вадаёма. У склад Ш. могуць уваходзіць лёд, які плавае на вадзе, скопішчы ледзяных іголак, якія змерзліся, кавалкі дробнага бітага лёду і г. д. Узнікае звычайна перад ледастам, можа выклікаць пад'ём узроўню вады.

**Шквал** (ад англ. *squall*) — раптоўнае рэзкае ўзмацненне ветру на працягу кароткага адрэзку часу, якое суправаджаецца змяненнем яго напрамку.

**Штыль** (ад гал. stil) — бязветранасць або вельмі слабы вецер, скорасць якога не перавышае 0,5 м/с.

**Шумы** — адна з форм фізічнага (хвалевага) забруджвання навакольнага асяроддзя, адаптацыя да якога практычна немагчымая. У цяперашні час Ш. (гукі) разглядаюцца як сур'ёзны забруджвальнік біясферы. Асноўныя рэакцыі арганізмаў на Ш. вывучаны дастаткова добра. Так, інфрагукавыя Ш. выклікаюць значныя парушэнні жыццядзейнасці арганізмаў. Гэта адчуванне псіхалагічнага дыскамфорту, развіццё падсвядомага пачуцця страху, узнікненне панікі сярод жывёл, якія можна назіраць перад вывяржэннем вулканаў, землетрасеннямі, штормам. Падобную рэакцыю ў жывёл выклікаюць гукі пралетаючых цяжкіх верталётаў, рухаючыхся машын і г. д. Ярка выяўленай здольнасцю затрымліваць і паглынаць значную частку гукавой энергіі (высокай частаты) валодаюць расліны (зялёныя насаджэнні з кустоў і дрэў змяняюць Ш. у 10 разоў).

**Шчыльнасць папуляцыі** — колькасць асобін дадзенага віду на адзінцы плошчы або ў адзінцы аб'ёму. Важны паказчык прасторавага размяшчэння членаў папуляцыі. У большай або меншай ступені зменлівая, паколькі залежыць ад рада абіятычных (тэмпературы, вільготнасці, салёнасці, сезонных змяненняў, кліматычных умоў і да т. п.) і біятычных (наяўнасці харчовых рэсурсаў, драпежнікаў, паразітаў і да т. п.) фактараў. Знаходзіцца ў дынамічнай раўнавазе з умовамі існавання і вагаецца каля якойсьці сярэдняй, характэрнай для дадзенага віду велічыні.

**Шэлфарда правіла, закон талерантнасці** — адзін з асноватворных прынцыпаў экалогіі, згодна з якім прысутнасць або працвітанне папуляцыі ў дадзеным месцапражыванні залежыць ад комплексу экалагічных фактараў, да кожнага з якіх у арганізмаў існуе пэўны дыяпазон талерантнасці (вынослівасці). Гэты дыяпазон абмежаваны па кожнаму фактару мінімальным і максімальным значэннямі, у межах якіх і можа існаваць арганізм. Ступень дабрабыту віду ў залежнасці ад інтэнсіўнасці ўздзейнічаючага фактару выражаюць у выглядзе так званай крывой талерантнасці, якая мае форму звана з максімумам, што адпавядае аптымальнаму значэнню фактару.

**Шэльф** (ад англ. shelf) — роўная частка падводнага краю мацерыкоў (кантынентальны Ш.) да больш або менш рэзкага яго пераходу да крутога мацерыковага схілу.

**Эвазія кіслароду** (ад лац. evasio — адыход) — выхад кіслароду з вады ў атмасферу.

**Эвалюцыйная экалогія** — раздзел экалогіі, які вывучае эвалюцыю відаў у сувязі з фактарамі знешняга асяроддзя, а таксама эвалюцыю біяцэнозаў і экасістэм.

**Эвапатранспірацыя** — сумарнае выпарэнне; колькасць вільгаці, якая пераходзіць у атмасферу ў выглядзе пары ў выніку транспірацыі раслін і фізічнага выпарэння з глебы і з паверхні расліннасці.

**Эдасфера** (ад грэч. edaphos — аснова, глеба і sphaîra — сфера) — акружаючая асобны арганізм прастора, на якую ён аказвае ўплыў у выніку сваёй жыццядзейнасці (ствараючы, напр., асобы клімат).

**Эдафабіёнты** — арганізмы, якія жывуць у грунце (глебе). Прыклад — дажджавыя чэрві.

**Эдафічныя фактары** (ад грэч. edaphos — глеба) — глебавыя ўмовы, якія ўплываюць на жыццё і распаўсюджванне жывёл; адзін з комплексаў абіятычных фактараў.

**Эдыфікатары** (ад лац. aedificator — будаўнік) — віды раслін з моцна выяўленай асяроддзеўтваральнай здольнасцю, якія пераважаюць у фітацэнозах. Так, Э. паўднёвых палёў з'яўляюцца кавыль, ціпчак; у нізінным балочце — асокі, у вярховым — сфагнавыя імхі.

**Эйкумена** (ад грэч. oikumenē — заселеная зямля) — частка зямной паверхні, заселеная людзьмі.

**Экабіяморфа** (ад грэч. oikos — жыллё, месцазнаходжанне; bios — жыццё і morphe — выгляд, форма) — пэўны тып прыстасавальнай структуры раслін і звязаных з ёй фізіялагічных асаблівасцей, якія характарызуюць групу раслін, што звычайна растуць у падобных умовах асяроддзя. Тэрмін прапанаваны замест тэрміна «жыццёвая форма».

**Экалагізацыя** — працэс няўхільнага і паслядоўнага ўкаранення сістэм тэхналагічных і інш. рашэнняў, якія дазваляюць павысіць эфектыўнасць выкарыстання прыродных рэсурсаў адначасова з захаваннем якасці прыроднага асяроддзя.

**Экалагічная вайна** — спосаб вядзення ваенных дзеянняў, накіраваных на разбурэнне прыроднага асяроддзя.

**Экалагічная валентнасць** — ступень прыстасаванасці віду да змяненняў умоў асяроддзя. Выражаецца ў раздзяленні арганізмаў на эўрыбіёнтаў, стэнабіёнтаў і мезабіёнтаў, г. зн. відаў шырокай, вузкай і сярэдняй ступені прыстасаванасці.

**Экалагічная ёмістасць экасістэмы** — сукупнасць жыццёва неабходных умоў, якія забяспечваюць дадзеную велічыню максімальнай колькасці папуляцыі. Калі колькасць віду ўзрастае за межы ёмістасці асяроддзя, наступіць экалагічны крызіс, які прывядзе да рэзкага падзення колькасці. Прыклад: у Йелаўстонскім нацыянальным парку (ЗША) у пачатку ХХ ст. для забеспячэння працвітання аленяў знішчылі ўсіх драпежнікаў (ваўкоў, шакалаў, каётаў). За паўтара дзесяцігоддзі колькасць аленяў узрасла з 6 да 100 тыс. асобін, затым пачала хутка падаць (да 1,5 тыс.). Размножыўшыся бесперашкодна, алені

з'елі ўсю траву, падлесак, кару дрэў. Карміцца стала нечым. Наступіў голад, эпизаоты. З прычыны знікнення рэгулярных механізмаў (драпежнікаў) мяжа ёмістасці асяроддзя была парушана.

**Экалагічная занальнасць вадаёмаў** — наяўнасць у вадаёме зон, заселеных рознымі арганізмамі і іх згуртаваннямі. У аснове Э. з. в. ляжыць змяненне фактараў знешняга асяроддзя (тэмпературы, асветленасці, гідрастатычнага ціску, газавага рэжыму і г. д.).

**Экалагічная нараджальнасць** — павелічэнне папуляцыі пры фактычных або спецыфічных умовах асяроддзя.

**Экалагічная ніша** — сукупнасць усіх фактараў асяроддзя, у межах якіх магчыма існаванне віду ў прыродзе. У асяроддзі від займае пэўнае месца, якое абумоўлена яго патрэбнасцю ў ежы, тэрыторыі, звязана з функцыяй узнаўлення. Гэта месца экалогі называюць Э. н. Якія б ні былі блізкія два віды па сваёй сістэматыцы, яны заўсёды займаюць розныя нішы.

**Экалагічная піраміда** — графічны відарыс (мадэль у выглядзе прамавугольнікаў, пастаўленых адзін на адзін) убывання колькасці, біямасы або энергіі асобін ад першага асноўнага звяна харчовага ланцуга (прадукцентаў) да апошняга (кансументаў). Можна быць выражана ў адзінках масы (сырой або сухой) — піраміда біямасы, лікам асобін на кожным узроўні — піраміда лікаў або энергіяй, якая знаходзіцца ў арганізмах, — піраміда энергіі. Вучэнне аб Э. п. было распрацавана Элтанам (1934), таму яна часта называецца пірамідай Элтана.

**Экалагічная пластычнасць** — тое ж, што і *экалагічная валентнасць*.

**Экалагічная прадукцыйнасць экасістэмы** — адносіна колькасці энергіі, якая атрымліваецца з некаторага трафічнага ўзроўню, да колькасці энергіі, якая паступае на трафічны ўзровень, у адзінку часу.

**Экалагічная раўнавага** — устойлівыя (збалансаваныя) суадносіны ўзаемапрыстасаваных відаў арганізмаў, а таксама працэсаў прадукцыі і дэструкцыі ў экасістэме. У аснове Э. р. ляжыць пастаянства біятычнага кругавароту рэчываў, які ў кожнай канкрэтнай экасістэме мае свае асаблівасці, звязаныя з відавым складам і колькасцю арганізмаў, іх тыпам метабалізму. Э. р. часта дасягаецца ў клімаксным згуртаванні, дзе ўзаемаадносіны паміж відамі збалансаваны. Гэта дынамічная раўнавага з магчымымі ваганнямі колькасці розных відаў у рамках агульнай раўнавагі.

**Экалагічная смяротнасць** — пастаянная велічыня, якая характарызуе гібель асобін у ідэальных умовах, калі папуляцыя не падвяргаецца лімітуючым уздзеянням.

**Экалагічная сукцэсія** (ад грэч. *successio* — пераемнасць) — паслядоўная змена біяцэнозаў. Ланцуг біяцэнозаў, якія змяняюць адзін

аднаго, называецца сукцэсійным радам. Напр., зарастанне возера і ўтварэнне на яго месцы тарфянога балота, з'яўленне яловага лесу на запушчанай раллі.

**Экалагічны крызіс** — значнае парушэнне ўстойлівасці экасістэмы, якое стварае ў ёй напружаны стан і можа прывесці да поўнага яе разбурэння. Напр., крызіс экасістэмы Скандынаўскага паўвострава, выкліканы кіслотнымі дажджамі; крызіс экасістэмы Аральскага мора, выкліканы вялікім водаспажываннем з рэк Амудар'і і Сырдар'і, якія ўпадаюць у яго, і г. д.

**Экалагічныя групы** — групы жывёл, у якіх у дадзеных умовах існавання выпрацаваліся пэўныя, агульныя рысы будовы або паводзін. У аснову дзялення могуць быць пакладзены ежа, спосабы перамяшчэння і г. д. Кожная група расчляняецца на падгрупы, якія адрозніваюцца па ступені і характару сувязі з дадзеным асяроддзем.

**Экалагічныя тыпы** — групы арганізмаў, якія адрозніваюцца па сістэматычных адзнаках, але маюць падобнае прыстасаванне да пэўных умоў навакольнага асяроддзя (птушкі, кажаны).

**Экалагічныя фактары** — элементы асяроддзя, якія робяць на арганізм прамы або ўскосны ўплыў. Падраздзяляюцца на біятычныя, абіятычныя і антрапагенныя і ўздзейнічаюць на арганізм не ізалявана, а ў выглядзе складанага комплексу. Сукупнасць неабходных для жыцця Э. ф. называецца ўмовамі існавання. Адны арганізмы могуць выносіць значныя ваганні Э. ф., г. зн. маюць шырокую экалагічную валентнасць, другія жывуць толькі пры нязначных іх ваганнях.

**Экалагічныя эквіваленты** — арганізмы, якія займаюць аналагічныя экалагічныя нішы ў экасістэмах розных кантынентаў. Так, расліннаедныя жывёлы кенгуру ў Аўстраліі з'яўляюцца Э. э. бізона і віларогай антылопы ў Паўночнай Амерыцы.

**Экалогія** (ад грэч. *oikos* — дом, жыллё і *...логія*) — біялагічная навука, якая вывучае заканамернасці жыццядзейнасці арганізмаў на ўсіх узроўнях арганізацыі (папуляцыі арганізмаў, відаў, біяцэнозаў, экасістэм) у іх прыродным асяроддзі пражывання з улікам змяненняў, што ўносяцца дзейнасцю чалавека. Сучаснаму разуменню больш адпавядае азначэнне яе як навукі аб структуры і функцыях жывой прыроды. Тэрмін прапанаваны ў 1869 г. нямецкім заолагам Э. Гекелем.

**Экаполіс** — гарадское паселішча, спланаванае з улікам комплексу экалагічных патрэбнасцей чалавека; малапавярховы горад з вялікімі садамі, паркамі і лесапаркамі, якія ствараюць спрыяльныя ўмовы як для жыцця чалавека, так і для існавання многіх відаў раслін і жывёл.

**Экасістэма** (ад грэч. *oikos* — жыллё, дом і *systema* — спалучэнне, аб'яднанне) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць сумесна, і ўмоў іх

існавання, што знаходзяцца ў заканамернай узаемасувязі. Тэрмін прапанаваны А. Тэнслі (1935). Паняцце прымяняецца да аб'ектаў рознай складанасці і аб'ёму. Адрозніваюць Э. сажалкі або возера ў цэлым, прыбярэжных зараснікаў водных раслін, акварыума і г. д. Э. самага высокага рангу, самай высокай ступені складанасці з'яўляецца біясфера. Э. характарызуецца відавым складам, колькасцю арганізмаў, якія ўваходзяць у яе, біямасай, суадносінамі розных трафічных узроўняў і г. д. Існаванне Э. магчыма толькі пры наяўнасці прытоку рэчыва і энергіі з навакольнага асяроддзя. Усе рэальныя Э. належаць таму да адкрытых сістэм.

**Экатон** (ад грэч. oikos — дом, topos — адценне) — пераходная мікразона паміж згуртаваннямі. Звычайна мае павышаную колькасць відаў (краявы эффект).

**Экатып** (ад грэч. oikos — жыллё і тып) — сукупнасць асобін аднаго віду раслін, якая прыстасавана да ўмоў пражывання і валодае спадчыннымі адзнакамі, абумоўленымі экалагічна. Э. разглядаюць як спалучэнне блізкіх біятыпаў раслін, якія пераходзяць адзін у адзін.

**Экафаза** — стадыя развіцця або жыццёвага цыкла якога-небудзь віду, прыстасаванага да ўласцівай яму экалагічнай нішы. Вусень, кукалка і матыль з'яўляюцца рознымі Э. аднаго і таго ж віду.

**«Экафорум за мір»** — новы міжнародны рух са штаб-кватэрай і сакратарыятам у Балгарыі (арганізавана аформіўся ў 1986 г.). Яго мэта — зліць разам два магутныя патокі сучаснага жыцця: барацьбу супраць вайны і супраць дэградацыі прыроды. Ахова прыроды і захаванне міру настолькі перапляліся, што сталі, па сутнасці, непадзельнымі. Асноўная задача — аб'яднаць намаганні розных таварыстваў свету для забеспячэння сумеснага развіцця чалавека і прыроды, падтрымаць усе экалагічныя і звязаныя з імі рухі за дасягненне і захаванне міру, садзейнічаць наладжванню давер'я паміж народамі.

**Экацыд** — хімічныя і любыя інш. сродкі ўздзеяння чалавека, якія знішчаюць асяроддзе пражывання жывых арганізмаў.

**Экзаметабаліты** (ад грэч. eho — па-за) — прыжыццёва і пасмяротна выдзяляемыя арганізмам у знешняе асяроддзе біялагічна актыўныя рэчывы.

**Экскрэты** (ад лац. excretio — выдзяляю) — выдзяленні арганізмаў, канечныя прадукты абмену рэчываў.

**Эксплерэнты** (ад лац. explere — які выконвае) — расліны, няздольныя хутка засяляць свабодныя тэрыторыі. Многія з іх — аднагадовыя. Тэрмін уведзен Раменскім (1938).

**Экстраанальная расліннасць** (ад лац. extra — па-за і грэч. zone — пояс) — прыродная расліннасць, што знаходзіцца за межамі расліннай зоны, якую ўтварае, па-за сваім арэалам. Да яе адносяць

дубовыя лясы ў стэпавай, участкі шыракалістых лясоў у паўднёвай зонах і г. д.

**Экстрэмальныя ўмовы** (ад лац. *extremus* — крайні) — вельмі жорсткія ўмовы для існавання арганізмаў, г. зн. умовы, якія знаходзяцца на межах іх талерантнасці.

**Элаяпланктон** (ад грэч. *elaion* — аліўкавы алей) — аднаклетачныя каланіяльныя планктонныя арганізмы, лунаючыя на паверхні вады дзякуючы таму, што ў іх пратаплазме знаходзяцца кропелькі тлушчу.

**Элаясомы** — спецыяльныя прыдаткі ў насення, якія служаць для распаўсюджвання іх у некаторых раслін мурашкамі; багатыя пажыўнымі рэчывамі.

**Элізія** (ад лац. *elisió* — ціск, выштурханне) — выключэнне віду са згуртавання. Адбываецца з-за розных прычын, але, перш за ўсё, з-за гібелі ў працэсе міжвідавых адносін.

**Элімінацыя** (ад лац. *elimino* — выношу за парог, выдаляю) — гібель арганізмаў з прычыны розных абіятычных і біятычных фактараў знешняга асяроддзя. Выражаецца велічынёй, адваротнай выжывальнасці.

**Элювій** (ад лац. *eluege* — змываць, вымываць) — адклады, якія сфарміраваліся на месцы горных парод, што падвяргаліся працягламу выветрыванню.

**Эміграцыя** (ад лац. *emigro* — высяляюся) — масавае высяленне насельніцтва з займаемай тэрыторыі.

**Эмісія** (ад лац. *emissio* — выпуск) — выкід у навакольнае асяроддзе газападобных адходаў і (або) цяпла.

**Эндазаахорыя** (ад грэч. *endon* — унутры і *заахорыя*) — распаўсюджванне пладоў і насення жывёламі праз іх паяданне і наступнае выдзяленне з экскрэментамі.

**Эндатэрмныя арганізмы** (ад *энда...* і грэч. *therme* — цяпло) — жывёлы, высокая тэмпература цела якіх падтрымліваецца ўнутраным утварэннем цяпла ў выніку абмену рэчываў. Усе Э. а. — гамаятэрмныя жывёлы.

**Эндэмікі** (ад грэч. *endemos* — мясцовы) — жывёлы і расліны, абмежаваныя ў сваім распаўсюджванні адносна невялікай геаграфічнай вобласцю, г. зн. маюць вузкі арэал. Часцей за ўсё сустракаюцца на астравах акіянічнага паходжання, у горных раёнах, у ізаляваных вадаёмах.

**Энергетыка экасістэмы** — сукупнасць працэсаў паступлення энергіі ў экасістэму, яе пераўтварэння і вываду.

**Энтайкія** (ад грэч. *entos* — унутры і *oikia* — дом, сям'я) — разнавіднасць каменсалізму, пры якой адзін арганізм (энтайк) жыве ў цэле другога (гаспадара). Напр., дробныя рыбка роду *Saeparus* знаходзяцца

сховішча ў клаацы галатурый, але кормяцца ў знешнім асяроддзі рачкамі.

**Энтамафагі** (ад грэч. *entoma* — насякомыя і *phagos* — які пажырае) — паразіты або драпежнікі, якія развіваюцца за кошт насякомых. Выкарыстоўваюцца для правядзення біялагічнай барацьбы са шкоднікамі (напр., перапончатакрылыя з групы наезнікаў і яйцаедаў, многія птушкі).

**Энтамафілія** (ад грэч. *entoma* — насякомыя і *...філія*) — перакрывае апыленне ў раслін з дапамогай насякомых.

**Энтамахарыя** — перанос насення (дробных пладоў, спор) раслін насякомымі.

**Энтрапія экалагічная** (ад грэч. *entropia* — ператварэнне) — незваротнае рассяенне энергіі экасістэмамі.

**Эпі...** (ад грэч. *epi* — на, над, звыш, пры, пасля) — частка складаных слоў, якая азначае знаходжанне паверх, перад або каля чаго-небудзь.

**Эпіайкія** (ад *эпі...* і грэч. *oikia* — дом, сям'я) — форма каменсалізму, пры якім каменсал жыве на паверхні цела інш. арганізма, не наносячы яму шкоды. Многія арганізмы-эпіойкі вузка спецыфічныя ў адносінах да жывёл, на якіх пасяляюцца.

**Эпібіёз** (ад *эпі...* і *біёз*) — пасяленне адных арганізмаў на паверхні другіх. У адрозненне ад эпіайкіі эпібіёнты не валодаюць вузкай спецыфічнасцю ў адносінах да субстрату, на якім пасяляюцца.

**Эпібіёс** (ад *эпі...* і грэч. *bios* — жыццё) — сукупнасць арганізмаў, якія жывуць на паверхні субстрату.

**Эпізаахарыя** — распаўсюджванне пладоў, насення, спор раслін і грыбоў шляхам пераносу іх на покрыве жывёл.

**Эпізаотыя** (ад *эпі...* і грэч. *zoon* — жывёла) — шырокае распаўсюджванне заразнай хваробы жывёл. Звычайна выклікаецца раптоўным усяленнем віду з вялікім біялагічным патэнцыялам або рэзкімі і моцнымі змяненнямі асяроддзя.

**Эпізоа** — выкарыстанне паверхні цела адных арганізмаў другімі ў якасці субстрату для пастаяннага пражывання (напр., вусаногія рачкі на паверхні цела кітоў і рыб).

**Эпісілы** (ад *эпі...* і грэч. *xulon* — дрэва) — арганізмы, якія жывуць на мёртвых ствалах дрэў і кустоў.

**Эпілімніён** — верхні цёплы і багаты кіслародам слой вады ў розных вадаёмах.

**Эпіпланктон** (ад *эпі...* і грэч. *planktos* — блукаючы) — планктон паверхневых слаёў вады.

**Эпіфауна** (ад *эпі...* і *фауна*) — прымацаваныя або маларухомыя водныя донныя жывёлы, якія жывуць на паверхні глебы. Да Э. адносяцца жывёлы, якія ўтвараюць абрастанні, што свабодна ляжаць на



паверхні (многія малюскі), павольна поўзаюць па дне (малюскі, ігла-скурыя, ракападобныя і інш.).

**Эпіфілы** (ад *эпі...* і *філеа*) — жывёлы, якія пасяляюцца на дрэвах або інш. раслінах.

**Эпіфіты** (ад *эпі...* і *фіт*) — расліны, якія жывуць на інш. раслінах, г. ч. на ствалах і галінах, і атрымліваюць пажыўныя рэчывы з навакольнага асяроддзя. Сустрадаюцца ва ўсіх класах раслін.

**Эрозія** (ад грэч. *erosio* — раз'ядаю) — разбурэнне горных парод (выветрыванне) і глебы вадой, ветрам і ледавікамі. У выніку Э. разбураецца ўрадлівы слой глебы.

**Эрэмафілы** (ад грэч. *eremos* — пустынны) — жывёлы пустыні.

**Эстуарый** — аднарукаўнае лейкападобнае вусце ракі, якое пашыраецца ў бок мора. Рух вады звычайна адбываецца ў напрамку сушы каля дна і ў напрамку мора на паверхні.

**Эталогія** (ад грэч. *ethos* — характар, *нораў* і *...логія*) — навука аб біялагічных асновах паводзін жывёл. Асноўны метады — працяглыя назіранні за жывёламі ў натуральным асяроддзі з наступнай праверкай гіпотэз у палявым або лабараторным эксперыменце. Цесна звязана з фізіялогіяй, экалогіяй, генетыкай.

**Эўгалінныя вадаёмы** (ад *эў...* і грэч. *hals* — соль) — марскія вадаёмы з салёнасцю ад 30 да 40 ‰.

**Эўкарыёты** (ад грэч. *eu* — добра, *поўна* і *карыён* — ядро) — арганізмы, клеткі якіх змяшчаюць добра аформленае ядро. Да іх адносяцца ўсе вышэйшыя жывёлы і расліны, а таксама аднаклетачныя і мнагаклетачныя водарасці, грыбы і прасцейшыя.

**Эўры...** (ад грэч. *eurys* — шырокі) — частка складаных слоў, якая кажае на шырокае распаўсюджванне, разнастайнасць.

**Эўрыбатныя арганізмы** (ад *эўры...* і *bathos* — глыбіня) — водныя жывёлы з шырокім дыяпазам вертыкальнага распаўсюджвання. Сярод іх асабліва шматлікія паліхеты; сярод планктонных — пелагічныя жывёлы, якія ажыццяўляюць вертыкальныя міграцыі (рачок калянус).

**Эўрыбіентнасць** — здольнасць арганізмаў існаваць пры значных змяненнях умоў знешняга асяроддзя. Ступень Э. віду ў цэлым вышэйшая, чым асобных асобін або папуляцыі.

**Эўрыбіенты** (ад *эўры...* і *біенты*) — віды, здольныя існаваць пры шырокіх хістаннях фактараў навакольнага асяроддзя. Многія наземныя жывёлы, асабліва ва ўмовах кантынентальнага клімату, здольны вытрымліваць значныя хістанні тэмпературы, вільготнасці, сонечнай радыяцыі і інш. фактараў.

**Эўрыгалінныя жывёлы** (ад *эўры...* і грэч. *halinos* — салёны) — водныя або глебавыя жывёлы, здольныя існаваць у шырокім дыяпазоне салёнасці асяроддзя. Найбольш дзіўны прыклад — рачок артэмія.

здольны існаваць пры салёнасці ад 20 да 250 ‰ і нават пераносіць часовае апраценне вады.

**Эўрыграбіентныя жывёлы** (ад *эўры...*, грэч. *hygros* — вільготны і *bios* — жыццё) — жывёлы, здольныя выносіць шырокія хістанні вільготнасці паветра. Большасць з іх жыве ва ўмераным поясе.

**Эўрыоксібіенты** (ад *эўры...*, грэч. *oxis* — кіслы і *bios* — які жыве) — арганізмы, якія жывуць у асяроддзі з шырокім дыяпазнам кіслотнасці.

**Эўрытопныя арганізмы** (ад *эўры...* і грэч. *topos* — месца) — арганізмы, якія здольны існаваць у розных умовах пражывання і валодаюць шырокім дыяпазнам вынослівасці. Арэалы іх звычайна вельмі вялікія.

**Эўрытэрмафілы** (ад *эўры...*, грэч. *therme* — цяпло і *phileo* — люблю) — арганізмы, якія жывуць у шырокім дыяпазоне высокіх тэмператур.

**Эўрытэрмафіты** (ад *эўры...*, *тэрма...* і грэч. *phyton* — расліна) — расліны з шырокім дыяпазнам тэрмафільнасці.

**Эўрытэрмныя арганізмы** (ад *эўры...* і грэч. *therme* — цяпло) — арганізмы, здольныя існаваць пры вялікіх хістаннях тэмпературы асяроддзя. Часта маюць шырокае геаграфічнае распаўсюджанне, засяляючы вобласці з прыметнымі сезоннымі і сутачнымі хістаннямі тэмпературы.

**Эўрыфагія** (ад *эўры...* і грэч. *phagos* — пажыральнік) — усёдасць, г. зн. кармленне жывёл самай разнастайнай ежай (расліннай і жывёльнай). Назіраецца ў многіх відаў жывёл (кабана, бурага мядзведзя, крумкача). Дае значныя перавагі жывёлам для існавання ў розных умовах.

**Эўстатычныя хістанні** — павольныя («векавыя») хістанні ўзроўню Сусветнага акіяна ў выніку змянення аб'ёму яго вады, звязанага з раставаннем мацерыковых льдоў або дзеяннем буйнамаштабных тэктанічных працэсаў.

**Эўтрафіраванне вадаёмаў, эўтрафікацыя** — узростанне ўзроўню першаснай прадукцыі вод з прычыны павелічэння ў іх канцэнтрацыі біягенных элементаў. Павышэнне першаснай прадукцыі да пэўнага ўзроўню стварае аснову для развіцця больш багатай кармавой базы рыб і садзейнічае павышэнню прадукцыйнасці вадаёмаў. Затым якасць вады можа пагоршыцца: узнікае яе «цвіценне», памяншаецца празрыстасць і колькасць кіслароду. Высокая ступень Э. в. прыводзіць да замораў рыб і інш. гідрабіентаў.

**Эўтрофныя вадаёмы** — вадаёмы з высокім узроўнем першаснай прадукцыі. Часцей за ўсё гэта неглыбокія азёры з нізкімі берагамі і багатай расліннасцю ўздоўж іх. У моры — гэта звычайна прыбярэжныя воды, зоны апвелінгу (пад'ёму глыбінных вод). У Э. в. часта ўзні-

кае «цвіценне» вады, якое выклікаецца масавым развіццём сінезялёных водарасцей.

**Эўфатычная зона, эпипелагіяль** (ад грэч. eu — добра і photos — святло) — адна з зон Сусветнага акіяна, самы верхні слой тоўшчы вады, добра асветлены сонцам. У празрыстых экватарыяльных водах распасціраецца на глыбіню да 150—200 м. Зона развіцця водарасцей, якія прадуцыруюць арганічнае рэчыва.

**Эфектыўнасць экалагічная** — выражаная ў працэнтах адносіна велічыні энергетычнага патоку або біялагічнай прадукцыўнасці наступнага і папярэдняга трафічных узроўняў.

**Эфектыўная тэмпература** — рознасць паміж пэўнай тэмпературай развіцця канкрэтнага віду і тэмпературай умоўнага біялагічнага нуля для яго, г. зн. тэмпературай, з якой пачынаецца развіццё гэтага віду

**Эфемероіды** — шматгадовыя травяністыя расліны, якія хутка заканчваюць вегетацыю ранняй вясной або, радзей, у асенні вільготны перыяд, а астатнюю частку года або сухога сезона праводзяць у стане спакою.

**Эфемеры** — аднагадовыя расліны з кароткім жыццёвым цыклам. Характэрны для пустынь, паўпустынь і сухіх стэпаў.

**Ювенільны** (ад лац. juvenilis — юны) — непалаваспелы, перадымагіянальны, лічынкавы; стадыя развіцця арганізмаў.

**Ядзерная зіма** — магчыма агульны экалагічны вынік выпрабаванняў ядзернай зброі, ядзернай вайны. Сярод вынікаў трэба вылучыць масавыя радыяцыйныя пашкоджанні, змяненне надвор'я і клімату, разбурэнне аэнавага слоя Зямлі, змяненне радыяцыйных і экалагічных уласцівасцей трапасферы.

**Ядро Зямлі** — найбольш глыбокая, цэнтральная геасфера Зямлі. Тэмпература ў цэнтры Я. З., відавочна, блізкая да 5000 °С, шчыльнасць — да 12,5 т/м<sup>3</sup>. Лічаць, што вонкавая яго частка вадкая, а ўнутраная (суб'ядро) — цвёрдая.

**Яраўтварэнне** — від эрозіі глеб; прамыванне талымі і дажджавымі водамі глыбокіх калдобін з абрывістымі берагамі, пазбаўленымі расліннасці.

**Ярус** — узровень пэўнай вышыні, да якога прыстасаваны розныя органы раслін (лісты, сцёблы, карані).

**Яруснасць** — расчлянненне біяцэнозу на ярусы, полагі, біягарызонты, г. зн. структурныя і функцыянальныя часткі, якія маюць розную ступень самкнутасці і адыгрываюць розную ролю ў асіміляцыі і акумуляцыі рэчыва і энергіі ў біяцэнозе.

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

**Абиотические факторы** (от греч. а — отрицание и bioticos — живой, жизненный) — совокупность условий неорганической среды (температуры, влажности, давления воздуха, состава морских и пресных вод и т. д.), окружающих организмы и влияющих на них.

**Абиссаль, абиссальная зона** (от греч. abyssos — бездонный) — зона морского дна, соответствующая глубинам океанического ложа (3000—6000 м).

**Абиссопелагиаль** (от греч. abyssos — бездонный и лат. pelagos — открытое море) — толща воды в пределах глубин абиссали (3000—6000 м).

**Аборигены** (от лат. ab origine — от начала) — коренные обитатели (люди, животные, растения) какой-либо территории. См. *Автохтоны*.

**Абсорбция** (от лат. absorptio — поглощение) — поглощение вещества из раствора или смеси газов твердым телом или жидкостью; происходит во всем объеме поглотителя (абсорбента). Применяется в различных отраслях химической промышленности, системах жизнеобеспечения космических кораблей и др. Ср. *Адсорбция*.

**Автотрофные организмы, автотрофы** (от греч. autos — сам и trophe — пища, питание) — организмы, синтезирующие из неорганических веществ (гл. обр. воды, диоксида углерода, неорганических соединений азота) все необходимые для жизни органические вещества, используя энергию фотосинтеза (все зеленые растения — фототрофы) или хемосинтеза (некоторые бактерии — хемотрофы). См. *Гетеротрофные организмы*.

**Автохтоны** (от греч. autochthones — коренные жители) — организмы, возникшие в процессе эволюции в данной местности и живущие в ней в настоящее время. Так, утконос и эвкалипт являются А. Австралии, а муравьеды, ленивцы и дикий картофель — А. Южной Америки. См. *Аборигены, Аллохтоны*.

**Агробиоценоз, агроценоз** (от греч. agros — поле, bios — жизнь и koipos — общий) — совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного пользования, занятых посевами или посадками культурных растений. Растительный покров создается цело-

веком и представлен обычно одним видом или даже сортом культивируемого растения и сопутствующими сорными видами; характеризуется доминированием немногих видов животных (в основном вредителей). Это вторичный, искусственно созданный человеком биоценоз. От первичного, естественного, отличается неспособностью к длительному самостоятельному существованию из-за ослабления саморегуляторных процессов.

**Агрофитоценоз** (от греч. *agros* — поле и *phyton* — растение) — растительное сообщество, создаваемое человеком путем посева или посадки возделываемых растений (поля, огороды, сады, полевые лесные полосы и т. п.). В состав А. входят культурные и сорные растения.

**Адаптация** (от лат. *adaptatio* — приспособление, прилаживание) — совокупность морфологических, поведенческих, популяционных и др. особенностей данного биологического вида, обеспечивающая возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды. Формируется на протяжении всех стадий жизненного цикла особей вида.

**Адаптивность** — способность организма или популяции приспосабливаться к существованию в измененных условиях внешней среды.

**Адсорбция** (от лат. *ad* — на, у, при и *sorbere* — поглощать, всасывать) — поглощение вещества из раствора или газа поверхностным слоем жидкости или твердого тела (адсорбента). Играет важную роль в биологических системах; широко применяется в промышленности для осушки газов, очистки органических жидкостей и воды, улавливания ценных или вредных отходов производства, в противогazaх. Ср. *Абсорбция*.

**Аквакультура** (от лат. *aqua* — вода и *культура*) — разведение и выращивание рыб, беспозвоночных и водорослей в пресных и солоноватых водах. См. *Марикультура*.

**Акклиматизация** (от лат. *ad* — к и греч. *klima* — климат) — приспособление организмов к новым или изменившимся условиям существования, в которых они проходят все стадии развития и дают жизнестойкое потомство. См. *Интродукция*.

**Акклимация, экспериментальная адаптация** — приспособление организма к искусственно созданным условиям. Иногда термин употребляется как синоним акклиматизации.

**Аксеническая культура** — культура, свободная от других организмов.

**Активный ил** — масса микроорганизмов, образующихся при аэрировании сточных вод. Состоит из совокупности бактерий, простейших, иногда микроскопических грибов и водорослей, способных эффективно сорбировать, окислять и разрушать органические веще-

ства сточной жидкости до более простых соединений, используемых клетками для жизнедеятельности и интенсивного размножения.

**Аллелопатия** (от греч. *allelon* — взаимно и *pathos* — страдание, влияние) — взаимное влияние совместно живущих организмов (в основном растений) путем выделения во внешнюю среду биологически активных веществ (фитонцидов, антибиотиков и др.). Иногда А. определяют только как вредное влияние одних растений на другие, но в более широком понимании это как отрицательное, так и положительное взаимодействие растений. Лежит в основе возникновения, развития и смены растительных группировок, играет важную роль в почвообразовательном процессе.

**Аллерген** (от греч. *allos* — другой и *genos* — рождение, происхождение) — вещество, вызывающее аллергическую реакцию организма.

**Аллергия** (от греч. *allos* — иной, другой и *ergon* — действие) — форма иммунологического ответа, проявляющаяся в повышенной чувствительности к разнообразным антигенам (аллергенам — определенным видам пищи, пыльце, химическим препаратам, лекарствам и т. п.) и чрезмерной ответной реакции организма. Ее рассматривают как патологическое нарушение иммунитета.

**Аллохтоны** (от греч. *allos* — другой, иной и *chthon* — земля) — организмы, появившиеся в данной флоре или фауне в результате расселения. См. *Автохтоны*.

**Альbedo** (от лат. *albedo* — белизна) — коэффициент отражения, равный отношению интенсивности потоков отраженной и падающей радиации. Величина А. оптически деятельной поверхности является важнейшей радиационной характеристикой экосистемы; зависит от угла падения лучей и свойств отражающей поверхности. Это количество отражаемого света, выраженное в процентах от общей радиации. Напр. А. зеленых листьев клена составляет 10 %, а осенних пожелтевших — 28 %. При этом растения отражают в основном лучи физиологически неактивные.

**Аменсализм** (от греч. *a* — отрицание и лат. *mensa* — стол, трапеза) — форма взаимоотношений между организмами, полезная для одного вида, но вредная для другого.

**Амфибионты** (от греч. *amphi* — вокруг, около, с обеих сторон и *bios* — жизнь) — организмы, приспособленные к обитанию в двух средах (в воде и на суше), напр. амфибии, водоросли, водяной лютик, стрелолист и др. К А. относятся многие обитатели полосы отливов и приливов.

**Амфитрофия** (от греч. *amphi* — вокруг, около и *trophe* — пища, питание) — способность одного и того же организма в зависимости от внешних условий либо к чисто автотрофному, либо к чисто гетеротрофному способу питания.

**Анабиоз** (от греч. anabiosis — оживление, ана — вновь и bios — жизнь) — состояние организма, при котором жизненные процессы (обмен веществ и др.) временно прекращаются или настолько замедлены, что отсутствуют все видимые проявления жизни. Одна из форм приспособления организмов (как растений, так и животных) к перенесению неблагоприятных условий среды. Явление А. используется в практике для получения сухих и живых вакцин, которые могут сохраняться в течение нескольких лет. У некоторых организмов входит в нормальный цикл развития (семена, споры, цисты).

**Анафилаксия** (от греч. ана — вновь и arhylaxia — беззащитность) — повышенная чувствительность организма к чужеродному веществу (антигену). Одна из форм аллергии.

**Анаэробноз** (от греч. ап — отрицание, аер — воздух и bios — жизнь) — жизнь в отсутствии свободного кислорода.

**Анаэробы** (от греч. ап — отрицание, аер — воздух и bios — жизнь) — организмы, способные жить и развиваться при отсутствии в среде свободного кислорода, получающие энергию для жизнедеятельности расщеплением органических и неорганических веществ. Термин ввел Л. Пастер, открывший в 1861 г. микробов маслянокислого брожения.

**Анемофилы** (от греч. anemos — ветер и phileo — люблю) — ветроопыляющие растения, которые выработали для этого ряд приспособлений: обычно отсутствует или значительно редуцирован околоцветник, многочисленные невзрачные цветки лишены окраски и аромата, образуется большая масса легкой сыпучей пыльцы и т. п. Цветение часто происходит до разворачивания листьев (хвойные, береза, осина, дуб, граб, лещина, злаки, осоки и др.).

**Анемохория** (от греч. anemos — ветер и choreo — двигаюсь, распространяюсь) — расселение с помощью воздушных потоков. Ветер создает возможность пассивного полета ряда организмов, что характерно для спор, пыльцы, семян и плодов растений, цист простейших, мелких насекомых и т. д. Пассивно переносимые потоками воздуха организмы называются аэропланктоном.

**Аноксобиоз** (от греч. ап — отрицание, охус — кислый и bios — жизнь) — способность некоторых животных к длительному кислородному голоданию. Окислительные процессы при А. осуществляются за счет внутримолекулярных источников кислорода, получаемого при расщеплении гликогена и жиров. См. *Анаэробноз*.

**Антагонизм** (от греч. antogonisma — борьба, спор) — форма взаимоотношений между организмами, при которой один партнер тормозит развитие другого или убивает его. Наиболее четко прослеживается между хищником и его жертвой (хищничество), а также паразитом и хозяином (паразитизм).

**Антибиоз** (от греч. *anti* — против и *bios* — жизнь) — форма антагонистических взаимоотношений организмов, связанная с выделением одним из них веществ, подавляющих или задерживающих развитие другого.

**Антибиотики, антибиотические вещества** (от греч. *anti* — против и *bios* — жизнь) — органические вещества, образуемые микроорганизмами и обладающие способностью в малых количествах убивать микробов или препятствовать их росту. К А. относят также антибактериальные вещества, извлекаемые из растительных (фитонциды) и животных клеток. Каждый А. характеризуется специфическим избирательным действием только на определенные виды микробов. Применяются в медицине и ветеринарии.

**Антропогенные факторы** (от греч. *anthropos* — человек и *genesis* — происхождение) — влияние деятельности человека на окружающую среду. Переделывая природу и приспособлявая ее к своим потребностям, человек изменяет среду обитания животных и растений, влияя тем самым на их жизнь. Воздействие может быть косвенным (путем изменения ландшафтов, климата, физического состояния и химизма атмосферы и водоемов, строения поверхности Земли, почв, растительного и животного населения) и прямым (направлено непосредственно на живые организмы, напр. нерациональное рыболовство и охота).

**Антропогенные экосистемы** — экосистемы, преобразованные или созданные человеком.

**Антропосфера** (от греч. *anthropos* — человек и *sphaira* — шар) — используемая человеком часть биосферы.

**Антропофилы** (от греч. *anthropos* — человек и *phileo* — люблю) — животные, обитающие вблизи человека (домовый воробей, домовая мышь и др.).

**Апвеллинг** (от англ. *up* — вверх и *well* — хлынуть) — подъем морских глубинных вод, вызываемый устойчиво дующими с континента ветрами, которые сгоняют поверхностные воды в сторону открытого моря, а взамен на поверхность поднимаются холодные воды нижележащих слоев, богатые биогенами. С А. связаны наиболее продуктивные морские районы.

**Арборициды** (от лат. *arbor* — дерево и *caedo* — убиваю) — химические препараты, применяемые для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности.

**Ареал** (от лат. *area* — площадь, пространство) — часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития тот или иной вид (род, семейство и т. д.) животного или растения.



**Аридная растительность** — растительность территорий с засушливым (аридным) климатом, при котором количество испаряемой влаги больше количества выпадающих осадков.

**Аридные экосистемы** (от лат. aridus — сухой) — экосистемы степей, пустынь и полупустынь, в которых испаряемость превышает годовую сумму осадков. Растения испытывают недостаток влаги в течение большей части вегетационного периода.

**Аспектирование, описание** — рассматривает годовой сезонный цикл и влияние его на активность, характер и внешний вид сообщества различных животных и растений. Цикл предполагает следующие периоды: предвесну, весну, лето, позднее лето, осень и зиму.

**Ассектаторы** (от лат. assectator — постоянный спутник) — постоянные, но не господствующие виды растений в растительном сообществе. Ср. *Эдификаторы*.

**Ассенизация** (от фр. assainissement — оздоровление) — устаревшая система очистки неканализованных населенных мест от жидких отходов и нечистот. Включает их сбор, временное хранение, вывоз, обезвреживание и утилизацию. В современных городах вытесняется канализацией.

**Ассимиляция, анаболизм** (от лат. assimilatio — уподобление, усвоение) — образование сложных веществ, составляющих организм, из более простых (элементов внешней среды). Одно из характернейших свойств живого. Обеспечивает рост, развитие, обновление организма и накопление запасов, используемых в качестве источника энергии. Наиболее интенсивно происходит в период роста: у животных — в молодом возрасте, у растений — в течение вегетационного периода. В единстве с диссимиляцией (распадом вещества в организме) составляет обмен веществ организма — метаболизм.

**Ассоциация растительная** — основная единица классификации растительного покрова, представляющая совокупность однородных фитоценозов со сходными структурой, видовым составом и взаимоотношениями как между растениями, так и между ними и средой.

**Астеносфера** (от греч. asthenes — слабый и sphaîra — шар) — слой пониженной твердости, прочности и вязкости верхней мантии Земли, подстилающий литосферу. Верхняя граница на глубине около 100 км под материками и около 50 км под дном океана; нижняя — на глубине 250—350 км. Перемещение вещества в А., видимо, причина вулканизма и тектонических движений.

**Атмосфера Земли** (от греч. atmos — пар и sphaîra — шар) — газовая оболочка вокруг Земли, вращающаяся вместе с ней как единое целое. Масса около  $5,15 \cdot 10^{15}$  т. Состав ее у поверхности Земли: 78,1 % азота, 21 % кислорода, 0,9 % аргона; в незначительных долях процента углекислый газ, водород, гелий, неон и др. газы.

**Атмосферная циркуляция** — система движения атмосферного воздуха в масштабе всего земного шара (общая циркуляция атмосферы) или над небольшой территорией (местная циркуляция).

**Атмосферное давление** — давление воздуха на земную поверхность и на все предметы в атмосфере; основной фактор, определяющий направление и скорость ветра.

**Атмосферные осадки** — вода в жидком или твердом состоянии, которая выпадает из облаков (дождь, морось, снег, смешанные осадки, крупа, град, ледяной дождь) или образуется непосредственно на земной поверхности и наземных предметах (роса, изморозь, гололед, иней).

**Атолл** — коралловый остров, имеющий форму сплошного или разорванного кольца, окружающего лагуну небольшой глубины (до 100 м). Образован главным образом известковыми постройками колониальных кораллов. А. обычно невелики, но иногда достигают 50 км и более в диаметре. Встречаются в открытом море в тропических широтах, особенно часто в центральной части Тихого океана.

**Аттрактанты** (от лат. *attraho* — притягиваю к себе) — природные или синтетические вещества, привлекающие животных (особенно насекомых). Синтетические А. перспективны как приманки для вредителей сельскохозяйственных растений. См. *Репелленты*.

**Аттрактивность** (от греч. *attractiveness* — привлекательность) — способность привлекать животных. Для энтомофагов ею могут обладать растения, на которых питаются насекомые (фитофаги) — их жертвы.

**Аутоэкология, аутоэкология** (от греч. *autos* — сам, *oikos* — дом и *logos* — учение) — раздел экологии, изучающий действие различных факторов среды (преимущественно абиотических) на отдельные популяции и виды. См. *Синэкология*.

**Афотическая зона** (от греч. *a* — отрицание и *photos* — свет) — одна из зон Мирового океана, включающая глубинные, придонные слои воды, куда никогда не проникают солнечные лучи.

**Аэрация воды** — естественное или искусственное насыщение воды кислородом.

**Аэробы, аэробные организмы** (от греч. *aer* — воздух и *bios* — жизнь) — организмы, способные жить и развиваться только при наличии в среде свободного кислорода, используемого в качестве окислителя.

**Аэротенк, аэротанк** (от греч. *aer* — воздух и англ. *tank* — резервуар, бак) — сооружение для биологической очистки сточных вод, представляющее собой несколько проточных резервуаров, продуваемых воздухом. Ср. *Метантенк*.

**Аэрофилы** (от греч. аер — воздух и phileo — люблю) — животные, обитающие на суше.

**Аэрофиты** (от греч. аер — воздух и phyton — растение) — воздушные растения, поселяющиеся на стволах или ветвях других растений, получающие все необходимые питательные вещества из окружающей атмосферы. Из цветковых к ним относятся некоторые растения влажных тропических лесов, а также некоторые мхи, лишайники и водоросли.

**Бактерициды, бактерицидные вещества** (от греч. bakterion — палочка и лат. caedo — убиваю) — вещества, убивающие бактерий и др. микроорганизмов, задерживающих их рост и развитие.

**Банка, отмель** — участок морского дна, над которым глубина моря значительно меньше окружающих глубин. В районе Б. развивается богатый животный мир. Широко известны устричные и мидиевые Б. Обычно являются районами интенсивного рыболовства.

**Бассейновые инспекции территориальные** — осуществляют контроль за рациональным использованием и охраной водных ресурсов в пределах определенных территорий.

**Батиналь, батинальная зона** (от греч. bathys — глубокий) — зона морского дна, соответствующая континентальному склону (от 200—600 до 3000 м).

**Батибионты** (от греч. bathys — глубокий и bios — жизнь) — морские организмы, обитающие в толще воды на больших глубинах (от 500 м).

**Батиграфическая кривая** (от греч. bathys — глубокий и ggarho — пишу) — часть гипсографической кривой, характеризующая распространенность различных глубин дна океана или моря. См. *Гипсографическая кривая*.

**Батиметрия** — измерение глубин океанов, морей и др. водных объектов специальными приборами разных систем.

**Батипелагаль** (от греч. bathys — глубокий и лат. pelagos — открытое море) — водная толща, заключенная между глубинами от 200 до 3000 м.

**Батискаф** (от греч. bathys — глубокий и skaphos — судно) — глубоководный самоходный аппарат для океанографических и др. исследований дна морей и океанов.

**Безотходные технологии** — технологии, обеспечивающие максимально полезное использование и переработку сырья, материалов и полуфабрикатов в процессе производства путем наиболее эффективного и экономного их потребления (при минимальных потерях сырья, топлива и энергии), повторного вовлечения отходов в производство

или же возвращения их в окружающую среду в безвредном для нее состоянии.

**Бенталь** (от греч. benthos — глубина, дно) — дно и придонный слой воды водоемов как среда обитания организмов.

**Бентос** (от греч. benthos — глубина, дно) — население дна; совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоемов. Б. делят на растительный (фитобентос) и животный (зообентос).

**Берегоукрепительные насаждения и сооружения** — средства для защиты берегов и склонов земляных дамб от размыва и обрушения. Используются насаждения из ив, густостебельных травянистых многолетников (камыша, осок, риса дальневосточного и др.), эффективно препятствующие смыву в водоемы плодородного грунта.

**Биоакустика** (от греч. bios — жизнь и akustikos — слуховой, слушающий) — раздел биологии, изучающий звуковую сигнализацию и общение животных в природе, их ориентацию в пространстве с помощью естественных эхолокаторов, а также строение слуховой и голосовой систем.

**Биогенные элементы** (от греч. bios — жизнь и genesis — рождение, появление) — химические элементы, входящие в состав организмов и необходимые им для жизнедеятельности. Важнейшими являются: кислород (ок. 70 % массы организмов), углерод (18 %), водород (10 %), азот, бор, кальций, калий, натрий, фосфор, магний, сера, хлор.

**Биогеосфера** (от греч. bios — жизнь, ge — Земля и sphaira — шар) — оболочка земного шара, в которой сконцентрировано живое вещество планеты; расположена на границе контакта поверхностного слоя земной коры с воздушным океаном и в верхней части водной оболочки.

**Биогеохимические циклы, биогеохимический круговорот веществ** — обмен веществами и энергией между различными компонентами биосферы, обусловленный жизнедеятельностью организмов и носящий циклический характер. Термин введен в 10-х гг. XX в. В. И. Вернадским, разработавшим теоретические основы биогеохимической цикличности в учении о биосфере и трудах по биогеохимии.

**Биогеоценоз** (от греч. bios — жизнь, ge — Земля и koinos — общий) — однородный участок земной поверхности с определенным составом живых (биоценоз) и косных (приземной слой атмосферы, солнечная энергия, почва и др.) компонентов, связанных между собой обменом веществ и энергии. Термин предложил советский ученый В. М. Сукачев (1940); иногда употребляется как синоним экосистемы.

**Биогеоценология** (от *биоценоз* и *logos* — учение) — наука, изучающая сообщество организмов (биоценозы) во взаимодействии с неживой природой. Ср. *Биоценология*.

**Биоиндикаторы, биологические индикаторы** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *indicator* — указатель) — организмы, присутствие, состояние и интенсивность развития которых служат показателем степени загрязнения среды.

**Биокоммуникация** — общение животных, связи между особями одного или разных видов, устанавливаемые путем приема производимых ими сигналов. См. *Ритуализация*.

**Биологическая защита растений** — использование живых организмов или продуктов их жизнедеятельности для уничтожения вредных организмов, предотвращения или уменьшения наносимых ими потерь. Применяют хищных и паразитических насекомых (энтомофагов), хищных клещей (акарифагов), антагонистических микроорганизмов (бактерий, грибов, вирусов, актиномицетов), насекомоядных птиц и др., продукты обмена живой клетки (антибиотики, фитонциды). См. *Биометод*.

**Биологическая индикация** — оценка среды по наличию или отсутствию в ней тех или иных организмов, называемых индикаторами. Напр., только в чистой воде встречаются личинки ручейников; наоборот, лишь в сильно загрязненных водоемах распространены личинки некоторых хирономид.

**Биологическое население** — совокупность растительных и животных организмов, которые обитают в определенном месте. Термин подразумевает одновременное присутствие нескольких различных видов.

**Биологическая очистка сточных вод** — способ очистки бытовых и промышленных сточных вод, заключающийся в биохимическом разрушении (минерализации) микроорганизмами органических веществ (загрязнений органического происхождения), растворенных и эмульгированных в сточных водах.

**Биологическая продуктивность** — экологическое и общебиологическое понятие, обозначающее воспроизведение биомассы микроорганизмов, растений и животных, входящих в состав экосистемы; обычно выражается в массе продукции за год на единицу объема (грунта, воды). В более узком смысле — воспроизведение диких животных, растений, используемых человеком.

**Биологические ритмы** — равномерное чередование во времени каких-либо состояний организма. Б. р., период которых равен или близок к 24 часам, называются циркадными или суточными (от лат. *circas* — около и *dies* — сутки). Отражают цикличность явлений в природе и поддерживаются внутренним механизмом биологических часов.

**Биологические циклы** — ритмическое повторение биологических явлений в сообществах организмов (популяциях, биоценозах), служащее приспособлением к циклическим изменениям условий их существования. Входят в более общее понятие — «биологические ритмы», включающее все ритмически повторяющиеся биологические явления. Могут быть суточными, сезонными (годовыми) или многолетними.

**Биологические часы** — условный термин, обозначающий способность живых организмов ориентироваться во времени. Возникает в процессе их эволюционной адаптации к цикличности ряда процессов, происходящих в окружающей среде (смене дня и ночи, времен года).

**Биолокация** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *locatio* — размещение) — способность животных определять положение какого-либо объекта или свое в пространстве.

**Биолюминесценция** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *lumen* — свет, *-escent* — суффикс, означающий слабое действие) — видимое свечение живых организмов, связанное с процессами их жизнедеятельности и обусловленное у значительного числа видов ферментативным окислением особых веществ — люциферинов. Наблюдается у бактерий, низших растений (грибов), некоторых беспозвоночных животных (от простейших до насекомых), рыб. Более широко распространена среди обитателей морей и океанов. Здесь светящиеся организмы иногда размножаются в таком количестве, что вызывают свечение моря.

**Биом** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *omata, oma* — окончание, обозначающее совокупность; от англ. *biom*) — совокупность видов растений и животных и среды их обитания в определенной ландшафтно-географической зоне; термин распространен гл. обр. в зарубежной литературе. К этому понятию близок термин «биота», применяемый к более обширным участкам поверхности земли.

**Биомасса** (от греч. *bios* — жизнь и *massa* — ком, кусок) — общая масса особей одного вида, группы видов или сообществ в целом (растений, микроорганизмов и животных), приходящаяся на единицу поверхности или объема местообитания; один из важнейших экологических терминов. Б. чаще всего выражают в массе сырого или сухого вещества ( $\text{г/м}^2$ ,  $\text{кг/га}$ ,  $\text{г/м}^3$  и т. д.) или в пропорциональных ей единицах (массе углерода или азота, органических веществ тела и др.). Б. растений называется фитомассой, животных — зоомассой.

**Биометод** — метод борьбы с вредителями сельского хозяйства, основанный на использовании организмов (хищников или паразитов), уничтожающих вредителей. См. *Биологическая защита растений*.

**Бионт** (от греч. *bion* (*biontos*) — живущий) — организм, приспособившийся в ходе эволюции к обитанию в определенной среде — биотопе. Различают аэробионты, гидробионты и др.

**Биосфера** (от греч. *bios* — жизнь и *sphaïra* — шар) — область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. Термин ввел австрийский геолог Э. Зюсс (1875), понимавший ее как тонкую пленку жизни на земной поверхности. Заслуга создания целостного учения о Б. принадлежит В. И. Вернадскому (1926).

**Биота** (от греч. *biote* — жизнь) — исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединенных общей областью распространения. В отличие от биоценоза в состав Б. входят виды, которые могут не иметь экологических связей друг с другом (напр., кенгуру и рыба цератодус, входящие в состав австралийской фауны).

**Биотические факторы среды** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *factor* — делающий, производящий) — совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие. Это взаимодействие хищника и жертвы, паразита и хозяина, внутри и межвидовая конкуренция и т. д. Воздействуют на организм не только непосредственно, но и косвенно — через окружающую среду (напр., бактерии влияют на состав почвы; под пологом леса происходит изменение микроклимата и т. д.).

**Биотический потенциал** — потенциальный рост численности популяции в геометрической прогрессии при ее размножении в неконтролируемых условиях, т. е. без влияния каких-либо внешних факторов.

**Биотоп** (от греч. *bios* — жизнь и *topos* — место, местность) — участок земной поверхности (суши или водоема) с однотипными условиями среды, занятый определенным сообществом организмов — биоценозом.

**Биофаги** (от греч. *bios* — жизнь и *phagos* — пожиратель) — организмы, которые питаются живым органическим веществом.

**Биохимическое потребление кислорода (БПК)** — показатель интенсивности аэробного окисления органического вещества и соответственно степени очистки вод. В чистых водах морей и пресных водоемов БПК не превышает 2—5 мг  $O_2$  на 1 л. В загрязненных водах БПК измеряют через определенные временные интервалы (5, 10, 20 суток), чтобы определить скорость процесса минерализации органического вещества.

**Биохор** (от греч. *bios* — жизнь и *chora* — пространство) — подразделение биосферы, включающее группу сходных биотопов. Объединяются в биоциклы.

**Биоценоз** (от греч. *bios* — жизнь и *koinos* — общий) — совокупность живых существ (растений, животных, микроорганизмов), населяющих участок суши или водоема и характеризующихся определенными отношениями как между собой, так и с абиотическими факторами среды. Термин впервые предложил немецкий биолог К. Мёбиус в 1877 г. См. *Биотоп*.

**Биоценология** (от греч. *bios* — жизнь, *koinos* — общий и *logos* — учение) — наука, изучающая происхождение, строение, взаимодействие с окружающей средой, развитие во времени и пространстве сообществ живых организмов — биоценозов.

**Биоциды** (от греч. *bios* — жизнь и лат. *caedere* — убивать) — вещества, вызывающие гибель организмов (растений, животных). Обычно используются в сельском хозяйстве. К Б. относятся гербициды, пестициды, моллюскоциды, инсектициды и др.

**Биоциклы, жизненные области** (от греч. *bios* — жизнь и *kuklos* — круг, круговорот) — три самых крупных подразделения биосферы: суша, море и внутренние водоемы. Каждый Б. подразделяется на биохоры, включающие значительное число биотопов. Напр., биотопы песчаных, глинистых и каменистых пустынь объединяются в биохор пустынь, который вместе с биохорами лесов, степей и др. составляют Б. суши.

**Бореальная область** (от лат. *borealis*, от греч. *boreas* — северный) — зоогеографическая область Мирового океана, занимающая промежуточное положение между Арктической и Тропической областями. В отличие от Тропической и приполярных областей, воды которых имеют почти неизменную температуру в течение года, для Б. о. характерны резкие сезонные колебания температуры воды — от 3 до 15 °С и более. В связи с этим организмы, обитающие в Б. о. (бореальные организмы), способны переносить значительные изменения температуры (эвритермные организмы).

**Бытовые отходы** — разнообразные по составу и физико-химическим свойствам остатки, образующиеся в процессе бытовой деятельности людей (сточные воды, нечистоты, мусор, остатки бумаги, тканей, резины, металлов и др.). Используются после специальной обработки или подлежат устранению для предупреждения загрязнения среды.

**Валовая первичная продукция** — общая масса растительных тканей на единицу поверхности или объема местообитания, образовавшаяся в процессе фотосинтеза за определенное время.

**Вегетационный период** — период года, в который возможны рост и развитие (вегетация) растений в данных климатических условиях. Время активной жизнедеятельности. Продолжительность зависит от природных условий (географической широты, климата). В условиях умеренного климата В. п. травянистых растений примерно соответствует промежутку времени от последних весенних до первых осенних сильных заморозков; у деревьев — от начала сокодвижения (у клена, березы) до конца листопада. Важнейший биоклиматический показате-



тель, которым пользуются при интродукции и акклиматизации растений.

**Ветер** — движение воздуха относительно земной поверхности, вызванное неравномерным распределением атмосферного давления. Над большими территориями образует воздушные течения.

**Ветровал** — выворачивание сильным ветром (скорость 15—20 м/с) деревьев с корнями.

**Ветровая эрозия почвы** — разрушение и перенос почвы ветром.

**Взаимопомощь у животных** — форма отношений между особями одного или разных видов, когда каждая из взаимодействующих особей извлекает для себя определенные выгоды, используя те или иные биологические особенности партнера (партнеров), причем полезные результаты взаимопомощи используются одновременно всеми ее участниками.

**Вид (species)** — единица классификации растений и животных; популяция особей, сходных по своим морфологическим и физиологическим признакам, имеющих общее происхождение и скрещивающихся в природных условиях только между собой.

**Вид доминантный** (от лат. *dominans* — господствующий) — вид, преобладающий по численности.

**Вид эдификатор** (от лат. *aedificator* — строитель) — вид, который своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создает среду, предопределяет существование др. организмов.

**Вид эндемичный** (от греч. *endemos* — местный) — вид, обитающий только в данном регионе. Развитию эндемизма способствует географическая изоляция, климатические условия, биотические факторы (конкуренция, паразитизм и т. п.).

**Видовое разнообразие** — число видов растений и животных, образующих данный биогеоценоз.

**Виды исчезающие** — виды, находящиеся под угрозой исчезновения, которым грозит непосредственная опасность вымирания; дальнейшее существование их невозможно без осуществления специальных мер охраны.

**Виды редкие** — виды, не находящиеся под непосредственной угрозой вымирания, но сохранившиеся в небольшом количестве или на ограниченных территориях; есть опасность их исчезновения.

**Виды сокращающиеся** — виды, численность и ареал которых уменьшается в течение определенного времени либо по естественным причинам, либо из-за вмешательства человека, либо в результате того и другого вместе.

**Вихрь** — обычно небольшая масса воздуха, охваченная вращательным движением вокруг горизонтальной или вертикальной оси.

**Влажность воздуха** — количество водяного пара в воздухе; одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата. Наиболее важный и часто употребляемый показатель В. в. — относительная В. в., измеряемая процентным отношением фактического давления водяного пара в атмосфере к максимально возможному при данной температуре воздуха.

**Влажность воздуха абсолютная** — количество газообразной воды (пара) в граммах на  $1 \text{ м}^3$  воздуха.

**Внутривидовые отношения** — взаимоотношения между особями одного вида, свойственные ему и сложившиеся в ходе исторического развития; обуславливают структуру видового населения.

**Водная эрозия** — процесс разрушения (смыв и размыв) почвы и подстилающих пород потоками дождевых и талых вод, перемещения продуктов разрушения и их переотложения. Приводит к хозяйственному и экологическому ущербу — смыву плодородного слоя почвы, разрушению почвогрунтов, размыву берегов и заилению водоемов, образованию оврагов.

**Водное законодательство** — комплекс правовых норм, регулирующих порядок использования и охраны водных ресурсов.

**Водное хозяйство** — отрасль народного хозяйства, занимающаяся использованием поверхностных и подземных вод для различных отраслей экономики, их охраной, а также борьбой с вредным воздействием на воды.

**Водные животные, гидробионты** — животные, вся жизнь которых проходит в воде.

**Водные растения** — растения, произрастающие в воде. Различают гидрофиты — погруженные в воду только нижней частью, и гидатофиты — полностью или большей частью своей погруженные в воду.

**Водные ресурсы** — все пригодные для использования в народном хозяйстве воды рек, озер, каналов, водохранилищ, морей, океанов, подземные воды, почвенная влага, вода ледников, водяные пары атмосферы. См. *Гидросфера*.

**Водный баланс** — количественное сопоставление всех видов прихода, расхода и изменения запасов воды в пределах какой-либо территории за соответствующий отрезок времени.

**Водный кадастр** — систематизированный свод сведений о водных объектах, водных ресурсах, водопользователях, режиме качества и использования воды.

**Водный кодекс** — единый систематизированный законодательный акт, содержащий нормы права по охране и использованию водных ресурсов.

**Водоем** — скопление бессточных или с замедленным стоком вод в естественных или искусственных впадинах (озера, водохранилища, пруды, каналы и т. д.).

**Водозадержание** — комплекс агротехнических, гидротехнических и лесомелиоративных мероприятий, направленных на накопление влаги в почве, регулирование поверхностного стока талых и дождевых вод, замедление и предотвращение эрозионных процессов.

**Водообеспечение** — методы и способы изыскания водонесточников и подачи воды потребителям. Осуществляется строительством водохранилищ, трубопроводов и др. инженерных сооружений, обеспечивающих забор поверхностных и подземных вод.

**Водоохранные зоны** — территории, прилегающие к акваториям рек, озер и др. водных объектов, на которых установлен специальный режим хозяйственной деятельности для предупреждения загрязнения, замусоривания, истощения вод и заиления водоемов.

**Водоохранные леса и лесные насаждения** — полосы и массивы леса естественного или искусственного происхождения вокруг водоемов, сохраняемые или создаваемые для защиты берегов от разрушения ветром и потоками воды с водосбора, а также для охраны от загрязнения и уменьшения потерь воды на испарение; имеют также оздоровительное, рекреационное и эстетическое значение.

**Водоочистка** — комплекс технологических процессов, направленных на доведение качества воды, поступающей в водопроводную сеть из источников водоснабжения, до установленных показателей.

**Водоподготовка** — улучшение качества природных вод, используемых для технологических целей (питания паровых и водогрейных котлов и т. д.).

**Водопользование** — использование водных объектов, находящихся в исключительной собственности государства, для удовлетворения нужд населения и народного хозяйства в воде.

**Водопотребление** — расходование воды, подаваемой для удовлетворения нужд населения, сельского хозяйства, промышленности и др. водопотребителей.

**Водоохранилище** — искусственный водоем, образованный, как правило, в долине реки водоподпорными сооружениями для накопления и хранения воды в целях ее использования в народном хозяйстве. Для всех В. характерны: возрастание глубин по направлению к плотине, исключая те из них, в состав которых вошли глубокие озера; весьма замедленные по сравнению с рекой водообмен и скорость течения; неустойчивость летней термической и газовой стратификации и некоторые др. особенности гидрологического режима.

**Возвратные воды** — воды, стекающие с орошаемых территорий в виде поверхностных (сбросовые воды) и подземного (дренажные

воды) стока, достигающие водоприемника (мелиоративного канала, реки, озера, водохранилища) и пригодные для повторного использования в хозяйственных целях.

**Воздух атмосферный** — физическая смесь газов различной химической природы, имеющих для живых организмов первостепенное значение. С экологической точки зрения В. а.— это не только газовая оболочка Земли, но и газовая компонента почвы, растворенные газы природных вод и тканевых жидкостей организмов. Является материальной средой, с которой тесно связана жизнедеятельность практически всех организмов.

**Воздушные массы** — громадные объемы воздуха в тропосфере (на высоте 10—12 км от поверхности земли), соизмеримые по площади с частями материков и океанов.

**Волны жизни** — колебания численности особей, характерные для любой популяции живых организмов. Могут быть сезонными (периодическими), генетически обусловленными, и несезонными (апериодическими), в результате непосредственного воздействия на популяцию различных абиотических и биотических факторов окружающей среды.

**Восстановление земель** — возврат землям плодородия, нарушенного хозяйственной деятельностью. При естественном возобновлении биогеоценозов процессы В. з. протекают замедленно, поэтому в хозяйственной практике используют методы ускоренного В. з. путем создания на поверхности земель плодородного гумусового слоя, применения гумусовых препаратов преимущественно торфяного происхождения, посадки и посева лесных и сельскохозяйственных культур.

**Встречаемость** — частота нахождения определенного вида в биоценозе. Показатель распределения особей во всем ареале или в отдельных, иногда небольших, его участках.

**Вторичная продукция** — продукция гетеротрофных организмов (консументов), которые питаются готовыми органическими веществами (все животные, гетеротрофные микроорганизмы и сапрофитные растения).

**Выживание** — способность организмов переживать неблагоприятные факторы среды. Средняя для популяции вероятность сохранения особей каждого поколения за определенный промежуток времени. Оценивается отношением числа взрослых особей, участвующих в размножении, к числу родившихся в каждом поколении.

**Вымирание** — процесс, сопровождающийся задержкой размножения и повышенной смертностью. Ведет к сокращению численности популяции. Известны случаи полного вымирания классов (трилобиты, щитковые рыбы, стегоцефалы, ихтиозавры и т. д.). Одной из причин В. является изменение условий существования, к которым организм не может приспособиться.

**Газоочистка** — процесс улавливания твердых, жидких или газообразных загрязнителей из выбросов в атмосферу.

**Галобииоты** (от греч. hals — соль и bios — живущий) — организмы, обитающие в пересоленных водоемах.

**Галоклин** — зона быстрого возрастания солености, которая ниже переходит в медленное и плавное изменение солености в глубинных водах.

**Галофилы** (от греч. hals — соль и phileo — люблю) — животные, обитающие в условиях высокой солености.

**Галофиты** (от греч. hals — соль и phyton — растение) — растения, растущие на сильно засоленных почвах по берегам морей, на солончаках и т. п.

**Гелиофильность** (от греч. helios — Солнце и phileo — люблю) — отношение организмов к свету.

**Гелиофиты** (от греч. helios — Солнце и phyton — растение) — растения, приспособленные к жизни при полном солнечном освещении, у которых при затенении появляются признаки угнетенности. Часто Г. называют светолюбивыми растениями.

**Гелофилы** (от греч. helos — болото и phileo — люблю) — болотные животные; чаще всего являются гигрофилами.

**Гелофиты** (от греч. helos — болото и phyton — растение) — болотные растения. См. *Гигрофиты*.

**Гемикриптофиты** (от греч. hemi — наполовину, kryptos — тайный, скрытый и phyton — растение) — многолетние травянистые растения, почки возобновления которых закладываются на корневищах, клубнях, луковицах глубоко под землей (см. *Геофиты*) или под водой (см. *Гидрофиты*). Очень многие луговые растения.

**Гемиксерофиты** (от греч. hemi — наполовину, xeros — сухой и phyton — растение) — засухоустойчивые растения, способные переносить перегрев и обезвоживание, благодаря мощной корневой системе, обеспечивающей бесперебойное водоснабжение и интенсивную транспирацию. Длительного обезвоживания не выносят (шалфей, верблюжья колючка и др.).

**Генеративные особи** (от лат. genegere — породить, производить) — особи, способные к размножению, хотя и не обязательно размножающиеся в данный период.

**Генерация** (от лат. generatio — рождение) — поколение; период жизни животного (или растения) от начала его развития до половозрелого состояния. Некоторые виды животных дают несколько Г. в год (кролики, мыши, многие насекомые и т. д.), другие — одну в несколько лет (киты, слоны).

**Генофонд** — совокупность наследственных свойств всех существующих на Земле организмов. Каждый биологический вид неповто-

рим. Поэтому весь Г. нашей планеты, за исключением Г. некоторых опасных болезнетворных организмов, подлежит строгой охране.

**Геобионты** (от греч. *ge* — Земля и *bion* — живущий) — постоянные обитатели почвы. Весь цикл их развития протекает в почвенной среде. Типичными представителями являются дождевые черви, многие первичнобескрылые насекомые.

**Геоксены** (от греч. *ge* — Земля и *xenos* — чужой, гость) — животные, иногда посещающие почву для временного укрытия или убежища (таракановые, некоторые полужесткокрылые, грызуны и др. млекопитающие, живущие в норах).

**Геоморфология** (от греч. *ge* — Земля и *морфология*) — наука о рельефе земной поверхности (суши, дна океанов и морей), его происхождении и истории развития.

**Геосфера** (от греч. *ge* — Земля, и *sphaïra* — шар) — концентрические сферы, слагающие Землю. Верхняя из них — атмосфера, затем биосфера и гидросфера, литосфера, мантия и ядро Земли.

**Геофизика** — комплекс наук, изучающих физические свойства Земли в целом и физические процессы, происходящие в ее твердых сферах, а также в жидкой (гидросфере) и газовой (атмосфере) оболочках.

**Геофилы** (от греч. *ge* — Земля и *phileo* — люблю) — животные, часть цикла развития которых, чаще одна из фаз, обязательно проходит в почве. К ним принадлежит большинство насекомых: саранчовые, ряд жуков, комары-долгоножки. Личинки их развиваются в почве, а во взрослом состоянии это типичные наземные обитатели. К Г. принадлежат и такие насекомые, которые в почве находятся в фазе куколки.

**Геофиты** (от греч. *ge* — Земля и *phyton* — растение) — многолетние травянистые растения, у которых почки возобновления расположены на подземных органах (луковицах, корневищах, клубнях). Одна из жизненных форм растений.

**Гербициды** (от лат. *herba* — трава и *caedo* — убиваю) — химические вещества, применяемые для уничтожения растительности путем опыливания, опрыскивания или внесения в почву. В сельскохозяйственной практике применяют как общестребительные Г. (сплошного действия), уничтожающие все растения на обрабатываемой площади, так и избирательные, губительно действующие только на определенную группу сорной растительности.

**Гетеротермия** (от греч. *heteros* — иной, другой и *therme* — тепло) — разный уровень температуры тела в зависимости от функциональной активности организма. Свойственна животным, впадающим в неблагоприятный период года в спячку или временное оцепенение (сусликам, ежам, летучим мышам, птенцам стрижей и др.). При этом

высокая температура их тела заметно снижается за счет замедленного обмена веществ.

**Гетеротермные животные** (от греч. heteros — иной, другой и therme — тепло) — группа теплокровных животных, у которых периоды сохранения постоянной высокой температуры тела сменяются периодами ее понижения при впадении в спячку.

**Гетеротрофные организмы, гетеротрофы** (от греч. heteros — другой и trophē — питание) — организмы, использующие для своего питания готовые органические вещества. К ним относятся: человек, все животные, грибы, некоторые растения и микроорганизмы, не обладающие способностью к фотосинтезу или хемосинтезу. Ср. *Автотрофные организмы*.

**Гигрофилы** (от греч. hygros — влажный и phileo — люблю) — наземные животные, приспособленные к обитанию в условиях высокой влажности: на заболоченных местах, в поймах рек, по берегам водоемов, а также во влажной почве и гниющей древесине. К типичным Г. относятся мокрицы, ногохвостки, комары, а также наземные планарии, моллюски, амфибии.

**Гигрофиты** (от греч. hygros — влажный и phyton — растение) — растения, живущие в условиях избыточного увлажнения. К ним относятся тропические растения, произрастающие при высокой температуре и влажности воздуха. В умеренном и холодном климате типичными Г. являются теневые травянистые растения лесов. На открытых местах растут на влажных почвах (калужница, росянка, многие злаки и осоки).

**Гидатофиты** (от греч. hydor — вода и phyton — растение) — растения, полностью погруженные в воду, но иногда плавающие на поверхности или имеющие плавающие листья (напр., элодея, рдест, кувшинка). Ср. *Гидрофиты*.

**Гидробиология** (от греч. hydor — вода, bios — жизнь и logos — учение) — наука об организмах, обитающих в водной среде, их взаимоотношениях друг с другом и условиями обитания, о биологической продуктивности океанов, морей и внутренних вод. Раздел экологии, изучающий водные экосистемы и слагающие их компоненты.

**Гидробионты** (от греч. hydor — вода и bion — живущий) — организмы, обитающие в водной среде.

**Гидросфера** (от греч. hydor — вода и sphaîra — шар) — совокупность всех водных объектов земного шара: океанов, морей, рек, озер, водохранилищ, болот, подземных вод, ледников и снежного покрова. См. *Водные ресурсы*.

**Гидротермический коэффициент по Селянину** — отношение суммы осадков за период с температурами воздуха выше 10 °С к сумме температур за этот же период, увеличенное в 10 раз; важная харак-

теристика увлажнения территории. Коэффициент меньше 1,3 свидетельствует о недостаточном увлажнении, выше 1,3 — о достаточном.

**Гидротермы** — источники высокотемпературных вод, поступающих из недр Земли; встречаются как на суше, так и на океаническом дне.

**Гидрофилы** (от греч. *hydro* — вода и *phileo* — люблю) — животные, хотя бы в личиночной стадии обитающие в воде. Особой группой являются животные, адаптированные к условиям быстротекущих рек (реофилы).

**Гидрофиты** (от греч. *hydro* — вода и *phyton* — растение) — растения, почки возобновления которых находятся в воде; все водные растения.

**Гидроэкология** (от греч. *hydro* — вода, *oikos* — дом, жилище, местообитание и *logos* — учение) — экология водной среды, изучающая водные экосистемы и слагающие их компоненты. См. *Экология*.

**Гиперосмотические животные** (от греч. *hyper* — над, сверх и *ostmos* — толчок, давление) — животные, у которых давление внутренней среды (т. е. соков и крови) поддерживается выше давления окружающей среды. К ним относятся костистые рыбы и остальные водные позвоночные, вторично водные морские организмы, беспозвоночные пресных водоемов. Осуществляют гиперосмотическую регуляцию работой специальных органов выделения.

**Гиполимнион** (от греч. *hypo* — под, внизу и *limne* — озеро) — глубинный, придонный слой воды, который не перемешивается и характеризуется более низкой, практически постоянной температурой.

**Гипонейстон** (от греч. *hypo* — под, внизу и *neusten* — способный плавать) — совокупность организмов, обитающих под поверхностной пленкой воды. К Г. относятся некоторые водоросли, простейшие, ракообразные, насекомые, личинки комаров и др.

**Гипотермия** (от греч. *hypo* — под, внизу и *therme* — тепло) — охлаждение; понижение температуры тела теплокровных животных и человека вследствие теплоотдачи, превосходящей теплопродукцию. Приводит к снижению жизнедеятельности организма, повышает устойчивость к кислородному голоданию.

**Гипсографическая кривая** (от греч. *hypsos* — высота и *grapho* — пишу) — кривая в прямоугольных координатах, показывающая пространственность на Земле различных высот (на суше) и глубин (в море). Получается, если по оси ординат отложить высоты (вверх от начала координат) и глубины (вниз от начала координат), а по оси абсцисс — площади, занятые определенными высотами и глубинами. Показывает, что 80 % рельефа Земли приходится на пространство морского дна, невысоких равнин суши и шельфа, а также высоких



выровненных поверхностей. Часть кривой, отражающая профиль дна океана, называется батиграфической.

**Голарктическая область, голарктика** (от греч. holos — весь и arktikos — северный) — флористическая и зоогеографическая область суши. Для растений и животных границы Г. о. не совпадают.

**Голопланктон** (от греч. holos — весь и planktos — блуждающий) — совокупность организмов, проводящих всю жизнь в толще воды.

**Голубые патрули** — объединения (отряды) школьников, содействующие сохранению и увеличению рыбных запасов.

**Гомеостаз** (от греч. homoios — подобный, одинаковый и stasis — неподвижность, состояние) — способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамическое относительное постоянство состава и свойств. Понятие Г. применяют к биоценозам (сохранение постоянства видового состава и числа особей). Термин предложил американский физиолог У. Кеннон в 1929 г. для характеристики состояния и процессов, обеспечивающих устойчивость организма.

**Гомойотермные животные** (от греч. homoios — сходный, одинаковый и therme — тепло) — животные с постоянной, устойчивой температурой тела, почти не зависящей от температуры окружающей среды (теплокровные животные). К ним относятся птицы и млекопитающие.

**Гомотермия** — выравнивание температурных градиентов.

**Град** — атмосферные осадки в виде частиц льда разнообразной формы и размеров. Выпадает в теплый период года из кучево-дождевых облаков, сопровождается ливнями, грозой, изредка шквалистым ветром. Проходит обычно 2—5 км полосами шириной до 300—500 м. Толщина слоя Г. на земле, как правило, не превышает нескольких сантиметров.

**Градирия** (от нем. gradieren — сгущать соляной раствор; первоначально Г. служили для получения соли выпариванием) — сооружение для охлаждения воды атмосферным воздухом. Применяется гл. обр. в системах циркулярного (оборотного) водоснабжения промышленных предприятий для понижения температуры воды.

**Гроза** — атмосферное явление, при котором в кучево-дождевых облаках или между облаком и землей возникают молнии, раздаются раскаты грома. Часто сопровождается ливневым дождем и шквалистым ветром, реже — градом.

**Грунтовые воды** — подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта, не имеющего сверху сплошной кровли водонепроницаемых пород; не обладают напором и подвержены сезонным колебаниям уровня.

**Грязелечение**, пелотерапия (от греч. pelos — глина и therapeia — забота, уход, лечение) — использование грязей (илистой, сапропелевой) и грязеподобных веществ (глины и др.) в лечебных целях.

**Гуано** (от исп. guano) — разложившийся в условиях сухого климата помет морских птиц; применяется как азотное и фосфорное удобрение. Г. называют также удобрения из отходов рыбного и зверобойного промыслов.

**Гумидные экосистемы** (от лат. humidus — влажный) — участки суши, где растения обеспечены водой в достаточной мере.

**Гумидный климат** (от лат. humidus — влажный) — климат с избыточным увлажнением, когда осадки превышают сумму влаги, идущей на испарение и просачивание в почву, а избыток влаги удаляется речным стоком.

**Гумификация** (от лат. humus — земля, почва и facio — делаю) — процесс биохимической трансформации органических остатков и прижизненных выделений организмов (прежде всего растений, а также микроорганизмов и беспозвоночных животных), обитающих в почве и на ее поверхности. В процессе Г. происходит образование и закрепление в почве специфических гумусовых веществ, относящихся к высокомолекулярным соединениям.

**Гумус** (от лат. humus—земля, почва)—перегной; органическая часть почвы, образующаяся в результате биохимического превращения растительных и животных остатков, а также продуктов их жизнедеятельности. В нем содержатся основные элементы питания растений, которые под воздействием микроорганизмов переходят в доступную для них форму. Содержание Г.—показатель плодородия почвы.

**ДДТ** (дихлордифенилтрихлорэтан) — хлорорганическое вещество; пестицид, получивший после второй мировой войны широкое распространение в мире для борьбы с насекомыми-вредителями сельского хозяйства. В настоящее время запрещен для применения из-за накопления в почве, воде, растениях, теле животных и человека (в СССР запрещен с 1970 г.).

**Деградация почв** — снижение плодородия почв, вызванное ухудшением их полезных свойств, что, в свою очередь, вызывается неразумным землепользованием. В деградирующих почвах снижается содержание гумуса, развиваются процессы водной и ветровой эрозии, засоление и т. д.

**Деградация среды** — ухудшение природной среды или совместно природной и социальной сред.

**Дельта** (от греч. delta — буква, имеющая форму треугольника) — речная низменность в низовьях реки, впадающей в мелководный участок моря, с многочисленными рукавами и протоками.

**Демографические таблицы** (от греч. demos — народ, население) — таблицы, в которых приводятся важнейшие статистические данные о популяции, в первую очередь, доля особей, доживающих от момента рождения до определенного возраста, а также плодовитость половозрелых животных определенного возраста. На основе этих данных оказывается возможным вычислить ожидаемое число потомков и вероятность дальнейшей жизни для особей каждой возрастной группы. Служат также для оценки чистой скорости размножения и мгновенной относительной (мгновенной удельной) скорости роста популяции.

**Демография** (от греч. demos — народ, население) — отрасль науки, изучающая население, людей, их географию, структуру, количественную и пространственно-временную динамику. Под Д. в экологии животных понимают сумму статистических данных о составе популяции: численности, плотности, возрастном и половом составе.

**Дендрарий** (от греч. dendron — дерево) — коллекция живых деревьев и кустарников, культивируемых в открытом грунте.

**Дендробионт** (от *дендрон* и *биоп* — живущий) — организм, населяющий древесный ярус растительности.

**Денитрификация** — микробиологический процесс, в результате которого нитраты превращаются в азот ( $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ ). При этом на каждом из этапов выделяется кислород. Активно протекает на обильно увлажненных или затопленных, плохо аэрируемых почвах, в водоемах, богатых легкодоступным для бактерий органическим веществом. Препятствует избыточному накоплению в среде оксидов азота, которые в высоких концентрациях токсичны.

**Депопуляция** — уменьшение численности населения людей или животных.

**Депрессия численности** — резкое сокращение числа особей вида или группы видов, вызванное абиотическими, внутривидовыми или биоценотическими причинами.

**Деструкция** (от лат. destructio — разрушение) — разложение органических веществ. При этом происходит передача веществ и энергии от отмерших растений и животных к последующим звеньям пищевой цепи, вплоть до почти полной минерализации органических веществ.

**Деструкция ландшафтов** — нарушение устойчивости ландшафтов в результате отрицательного действия на них. Чаще всего наблюдается при непродуманной хозяйственной и иной деятельности человека. Так, хищническое использование лесных ресурсов ведет либо к ис-

чезновению леса на территории, либо к резкому преобладанию в древостоях молодняков и малоценных видов древесных растений. Односторонне осушительная мелиорация приводит к гибели малых рек, снижению уровня грунтовых вод на прилегающих территориях. В местах интенсивной эксплуатации минеральных ресурсов наблюдается накопление огромных отвалов, оседание поверхности почвы, засоление почвы, грунтовых и поверхностных вод на огромных территориях. В окрестностях крупных населенных пунктов Д. л. развивается из-за чрезмерных рекреационных нагрузок.

**Детергенты** — поверхностно-активные синтетические вещества, употребляемые в промышленности и быту как эмульгаторы и моющие средства. Служат одним из основных химических загрязнителей водоемов, т. к. медленно разлагаются микроорганизмами.

**Детрит** (от лат. *detritus* — истертый) — мертвое органическое вещество различной степени разложения и различного происхождения (остатки животных, растений и грибов вместе с содержащимися в них бактериями). В водоемах содержится на дне и в толще воды, служит пищей некоторым водным животным, фильтраторам и детритофагам.

**Детритофаги** (от *детрит* и ...*фаг*) — животные, питающиеся детритом вместе с содержащимися в нем бактериями и др. микроорганизмами. Относятся к сапрофагам.

**Дефолиация** (от лат. *de* — отрицание и *folium* — лист) — уничтожение листвы деревьев в результате массового развития насекомого-вредителя или применения ядохимикатов (дефолиантов) человеком.

**Диапауза** (от греч. *diapausis* — перерыв) — период в развитии животных, характеризующийся резким снижением интенсивности метаболических процессов, остановкой роста и формообразования. Наблюдается у представителей многих классов животных, но особенно характерна для насекомых и, в значительно меньшей степени, млекопитающих. В высоких широтах для животных характерна зимняя Д., в зонах с теплыми и засушливыми периодами года — летняя. Начало и окончание Д., а также ее длительность регулируются гормонально. Большую роль при этом играют факторы внешней среды — длина светового дня (фотопериодизм), температура и влажность, количество и качество пищи. Может продолжаться от нескольких часов до нескольких лет, но чаще всего длится несколько месяцев. В состоянии Д. животные, в частности насекомые, становятся устойчивыми к действию неблагоприятных факторов среды — пестицидов, низких или высоких температур, влаги. В связи с этим Д. являются приспособлением, значительно повышающим экологическую пластичность видов.

**Динамика численности популяции** — периодические изменения во времени количества особей, а также возрастного состава популя-

ции под влиянием воздействующих на нее абиотических и биотических факторов. Численность популяции непрерывно изменяется даже в стабильных условиях среды. Относительно стабильна численность популяции животных в условиях тропиков, в высоких же широтах часто наблюдаются очень резкие изменения численности (напр., тундровый грызун лемминг).

**Диоксин** — вещество, которое может быть образовано как побочный продукт при производстве ряда хлорированных соединений бензола (в частности, трихлорфенола и его производных), часть которых широко используется в качестве гербицидов. Из всех известных химических веществ — одно из наиболее токсичных.

**Диск Секки** — простое устройство для определения прозрачности воды в водоемах; представляет собой белый металлический диск диаметром 30 см. При опускании на глубину внезапно перестает быть видимым, отмечая в момент исчезновения глубину, куда проникает примерно 5 % солнечной радиации, достигающей поверхности воды.

**Диссимилиация** (от лат. *dissimilis* — несходный) — процесс распада органических веществ в организме; составная часть обмена веществ (метаболизма). Осуществляется в тесной связи с ассимиляцией. В результате Д. высвобождается энергия, необходимая для жизнедеятельности организма. Конечные продукты Д. у животных — вода, диоксид углерода, аммиак, мочевины.

**Дистанционный мониторинг** — наблюдение и изучение окружающей среды в целом и отдельных элементов биосферы с помощью летательных воздушных и космических аппаратов. Главными, практически важными преимуществами дистанционных методов мониторинга являются: интеграция горизонтальная, т. е. получение на одном изображении больших участков земной поверхности; интеграция вертикальная, т. е. получение на одном изображении различных компонентов ландшафта (литосферы, гидросферы, биосферы, антропосферы и атмосферы); интеграция динамическая, т. е. получение одной регистрирующей системой последовательных изображений одной и той же территории через определенные промежутки времени. Изображения подразделяют на три категории в соответствии с уровнем их пространственной интеграции: глобальные, региональные, локальные. При использовании системы дистанционных исследований, при условии достаточной технической оснащенности, становится возможным обнаружить посторонние вещества в среде, идентифицировать специфические загрязнители и классифицировать их, выявлять источники загрязнения, определять влияние загрязнений на среду, оценивать качество среды в целом и т. д. Результаты исследований служат для математического моделирования различных процессов в биосфере и в конечном счете осуществления плановых мероприятий.

**Домашние животные** — животные, разводимые человеком, в первую очередь, для получения белков животного происхождения и сырья для промышленности. Наибольшую роль при этом играют млекопитающие, значительно меньшую — птицы, рыбы, насекомые и др. группы животных. Подавляющее большинство Д. ж. было одомашнено еще в раннем и среднем голоцене. Из них наибольшее хозяйственное значение имеют крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы, куры и др. Интенсивное разведение Д. ж. существенно изменило природную среду в ряде районов мира. Так, перевыпас и уничтожение лесов под пастбища привело к разрушению естественных биоценозов на севере Африки (расширение зоны пустыни Сахары), обезлесению склонов в Греции, увеличению степных площадей в Евразии и т. д. В связи с острым дефицитом во многих странах мира белков животного происхождения масштабы разведения животных, а следовательно, и влияние их на окружающую среду увеличиваются.

**Дренаж сельскохозяйственных земель** — осушение избыточно увлажненных почв, обычно с помощью искусственных подземных водотоков — дрена. Чаще всего используются гончарные трубы.

**Емкость среды** — число особей популяции, потребности которых, в первую очередь пищевые, могут быть удовлетворены ресурсами данного местообитания. При превышении популяцией этой величины (скажем, в результате иммиграции) наблюдается повышенная смертность, и число особей достигает первоначального значения, т. е. фактически равновесного состояния.

**Живое вещество** — совокупность в биосфере живых организмов (растений, животных, бактерий), их биомассы. Характеризуется специфическим химическим составом (O, C, H, N, Ca, P, S, K, Na, Mg, Cl и др.).

**Жизненная форма** — у растений (биоморфа): внешний облик (габитус), отражающий их приспособленность к условиям среды, а также группа растений со сходными приспособительными структурами, не обязательно связанных родством (напр., кактусы и некоторые молочаи образуют Ж. ф. стеблевых суккулентов). Изменяется в онтогенезе (так, однолетние сеянцы ели или дуба еще не имеют формы дерева), поэтому под Ж. ф. как классификационной единицей понимают совокупность взрослых особей. Один и тот же вид растений в разных условиях может иметь разные Ж. ф. (дуб, ель, можжевельник и др. в лесной зоне или лесном поясе гор — высокоствольные деревья, а на северной и высотной границах ареала — кустарники или стланики). У животных — группа особей (разных видов или внутри одного вида), имеющих сходные морфоэкологические приспособления для

обитания в одинаковой среде. Для видов, развивающихся с метаморфозом, характерна смена Ж. ф. в онтогенезе (личинка, куколка и имаго насекомых). Как самостоятельные Ж. ф. могут развиваться резко различающиеся по морфоэкологическим признакам подвиды или расы животных (напр., ручьевая и озерная форель). При экологическом анализе той или иной группы в основу классификации могут быть положены разные критерии (способы передвижения, добывания пищи и ее характер, приуроченность к определенному ландшафту, различные стадии онтогенеза и т. д.). Напр., среди морских животных по способу добывания пищи и ее характеру можно выделить группы Ж. ф. — растительноядные, хищные, трупоеды, детритоядные (фильтраторы и грунтоеды); по степени активности — плавающие, ползающие, сидячие.

**Жилые рыбы** — рыбы, постоянно живущие в реках и др. проточных водоемах. Термин применяется для противопоставления их проходным и полупроходным. В связи с гидростроительством и загрязнением рек и морей многие виды проходных и полупроходных рыб, большинство из которых высокоценные (осетры, лососевые, угорь), или резко уменьшились в численности, или исчезли из наших водоемов, так что доминируют в водоемах в настоящее время именно Ж. р.

**Заболачивание** — процесс, в результате которого происходит оглеение и оторфованье органических веществ почвы. При этом наблюдается постепенное изменение состава растительных и животных организмов со все большим преобладанием гидрофильных и гигрофильных видов. Происходит в результате поднятия грунтовых вод (обильные осадки, неправильно проведенная мелиорация).

**Забота о потомстве** — комплекс жизненно важных, как правило, генетически обусловленных действий животных, заключающихся в защите потомства, уходе, кормлении и др., осуществляемых самкой, самцом, брачной парой или группой родственных особей. Особенно характерна для теплокровных животных (млекопитающих и птиц).

**Загрязнение биосферы** — процесс, приводящий к увеличению уровня содержания вредных веществ в биосфере, появлению новых химических соединений, частиц и чужеродных предметов, чрезмерному повышению температуры (тепловое З. б.), шума (шумовое З. б.), радиоактивности (радиоактивное З. б.) и т. д. Вызывается все увеличивающимися масштабами хозяйственной деятельности. Угрожает здоровью человека и состоянию окружающей среды, ограничивает возможности дальнейшего развития человеческого общества. Масштабы З. б. столь велики, что естественные процессы метаболизма и разбавляющая способность атмосферы и гидросферы в ряде районов мира

не в состоянии нейтрализовать вредное влияние. Накопление т. н. персистентных (стойких) загрязняющих веществ, которые почти не разрушаются в природе (некоторые пестициды, полихлорбифенилы и др.), а также веществ, имеющих естественные механизмы разложения (удобрения, тяжелые металлы и др.) в количествах, превышающих способность биосферы к их переработке, нарушает сложившиеся в ходе длительной эволюции природные системы и связи в биосфере, подрывает способность природных комплексов к саморегуляции. Экологические нарушения проявляются в сокращении численности и видового разнообразия растений и животных, в снижении продуктивности лесов и сельскохозяйственных угодий, деградации экосистем. Введение в круговорот веществ биосферы миллионов тонн хлорорганических соединений приводит к тому, что, с одной стороны, сокращается численность многих видов животных (особенно птиц и рыб), разрушаются сложившиеся в ходе эволюции трофические цепи и, следовательно, биоценозы, а с другой — происходит неконтролируемое размножение организмов, легко вырабатывающих устойчивые формы.

**Заказник** — территория (акватория), временно охраняемая с целью сохранения отдельных видов растений и животных, геологических объектов и т. д. В отличие от заповедников учреждается на территории предприятий сельского, лесного, рыбного и др. хозяйств. Хозяйственная деятельность в З. не должна наносить вред охраняемым объектам.

**Замкнутые циклы производства** — система технологических процессов, при которой ликвидируются или максимально возможно сокращаются производственные отходы путем их включения в производственные циклы. При этом сырьевые материалы используются максимально полно, исключается нанесение ущерба окружающей среде и тем самым здоровью людей. При создании З. ц. п. определяющую роль играют научные разработки.

**Замор** — гибель водных животных, в особенности рыб, вызванная острым дефицитом кислорода в воде. Чаще всего наблюдается зимой в замерзших непроточных водоемах, летом изредка наблюдается в рыбоводных прудах в период интенсивного «цветения» воды, вызванного массовым развитием водорослей.

**Заповедник** — навечно изъятая из хозяйственного использования территория (акватория) с целью сохранения в естественном состоянии всего природного комплекса охраняемой территории. Большинство З. учреждено для охраны редких крупных зверей и птиц, которым в первую очередь грозит исчезновение в результате прямого истребления человеком и разрушения среды обитания в результате хозяйственного освоения. Благодаря З. сохранены многие виды животных (зубр, кулан, уссурийский тигр, выхухоль, гага и др.), восстановлена до про-



мыслового уровня численность бобра, лося, соболя и др. ценных охотничье-промысловых животных.

**Засоление** — увеличение концентрации солей в воде водоемов и почве (пресной считается вода, содержащая не более 1 г солей в 1 л). Наблюдается чаще всего в аридных зонах в результате неправильного использования для орошения воды равнинных рек, характеризующейся большей минерализацией по сравнению с водой горных рек.

**Засухоустойчивость** — способность живых организмов, в первую очередь растений, переносить продолжительное время дефицит влаги без значительных необратимых нарушений жизненных функций.

**Защита растений** — комплекс мероприятий и приемов, имеющих целью полное уничтожение или значительное снижение численности различных вредителей сельского и лесного хозяйств. В настоящее время наибольшее распространение получили химические средства защиты растений, однако, в перспективе они должны быть заменены биологическими, не наносящими ущерба живой природе и здоровью человека.

**Звероводство** — отрасль животноводства. Клеточное пушное З. является в настоящее время главным поставщиком пушнины на планете. Основные разводимые виды зверей — американская норка, серебристо-черная лисица, песец, нутрия, соболь.

**Зимовка животных** — различные приспособления животных к перенесению зимнего периода года в умеренных и высоких широтах. Они исключительно многообразны: зимний сон (барсук, медведь), зимняя спячка, запасание корма (белка, бобр, полевка-экономка и др.), линька у пушных зверей, кочевки (лоси, галки, вороны). У насекомых и некоторых др. членистоногих для перенесения неблагоприятных условий служит диапауза.

**Зональность** — деление земной поверхности на зоны по климатическим, биогеографическим и др. особенностям. Имеет ярко выраженный широтный характер (зоны тундры, тайги, степи и т. д.).

**Зоны Мирового океана** — части океанов, включающие прилегающие моря, различающиеся по экологическим условиям и вследствие этого заселенные различными видами организмов. Океан как среду жизни можно разделить на две основные части: водную массу — пелагиаль и дно — бенталь. В бентали, в свою очередь, различают: литораль, сублитораль, бенталь, абиссаль. Зона, куда достигают брызги прибоя, называется супралиторалью. Пелагиаль в вертикальном направлении делят на следующие зоны: эвфотическую, или собственно пелагиаль (эпипелагиаль), дисфотическую, или батипелагиаль, и афотическую, или абиссопелагиаль, простирающуюся до дна.

**Зообентос** (от греч. zoop — животное и benthos — глубина) — совокупность животных, обитающих на дне водоемов.

**Зоогеография** — раздел биогеографии, изучающий закономерности распределения животных на Земле.

**Зоопланктон** (от греч. zoop — животное и planktos — блуждающий) — совокупность микроскопических и полумикроскопических животных, обитающих в толще воды.

**Зоофаги** (от греч. zoop — животное и phagein — есть) — животные (очень редко растения), которые питаются др. животными. Сюда же относятся и животные, питающиеся представителями своего вида (канибализм). Пищеварительный тракт З. обычно относительно короче, чем у фитофагов. Все они могут быть названы хищниками, хотя в некоторых случаях этот термин не совсем подходит. Так, обычный представитель рыб наших водоемов лещ является З., однако хищником его не называют.

**Зоофилия** (от греч. zoop — животное и phileo — люблю) — опыление растений различными животными.

**Зоохория** (от греч. zoop — животное и choro — передвижение) — распространение плодов, семян и спор растений животными. Семена могут прикрепляться к поверхности тела животных с помощью специальных приспособлений (крючков, зацепок, щетинок и др.) При попадании в пищеварительный тракт животных семена многих растений не перевариваются и рассеиваются с экскрементами. Плоды и семена распространяются также животными, делающими запасы корма.

**Зооценоз** (от греч. zoop — животное и koinos — общий) — совокупность видов животных, совместно существующих в сравнительно однородном местообитании. Является частью биоценоза.

**Изолинии** (от греч. isos — равный, одинаковый, подобный и линия) — воображаемые линии в картографии, соединяющие множество точек, имеющих одинаковую высоту над уровнем моря.

**Изолирующие механизмы** (экологические) — механизмы, благодаря которым животные близких видов, обитающие на одной и той же территории, не вступают между собой в конкуренцию. Примером могут служить разные типы клювов у птиц: одни виды добывают насекомых из щелей древесной коры, а клюв других приспособлен для ловли насекомых на поверхности листьев.

**Изоляция** (от фр. isolation — отделение, разобщение) — исключение или затруднение свободного скрещивания между особями одного вида, ведущее к обособлению внутривидовых групп и новых видов. Различают географическую И. (наличие географических барьеров) и репродуктивную (биологическую) И.

**Ил** — мягкий тонкозернистый осадок на дне водоемов. Включает минеральные частицы и детрит. Сильно обогащенный органическими веществами И. носит название сапропель.

**Иммиграция** (от лат. *imigo* — вселяюсь, вселение) — вселение в какое-либо местообитание организмов, ранее там не обитавших. У животных обычно наблюдается при увеличении в каком-либо месте плотности популяции до таких пределов, что практически полностью происходит использование жизненно важных ресурсов, и часть наиболее активных особей переселяется.

**Инвазия** (от лат. *invasio* — нападение, вторжение) — заражение животных и человека паразитическими животными.

**Инвентаризация фауны** — составление списков животных, населяющих определенную местность.

**Ингибиторы роста растений** (от лат. *inhibeo* — сдерживаю, останавливаю) — химические соединения, вызывающие торможение роста растений. К ним относятся естественные И. — абсцизовая кислота и некоторые фенольные вещества. Синтетические И. (морфактины, дефолианты, гербициды и др.) используются в сельском хозяйстве в основном для борьбы с сорняками. Противоположны по действию природным (гиббереллинам, ауксином и др.) и синтетическим регуляторам роста.

**Индивидуальная территория** — часть местообитания популяции, в пределах которой особь или пара особей охотятся и выращивают свое потомство и которую защищают от постороннего вторжения. И. т. имеют представители многих видов птиц, млекопитающих, рыб, рептилий, членистоногих. Всякое проявление антагонизма между особями, в том числе защита территории, приводит к равномерному распределению особей в подходящих для них местообитаниях.

**Индикаторы** (от лат. *indicator* — указатель) — химические вещества или живые организмы, состояние или наличие которых указывает на характер или изменение свойств анализируемой среды.

**Инокуляция** (от лат. *inoculatio* — прививка) — процесс внесения микроорганизмов или суспензии микроорганизмов в питательную (культуральную) среду.

**Инсектициды** (от лат. *insectum* — насекомое и *caedo* — убиваю) — вещества, применяемые для уничтожения или резкого сокращения численности вредных насекомых.

**Инстинкт** (от лат. *instinctus* — побуждение) — совокупность сложных, наследственно обусловленных актов поведения животных, выработавшихся в процессе эволюции (исторического развития) организмов и являющихся одной из форм их приспособления к условиям жизни.

**Интродукция** (от лат. *introductio* — введение) — вселение в какую-либо местность видов полезных организмов (растений или животных), ранее там отсутствовавших.

**Инфауна** (от лат. *in* — в, внутри и *фауна*) — водные донные животные, зарывающиеся в грунт водоемов или передвигающиеся в его верхних слоях. Такой образ жизни ведут многие моллюски, черви, ракообразные.

**Ихтиофауна** (от греч. *ichthys* — рыба и *фауна*) — совокупность видов рыб какого-либо водоема, района, страны, зоогеографической области и т. д.

**Кальцефиты, кальцефильные растения** (от лат. *calcis* — известь и греч. *phyton* — растение) — растения, предпочитающие известковые, со щелочной реакцией, почвы.

**Каннибализм** (от фр. *cannibale*, исп. *canibal* — людоед) — поедание особей своего вида. Отмечен более чем у 1300 видов животных. Проявляется обычно в условиях недостатка пищи или низкого ее качества. Так, в умеренной зоне имеются озера, где из рыб обитает один окунь. Мелкие окуньки питаются зоопланктоном, более крупные особи поедают мелких. В Северной Америке есть озера, рыбное население которых представлено только щукой.

**Катаболизм** (от греч. *katabole* — сбрасывание вниз) — то же, что и *диссимиляция*.

**Катаробонты** (от греч. *katharos* — чистый и *бионт*) — организмы, обитающие в незагрязненных водах с высоким содержанием кислорода.

**Квартиранство** (от нем. *Quartier* — квартира) — совместное существование организмов, имеющих различные источники питания, и таким образом, не конкурирующих между собой (мхи и лишайники на стволах деревьев и др.).

**Кислотные дожди** — появляются в результате химического взаимодействия и последующей конденсации паров воды, сернистого ангидрида и оксидов азота. Последние попадают в атмосферу с промышленными газообразными выбросами, в первую очередь электростанций и металлургических заводов. Могут выпадать за тысячи километров от источников возникновения; от них гибнут леса, изменяется активная реакция воды (рН) озер и водохранилищ. Особенно страдают от К. д. скандинавские и североамериканские озера, обладающие слабой минерализацией, малым содержанием карбонатов и, следовательно, слабой буферностью.

**Классификация** (от лат. *classis* — разряд, группа и *facio* — делаю) — распределение организмов по группам на основе их родства (естественная К.) или К. частных особенностей (хозяйственных —

напр., вредные и полезные животные; экологических — напр., планктонные и бентосные организмы и т. п.).

**Климакс экологический** (от греч. *klímax* — высшая точка, кульминация) — относительно устойчивое состояние экологической системы, при котором наблюдается наилучшее соответствие видового состава организмов условиям среды. Экосистема в таком состоянии характеризуется наибольшей общей биомассой и наибольшим видовым разнообразием.

**Климат** — совокупность атмосферных условий, характерных для данной местности. Континентальный К. характерен для удаленных от моря территорий крупных континентов; его отличительная особенность — большой диапазон среднесуточных температур в межсезонном аспекте. Морской К. — К. районов, прилегающих к морю; характеризуется малыми амплитудами температур и высокой относительной влажностью. Средиземноморский К. характеризуется теплым сухим летом и дождливой зимой. Муссонный К. — К. районов действия муссонов; отличается сухой зимой и влажным летом. Горный К. зависит от высоты над уровнем моря; характеризуется низким давлением и интенсивной солнечной радиацией, богатой ультрафиолетовыми лучами.

**Клон** (от греч. *klon* — побег, ветвь) — генетически однородное потомство одной особи, происшедшее путем бесполого размножения. К. могут быть получены у организмов, размножающихся делением, почкованием, фрагментацией и т. д. У вегетативно размножаемых культурных растений (напр., картофеля) часто сорт представляет собой отдельный К. Новый метод получения К. растений — выращивание их из одной клетки с применением клеточной культуры.

**Колония** (от лат. *colonia* — поселение) — групповое поселение оседлых животных. Могут существовать длительно или возникать лишь на период размножения. По сложности взаимоотношений между особями К. животных чрезвычайно разнообразны: простые территориальные скопления одиночных форм (морские желуди, мидии); более сложные поселения, в которых некоторые функции жизни животных выполняются сообща (защита от врагов в К. ласточек, чаек, грачей и др. птиц); наиболее сложный тип поселений характерный для общественных насекомых — муравьев, пчел, ос и др. Такие К. возникают на основе сильно разросшейся семьи.

**Комменсализм** (от лат. *com.* [*cum*] — совместно, сообща и *trapeza* — трапеза, стол) — редкая форма отношений между видами организмов (комменсалами), при которой один из них питается пищей другого, не причиняя ему вреда. Так, черви рода *Nereis* поселяются на раковине, занимаемой раком-отшельником, и питаются остатками его пищи.

**Конвергенция** (от лат. *convergo* — приближаюсь, схожусь) — независимое развитие сходных признаков у разных групп организмов в сходных условиях внешней среды (напр., обтекаемая форма тела у дельфинов и рыб, форма тела у тушканчика и кенгуру).

**Конкуренция** (от лат. *conscingo* — сталкивание) — взаимоотношения между особями одного или близкородственных видов, обусловленные стремлением использовать одни и те же ресурсы среды при недостатке последних. Наиболее острая К. наблюдается между более сходными особями вида.

**Консорция** (от лат. *consortium* — участие) — совокупность популяций, жизнедеятельность которых в пределах одного биогеоценоза трофически или топически связана с доминирующим видом (напр., растение со всеми связанными с ним организмами: эпифитами, паразитами, вредителями, опылителями, симбионтами и др.).

**Консументы** (от лат. *consumo* — потреблять) — организмы, потребляющие органические вещества. Все они гетеротрофны в отличие от продуцентов, которые являются аутотрофами. В трофических цепях различают К. первого, второго и более высоких порядков. Так, в водоемах мелкие рачки-фильтраторы потребляют фитопланктон; рачками питается молодь рыб, которая является пищей для хищников (напр., окуня); мелкие хищники, в свою очередь, поедаются крупными хищными рыбами (напр., щукой)

**Копрофаги** (от греч. *kopros* — помет, кал и *phagein* — есть) — животные, питающиеся экскрементами др. животных, гл. обр. млекопитающих (жуки-навозники, личинки мух и др.).

**Космополиты** (от греч. *kosmo(s)* — мир, вселенная и *polit(es)* — гражданин) — чрезвычайно широко распространенные виды организмов, встречающиеся во всех крупных регионах Земли.

**Коволюция** (от лат. *co* — совместно, и *evolutio* — развертывание) — совместная эволюция двух или более таксономических групп организмов, связанных тесными экологическими связями. Хорошим примером К. могут служить некоторые животные-фитофаги и опылители.

**Коэффициент рождаемости** (КР) — коэффициент размножения; число потомков, родившихся в единицу времени на 100 особей обоего пола. Представляет собой относительную (удельную) скорость (в процентах) роста популяции при отсутствии смертности.

**Коэффициент роста популяции** — константа, показывающая во сколько раз увеличивается численность или биомасса популяции организмов за единицу времени.

**Коэффициент смертности** — число особей, погибших за единицу времени на 100 особей данного вида в результате естественных факторов смертности. При отсутствии рождаемости — это относительная

(удельная) скорость (в процентах) убыли или уменьшения популяции.

**Краевой эффект** — явление повышенного видового разнообразия и обилия организмов на стыке двух биогеоценозов и в прилежащих зонах.

**Красная книга** — издание Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), созданного при ЮНЕСКО в 1948 г. Содержит редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Изданы К. к. ряда республик.

**Кривая роста популяции** — линия, графически представляющая изменение численности или биомассы популяции в зависимости от времени. Наиболее полное представление о ней можно получить в том случае, если начальная плотность (биомасса) популяции на несколько порядков ниже максимально возможной при данных условиях среды.

**Криль** (от голл. kriel — крошка, малыш, мелочь) — скопление рачков отряда эвфаузиевых и бокоплавов, которыми питаются киты, ластоногие, рыбы и др.

**Криосфера** (от греч. kryos — холод, мороз, лед) — совокупность массы льда и снега на Земле.

**Криофилы** (от греч. kryos — холод, мороз, лед и phileo — люблю) — организмы, живущие в талых водах на поверхности льда или снега. К ним относятся одноклеточные водоросли, некоторые виды червей и насекомых. Массовое развитие водорослей вызывает окрашивание льда или снега в красный или зеленый цвет.

**Криофиты** (от греч. kryos — холод, мороз, лед и phytos — растение) — растительные организмы, приспособленные к жизни в холодных и сухих условиях. Образуют растительный покров тундр, альпийских лугов, скал в высокогорьях.

**Криптофиты** (от греч. kryptos — тайный, скрытый и phytos — растение) — жизненная форма растений, у которых почки возобновления закладываются на корневищах, клубнях, луковицах и скрыты в почве (или под водой).

**Круговорот веществ в биосфере** — циклические физические, химические и биологические процессы. Наибольшую роль играют циклы углерода и др. элементов (кислорода, азота, водорода, серы и фосфора). К. в. в б. не является полным. Часть элементов и веществ выходит из цикла и аккумулируется в земной коре, образуя месторождения торфа, угля, нефти, серы, фосфоритов, селитры и др.

**Ксантофиллы** (от греч. xanthos — желтый и phyllon — лист) — природные пигменты растительных клеток из группы каротиноидов. Встречаются вместе с хлорофиллом, который обычно маскирует К.

**Ксерофилы** (от греч. хегос — сухой и phileo — люблю) — сухолюбивые животные, приспособленные к обитанию в сухих местах и способные длительное время обходиться без воды. У К. хорошо развиты механизмы регуляции водного обмена и приспособления для удержания воды в теле: отсутствие кожных желез, запасание воды в мочевом пузыре.

**Ксерофиты** (от греч. хегос — сухой и phyton — растение) — растения, приспособленные к жизни в местах с постоянным или сезонным дефицитом влаги (аридные зоны). Наиболее типичны саксаул, ковыль, типчак и др.

**Ксилофаги** (от греч. xylon — срубленное дерево и rhagos — пожиратель) — животные, питающиеся древесиной.

**Лагуна** — небольшой, обычно мелководный водоем, соединяющийся с открытым океаном.

**Ландшафт** — однородная по своему происхождению территория, обладающая единым геологическим фундаментом, и неделимая по зональным признакам. Имеет однотипный рельеф, климат, определенное сочетание гидротермических условий. Основная единица географического районирования.

**Ландшафт отбора, адаптивный ландшафт** — рельефная карта, представляющая собой модель эволюции. Изображается как движение популяции от одной адаптивной вершины к другой, которая обычно выше. Горизонталями показываются возможные состояния генотипов и фенотипов по отношению к окружающей среде. Дает возможность моделировать изменение факторов, которые определяют направление и интенсивность отбора.

**Ландшафтные заказники** — создаются для охраны и восстановления особо ценных природных ландшафтов и комплексов. В Беларуси учреждены 4 Л. з. республиканского значения: Белое, Голубые озера, Межозерный, Свитязанский. На территории Л. з. запрещены выпас скота, сплошные вырубki леса, строительство, мелиоративные и др. работы, связанные с изменением ландшафта. Отлов и отстрел полезных диких зверей и птиц, отлов рыбы в озерах на территории Л. з. производится с разрешения Государственного комитета Республики Беларусь по экологии.

**Ледники** — движущиеся естественные скопления льда на земной поверхности. Образуются из твердых атмосферных осадков в тех областях, где их отлагается больше в течение года, чем испаряется и тает. Делятся на: долинные — стекающие по долинам горных рек, которые определяют их форму, характер и направление движения; каровые — горные, лежащие в чашеобразных углублениях склонов,



созданных или расширенных деятельностью льда; шельфовые — плавающие или частично опирающиеся на дно, текущие от берега в море.

**Ледниковые реликты** — виды растений и животных, сохранившиеся на данной территории с ледниковой эпохи. Встречаются, как правило, в изолированных местах с благоприятными микроклиматическими условиями. В Беларуси из ледниковых реликтов встречаются: растения — клюква, некоторые виды осок; животные — выхухоль, зубр.

**Лес** — элемент географического ландшафта, состоящий из совокупности древесных, кустарниковых, травянистых растений, животных и микроорганизмов, биологически взаимосвязанных в своем развитии, влияющих друг на друга и изменяющих внешнюю среду.

**Лесной фонд** — единый государственный лесной фонд страны. Включает все леса естественного и искусственного происхождения. Л. ф. составляют леса государственного значения и колхозные, находящиеся в границах землепользования колхозов. В состав государственного Л. ф. не входят древесно-кустарниковая растительность и насаждения, произрастающие на землях сельскохозяйственного назначения, на полосах отвода железных, автодорог и каналов, в городах и др. населенных пунктах, на приусадебных, дачных и садовых участках.

**Лесное законодательство** — комплекс правовых норм, регулирующих условия и порядок пользования лесами: рациональное использование, восстановление, охрана, повышение продуктивности и др. природных качеств лесов.

**Либиха закон** — правило минимума; один из принципов, определяющих роль экологических факторов в распространении и количестве развитии организмов. Впервые сформулирован Либихом (1840) в применении к сельскохозяйственным культурам. Позднее Мичерлихом было сформулировано правило совокупного действия факторов, которое рассматривается сейчас как поправка к Л. з. По существу, Л. з. является частным случаем правила Шелфорда.

**Лимациты** — токсические вещества, применяемые для борьбы с моллюсками, в частности слизнями.

**Лимитирующий фактор** — один из экологических факторов, ограничивающий возможности существования вида или популяции на определенной территории. Л. ф. могут выступать как абиотические, так и биотические факторы.

**Лимническая зона** — зона открытой воды в озере, где доминирует фитопланктон. Расположена между литоральной и профундальной зонами.

**Лимнофилы** — организмы, обитающие преимущественно в стоячих водоемах.

**Литораль** (от лат. *litoralis* — береговой) — прибрежная зона Мирового океана, охватывающая область приливов и отливов. Организмы, обитающие здесь, называются литоральными. В Л. представлены все типы животных.

**Литосфера** (от греч. *lithos* — камень и *sphaïra* — шар) — внешний твердый слой Земли, включающий земную кору и верхнюю часть земной мантии. Фактическое распространение организмов в Л. недостаточно изучено.

**Литофилы** — организмы, обитающие преимущественно на каменистом субстрате. Напр., лососевые, откладывающие икру на каменном грунте.

**Литофиты, петрофиты** — растения, обитающие преимущественно на каменистом субстрате. Напр., лишайники, поселяясь на камнях, участвуют в почвообразовательном процессе.

**Лицензионная добыча животных** — отлов или отстрел животных по официальным документам установленного образца, в которых указаны виды разрешенных к добыче животных, их количество и район добычи. В Беларуси к таким видам животных относятся: косуля, лось, глухарь, бобр, выдра, кабан.

**Лицензия** — разрешение, выдаваемое специальными государственными органами, на право хозяйственной или др. деятельности в течение определенного времени.

**Логистическое уравнение** — уравнение, описывающее рост популяции по S-образной кривой. Характерная форма кривой обусловлена постепенным усилением по мере нарастания плотности популяции действия неблагоприятных факторов (сопротивления среды). В простейшем случае усиление действия сдерживающих факторов прямо пропорционально плотности. Впервые предложено Ферхюльстом (1838), а затем его «переоткрыли» Пирл и Рид (1930).

**Ложе** — основная, глубоководная часть Мирового океана. Характерная особенность в том, что оно пересекается многочисленными подводными хребтами и порогами. Занимает 77,1 % Мирового океана.

**Ложнопаразитизм** — случайное пребывание в организме животных или человека некоторых обычно свободноживущих беспозвоночных, называемых ложнопаразитами. Ими могут быть личинки ряда мух, многоножки и др. Напр., личинки падальной мухи в ранах, яйца комнатной мухи в пищеварительном тракте.

**Локация животных** (от лат. *locator* — говорящий) — способность ряда животных к ориентированию и поиску корма с помощью особых органов чувств. Различают несколько типов Л. ж.: эхолокация — способность воспринимать отраженные от объекта звуковые сигналы различной частоты; радио- или электролокация — способ-

ность создавать вокруг себя электростатическое поле и, по-видимому, воспринимать отраженные электрические импульсы.

**Локомоция** (от лат. *locus* — место и *motio* — движение) — совокупность согласованных движений, с помощью которых животные и человек активно перемещаются в пространстве (ходьба, полет, плавание и др.). Большая роль в управлении Л. принадлежит мозжечку, ретикулярной формации, вестибулярным и красным ядрам мозга. У приматов и человека подчинена коре больших полушарий.

**Лотические экосистемы** — экосистемы текучих вод — реки.

**Луг** — биогеоценоз, растительный компонент которого образован преимущественно многолетними мезофильными травами, растущими в течение всего вегетационного периода (без летнего перерыва, характерного для степных растений). Л. связан переходами с другими травянистыми биогеоценозами — степями, травянистыми болотами и др.

**Люциферин** (от лат. *lux* — свет и *fero* — ношу) — вещество, которое светится в присутствии фермента люциферазы, кислорода и воды. Находится в специализированных органах или фотогенных клетках животных и микроорганизмов. Изучение строения люцифераз показало, что они относятся к классу оксидоруктаз.

**Магнитосфера** (земная) — магнитное поле Земли, простирающееся на 70—80 тыс. км по направлению к Солнцу и на многие миллионы километров в противоположном направлении. Основные характеристики: направленность, гомогенность и напряженность.

**Макроклимат** — климат обширных территорий, однородных по условиям циркуляции атмосферы и обладающих определенной целостностью (материки, океаны).

**Макропланктон** (от греч. *makros* — крупный и *planktos* — блуждающий) — совокупность планктонных организмов крупнее 5 мм и меньше 100 мм. Представлен в основном рачками эвфаузидами, медузами и оболочниками.

**Макрорельеф** — наиболее существенные перепады значений высот элементов рельефа над уровнем моря (горы, низменности, каньоны).

**Макрофаг** (от греч. *makros* — крупный и *phagos* — пожирающий) — организм, питающийся крупной добычей (противоположность микрофагу).

**Макроэлементы** — элементы, требующиеся организмам в сравнительно больших количествах. Первостепенное значение среди них имеют азот и фосфор. Также важны кислород, водород, калий, кальций, сера, магний, т. е. химические элементы, концентрация которых в организме составляет 0,1 мг и выше.

**Мантия верхняя** — один из слоев внешней сферы Земли (литосферы). Располагается под земной корой. Толщина составляет 900—1000 км. Верхний слой *М. в.* служит для образования земной коры; в основе этого процесса лежат сложные физические явления.

**Марикультура** — искусственное содержание и разведение морских промысловых организмов. Широко распространена в Японии, Голландии.

**Материковая отмель (шельф)** — обычно очень пологая и длинная подводная морская терраса, окаймляющая материк и являющаяся его продолжением. Наклон дна постепенно увеличивается и *М. о.* переходит в материковый склон.

**Материковый склон** — зона с наибольшей крутизной дна, обычно расположена между 150—200 и 1500—2000 м.

**Мегаланктон** (от греч. *mega* — гигант) — планктонные организмы, размеры которых превышают 100 мм (медузы, колонии сальп).

**Межвидовая взаимопомощь** — один из видов отношений в биоценозе; играет большую роль в борьбе за существование. Напр., птицы, уничтожающие личинок-паразитов под кожей буйволов; птицы, очищающие пасть крокодилов от пиявок.

**Мезо** (от греч. *mesos* — средний, промежуточный) — часть сложных слов, обозначающих умеренную величину или промежуточное положение.

**Мезопланктон** — совокупность планктонных организмов, размеры которых находятся в пределах от 1 до 5 мм. Этим термином обозначают иногда планктон, обитающий в мезопелагической зоне (в интервале глубин 60—200 м).

**Мезорельеф** — средний перепад значений высот между макро- и микрорельефом: гряды, холмы, степные блюдца, овраги.

**Мезосфера** — один из слоев ионосферы, верхнего слоя атмосферы, имеющий протяженность сотни километров. Характеризуется тем, что воздух в ней находится в ионизированном состоянии.

**Мезотрофы** — организмы, обитающие в среде (вода, почва) с умеренным содержанием питательных веществ. Занимают промежуточное положение между эвтрофами и олиготрофами (напр., ель, зеленые мхи).

**Мезофилы** (от *мезо* и греч. *phileo* — люблю) — животные (многие насекомые, птицы, млекопитающие), которые живут в районах с невысокой влажностью и сравнительно легко переносят ее колебания. Занимают промежуточное положение между гигрофилами и ксерофилами.

**Мезофиты** — растения, умеренно требовательные к увлажненности местообитания. Занимают промежуточное положение между ксеро- и гидрофитами.

**Меланизм** (от греч. melas (melanos) — черный) — 1) появление в покровах животных чрезмерно большого количества темного пигмента — меланина; 2) увеличение числа темноокрашенных особей в популяции.

**Мелиорация** (от лат. melioratio — улучшать) — система мер, направленных на улучшение природных почв. Различают обводнительную, осушительную, фитомелиорацию и др. формы. Дает возможность изменять комплекс природных условий и таким образом осваивать ранее непригодные для хозяйственной деятельности человека земли, формировать высокопродуктивные агробиоценозы, обеспечивать устойчивые урожан.

**Меротоп** — 1) подразделение биоценоза (листья живых растений, их корни); 2) подразделение биотопа, соответствующее синузнии биоценоза.

**Местообитание** — участок суши или водоема, занятый организмом или группой особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями.

**Метаболизм** (от греч. metabole — перемена) — то же, что и обмен веществ. В более узком смысле — промежуточный обмен, охватывающий всю совокупность реакций, гл. обр. ферментативных, протекающих в клетках и обеспечивающих как расщепление сложных соединений, так и их синтез и взаимопревращение.

**Метаболизирование** (от греч. metabole — перемена) — временное изменение формы тела с обязательным возвращением к начальной. Наиболее часто термин употребляется по отношению к простейшим.

**Метантенк** (от франц. methane — болотный, или рудничный, газ и англ. tank — резервуар, бак) — сооружение в виде большого резервуара для биологической переработки осадков, выделяемых при очистке сточных вод с помощью микроорганизмов без доступа воздуха. Ср. *Аэротенк*.

**Механохоры** — растения, механически разбрасывающие свои плоды, семена или споры.

**Миграционные пути** — определенные, строго ограниченные географической широтой и длиной пути миграции животных. Изучение и знание М. п. имеет большое значение для организации рационального промысла животных.

**Миграция** (от лат. migratio — переселение) — перемещения животных, связанные с изменениями условий существования (осенние и весенние перелеты птиц) или с прохождением цикла развития (М. угрей). М. периодические — закономерно повторяющиеся (М. проходных рыб, вертикальные М. планктона). М. непериодические — связанные с резким внезапным изменением условий (наводнением, засухой и др.).

**Микориза** — грибокорень, симбиоз мицелия гриба и корней высшего растения. М. рассматривают либо как мутуалистический симбиоз, либо как ограниченный паразитизм. В зависимости от глубины проникновения мицелия в глубь корневой ткани растения различают: экотрофную, эндотрофную, перитрофную М.

**Микробеценоз** — сообщество микроорганизмов. Понятие применяется при детальной характеристике биоценоза и конкретизации его компонентов.

**Микроклимат** (*микро* и греч. Klima (klimatos) — режим погоды) — совокупность климатических факторов небольшого региона, складывающихся в результате неодинакового прогревания, охлаждения, увлажнения и др. различных по характеру участков земной поверхности (М. поляны, вершины, холма, ложины, южного и северного склонов бархана и др.).

**Микрокосм, микроэкосистема** — небольшой автономный «мир», имитирующий в миниатюре природу экосистемы. Экспериментальные М. варьируют от частично закрытых систем, в которых происходит газообмен с атмосферой, но нет обмена биогенными веществами, до полностью открытых систем, включающих сообщества организмов с регулируемым притоком и оттоком биогенных элементов. Дает возможность моделировать почти все основные функции и трофические структуры природной экосистемы.

**Микроорганизмы** — мельчайшие организмы, видимые только в световом микроскопе: бактерии, микроскопические грибы и водоросли, вирусы и простейшие. Обладают высокой скоростью роста и размножения, имеют хорошие приспособительные способности, переносят широкий диапазон изменения факторов.

**Микропланктон** (греч. mikros — маленький и planktos — блуждающий) — совокупность планктонных организмов, размеры которых находятся в диапазоне от 50 мкм до 1 мм. Представлен некоторыми видами одноклеточных водорослей (хлореллой, плеврококком) и коллатками.

**Микрорельеф** — наименее выраженные перепады значений высот элементов рельефа над уровнем моря: пристволковых повышений, кротовин, мелких западин и др. выбросов земли роющих животных.

**Микрофаги** (от греч. mikros — маленький и phagein — питаться) — организмы, питающиеся мелкой добычей. К ним относятся и киты.

**Микроценоз, биохорлон** — наименьший фрагмент биоценоза; совокупность организмов, объединенных общим убежищем или пищей, не обладающая гомеостатическими механизмами саморегуляции, и, таким образом, неустойчивая. Напр., сообщество организмов, обитающих на разлагающемся трупе, в дупле и т. д.

**Микроэволюция** — эволюционные процессы, происходящие внутри вида и ведущие к образованию новых разновидностей, подвигов и видов.

**Микроэлементы** — химические элементы, содержащиеся в организме в низких концентрациях (тысячных долях процента и ниже) и необходимые для их нормальной жизнедеятельности (Al, Fe, Cu, Mn, Co, I и др.). Недостаток их может стать причиной значительных нарушений клеточного обмена веществ, т. к. М. выступают в роли катализаторов многих химических процессов.

**Миксотрофные организмы, миксотрофы** (от греч. *mixis* — смешение и *trophé* — питание) — организмы со смешанным типом питания (автотрофным и гетеротрофным). Встречаются среди простейших из класса жгутиковых. Напр., эвглена зеленая, обладающая хроматофорами, на свету питается как типичный зеленый растительный организм, а в темноте переходит на гетеротрофный тип питания, т. е. питается готовыми органическими веществами. К М. относятся представители динофлагелат.

**Мимезия** (от греч. *mimesis* — подражание) — частный случай мимикрии; защитное приспособление животных, выражающееся во внешнем сходстве беззащитных животных с растениями или неодушевленными предметами: игла-рыба напоминает некоторые водоросли; яйца кулика, сороки сходны по величине и внешней форме с галькой.

**Миметизм** (от греч. *mimetes* — подражатель) — частный случай мимикрии; защитное приспособление животных, не обладающих средствами активной защиты, выражающееся в сходстве с животными, наделенными такими средствами (предостерегающая или отпугивающая окраска).

**Мимикрия** (от греч. *mimikos* — подражательный) — покровительственная окраска или форма тела; подражательное сходство незащищенного организма с защищенным или несъедобным. Широко распространена у растений и животных. Разновидности: мимезия и миметизм. М.— биологическое приспособление, способствующее выживанию вида.

**Минерализация** — бактериальное разложение остатков отмерших организмов до состояния минеральных соединений.

**Миофаги** — организмы, питающиеся преимущественно мясом (мышечной тканью) животных.

**Мирмекохория** — распространение семян, снабженных съедобными придатками, муравьями.

**Мировой океан** — основной компонент гидросферы, содержащий 93,9 общего количества водных запасов на Земле. Акватория М. о. занимает 70,8 % всей поверхности Земли.

**ММФ** — международная молодежная федерация по изучению и охране окружающей среды. Проводит активную работу по распространению знаний по охране и сохранению среды, организует ежегодные мероприятия по природоохранительной тематике.

**Модель** — абстрактное описание того или иного явления реально мира, позволяющее делать предсказание относительно этого явления. В своей простейшей форме М. может быть словесной или графической (неформализованной). Однако для повышения надежности прогноза должна быть статистической и строго математической (формализованной). Характеристика хорошей М. должна включать три компонента: анализируемое пространство (границы системы), подсистемы (компоненты), считающиеся важными для общего функционирования; рассматриваемый временной интервал. На этих принципах основывается моделирование экосистем.

**Модельный вид** — экспериментальная популяция животных, на которой исследуется действие экологических факторов (или одного из них) на параметры роста, развития и размножения особи или популяции. Как правило, М. в. подбирается с коротким онтогенезом и высокой плодовитостью. Этими качествами обладают, напр., из наземных беспозвоночных плодовая мушка — дрозофила, из водных животных — ветвистоусые рачки и коловратки. В качестве М. в. может выступать и промысловый вид с целью изучения его эколого-физиологической характеристики.

**Модификация** (от лат. *modificatio* — изменение) — фенотипические изменения, возникающие в результате воздействия окружающей среды на организм (фенотипическая изменчивость). Эти изменения лежат в пределах нормы, не затрагивают генотип и не наследуются. Длительные М. в течение нескольких поколений наследуются, а затем затухают (самки колорадских жуков при повышении температуры изменяют окраску и передают ее в 5—6 поколениях по женской линии); предполагают цитоплазматическое наследование через плазматены.

**Модулярные организмы** — организмы, состоящие из наборов основных конструктивных элементов, число которых чрезвычайно изменчиво. Их развитие не предопределено жесткой программой, а зависит от взаимодействия с окружающей средой. Примеры М. о. — растения, губки, гидроиды, кораллы, мшанки, многие грибы, простейшие. Основной конструктивный модуль у высших растений — лист вместе с его пазушной почкой и прилегающим участком стебля.

**Молисмология** — дисциплина, изучающая загрязнение океана.

**Мониторинг** (от лат. *monitor* — надзирающий) — комплексная система долгосрочных наблюдений за изменением экосистем и биосферы под влиянием антропогенных воздействий. Осуществляется на



специальных станциях и в биосферных заповедниках. Является информационной и не включает управление качеством окружающей среды.

**Мониторинг экосистемный** — постоянное или периодическое наблюдение с помощью постов, специальных установок, спутников за процессами, идущими в экосистемах.

**Моногамия** (от греч. monos — один и gamos — брак) — у животных одна из форм отношений между полами, при которой самец в течение одного или нескольких сезонов предпочитает одну самку, иногда при этом проявляет заботу о потомстве. Распространена среди млекопитающих значительно реже, чем полигамия.

**Монокультура** — в земледелии: 1) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая на определенной территории; 2) длительное непрерывное выращивание одного вида растений на определенной территории без соблюдения севооборота, что ухудшает структуру, химические и физические свойства почвы.

**Монофагия** (от греч. monos — один и phagein — есть) — одноядность, крайняя степень специализации питания у животных, приводящая к потреблению строго определенного вида корма. Животные, потребляющие один вид корма, — монофаги. Имеют наиболее устойчивые трофические связи, встречающиеся чаще всего в устойчивых ценоэкосистемах. М. распространена среди некоторых беспозвоночных (тутовый шелкопряд).

**Морфа** (от греч. morphe — форма, вид) — 1) группа особей внутри одного вида, резко отличающаяся по своему фенотипу; М. присущи полиморфным популяциям или видам; 2) сезонные изменения формы тела у некоторых ракообразных и рыб.

**Морфогенез** (морфа и греч. genesis — возникновение, развитие) — последовательный процесс развития морфологических структур как в ходе онтогенеза, так и в ходе филогенеза.

**МОТ** — Международная организация труда. Основная задача — создание безопасных условий труда на производстве, предупреждение профболезней. Одна из задач по природоохранительной работе — воспитание чувства ответственности за сохранение окружающей среды.

**МСОП** — Международный союз охраны природы и природных ресурсов. Создан в 1948 г. при поддержке ЮНЕСКО. Одна из постоянно действующих комиссий — по просвещению, региональные комитеты которой организуют курсы по природоохранительному воспитанию, выпускают информационные бюллетени, проводят семинары.

**Мульчирование** — сельскохозяйственный прием, заключающийся в покрытии почвы рыхлыми материалами (торфом, соломой), иногда пленкой из химического волокна для улучшения аэрации, водного и теплового режимов почвы.

**Мусор** — совокупность твердых бытовых отходов и отбросов, образующихся в бытовых условиях: стекло, металлы, кости и т. д.

**Мутагенез** — процесс изменения генетического материала.

**Мутагены** — факторы, вызывающие изменение генетического материала. М. бывают: физические (все виды ионизирующих излучений, ультрафиолетовое излучение, температура и др.); химические (средства дезинфекции, некоторые медикаменты: папаверин, атропин; консерванты: ванилин, нитраты К и Na.); биологические — действуют опосредованно, изменяя метаболизм клетки (плесневые грибы, выделяющие токсины и антибиотики, вирусы).

**Мутация** (от лат. *mutatio* — изменение) — внезапное изменение генетических структур организма, вызванное естественными или искусственными мутагенами. Различают М.: трансгенации (точковые) — повреждение структуры ДНК; хромосомные — повреждение структуры хромосом; геномные — нарушение общего количества хромосом в ядре. М. дают материал для мутационной изменчивости или «неопределенной» изменчивости по Дарвину.

**Мутность воды** — одна из физических характеристик воды, прозрачность которой нарушена присутствием очень мелких взвешенных частиц. В лабораторных условиях определяется путем сравнения с эталоном. В естественных — измеряется с помощью белых дисков определенного диаметра, которые погружают в воду до тех пор, пока они видны.

**Мутуализм** (от лат. *mutuus* — взаимный) — форма симбиоза, при которой оба организма извлекают выгоду из своего сожительства. Партнеры возлагают друг на друга регуляцию своих отношений с внешней средой. Примером могут служить взаимоотношения бактерий рода *Achmobaacter* и некоторых нематод. Бактерии без помощи нематод не могут попасть в тело насекомого, а нематоды, лишённые бактерий, не способны к полноценному развитию после проникновения в тело хозяина. Другой пример: термиты и простейшие. Жгутиконосцы, поселяясь в кишечнике термитов, обладают способностью переваривать клетчатку. Среди растений известны мутуалистические отношения между некоторыми видами грибов и водорослей, результатом которых явилось появление нового вида растений — лишайников.

**Навигация** — ориентация в полете; тесно связана с миграцией. Птицы ориентируются в полете по приметам местности, если перелет короткий; по небесным светилам (Солнцу или др. звездам), если перелет дальний.

**Наводнение** — стихийное бедствие, приводящее к затоплению низинных территорий речных долин. Вызывается обильными паводками,

ураганами, циклонами, длительными муссонными дождями. Экологические последствия Н. непредсказуемы. Значительные Н. отмечаются после сильных и продолжительных дождей в бассейнах Амура, Зеи, Буреи. На Неве Н. возникают из-за ветрового нагона воды в устье.

**Народонаселение** — совокупность людей, живущих на Земле (человечество) или в пределах отдельной территории, страны, континента и т. д. В отличие от термина «население» Н. употребляется в основном при социально-экономической характеристике населения. Исследованием Н. занимается специальная наука — демография. Существует несколько концепций о проблемах народонаселения в будущем: демографический максимализм; демографический фатализм; демографический биологизм и т. д.

**Настии** (от греч. *pastos* — уплотненный) — движения органов растений в ответ на изменение факторов внешней среды (света, температуры и др.), действующих ненаправленно. Так, цветки тюльпана открываются и закрываются в ответ на изменение температуры (термонастии). Цветки душистого табака раскрываются в ночное время (отрицательная фотонастия), одуванчика — при ярком солнечном освещении (положительная фотонастия). Ср. *Тропизмы*.

**Натурализация** (от лат. *naturalis* — природный, естественный) — полное освоение организмами новых условий обитания. Различаются: натурализация, если вид переносится в сходные с бывшими условия; акклиматизация, если условия существования вида значительно меняются.

**Натуралист** (от лат. *natura* — природа) — человек, занимающийся изучением природы; естествоиспытатель.

**Нахлебничество** — то же, что комменсализм; совместное обитание двух видов животных, при котором один из них питается остатками пищи другого, не причиняя ему вреда.

**Национальный парк** — обширная территория, которая включает неподвергшиеся воздействию человека ландшафтные комплексы и уникальные объекты природы (каньоны, водопады и т. д.). От заповедника отличается допуском посетителей. Помимо задачи сохранения участков территории (акватории) в относительной неприкосновенности предназначен для организации отдыха. Во многих странах Н. п. учреждается высшими законодательными органами государства.

**Нейстон** (от греч. *neustos* — плавающий) — сообщество планктонных организмов, обитающих в поверхностной пленке воды (гипонейстон) или на ее поверхности (эпинеястон). К Н. относятся некоторые представители жуков, клопов, комаров, мелкие личиночные моллюски.

**Нейтрализм** — сосуществование двух популяций, которое не сказывается ни на одной из них. Одна из форм межвидовых взаимоотношений.

**Некроз** (от греч. nekros — мертвый) — отмирание клеток тканей в живом организме. Н. предшествуют необратимые физиологические и биохимические изменения, возникающие на клеточном уровне.

**Некрофаги** (от греч. nekros — мертвый и *фаг*) — трупоеды; животные, питающиеся трупами животных. Н. являются жуки-могильщики, некоторые птицы (стервятники, грифы) и др. Имеют большое санитарное значение в экосистемах, т. к. являются потребителями мертвой биомассы.

**Нектон** — совокупность организмов, живущих в толще воды и способных активно перемещаться, преодолевая силу течения; в основном это пелагические рыбы и крупные головоногие.

**Необионты** (интродуценты) — организмы, относительно недавно занесенные на рассматриваемую территорию. Могут быть занесены природными агентами или человеком.

**Неотения** — задержка онтогенеза или выпадение взрослой стадии из цикла развития. В этом случае особи размножаются в личиночной или ювенильной стадии: некоторые паукообразные, насекомые.

**Неоэндемики** — молодые виды, еще неуспешные расширить свой ареал. Возникают как результат видообразовательных процессов при интродукции видов в новые для них экологические условия (напр., крымский бук).

**Нитрификация** — минерализация сложных органических соединений азота в процессе гниения. Нитрифицирующие бактерии переводят азот в усвояемую растениями форму — нитриты и нитраты. Нитриты — основные производные азота, используемые растениями в процессе роста. Накопление в растениях нитратов выше ПДК становится токсичным для человека и может иметь нежелательные последствия.

**Нитрофилы** — организмы, обитающие в среде, богатой соединениями азота (пшеница, лен).

**Ниша** (экологическая) — локальное, узко ограниченное место обитания, которое из-за специфических условий среды вызывает у населяющих его организмов особые приспособительные реакции и признаки. Выражение «свободная экологическая Н.» означает, что в экосистеме недостаточно используется сумма условий, пригодная для обитания еще одного вида. Свободная или слабоиспользуемая потенциальная экологическая Н. теоретически — одна из предпосылок для интродукции.

**Нозоареал** — ареал болезни, т. е. территория, где имеются или были зарегистрированы случаи той или иной болезни человека, жи-

вотных или растений. Локальный очаг заболевания — нозоочаг.

**Ноосфера** (от греч. *noos* — разум и *сфера*), «мыслящая оболочка», «сфера разума» — фаза развития биосферы, в период которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором ее развития и функционирования. Понятие Н. сходно с терминами: техносфера, антропосфера и др.

**Норма добычи** — предельное количество особей ценных видов диких животных, которое разрешено добывать на данной территории. Промысел животных, для которых ежегодно устанавливается Н. д., ведется по лицензиям. Произвольное повышение Н. д. считается браконьерством.

**Норма реакции** — границы определяющие адаптивные возможности организма, в которых могут происходить фенотипические изменения под воздействием факторов среды. Изменчивость признака может быть велика (широкая Н. р.), напр., величина удоев молока, или мала (узкая Н. р.), напр., жирность молока. Н. р. видоспецифична и свойственна всем живым организмам.

**Нулевой прирост населения** — демографическая теория, отстаивающая необходимость поддержания постоянной численности населения в связи с общим контролем рождаемости. Согласно этой теории коэффициент рождаемости должен равняться коэффициенту смертности.

**Нутриенты** — химические вещества пищи, всасывающиеся через кишечник. Структурно отличаются от потребляемых пищевых компонентов и образуются в ходе пищеварения и деятельности симбиотических микроорганизмов кишечной флоры.

**Оазис** — участок территории в зоне пустынь или полупустынь с богатой травянистой, кустарниковой и древесной растительностью; формируется благодаря увлажнению грунтовыми водами, выходу источника, орошению человеком.

**Обвалование** — ограждение местности дамбами или земляными валами с целью защиты от затопления территорий, прилегающих к водным массивам (водохранилищам, рекам, озерам).

**Обводнение** — совокупность мероприятий, направленных на улучшение водоснабжения населения, сельского хозяйства, промышленности.

**Обилие вида** — количество особей на единицу площади или объема занимаемого пространства. Показатель используется для оценки роли отдельных видов в видовой структуре биоценоза.

**Область аридная** — область, в которой испарение превышает годовую сумму осадков, растительный мир испытывает недостаток влаги в течение вегетационного периода.

**Область гумидная** — область, в которой растения обеспечены водой в достаточной мере.

**Облигатный** — обязательный. Напр., *O.* паразиты ведут только паразитический образ жизни и вне хозяина существовать не могут; *O.* анаэробы живут только в бескислородной среде.

**Облучение внешнее** — один из видов природных лучевых нагрузок организмов. Состоит из: космического излучения; излучения радионуклидов, рассеянных в биосфере; излучения материалов и сооружений, созданных человеком.

**Облучение внутреннее** — формируется радионуклидами, накапливающимися в организмах бионтов в процессе поглощения питательных веществ из окружающей среды.

**Обмен веществ, метаболизм** — совокупность всех химических изменений и всех видов превращений вещества и энергии, обеспечивающих развитие, жизнедеятельность и самовоспроизведение организмов, их связь с окружающей средой и адаптацию к изменениям внешних условий.

**Оболочки земной коры** — включают три слоя: осадочная *O. з. к.* — поверхностная, толщина от 0 до 8—15 км, наиболее тонкий слой — в горных областях; гранитная *O. з. к.* находится под осадочной и не имеет сплошного распространения (отсутствует на большей части Мирового океана), средняя толщина на континенте 15—20 км; базальтовая *O. з. к.* расположена под гранитной, средняя толщина 20 км, ее называют океанической земной корой.

**Образ жизни** — все разнообразие отношений индивидов какого-либо вида к абиотическим условиям существования, особям своего и др. видов, определяемое наличием комплекса специфичных для вида приспособлений, возникших в ходе эволюции. Один из эквивалентов широко распространенного английского термина «Natural History».

**Образцы поведения, патерны** — инстинкт, или побуждение (охота, размножение), которые проявляются в особых формах поведения; некоторые свойственны только высшим животным. Таким *O. п.* является поведение волка, пытающегося присоединиться к чужой стае и проходящего несколько поведенческих стадий, прежде чем ему удастся добиться расположения стаи.

**Обратная связь** — регулирование какого-либо процесса. Напр., накопление продукта реакции начинает тормозить реакцию.

**«Общественный» образ жизни животных** — свойство некоторых животных образовывать скопления (стаи, косяки, колонии), что обес-

печивается специфическими поведенческими реакциями и служит приспособлением к среде обитания.

**Общность экосистем** — их сходство по видовому составу входящих в них организмов; выражается коэффициентом О. э., который вычисляется для каждой крупной систематической категории.

**Оврагообразование** — вид эрозии почв; промывание талыми и дождевыми водами глубоких рытвин с крутыми берегами, лишенными растительности.

**Одорант** — пахучее вещество, загрязняющее воздух.

**Озеро** — континентальный стоячий водоем. Биота О. зависит от площади поверхности и глубины водоема, химического состава воды, климатических условий региона. Эти факторы лежат в основе классификации озер.

**Озон** (от греч. *ozon* — пахну) — аллотропное видоизменение кислорода; взрывчатый газ синего цвета с резким характерным запахом. Молекула трехатомна —  $O_3$ . Сильный окислитель, окисляет все металлы (исключая золото и платиновые), а также большинство и др. элементов. Образуется в процессах, где выделяется атомарный кислород. Содержится в ничтожном количестве: толщина слоя в среднем для всей Земли составляет 2,5—3 мм (на экваторе около 2 мм). Образует озоносферу на высотах от 10 до 50 км с максимумом концентрации на высоте 20—25 км. Сильно поглощает солнечную радиацию, поэтому биологически активная ее часть не достигает земной поверхности.

**Озоновый экран** — верхний слой стратосферы на высотах 20—25 км с максимальным количеством озона. Активно поглощает коротковолновое ультрафиолетовое излучение Солнца и не только определяет температурный режим стратосферы, но и является защитным щитом для жесткого УФ-излучения, крайне опасного для всего живого на Земле.

**Ойкумена** — см. *Эйкумена*.

**Окисление биологическое** — совокупность процессов окисления, протекающих во всех живых клетках, сущность которых состоит в обеспечении организма энергией. Биологические реакции О. находятся под контролем ферментов, объединяемых в класс оксиредуктаз. Основной путь использования освобождающейся в результате О. б. энергии — накопление ее в молекулах аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ).

**Оккультация** — препятствие для проникновения света в глубь озер и морей, создаваемое непрозрачными взвешенными в воде твердыми частицами. Возрастает с загрязнением воды.

**Окружающая среда** — комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в определенных взаимоотношениях. Одно

из основных экологических понятий. Для характеристики О. с. используются абиотические, биотические и антропогенные факторы.

**Оксорбент** — вещество, поглощающее кислород.

**Олиготрофные водоемы** — водоемы с невысоким уровнем первичной продукции. Из континентальных водоемов к ним относятся обычно озера и горные реки с холодной водой, насыщенной кислородом и бедной биогенными элементами. Видовое разнообразие фитопланктона велико, но биомасса его составляет малые величины. К олиготрофным относят воды больших пространств центральных субтропических областей Мирового океана, первичная продуктивность которых мала из-за недостатка биогенов. Пресные О. в. ценны как источник чистой воды.

**Олиготрофы** (от греч. *oligos* — немногий и *trophe* — пища, питание) — организмы, мало требовательные к наличию питательных веществ в среде обитания, напр. багульник, вереск.

**Олигофаги** (от греч. *oligos* — немногий и *phagos* — пожирающий) — организмы, питающиеся биомассой ограниченного числа видов растений или животных. Чаще всего это виды, близкие в систематическом отношении. О. являются многие членистоногие, а также черви, моллюски, рыбы, птицы. Трофические связи О. имеют значительную устойчивость.

**Олигофотическая зона** (от греч. *oligos* — мало и *photos* — свет) — зона, расположенная между эвфотической и афотической на глубине от 60 до 500 м.

**Онтогенез** (от греч. *ontos* — сущее и *генез*) — индивидуальное развитие особи, начиная от стадии оплодотворенного яйца до конца жизни (естественная смертность или деление особи). В ходе О. происходит рост и развитие (дифференцировка и интеграция частей) организма.

**Опад** — отмершие части растений, опавшие на поверхность почвы или дно водоема. Ежегодный О. в сообществах на поверхности почвы называется мертвым покровом, а в лесу — лесной подстилкой.

**Оптимальная интенсивность промысла** — уровень добычи того или иного вида (животных и растений), который обеспечивает максимально высокий длительно устойчивый промысел.

**Оптimum экологический** — наиболее благоприятные условия для жизни (роста, развития, размножения) организма (вида). Различают температурные, кислородные, световые и др. зоны О. э. Может отличаться от О. биоценологического: напр., некоторые растения в экспериментальных условиях культивирования требуют большей влажности, чем в естественных условиях, в которых они образуют устойчивые сообщества.



**Опустынивание** — потеря плодородия почв. Основные причины — перегрузка ландшафта сельскохозяйственными культурами, умеренный выпас скота, неправильная ирригация земель.

**Организм** (от среднелат. *organizo* — устраиваю, сообщаю стройный вид) — живое существо, реальный носитель жизни, характеризующийся всеми свойствами живого.

**Организмизм** — методологический принцип, требующий целостного подхода к изучению объектов органической природы.

**Органическое вещество планеты** — масса органических веществ, слагаемая из живого и мертвого веществ. Основные продуценты живой органики — растительные сообщества, для количественной оценки функциональной деятельности которых применяются следующие показатели: биомасса, годичный прирост, опад. Мертвое О. в. п. — сохранившиеся от разложения продукты распада, которые вовлекаются далее в процессы гумификации и деструкции.

**Ординация** — один из методов анализа эко- и геосистем, заключающийся в распределении видов или сообществ по ряду изменения какого-нибудь одного или нескольких коррелирующих факторов (напр., изменение видового состава растительности и обилия особей каждого из видов с увеличением засоления почв, изменением местного баланса тепла и влаги).

**Ориентация животных** (от фр. *orientation* — направление на восток), биоориентация — способность животных определять свое положение в пространстве. Может осуществляться с помощью разных органов чувств (зрения, слуха, вкуса, обоняния), биолокации.

**Орнитохория** — распространение семян, спор, плодов некоторых растений птицами.

**Орография** (от греч. *oros* — гора и *графия*) — раздел геоморфологии, изучающий и классифицирующий формы рельефа (хребты, возвышенности и т. п.), по их внешним признакам вне зависимости от происхождения.

**Ортогенез** — эволюция, идущая в одном определенном направлении, «прямолинейная» эволюция.

**Оружие экологическое** — преднамеренное воздействие на природную среду в военных целях. Особенно остро эта проблема проявилась в период войны в Индокитае в 1961—1975 гг. В результате применения отравляющих веществ вооруженными силами США огромные площади были превращены в безжизненные пустыни. Восстановление растительности возможно лишь через 10—15 лет.

**Осмос** (от греч. *osmos* — толчок, давление) — переход молекулы растворителя из менее концентрированного раствора в более концент-

рированный в условиях, когда два раствора разделены мембраной, пропускающей растворитель, но непроницаемой для растворенных веществ (односторонняя диффузия).

**Осморегуляция** (от греч. *osmos* — толчок, давление и лат. *regula* — направляю) — совокупность процессов, обеспечивающих относительное постоянство осмотического давления жидкостей во внутренней среде организма животных. В О. участвуют гипофиз, надпочечники, щитовидная и поджелудочная железы и др. Эволюция О. способствовала освоению различных биотопов.

**Осмотическое давление** — внешнее давление, которое необходимо приложить со стороны раствора, чтобы противодействовать поступлению в него растворителя через разделяющую их проницаемую мембрану.

**Осмотрофия** — поглощение питательных веществ непосредственно через плазматическую мембрану (по осмотическому градиенту), описанное преимущественно у паразитических протистов.

**Основной обмен** — количество энергии, затраченной организмом в состоянии покоя, когда не происходит переваривания пищи и не совершается никакой мышечной работы.

**Остров** — участок суши, окруженный водой.

**Отбор естественный** — выживание в процессе борьбы за существование наиболее приспособленных индивидов.

**Отбор искусственный** — отбор сортов растений и пород животных, производимый человеком для своих нужд. В экологии рассматриваются групповой и др. виды отбора.

**Отвал** — насыпь, образуемая в результате размещения вскрытых пород на специально отведенных площадях. Может занимать и отрицательные формы рельефа — овраги, низины и т. д.

**Откладка яиц** — процесс, сопряженный со сложной цепью поведенческих реакций. У паразитов он длится от нескольких секунд до 10 мин. Иногда самка делает несколько проколов тела хозяина, пока не отложит в него яйца.

**Относительная влажность** — отношение содержания водяного пара в воздухе (в процентах) к возможному его содержанию в условиях полного насыщения.

**Отношения биотические** — отношения, возникающие между популяциями разных видов и внутри популяции одного вида, сосуществующими в одном биоценозе. См. *Экологические факторы*.

**Отпад** — деревья, отмершие в результате естественного изреживания древостоя.

**Отстойники** — специальные резервуары, бассейны, водоемы, используемые для отстаивания воды при очистке сточных вод.

**Охота** — 1) способ добывания пищи животными; 2) отстрел и отлов человеком ценных промысловых видов животных (дичи).

**Охрана воздуха** — комплекс мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха, которые можно разделить на: планирование — рациональное размещение промышленности в определенных санитарно-защищенных зонах в зависимости от вида и мощности предприятий и местных условий; эффективные способы газоочистки, пылеулавливания и редукации (использование улавливаемых промышленных выбросов); санитарно-законодательные мероприятия, предусматривающие нормы предельно допустимого содержания вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов.

**Охрана природы** — комплекс мероприятий, охватывающих рациональное использование, охрану и восстановление объектов живой и неживой природы. Осуществляется международными, государственными, региональными, административно-хозяйственными, политическими, юридическими и общественными комитетами и организациями.

**Очаг** — 1) центр возникновения какого-либо процесса; 2) ограниченная площадь, на которой наблюдается какой-либо процесс.

**Очистка** — 1) устранение посторонних и нежелательных веществ с поверхности или из объема какого-то предмета; 2) освобождение твердых, жидких и газообразных отходов от загрязняющих среду вредных примесей.

**Очистка сточных вод** — разрушение и удаление из них загрязняющих веществ. Существуют три основных метода очистки вод: механический, представляющий собой извлечение из сточных вод нерастворимых веществ; химический, состоящий в добавлении в сточные воды химических реагентов, которые способствуют удалению из воды загрязняющих веществ; биологический, заключающийся в естественном разложении (с помощью микроорганизмов) отравляющих веществ в водоемах.

**Оценка по качеству потомства** — метод селекции, при котором генотип определяют путем пробных скрещиваний и оценки получаемого потомства.

**Пагон** (от греч. *pagos* — лед и *on* — сущее) — сообщество организмов, населяющих поверхность или толщу льда (бактерии, водоросли, коловратки и др.) обычно в состоянии анабиоза.

**Палеобиоценоз** — скопление остатков погибших организмов, живших на месте их нахождения или перенесенных течениями, ветром и др.

**Палеоэндемики** (от греч. *palaios* — древний и *endemos* — местный) — большей частью угасающие виды, нуждающиеся в особой охране (напр., североамериканская секвойя гигантская).

**Пампасы** — злаковники Южной Америки, аналог степей Евразии. Распространены на востоке Аргентины и в предгорьях Анд. П. рассматривают как реликт, не соответствующий современным климатическим условиям этой территории.

**Памятники природы** — отдельные объекты, имеющие научное, историческое и эстетическое значение: биосеносы, старые или особо мощные деревья, открытые местонахождения палеонтологических объектов, геологических обнажений и т. п. Организация их охраны находится в компетенции местных Советов.

**Панмиксия** (от греч. pan — все, весь и mixis — смешивание) — случайное неограниченное скрещивание индивидов популяции между собой.

**Паразитизм** (от греч. parasitos — нахлебник, para — возле, около и sitos — хлеб, пища) — форма видовых взаимоотношений, носящая антагонистический характер, когда один из видов (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания или источника пищи. Среди паразитов различают эндо- и эктопаразитов. Эндопаразиты живут в теле хозяина и питаются его тканями или содержимым пищеварительного тракта (напр., паразитические черви). Эктопаразиты живут в основном на коже хозяина и обладают достаточной подвижностью, чтобы переходить от одного хозяина к другому (насекомые-кровососы). Для П. характерна большая зависимость паразита от конкретной таксономической группы, за счет которой он существует, приобретая специализированные морфологические и биологические приспособления к хозяину.

**Паразитология** — наука, изучающая паразитов, вызываемые ими заболевания и методы борьбы с ними.

**Парниковый эффект** — поглощение приземной атмосферой, содержащей углекислый газ, длинноволнового инфракрасного излучения, отраженного поверхностью Земли. Следствием является повышение температуры приземной атмосферы, что может привести к нежелательным экологическим последствиям (таянию ледников, повышению уровня Мирового океана и др.).

**Партеногенез** (от греч. parthenos — девственница и genesis — рождение), девственное размножение — одна из форм полового размножения организмов, при которой развитие потомства происходит из яиц, не оплодотворенных мужскими гаметами. Пол потомства может быть разным: мужским (напр., трутни у пчел), женским (у тлей-основательниц, дающих начало партеногенетическим самкам-переселенцам, а из позвоночных — у ящериц) или смешанным, т. е. и мужским и женским (напр., у тлей поколения полоносок). Значение П. заключается в обеспечении возможности размножения при редких контактах разнополых особей, а также в резком увеличении численности

в популяциях животных с большой смертностью, вызванной, напр., сильным выеданием.

**Парцелла** (от фр. *parcelle* — частица) — микрогруппировка в биогеоценозе. Напр., обособленные группы елей, осин в различных лесных сообществах; группы кустарников на лугу; внутривидовые группы животных («большие семьи», живущие в непосредственной близости друг к другу. Сильно выраженная парцеллярность определяет мозаичность биогеоценозов.

**Патоген** (от греч. *pathos* — страдание, болезнь и *genos* — рождающий) — организм, способный вызвать заболевание.

**Педосфера** (от греч. *paidos* — дитя и *sphaira* — шар) — почвенный покров, представляющий собой самостоятельную земную оболочку. По В. И. Вернадскому почва — биокосное тело, состоящее одновременно из живых и косных (неорганических) тел: минералов, воды, воздуха, органических остатков.

**Пелагиаль, пелагическая зона** (от греч. *pelagos* — открытое море) — одна из зон Мирового океана, толща воды океанов, морей и озер, населенная растительными и животными организмами: планктоном, nekтоном, плейстоном, нейстоном. Растительные пелагические организмы (фитопланктон) — основные продуценты органического вещества в океане.

**Пелагические организмы** — растения и животные, обитающие в толще воды и на ее поверхности. Обычно термин используется применительно к организмам, живущим в открытом море.

**Первичные продуценты** — организмы, способные к фото- и хемосинтезу.

**Перифитон** (от греч. *peri* — вокруг, около и *phyton* — растение) — совокупность организмов, обитающих на подводных предметах и растениях.

**Пестициды** (от лат. *pestis* — зараза и *caedo* — убиваю) — химические средства для борьбы с вредителями и болезнями растений, переносчиками заболеваний, сорняками, вредителями зерна, древесины, шерсти, кожи и т. п. К ним относятся также химические средства для удаления листьев (дефолианты), уничтожения завязи (дефиранты), отпугивания животных (репелленты) и др. П. отрицательно влияют на экосистемы и использовать их следует строго по назначению в минимально необходимых количествах.

**Пик численности** — максимальная численность популяции, достигаемая периодически в пределах нормы или выходящая за пределы при массовом размножении. Различают сезонные, многолетние и вековые П. ч.

**Пирофитная флора** (от греч. *pyr* — огонь и *фит*) — сообщество растений, приспособившееся в процессе эволюции к огневому воздей-

ствию. Для П. ф. характерны наличие прочной и твердой кожицы у семян, быстрый рост, раннее плодоношение, высокая огнестойкость коры стволов, высокая регенерационная способность корневых систем, высоко поднятая крона.

**Пищевая сеть** — разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистеме. Одна из важнейших особенностей П. с. заключается в том, что в подавляющем большинстве случаев одинаковый тип взаимоотношений характерен для группы видов, которые заменяют друг друга. Напр., хищники могут питаться копытными, мышевидными грызунами, зайцами, птицами, насекомыми и др. животными, даже растениями. Если исчезнет один вид корма, его место временно или постоянно занимают др. виды пищевых объектов (т. е. они экологически и энергетически дублируют друг друга), и экосистема сохраняет свою структуру.

**Пищевые цепи, цепи питания** — ряд организмов (растений, животных, микроорганизмов и др.), в котором каждое предыдущее звено служит пищей для последующего. Напр., фитопланктон → зоопланктон → мелкие рыбы → хищные рыбы → человек. П. ц. состоят из трех основных компонентов: продуцентов, консументов, редуцентов. В экосистемах они не изолированы, а взаимосвязаны общими видами, благодаря чему разветвляются в пищевые сети. Исключение из сообщества какого-либо элемента П. ц. нарушает его целостность. По звеньям П. ц., от первого к последнему, осуществляется трансформация вещества и энергии. См. *Экологическая пирамида*.

**Планктон** (от греч. planktos — блуждающий) — совокупность организмов, населяющих толщу воды континентальных и морских водоемов и не способных противостоять переносу течениями. В состав планктона входят как растения (фитопланктон), так и животные (зоопланктон), а также бактерии (бактериопланктон). Имеет специфические приспособления для парения в толще воды: выросты тела, жировые капли, газовые вакуоли и др. Морской П. состоит в основном из диатомовых водорослей, ракообразных, кишечнополостных (медузы и др.), икринок и личинок рыб. В пресных водах в его составе: диатомовые, зеленые водоросли, цианобактерии, ветвистоусые и веслоногие раки, коловратки. П. способен к вертикальным миграциям.

**Плейстон** (от греч. pleusis — плавание, pleo — плыву) — совокупность организмов, живущих на поверхности воды или ведущих полупогруженный образ жизни. Многие плейстонные животные используют как опору пленку поверхностного натяжения, другие образуют воздушные полости или пенные поплавки. Из растительных организмов к П. относятся плавающие саргассовые водоросли.

**Плодовитость** — способность организмов регулярно давать свойственное каждому виду количество нормально развитого потомства. Сложившаяся в процессе эволюции П. различных живых организмов обуславливает их численность и скорость, с которой они заселяют биотоп. П. и забота о потомстве связаны, как правило, обратной зависимостью.

**Плодородие почвы** — свойство, которое выражается в способности обеспечивать условия для образования органического вещества растениями. Определяется структурными свойствами почвы.

**Плотность популяции** — количество особей данного вида на единице площади или в единице объема. Важный показатель пространственного размещения членов популяции. В большей или меньшей степени изменчива, т. к. зависит от ряда абиотических (температуры, влажности, солености, сезонных изменений, климатических условий и т. п.) и биотических (наличие пищевых ресурсов, хищников, паразитов и т. п.) факторов. Находится в динамическом равновесии с условиями существования и колеблется около какой-то средней, характерной для данного вида величины.

**Поверхностно-активные вещества, ПАВ** — один из видов органических загрязнителей. К ним относятся масла, жиры, смазочные материалы — вещества, образующие на поверхности пленку, которая препятствует газообмену между водой и атмосферой. Это обстоятельство влияет на содержание кислорода в воде и таким образом на состояние гидробионтов.

**Пойкилотермные животные** (от греч. *poikilos* — пестрый, разнообразный и *therme* — жир, теплота) — животные с непостоянной температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры среды. К ним относятся все животные, за исключением птиц и млекопитающих. Температура тела их обычно на 1—2 °С выше температуры среды, равна ей или немного ниже. При повышении или понижении температуры среды за пределы оптимума эти животные цепенеют или гибнут.

**Полифагия** (от греч. *polys* — многий, многочисленный и *phagein* — есть) — многоядность; использование животными (полифагами) различной растительной и животной пищи, что обеспечивает им существование в условиях с неустойчивыми запасами ресурсов.

**Половое поведение** — поведение большинства животных в определенное время года и в подходящих климатических условиях в брачный сезон. У каждого вида есть специфические способы для выражения этого поведения, в силу чего исключается скрещивание между представителями разных видов.

**Половозрелость** — способность организма к размножению по достижении им определенного возраста.

**Поля орошения** — участки земли, подготовленные для естественной биологической очистки сточных вод и выращивания сельскохозяйственных растений. На них разрешается выращивать технические, зерновые, кормовые и силосные культуры. Запрещено выращивать овощные культуры, используемые в пищу без термической обработки.

**Поля фильтрации** — участки земли, приспособленные для естественной биологической очистки жидкой фазы сточных вод путем фильтрации их через почвенные горизонты. Наиболее подходящими грунтами для них являются пески и супеси. П. ф. следует располагать ниже водозаборных сооружений по течению грунтового потока.

**Популяция** (от лат. *populus* — народ, население) — совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительно существующая в определенной части ареала, относительно обособленного от других совокупностей того же вида. Для П. характерны определенная численность особей, соотношение полов и особей разных возрастных групп, частота вариаций разных признаков и т. д. Это форма существования вида и элементарная единица эволюции.

**Поток энергии на гетеротрофном уровне** — сумма прироста продукции и затрат энергии на дыхание. Аналогичен валовой продукции на автотрофном уровне. В соответствии со вторым законом термодинамики П. э. на г. у. на каждом последующем трофическом уровне уменьшается, т. к. при превращении одной формы энергии в другую часть ее теряется в виде тепла. Наилучшим образом выражает истинные взаимоотношения между трофическими уровнями, особенно если входящие в них организмы сильно различаются по размерам.

**Почва** — твердый субстрат наземных сообществ, образующийся в результате взаимодействия климатических и биологических факторов с подстилающей геологической породой. Почвенный покров представляет основу земельного фонда биосферы; характеризуется плодородием.

**Почвенная фауна** — животный мир почвы. Различают животных геобионтов (живут в почве на протяжении всей жизни), геофилов (проходят в почве одну стадию развития) и геоксенов (находятся в почве в неактивном состоянии).

**Почвенно-биоклиматический пояс** — совокупность почвенных зон и вертикальных почвенных структур, объединенных близостью радиационных и термических условий и сходных характером их влияния на почвообразование, выветривание и развитие растительности. Выделяют следующие П. п: полярный, бореальный, суббореальный, субтропический и тропический.

**Правило Бергмана** — в пределах вида или близких видов животные с более крупными размерами тела распространены в более холодных районах. Однако в П. Б. есть много исключений.



**Предельно допустимая концентрация (ПДК)** — концентрация вещества (обычно загрязнителя) в воде, почве, воздухе, пищевых продуктах, при повышении которой они становятся непригодными для использования человеком.

**Прерии** — группа формаций высокотравной растительности степного или саванного типа. Распространены в Северной Америке. Травянистая растительность П. состоит из многолетних злаков с глубокой корневой системой, иногда встречается редкая древесная растительность. Почвы черноземные; климатические условия характеризуются большим разнообразием.

**Принцип конкурирующего вытеснения** (принцип Гаузе) — гипотеза, согласно которой два или несколько видов не могут существовать за счет одного и того же ресурса, количество которого мало по сравнению с потребностью в нем. В результате происходит замещение одного экологически близкого вида другим, что может привести к вымиранию вытесненного вида.

**Природные ресурсы** — совокупность природных объектов и явлений, используемых в настоящем, прошлом или будущем в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. Классифицируют П. р. либо по природным группам: водные, воздушные, почвенные, биологические, климатические, энергия Солнца; либо по их исчерпаемости и скорости возобновления, что определяет стратегию их использования.

**Природопользование** — совокупность воздействий человека на географическую оболочку Земли, рассматриваемая в комплексе. Существуют рациональное П., направленное на обеспечение условий существования человечества, поддержание и повышение продуктивности и привлекательности природы, предотвращение или максимальное снижение возможных вредных последствий воздействия на природу; нерациональное П., выражающееся в снижении качества, растрате и истощении природных ресурсов, подрыве восстановительных сил природы, загрязнении окружающей среды.

**Приспособление** — см. *Адаптация*.

**Продолжительность жизни** — срок жизни живого организма. П. ж. птиц и млекопитающих, как правило, связана с их размерами: чем крупнее животные, тем продолжительность жизни их больше. Это общее правило приемлемо только в пределах одного и того же отряда.

**Продуктивность** — свойство живых организмов создавать продукцию.

**Продукция** (от лат. *producio* — произвожу, создаю) — прирост биомассы организмов за определенный промежуток времени на единицу площади или объема. Может служить мерой биологической продуктивности разных сообществ. Различают первичную П., образован-

ную продуцентами, и вторичную, образованную гетеротрофными организмами.

**Продукция вторичная** — количество органических веществ, образуемых гетеротрофными организмами. Находится в полной зависимости от первичной.

**Продукция первичная** — количество органических веществ, образуемых автотрофными фото- и хемосинтезирующими организмами. Различают валовую П. п. — общее количество новообразованного органического вещества и чистую П. п. — то же, но за вычетом веществ, истраченных на дыхание. Годовая валовая П. п. биосферы составляет около 100 млрд т сухого органического вещества.

**Продуценты** (от лат. *producens* — производящий, создающий) — автотрофные организмы, создающие органическое вещество из простых неорганических соединений. К ним принадлежат фото- и хемотрофные организмы. П. — обязательный компонент экосистем, образующий ее первый трофический уровень (основание экологической пирамиды).

**Пруд** — искусственный водоем, выкопанный до глубины 3—5 м или созданный путем постройки плотины в долинах небольших рек, ручьев и т. д. Должен иметь достаточной крутизны берега, слабый уклон дна и устойчивое к размыву ложе. Создается с целью орошения, обводнения, разведения рыбы.

**Псаммофиты** (от греч. *psammos* — песок и *фит*) — растения сыпучих песков, распространенных гл. обр. в аридных и частично умеренных зонах (подвижных барханах пустынь и дюнах морских побережий, песчаных массивах ледникового и морского происхождения). Адаптация растений к песчаному субстрату направлена на уменьшение отрицательных последствий своеобразия теплового, воздушного, водного режимов в местах распространения.

**Пустыни** — тип ландшафта, сложившийся в областях с постоянно сухим и жарким климатом и характеризующийся очень обедненными и разреженными фитоценозами. Различают несколько типов П. в зависимости от характера почв и грунтов: песчаные, галечные, каменистые, суглинистые и др.

**Радиация солнечная** — излучение Солнца электромагнитной и корпускулярной природы; основной источник энергии для большинства процессов, происходящих на Земле.

**Радиобиология** (от лат. *radio* — излучаю, испускаю лучи и *биология*) — наука, изучающая действие радиоактивных излучений на живые организмы и их сообщества. Как самостоятельная сформирова-

лась в первой половине XX в. благодаря быстрому развитию ядерной физики и техники.

**Радионуклиды** — нестабильные радиоактивные изотопы. Характеризуются атомной массой и скоростью распада, которую оценивают периодом полураспада — величиной, постоянной для данного изотопа. Представляют значительный интерес с точки зрения экологии, т. к. способны аккумулироваться в живых организмах.

**Развитие сообщества** — последовательное замещение популяций путем закономерного продвижения к устойчивому состоянию — климаксовому. Смена популяций происходит в результате изменений сообществом физической среды и межпопуляционных взаимодействий.

**Разложение** — см. *Деструкция*.

**Размещение** — характер распределения особей и популяций в биоценозе. Бывает равномерным, или диффузным, а также групповым.

**Размножение** — способность к воспроизводству себе подобных, присущая всем живым существам. Различают две формы Р.: бесполое и половое. При бесполом Р. одна родительская особь дает начало двум или большему числу новых особей, идентичных по наследственным признакам родительской. Разновидностями его являются вегетативное размножение (почкование, фрагментация), а также спорообразование. При половом Р. участвуют две особи (у гермафродитных животных — одна), дающие разнокачественные гаметы — неподвижные яйцеклетки и подвижные сперматозоиды, которые после слияния образуют зиготу, развивающуюся в новый организм, отличный от родительских особей.

**Разнообразие видов** — число видов в данном сообществе или биоценозе.

**Распределение особей** — пространственное размещение особей в популяции. Различают случайное, равномерное и групповое Р. о. Случайное Р. о. наблюдается тогда, когда среда однородна и организмы не стремятся объединяться в группы; встречается редко. Равномерное Р. о. имеет место там, где очень сильна конкуренция между особями. Групповое Р. о. — образование различного рода скоплений; встречается чаще всего в природе.

**Расселение** — распространение живых организмов на значительной территории во избежание перенаселенности. Напр., маленькие пауки путешествуют на большие расстояния по ветру, используя нити паутины как воздушные шары.

**Растительное сообщество** — см. *Фитоценоз*.

**Реакклиматизация** (от лат. ге... — приставка, обозначающая вновь, обратно, снова и klima — режим погоды) — разведение животных, когда-то обитавших в данной местности, но почти или полностью

истребленных. Успешно проведена Р. бобра (в Сибири, Беларуси), соболя (в Сибири) и др. ценных видов животных.

**Регенерация биогенных веществ** — возврат биогенных веществ в окружающую среду из тканей умерших животных.

**Регуляция численности популяции** — процессы, определяющие плотность популяции и действующие по принципу обратной отрицательной связи. Под ними понимают только компенсаторные реакции, выражающие отклонения, вызванные случайными изменениями во внешней среде. В Р. ч. п. непременно участвует хотя бы один, зависящий от плотности популяции, фактор смертности.

**Редины, редколесья** — нелесные участки, на которых сомкнутость крон деревьев составляет 5—20 %. Напр., саванна в тропиках.

**Редуценты** (от лат. *reducentis* — возвращать) — организмы, питающиеся органическими остатками и разлагающие их до минеральных соединений (гл. обр. бактерии и грибы). Обязательный компонент любого биогеоценоза, т. к. осуществляют замкнутость биологического круговорота веществ. Заключительное звено в пищевой цепи.

**Резерваты** (от лат. *reservo* — сохраняю) — общее название охраняемых территорий — памятников природы, заказников, заповедников.

**Резистентность** (от лат. *resistance* — устойчивый) — устойчивость живых организмов к действию какого-либо повреждающего агента. Имеет большое экологическое значение. Напр., длительное применение пестицидов в сельском хозяйстве привело к появлению резистентных рас вредителей и распространению «новых» вредных организмов, естественные враги которых или конкуренты были уничтожены пестицидами.

**Рекультивация** — искусственное восстановление плодородия почвы и растительного покрова после их разрушения.

**Реликты** (от лат. *relictum* — остаток), живые ископаемые — виды растений и животных, сохранившиеся внешне неизменными на протяжении сотен миллионов лет, а также остатки фауны и флоры прошлых геологических времен (палеонтологические Р.). Живые реликтовые формы сохранились в тех районах, где условия для их обитания относительно сходны с условиями эпохи их широкого распространения.

**Реотаксис** (от *gheos* — течение и *taxis* — расположение) — способность ориентироваться по течению. Речные животные, как правило, неизменно ориентируются против течения.

**Реофилы** (от греч. *gheos* — течение, поток и *phileo* — люблю) — организмы, приспособленные к обитанию в текущих водах. Обладают способностью противостоять течению активным движением, прикреплением и др.

**Репелленты** (от лат. *repellos* — отгоняю) — различные природные и синтетические вещества, отпугивающие животных (насекомых, грызунов и др.).

**Ресурсы** (от фр. *ressource* — вспомогательное средство) — ценность, запасы, возможности. См. *Природные ресурсы*.

**Ретарданты** — регуляторы роста и развития растений.

**Рипаль** (от лат. *ripa* — берег реки) — прибрежная часть реки с наиболее благоприятными для живых организмов экологическими условиями обитания (устойчивым грунтом, наличием убежищ, оптимальными условиями питания).

**Ритуализация** (от лат. *ritualis* — обрядовый) — стандартный сигнальный поведенческий акт, используемый животными при общении. Ср. *Биокоммуникация*.

**Рождаемость** — интенсивность процесса появления новых особей в популяции за счет размножения. *R*. рассчитывают на одну особь или одну самку в популяции — удельная *R*. или выражают числом особей, родившихся в единицу времени по отношению к условному их числу (к 100 или 1000).

**Рост популяции** — увеличение численности ее особей. Определяется как прирост численности в единицу времени (абсолютная скорость роста) или процентное увеличение массы или численности популяции (относительная скорость роста).

**Рыбоводство** — 1) отрасль животноводства, организующая на базе естественных и искусственных водоемов разведение ценных видов рыб (карпа, белого и пестрого толстолобиков, белого амура, форели, пеляди и др.); 2) научная дисциплина, изучающая принципы и методы разведения рыб в искусственных и естественных водоемах.

**Саванна** (от исп. *savana*) — тип тропической и субтропической растительности с разреженным низкорослым травостоем, засухоустойчивыми кустарниками и травянисто-злаковыми ассоциациями.

**Саморегуляция экосистемы** — способность экологической системы автоматически устанавливать и поддерживать на определенном (постоянном) уровне свои структуру и функции.

**Самоочищение** — совокупность естественных процессов, приводящих к разложению загрязняющих веществ, поступающих в природную среду или в организмы.

**Самоочищение воды** — непрерывный процесс биохимической, химической, биотической утилизации и переработки веществ, загрязняющих окружающую среду. При одноразовом сбросе сточных вод в естественные водоемы (чаще всего реки) за счет процессов сорбции, осаждения и переработки взвешенных и растворенных веществ живы-

ми организмами, населяющими водоем, свойства воды в значительной степени восстанавливаются.

**Санаторно-курортные зоны** — земли, предоставленные в пользование лечебно-курортным учреждениям. Подлежат особой охране. В эту зону, кроме земельных и лесных участков, входят водные объекты, отнесенные к числу лечебных. Наличие таких зон является существенным фактором охраны природы.

**Сапробионты** (от греч. *sargos* — гнилой и *bios* — жизнь) — организмы, обитающие в водах, богатых загрязняющими органическими веществами (гл. обр. из хозяйственно-бытовых сточных вод).

**Сапробность** (от греч. *sargos* — гнилой) — свойства организма, обуславливающие его способность обитать в воде с тем или другим содержанием органических веществ, поступающих гл. обр. с хозяйственно-бытовыми сточными водами.

**Сапробы** (от греч. *sargos* — гнилой и *bios* — жизнь) — организмы, обитающие в сильно загрязненных водоемах (колодратки, некоторые ракообразные, простейшие и др.). Служат для биологической оценки степени загрязнения водоемов.

**Сапропель** (от греч. *sargos* — гнилой и *pelos* — ил, грязь) — илистые отложения пресноводных озер, содержащие большие количества детрита, а также солей кальция, железа, фосфора. Часто используется в качестве удобрения и подкормки сельскохозяйственных животных.

**Сапротрофы** (от греч. *sargos* — гнилой и *trophe* — пища, питание) — организмы, использующие для своего питания органические вещества мертвых тел и выделения (экскременты) животных. К С. относятся бактерии, грибы и сапрофиты.

**Сапрофаги** (от греч. *sargos* — гнилой и *phagos* — пожирающий) — организмы, питающиеся мертвым органическим веществом (трусами животных, отмершими растениями, выделениями организмов). К С. относятся, напр., жуки мертвоеды, навозники, личинки ряда мух и др.

**Сапрофиты** (от греч. *sargos* — гнилой и *phyton* — растение) — некоторые высшие растения, произрастающие на разлагающемся органическом веществе.

**Сверхпаразит, гиперпаразит, надпаразит** — паразит, который живет на другом паразите или внутри него.

**Седиментация** (от лат. *sedimentum* — оседание) — оседание различных взвешенных частиц в воде. Приводит к осветлению воды в водоемах.

**Сезонная периодичность** — закономерное изменение жизнедеятельности организмов, связанное со сменой времен года. Так, большинство позвоночных животных размножается весной; летом воспитывает

молодняк; осенью жирует, линяет, мигрирует; зимой многие виды впадают в спячку, оцепенение, диапаузу, кочуют и т. д.

**Сейши** (от фр. *seiche*) — периодические колебания уровня воды в водоемах, в которых участвует вся их водная масса. При неизменном общем объеме воды повышение уровня в одной части водоемов сопровождается его снижением в другой. Вызываются шквалистыми ветрами, ливнями, резким перепадом давления и др.

**Сель** (от араб. *саль* — бурный поток) — внезапно возникающий бурный поток горной реки, увлекающий за собой различные горные породы (камни, песок). Часто вызывается выпадением большого количества осадков.

**Серия, сукцессионный ряд** — совокупность последовательно развивающихся растительных сообществ.

**Серобактерии** — типичные хемосинтезирующие микроорганизмы, осуществляющие автотрофную ассимиляцию, при которой в качестве источника энергии используется не солнечный свет, а химическая энергия, выделяемая в процессе окисления восстановительных соединений серы. По морфологии, характеру движения, строению клеток *С.* имеют большое сходство с синезелеными водорослями (цианобактериями).

**Сестон** (от греч. *sestos* — просеянный) — мелкие планктонные организмы и взвешенные в воде неорганические и органические вещества (т. е. все, что улавливает планктонная сеть, «сшитая» из мелкоячеистого газа).

**Сестонофаги** (от *сестон* и *фаг*) — водные животные, которые питаются взвешенным в толще воды мертвым органическим веществом с содержащимися в нем микроорганизмами и мелким планктоном.

**Сивелла** — молодая стадия угря длиной 6—8 см, переходящая из моря в пресные воды.

**Сидячие животные** — водные животные, ведущие малоподвижный образ жизни. Прикрепляются к подводным предметам (губки, некоторые кишечнополостные и др.).

**Симбиоз** (от греч. *symbiosis* — совместная жизнь) — тесное совместное существование разных видов. При широкой трактовке в это понятие включают паразитизм (один организм живет за счет другого), а в более узком смысле — это лишь случай взаимно выгодного сожительства, так называемый мутуализм (от лат. *mutuus* — взаимный). *С.* бывает необязательным (факультативным), когда каждый из организмов при отсутствии партнера может существовать самостоятельно, и обязательным (облигатным), при котором самостоятельное существование невозможно. Пример *С.* — микориза — соединение корня высшего растения (его конечных разветвлений) с мицелием гриба.

**Синантропные организмы** (от греч. *syn* — вместе и *anthropos* — человек) — животные, растения и микроорганизмы, которые приспособились к существованию вблизи человека (его жилья, видоизмененного им ландшафта). Некоторые из С. о. настолько тесно связаны с человеком, что не встречаются вне его поселений. Среди них — домовая мышь, крысы, тараканы, клопы и др.

**Синийкия** (от греч. *synoikia* — совместная жизнь, жилище) — тип межвидовых взаимоотношений, при котором один вид обитает в жилище другого (хозяина): норах, гнездах. Часто он питается остатками пищи хозяина.

**Синузия** (от греч. *sinusia* — совместное пребывание, сообщество) — пространственно обособленная часть фитоценоза, состоящая из растений одной или нескольких близких жизненных форм, связанных между собой общими требованиями к среде обитания.

**Синэкология** (от греч. *syn* — вместе, *oikos* — дом и *logos* — учение) — раздел экологии, изучающий пути формирования и развития, структуру и динамику многовидовых сообществ организмов (биоценозов, экосистем).

**Систематика** (от греч. *systematikos*) — раздел биологии, задачей которого является описание всех существующих и вымерших организмов, а также их классификация по таксонам (группировкам) разного ранга. Служит базой для многих биологических наук. С. основных групп органического мира — прокариот и эукариот — имеет одни и те же основы, задачи и много общего в методах исследования.

**Систематические (таксономические) категории животных** — группы животных, обладающие определенными степенями родства и рядом общих черт строения. Располагаются (систематизируются) в серию соподчиненных групп и в целом создают систему животного мира. Простейшая схема соподчинения образует следующий ряд: виды объединяются в роды, роды — в семейства, семейства — в отряды, отряды — в классы, классы — в типы, типы — в царства.

**Системная экология** — совокупность принципов и концепций системного анализа применительно к экологии.

**Склерофиты** (от греч. *scleros* — твердый и *phyton* — растения) — растения с сильно развитыми механическими тканями, жесткими листьями, иногда повышенной массой древесины (тростник, фисташка и др.).

**Скорость расселения** — темпы расселения особей от места первоначального выпуска; скорость естественного распространения интродуцента на новой территории после колонизации.

**Скорость роста популяции** — тип увеличения ее численности. Виды, обладающие высокой С. р. п., характеризуются коротким периодом развития и относительно высокой плодовитостью.



**Скрэб** (от англ. scrub) — густая формация склерофильных, обычно вечнозеленых низкорослых деревьев, колючих кустарников в условиях, промежуточных между пустыней и саванной, с одной стороны, и дождевым лесом — с другой.

**Смена биогеоценозов** — последовательная и постепенная смена растительности, животного мира, микроорганизмов, свойств почвы и др., т. е. фактическая замена биогеоценоза другим под влиянием внутренних процессов, его взаимоотношений со средой.

**Смертность** — интенсивность процесса гибели особей в популяции. Выражается числом особей, погибших за определенный период времени на определенной территории. Изменяется в зависимости от условий среды, возраста, состояния и численности популяции и выражается в процентах от начальной или чаще от средней численности.

**Смерч** — мощный вихрь, возникающий в грозовом облаке, спускающийся до поверхности суши или моря в виде рукава или хобота. Вращение против часовой стрелки сопровождается подъемом с поверхности земли пыли, различных предметов, животных и даже воды. Известны водяные С., возникающие над нагретой морской поверхностью у берегов. Они всасывают воду теплого слоя моря вместе с ее обитателями в облака и переносят на сушу. Установлено, что С. нет там, где постоянно холодно или жарко. Редко возникают они и в открытом океане.

**Смог** (от англ. smog, smok — туман с дымом) — сильное загрязнение воздуха в виде аэрозолей с дымом, газом и туманом.

**Смыв** — размывание горных пород или почвы по поверхности склона дождевыми и талыми водами.

**Сожительство** — совместное, носящее закономерный характер сосуществование двух видов животных. Как правило, различают три формы сожительства: синоикию, симбиоз и паразитизм.

**Созологическая экология, созология** (от греч. sozo — охранять) — отрасль общей экологии, разрабатывающая научные основы охраны экосистем, биоценозов, отдельных популяций, растений и животных.

**Соленость воды** — общая сумма солей, содержащихся в воде. Выражается в промиле ( $^0/_{00}$ ), т. е. в десятых долях процента. Различают пресные (до  $0,5 \text{ ‰}$ ), солоноватые ( $0,5\text{—}30 \text{ ‰}$ ), эугалинные, или морские ( $30\text{—}40 \text{ ‰}$ ), и гипергалинные, или пересоленные (более  $40 \text{ ‰}$ ), воды.

**Солонцы** — типы почв, насыщенных минеральными солями (в основном хлоридом натрия) в результате близко расположенных к поверхности источников легкорастворимых солей или вторичного засоления (из-за неправильного полива).

**Сонар** (от англ. *so (und) na (vigation) and r(anging)*) — звуко-локационное устройство, улавливающее определенные звуковые и инфразвуковые волны (не слышимые человеческим ухом) и используемое в океанографии при изучении морского дна.

**Сообщество** — совокупность совместно обитающих и взаимодействующих между собой организмов разных видов. Иногда его определяют как совокупность всех организмов (растений, животных и микроорганизмов) и тогда трактуют как синоним биоценоза. Различают также С. растений (фитоценоз) и животных (зооценоз). Итак, С. состоит из популяций разных видов и является, в свою очередь, элементом экосистемы (биогеоценоза).

**Соотношение полов** — численное соотношение между полами. Выражается процентом самцов от общей численности особей в популяции или числом самцов на сто самок. Важный фактор, обеспечивающий саморегуляцию численности популяций. В случае, когда количество самцов равно количеству самок, говорят о равномерном соотношении полов, которое равно единице.

**Соотношение Шредингера** — коэффициент или индекс, выражающий отношение затрат энергии на поддержание жизнедеятельности или дыхания к энергии, заключенной в структуре или биомассе.

**Соперничество** — см. *Конкуренция*.

**Сопротивление среды** — совокупное действие всех абиотических и биотических факторов, которое не позволяет организмам реализовать свой максимальный репродукционный потенциал. Выражается отношением фактической плотности популяции к оптимальной, определяемой плодовитостью и выносливостью.

**Социальная этология** — ветвь этологии, изучающая социальное поведение животных с учетом условий окружающей среды, инстинктивных реакций, навыков, приобретенных в течение жизни, и т. д. для того, чтобы представить во всей полноте сложную картину деятельности социальных видов животных.

**Спат** — молодые моллюски, уже имеющие раковину, прикрепившиеся к субстрату.

**Список голубой** — раздел Красной книги, включающий виды птиц, численность которых снижается.

**Список зеленый** — перечень видов растений и животных, исключенных из Красной книги, т. к. численность их популяций восстановлена до оптимального уровня.

**Список красный** — редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных.

**Список черный** — исчезнувшие виды растений и животных (напр., Стеллерова корова на Командорских островах).

**Споры** (от греч. *spora* — посев, семя) — одноклеточные микроскопические зачатки организмов, служащие для их размножения и сохранения вида при неблагоприятных условиях. Многие С. имеют стойкие оболочки и довольно длительное время сохраняют способность к прорастанию.

**Способность к расселению** — совокупность свойств организмов, способствующих их распространению за пределы первичного ареала или из мест выселения (при их интродукции).

**Спячка** — резкое снижение жизнедеятельности гомойотермных животных, наступающее в периоды уменьшения количества доступной пищи, вследствие чего сохранение высокой активности и интенсивного обмена веществ становится невозможным. Различают летнюю и зимнюю С. Первая характерна для пустынных и полупустынных животных (сурков, сусликов, ящериц), вторая — для некоторых насекомых (ежей), а также для бурого медведя. В отличие от состояния анабиоза, животные в процессе С. способны проснуться, сменить убежище и снова заснуть. Аналогичное состояние у пойкилотермных животных называется оцепенением.

**Среда** — все тела и явления (природные и антропогенные), с которыми организм находится в прямых и косвенных взаимоотношениях. Различают термины: «внешняя С.» — совокупность сил и явлений природы, не обязательно контактирующих с организмами; «окружающая С.» подразумевает непосредственный контакт с объектом; «природная С.» (комплекс факторов живой и неживой природы, воздействующих на организм) включает среду абиотическую (по происхождению не связанную с жизнедеятельностью организмов) и биотическую (обусловленную жизнедеятельностью организмов).

**Среда обитания** — совокупность определенных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид. Низкоорганизованные животные и все растения попадают в свою С. о. пассивно и выживают в ней, если к ней приспособлены. Большинство животных активно выбирают подходящую для себя С. о., а иногда и сами ее создают (напр., постройка плотины бобрами для повышения уровня воды).

**Стабильность биосферы** (от лат. *stabilis* — устойчивый) — способность биосферы противостоять внешним и внутренним воздействиям, включая любые антропогенные процессы.

**Стагнация водоема** (от лат. *stagnare* — делаю неподвижным) — период застоя в водоеме, когда отсутствует вертикальная циркуляция водных масс, вследствие чего может возникать дефицит кислорода.

**Стадо** — длительное или постоянное объединение животных, в котором осуществляются все основные функции жизни вида: добывание корма, защита от хищников, миграции, размножение, воспитание

молодняка. Для С. характерно наличие временного или постоянного лидера, на котором концентрируется поведение других. В отличие от лидера, вожаки характеризуются поведением, непосредственно направленным на активное руководство. В крупных С. выделяются семейные или возрастные группы со своим иерархическим соподчинением особей разных рангов (С. диких оленей, зебр, павлинов и др.).

**Старение** — закономерный процесс возрастных изменений организма, ведущий к снижению его адаптационных способностей, увеличению вероятности смерти. Свойственно всем организмам и протекает на всех уровнях организации — от молекулярно-генетического до организменного.

**Статистические методы** — методы вариационной статистики, позволяющие исследовать целое (биоценоз, популяцию) по его частным совокупностям (по данным, полученным напр., на учетных площадях) и оценить точность получаемых результатов.

**Статоцист** (от греч. *statos* — стоящий и *kystis* — пузырь) — орган равновесия у некоторых животных.

**Стафилококки** (от греч. *staphyle* — гроздь и *kokkos* — зерно) — шарообразные бактерии, располагающиеся большими скоплениями, напоминающими гроздь винограда. Вызывают стафилококковую инфекцию у человека и стафилококкозы у животных.

**Стация** (от лат. *statio* — место, положение) — участок территории, занятой популяцией вида и характеризующийся совокупностью условий, необходимых для ее существования. В конкретном смысле обозначает участки, в которых осуществляются отдельные виды деятельности данного вида (С. кормовые, гнездовые, ночевки и т. д.). Понятие, чаще употребляемое по отношению к наземным животным, близко к более общему — местообитание.

**Стая** — временное объединение животных, которые проявляют биологически полезную организованность действий (для защиты от врага, добычи пищи, миграций). Чаще всего наблюдается у рыб и птиц.

**Стено...** (от греч. *stenos* — узкий) — приставка сложных слов, указывающая на узость, ограниченность условий существования по какому-то фактору.

**Стенобатные животные** (от *стено...* и греч. *bathos* — глубина) — водные животные, обитающие на строго определенных глубинах. Одни приурочены к береговой полосе морей и называются литоральными (напр., некоторые ракообразные), другие обитают на больших глубинах и называются абиссальными (погонофоры, глубоководные рыбы). Возможность расселения их ограничена, поэтому им свойственны узкие ареалы.

**Стенобионты** (от *стено...* и греч. *bion* — живущий) — организмы, способные обитать в условиях постоянства какого-либо фактора среды или их совокупности. Стенобионтность может быть выражена по отношению к отдельным факторам среды: температуре (стенотермные организмы), солености (стеногалинные организмы), гидростатическому давлению (стенобатные организмы) и т. д. Она ограничивает возможность расселения организмов.

**Стеногалинные животные** (от *стено...* и греч. *halinos* — соленость) — организмы, приспособленные к существованию в воде определенной солености и не выдерживающие значительных колебаний ее. К ним относятся морские рыбы (некоторые сельди, ряд бычков), а также пресноводные (стерлядь, линь, карась и др.), живущие в воде относительно постоянной солености.

**Стеногигробионтные животные** (от *стено...*, греч. *hygros* — влажный и *bios* — жизнь) — животные, для существования которых требуются строго определенные и узко ограниченные условия влажности среды обитания. Типичными представителями являются обитатели влажных тропиков, пустынь и др.

**Стенотермные животные** (от *стено...* и греч. *thermos* — теплый) — организмы, приспособленные к жизни в определенных условиях и не переносящие их сильные колебания. Среди них выделяют теплолюбивые формы — термофилов и холодолюбивые — криофилов. К первым относятся рифообразующие кораллы, ряд насекомых; ко вторым — некоторые виды арктических ракообразных, лососевых рыб.

**Стенотопные животные** (от *стено...* и греч. *topos* — место) — животные, приспособленные к жизни в строго определенных условиях обитания, т. е. имеющие узкую экологическую валентность. Так, полуденная песчанка и тонконогий суслик обитают только в песчаной пустыне, сони — в широколиственных лесах.

**Стенофагия** (от *стено...* и греч. *phagos* — пожиратель) — узкая трофическая специализация питания, при которой животные поедают немногие виды пищи.

**Стенофотные животные** (от *стено...* и греч. *photos* — свет) — организмы, требующие узко ограниченных, определенных световых условий (обычно ночные и почвенные животные).

**Степные экосистемы** — экосистемы аридного (засушливого) континентального климата с доминированием узколистных ксерофильных злаков (ковыля, типчака).

**Степной тип растительности** — характеризуется преобладанием ксероморфных злаков, которые не покрывают почву сплошь. Развивается в двух различных климатических зонах с наличием периодов продолжительной засухи. Это континентальные зоны умеренных широт

с суровой зимой и засушливым концом лета и средиземноморские субаридные зоны с мягкой или холодной зимой, но длительным сухим периодом.

**Стерильность** — неспособность организма к размножению, продуцированию жизнеспособных гамет; бесплодие.

**Стихийные бедствия** — опасные природные процессы, вызванные ураганами, землетрясением, цунами, торнадо, извержением вулканов, засухой, эрозией почв, опустыниванием, градом, снегопадом, снежными лавинами, селями.

**Стохастическая модель экосистемы** (от греч. *stochastikos* — умеющий угадывать) — математическая модель экосистемы, которая пытается учесть эффекты случайной изменчивости отдельных функций и параметров.

**Стратегия (K)** — стратегия видов, приспособленных к обитанию в стабильных условиях жизни. Такие виды, как правило, имеют низкую плодовитость и длительный период развития.

**Стратегия [r]** — стратегия видов, адаптированных к жизни в изменчивых условиях обитания. Основные приспособления к этим условиям — высокая плодовитость и короткий период развития.

**Стратегия жизни популяций** — способы выживания и поддержания стабильности популяций различных видов растений и животных.

**Стратификация температурная** (от лат. *stratum* — слой) — слоистость водных масс, имеющих различную температуру, в водоемах.

**Стратоподиум** (от лат. *stratopodium* — подножный настил) — подстилка; плотно лежащий на поверхности почвы покров из опада листьев, плодов, цветков, коры, ветвей.

**Стратосфера** (от лат. *stratum* — слой) — слой атмосферы, расположенный над тропосферой. У границ его возникает северное сияние.

**Стресс** (от англ. *stress* — напряжение) — необычайно большое действие какого-либо фактора на организм, ведущее к резкой реакции последнего или даже к увеличению смертности в популяции.

**Строма** — аморфное вещество, заполняющее хлоропласты.

**Субординация** (от лат. *sub* — под и *ordinatio* — приведение в порядок) — соподчинение, напр. С. таксономических единиц.

**Субдоминант** — вид, имеющий меньшую, чем доминант, плотность, и второй по численности и значимости в данном биоценозе.

**Сублитораль** (от лат. *sub* — под и *litoralis* — береговой) — одна из зон Мирового океана, простирающаяся от области приливов — отливов (литораль) до нижней границы распространения донных морских водорослей. Свет доходит до самых верхних ее зон. Из автотрофных организмов здесь обитают бурые и красные водоросли.

**Субстрат** (от лат. substratum — подстилка, основа) — основа, к которой прикрепляются неподвижные организмы. Это могут быть элементы внешней среды (напр., грунт водоема для донных животных) или организмы, к которым прикрепляются, чаще всего временно, другие организмы (напр., простейшие к коловраткам, коловратки к низшим рачкам и т. д.).

**Суккуленты** (от лат. succulentus — сочный) — многолетние растения с сочными мясистыми листьями (алоэ) или стеблями (кактусы, молочаи), произрастающие в пустынях. Способны концентрировать воду и благодаря толстой оболочке экономно ее расходовать.

**Сукцессия** (от лат. successio — преемственность, наследование) — последовательная смена на определенном участке среды одних сообществ организмов другими. Первичная С. возникает на субстратах, не затронутых процессами почвообразования (скальные породы). Вторичная образуется при восстановлении экосистемы после ее разрушения (пожар в лесу, на заброшенных сельхозугодьях и т. д.). Смена одного фитоценоза другими в ходе С. представляет собой сукцессионный ряд. Пройдя разные фазы развития, экосистема вступает в фазу климакса, образуя более или менее устойчивое сообщество, находящееся в относительном равновесии со средой.

**Сумма эффективных температур** — общее количество тепла, получаемое организмами для завершения индивидуального развития. Для данного вида является величиной постоянной.

**Супралитораль** (от лат. supra — над, выше и litoralis — береговой) — зона на границе суши и моря, лежащая выше литорали и незадеваемая приливом. Водой покрывается только во время сильных штормов и при нагонных ветрах.

**Суточная активность** — сложное биологическое явление, в основе которого лежит изменение физиологических функций организмов в течение 24-часового интервала.

**Суточные ритмы** — изменение интенсивности и характера биологических процессов, повторяющееся с суточной периодичностью. Свойственны большинству биологических и физиологических процессов. С первыми связана суточная ритмичность активности животных, раскрытие и закрытие цветков растений и т. д.

**Суффозия** (от лат. suffossio — подкапывание) — выщелачивание и вынос мелких почвенных и грунтовых агрегатов фильтрующей водой, приводящее к оседанию почвы и грунта.

**Суховей** — непродолжительный по времени (несколько суток) ветер с высокой температурой (20—25 °С) и низкой относительной влажностью (30—35 %).

**Сухостой** — сухие кроны мертвых, но не упавших на почву деревьев.

**Сциофиты** (от греч. skia — тень и phyton — растения) — тенелюбивые растения.

**Таблица выживания** — способ упорядоченного выражения результатов наблюдений за изменениями плотности популяции животных во времени и пространстве. В количественной форме выражает долю особей (обычно по стадиям развития) после воздействия того или иного фактора смертности.

**Тайга** — хвойные леса; биом, охватывающий лесную зону северного полушария. Занимает около 10 % суши. Таежные леса по сравнению с тропическими бедны видами и относительно малопродуктивны. Различают темнохвойную Т. (ель, пихта, сосна кедровая сибирская) и светлохвойную (преобладают сосна обыкновенная и лиственница). Под полог темнохвойного леса проникает мало света, подлесок редок, но широко распространены кустарнички (черника, брусника и др.), в травяном покрове — кислица, грушанки, папоротники. Светлохвойный лес имеет лучшее освещение. Под пологом развивается кустарниково-травяной покров. На севере Европы и Зауралья преобладают сосновые леса, на Дальнем Востоке — лиственные.

**Тайфуны** — ураганы (тропические циклоны, тропические ураганы), возникающие над теплыми водами тропической зоны и сопровождающиеся огромными разрушениями, человеческими жертвами.

**Таксация** — оценка количества чего-либо; определение его ценности (напр., Т. леса, водных водоемов).

**Таксисы** (от греч. taxis — порядок, расположение) — направленные двигательные реакции животных в ответ на какой-либо внешний раздражитель. Источником раздражения может быть свет (фототаксис), температура (термотаксис), влага (гидротаксис), химическое вещество (хемотаксис), повреждение (травмотаксис), электрический ток (гальванотаксис), сила земного притяжения (геотаксис) и т. д. Если движения организмов направлены к раздражителю, наблюдается положительный Т., от раздражителя — отрицательный. Раздражители, которые привлекают к себе, называются аттрактантами (от лат. attraho — притягиваю), а те, что отталкивают — репеллентами (от лат. repello — отталкиваю, отдаляю). При Т. тело животных занимает определенное положение по отношению к источнику раздражения. Напр., рыба вошь плавает всегда спинной стороной вверх — к свету. Если осветить животное снизу, оно перевернется и будет плавать спиной вниз. Благодаря Т. одноклеточные организмы отыскивают пищу, более благоприятные места обитания, избегают вредных воздействий.



**Таксон** — группа организмов, связанных той или иной степенью родства, но достаточно обособленная, чтобы ей присвоить определенную таксономическую категорию (вид, род, семейство и т. д.).

**Таксономия** (от греч. *taxis* — расположение, строй и *nomos* — закон) — раздел систематики, посвященный принципам, методам и правилам классификации. Основная задача — создать учение о таксономических категориях и их соподчинении, что позволит осуществить естественную классификацию организмов.

**Тактильная чувствительность** (от лат. *tactilis* — осязаемый и *tango* — трогаю, касаюсь) — ощущение, возникающее при действии на поверхность тела различных механических раздражителей; разновидность осязания.

**Такыры** (от тюрк. *такыр* — голый, ровный, плоский) — участки бесплодной солонцеватой поверхности земли, распространенные в пустынях.

**Талассофильные организмы** (от греч. *thalassa* — море) — организмы, обитающие исключительно в морях и океанах (киты, дельфины и др.).

**Тамнобионт** — организм, обитающий в кустарниках. Обычно термин относят к насекомым (короедам, дубоедам, обитателям живой древесины и др.).

**Танатоз** (от греч. *thanatos* — смерть) — защитная реакция некоторых насекомых, выражающаяся в способности притворяться мертвыми; замирание.

**Танатоценоз** — скопление мертвых водных организмов, постоянно превращающихся в осадочные породы.

**Тектоника** — отрасль геологии, изучающая развитие структуры земной коры и ее изменения под влиянием тектонических движений и деформаций, которые сопровождаются складчатыми и разрывными нарушениями, сейсмическими явлениями и вулканизмом.

**Телеология** (от греч. *telos* — цель, результат, завершение и *logia*) — идеалистическое учение об изначальной целесообразности в природе; приписывание внутренней цели живой природе.

**Телергоны** (от греч. *tele* — вдаль, далеко и *ergon* — работа, воздействие) — вещества, выделяемые животными во внешнюю среду и воздействующие на животных того же (феромоны) или др. вида (кайромоны, алломоны).

**Теломорфоз** (от греч. *telos* — конец и *morphe* — форма, вид) — направление эволюции в сторону узкой специализации. Связан с развитием приспособлений к существованию в узком диапазоне условий (напр., кроты в земле).

**Телотаксис** (от греч. *telos* — конец, цель и *taxis*) — направленное перемещение животных к источнику стимуляции.

**Температура тела** — интегральный показатель теплового баланса организма. У пойкилотермных животных  $T$ . т. изменяется в зависимости от температуры среды обитания. У гомойотермных животных она поддерживается на относительно постоянном уровне (около  $38^{\circ}\text{C}$  у плацентарных млекопитающих и  $40\text{—}42^{\circ}\text{C}$  у птиц).

**Температурная инверсия** — повышение температуры воздуха с высотой вместо ее обычного понижения. Возникает в результате радиационного охлаждения земной поверхности и приземного слоя воздуха.

**Тепловой баланс Земли** — сопоставление количества приходящей и расходуемой солнечной энергии на определенном участке земной поверхности.

**Теплопродукция** — образование тепла в животном организме в результате тканевого энергообмена (процессов дыхания, пищеварения и работы мышц).

**Тератогены** (от греч. *teratos* — чудовище, выродок и *...гены*) — вещества, воздействие которых на организм приводит к аномалиям в его развитии.

**Тератология** (от греч. *teratos* — чудовище, урод и *...логия*) — наука, изучающая уродства и аномалии у растений, животных и человека.

**Териофауна** — фауна млекопитающих.

**Термический режим водоемов, тепловой режим водоемов** — периодические изменения температуры воды и ее тепловых запасов в водоемах. Для водоемов характерна весенняя и осенняя гомотермия (постоянная температура, равная  $4^{\circ}\text{C}$ , по вертикали); прямая летняя (понижение температуры от поверхности ко дну) и обратная зимняя (повышение температуры от поверхности ко дну) температурная стратификация.

**Термодинамика биологических систем** — раздел науки, рассматривающий общие закономерности превращения энергии, их связь с обменом веществ, а также проблемы устойчивости и эволюции биологических систем.

**Термоклин** (от греч. *thermos* — теплый и *climin* — склонять) — слой скачка или резкого перепада температуры в водоеме. Четко выражен в глубоких озерах в летнее время.

**Терморегуляция** (от греч. *therme* — тепло и лат. *regulo* — упорядочиваю, регулирую) — совокупность сложных физиологических процессов, обеспечивающая поддержание оптимальной для данного вида температуры тела в условиях изменяющейся температуры окружающей среды. Способность к  $T$ . определяет в значительной степени границы расселения и выживания животных в различных климатических условиях и является одним из важнейших механизмов гомеостаза.

**Терморцепция** (от греч. *therme* — тепло и *рецепция*) — восприятие изменения температуры, сопровождающееся возникновением нервных импульсов с последующей передачей сигналов в центральную нервную систему. Доказано наличие Т. у пойкилотермных и гомойотермных животных.

**Термосфера** — часть ионосферы (верхней оболочки атмосферы), в которой воздух находится в ионизированном состоянии.

**Термофикация, тепловое загрязнение** — изменение биологических процессов в водоемах, вызванное повышением температуры, вследствие сброса теплых вод тепловыми и атомными электростанциями.

**Термофилы** (от греч. *therme* — тепло и *phileo* — люблю) — организмы, приспособленные к обитанию в условиях постоянно высоких температур. Так, термофильные микроорганизмы широко распространены в горячих источниках, верхних слоях лавы. Животные-термофилы не могут существовать ниже определенного уровня температур. Много Т. среди насекомых аридных (засушливых) зон.

**Терофиты** (от греч. *theros* — лето и *phyton* — растение) — однолетние растения, жизненный цикл которых заканчивается за один вегетационный сезон. Неблагоприятное время года Т. переживают в виде семян. Вид жизненной формы растений.

**Террабионт** (от лат. *terra* — земля и *бионт*) — организм, обитающий во взрослом состоянии на поверхности суши, питающийся и размножающийся здесь.

**Терректоры** (от лат. *terra* — земля и греч. *ektos* — вне, снаружи) — виды, которые доминируют в биоценозе, располагаясь по поверхности почвы (мхи, лишайники).

**Терриконы** (от фр. *terri* — породный отвал и *conique* — конический) — конусообразные отвалы пустой породы, образующиеся возле горных выработок.

**Территориальное поведение** — реакция на местонахождение др. членов популяции (у птиц, млекопитающих, рыб, насекомых и др.).

**Территориальность** (от лат. *territoria* — земельное пространство) — основные формы использования территории и акватории особями того или иного вида животных и растений. В наибольшей степени Т. выражена у позвоночных и некоторых членистоногих, обладающих сложным поведением, связанным с размножением. Проявляется в гнездостроении, откладывании яиц, заботе о потомстве и его защите.

**Техногенная пыль** — пылевидные частицы искусственного происхождения. Основными источниками Т. п., загрязняющей воздух, являются тепловые электростанции, которые потребляют уголь с большой зольностью, обогатительные фабрики, металлургические, цементные, магнезитовые и сажевые заводы.

**Техносфера** (от греч. *techné* — искусство, мастерство и *sphaira* — шар, сфера) — часть биосферы, преобразованной людьми с помощью воздействия технических средств в целях социально-экономических потребностей.

**Тигмотаксис** (от греч. *thigma* — прикосновение, контакт) — способность организмов ориентироваться в зависимости от поверхности. У многих животных и растений выражен положительный Т. Они цепляются за поверхность или поддерживают с ней тесный контакт (усики лазящих растений).

**Тиофиты** (от греч. *this* [*thinis*] — песчаное дно) — растения, обитающие в песчаных дюнах.

**Тиофилы** (от греч. *theion* — сера) — бактерии, предпочитающие среду, богатую сероводородом.

**Тип** — одна из высших систематических категорий в систематике животных. Объединяет родственные классы. Все организмы, относящиеся к одному Т., характеризуются единым планом строения.

**Тиофиты** (от греч. *tiphos* — болото и *фиты*) — растения, обитающие в болотах и озерах.

**Токсикант** — ядовитое вещество.

**Токсины** (от греч. *toxikon* — яд) — ядовитые вещества, образуемые некоторыми микроорганизмами, растениями и животными, способные угнетать физиологические функции живых организмов, что приводит к их заболеванию или гибели. Наиболее полно изучены микробные токсины.

**Токсобность** (от греч. *toxikon* — яд) — способность организмов существовать в водах, содержащих токсические вещества. В зависимости от степени загрязнения водоемов токсическими веществами различают зоны, заселяемые организмами, способными выдержать различную степень (сильную, среднюю или слабую) токсического загрязнения водоемов.

**Толерантность** (от лат. *tolerantia* — терпение) — способность организмов переносить определенную амплитуду колебаний факторов среды от оптимальных для них, при этом расти и размножаться.

**Топические связи** (от греч. *topos* — место) — связи между популяциями в биоценозе, когда особи популяции одного вида изменяют физико-химические условия существования другого.

**Топь** — сильно переувлажненная местность с зарослями тростника и др. влаголюбивой растительностью.

**Трансгенез** (от лат. *trans* — через, пере- и *генез*) — изменение видового состава и относительного значения отдельных компонентов ценозов в результате вселения в них новых и отмирания старых видов.

**Трансгрессия** — наступление моря на сушу, возникающее чаще всего в результате опускания суши.

**Транспирация** (от лат. *trans* — через и *spiro* — дышу, выдыхаю) — физиологическое испарение воды растениями через устьица. Большую часть поглощенной воды сухопутные растения теряют в результате Т. Так, расход воды с 1 га растительности составляет в среднем 3—6 тыс. т за вегетационный период, что почти равно годичной сумме осадков в данной местности. Ежегодно растительность земного шара отдает в атмосферу в виде водяных паров 600—700 трлн т воды.

**Трансформация** (от лат. *transformatio* — преобразование, превращение) — превращение энергии солнечной радиации, улавливаемой зелеными растениями, в другие виды (химическую, механическую и др.), сопровождающееся ее потерей в виде тепла.

**Тренд** (от англ. *trend* — общее направление, тенденция) — линия, показывающая многолетнее скользящее среднее по ежегодным колеблющимся данным численности, продуктивности и т. д.

**Триптон** (от греч. *thrypto* — размельчаю, дроблю и *on* — сушее) — органический детрит автохтонного (образующийся в водоеме) или аллохтонного (принесенный извне) происхождения, взвешенный в воде.

**Троглобионты** (от греч. *troglo* — пещера и *бионт*) — обитатели пещер. Большинство из них — эндемики.

**Тропизмы** (от греч. *tropos* — поворот, направление) — направленные ростовые движения органов растений в ответ на одностороннее влияние света (фототропизм), земного тяготения (геотропизм) и т. д. В основе их лежит явление раздражимости. Т. бывают положительными и отрицательными. Ср. *Настии*.

**Тропосфера** (от греч. *tropos* — поворот, изменение и *sphaïra* — шар) — нижний слой атмосферы высотой 10—18 км (в зависимости от широты места), в котором сосредоточено более  $\frac{4}{5}$  всей массы воздуха и протекают практически все погодные явления. Включает взвешенные в воздухе водяные пары, перемещающиеся при неравномерном нагреве поверхности Земли.

**Тропический лес** — тип биома в экваториальном, субэкваториальном и тропическом поясах Земли. Существуют две основные группы: дождевой, или влажный (гилея), и сезонный (зимне-зеленый) лес. Дождевой лес приурочен гл. обр. к экватору и развивается в условиях избытка влаги и тепла; сезонный располагается в пределах тропиков с четко выраженными дождевым и сухим сезонами. Биоценозы Т. л. наиболее высокопродуктивны на Земле. Занимая около 6 % всей поверхности суши, они дают около 28 % общей продукции органического вещества. Основная часть их биомассы сосредоточена в живых растениях.

**Тропофиты** (от греч. *tropos* — поворот, направление и *phyton* — растение) — растения с суточной ритмичкой ориентации листьев по отношению к солнечному свету. К Т. относят также растения, приспособившиеся к обитанию в областях с ежегодной сменой влажного и засушливого сезонов.

**Трофическая классификация водоемов** (от греч. *trophé* — пища, питание) — разделение водоемов по степени их кормности (трофности) в зависимости от уровня их первичной продукции. Существуют четыре основных типа водоемов: олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные и дистрофные.

**Трофическая сеть** — переплетение пищевых цепей в природном комплексе.

**Трофическая структура** — организация сообщества, основанная на пищевых взаимоотношениях популяций.

**Трофическая цепь, пищевая цепь** — пищевые взаимоотношения между организмами, через которые в экосистеме происходит перенос вещества и энергии с более низких уровней (растения) к более высоким (хищникам). При этом большая часть энергии (80—90 %) теряется в виде тепла. Поэтому число звеньев (уровней) обычно не превышает 4—5. Чем длиннее Т. ц., тем меньше продукция ее последнего уровня по отношению к первому (начальному).

**Трофический уровень** — совокупность организмов, имеющих один и тот же тип питания. Первый Т. у. занимают автотрофные организмы, второй — растительоядные, третий — хищники, питающиеся растительноядными животными, четвертый — хищники второго порядка (т. е. хищники, питающиеся хищниками).

**Трофогенный слой** — верхний слой водной толщи водоемов, в котором происходит образование органического вещества в процессе фотосинтеза.

**Трофология** — учение о трофических взаимоотношениях организмов.

**Трофэкология** — раздел экологии, посвященный изучению совокупности пищевых связей в биоценозах.

**Тугай** — разреженная древесная или кустарниковая растительность в речных долинах полупустынной и пустынной зон Средней и Центральной Азии.

**Туман** — скопление большого количества мельчайших водяных капель или кристаллов льда около земной поверхности. Образованию способствуют безветрие и температурная инверсия.

**Тундра** (от фин. *tunturi* — безлесная, голая возвышенность) — биом арктической зоны Земли. Его характерная черта — отсутствие леса. Растения отличаются низкорослостью. Преобладают лишайники, мхи, травы, кустарнички и кустарники. Фауна небогата. Основные

растительные млекопитающие — северный олень (Евразия), кабрибу (Северная Америка), лемминги, заяц-беляк, из хищников — песец, лисица, волк. Экосистемы Т. чрезвычайно уязвимы, их хрупкость обусловлена короткими пищевыми цепями (напр., лишайники и травы → олень → волк, человек; соки → лемминги → песец, сова). Существенное изменение одного из трофических уровней сильно отражается на других, вызывая резкие колебания численности организмов — от сверхизобилия до почти полного исчезновения.

**Турбулентная диффузия** — неупорядоченные перемещения воздуха в вертикальном и горизонтальном направлениях, обмен теплом и количеством движения между массами воздуха.

**Убиквисты** (от лат. ubique — повсюду, везде) — виды, обладающие очень широкой способностью приспосабливаться к различным условиям существования (с широкой экологической валентностью), поэтому повсеместно распространены. Напр., тростник обыкновенный растет в воде и на суше, на глинистом и песчаном грунте. Типичные У. (лисица, волк) встречаются в тундре, хвойных, лиственных лесах, степях, пустынях, горах. Имеют широкий ареал.

**Ультраабиссаль** (от лат. ultra — сверх, более и греч. abyssos — бездонный) — зона наибольших океанических глубин (6—11 тыс. м). Общая площадь составляет менее 1,5 % дна океана. Гидростатическое давление 60—110 МПа создает экологическую изоляцию У. от окружающих пространств ложа и обуславливает своеобразие фауны (примерно 60 % ее видов — эндемики).

**Ультрафиолетовая радиация** (излучение) — невидимое глазом электромагнитное излучение с длинами волн меньше 0,4 мкм (в диапазоне между видимым и рентгеновским излучениями).

**Уникальные ландшафты** — различные природные образования участка пустынь, каньона до высокогорного озера, которые официально не выделены в самостоятельные природоохранительные объекты, но охраняются в составе заповедников, национальных парков, ландшафтных заповедников.

**Унитарные организмы** — организмы, строение которых в значительной мере предопределено генетически. Идеальный пример — человек, высшие животные.

**Уравнения Лотки-Вольтерра** — дифференциальные уравнения, описывающие изменение численности двух видов при их конкуренции типа хищник — жертва, паразит — хозяин.

**Ураган** — ветер со скоростью более 30 м/с, имеющий разрушительную силу. У. относятся к наиболее грозным явлениям природы. Возникают над теплыми морями тропической зоны и почти всег-

да сопровождаются огромными разрушениями, человеческими жертвами.

**Урбанизация** (от лат. *urbs* — город) — возрастание роли городов в развитии общества.

**Уровень моря** — положение свободной поверхности вод Мирового океана, стремящейся расположиться перпендикулярно к равнодействующей всех сил, приложенных к массе воды.

**Уровни организации живой материи** — представления о структурном строении живого вещества. Выделяют: молекулярный, клеточный, организменный, популяционный, биоценотический и биосферный У. о. ж. м. Такое разделение живой материи и проблем биологии является условным, т. к. практически все задачи биологии одновременно касаются нескольких уровней. Представление об У. о. ж. м. наглядно отражает системный подход к изучению живой природы.

**Условия существования** — сумма жизненно необходимых факторов среды, без которых живые организмы не могут существовать.

**Устойчивость** — наличие у данных организмов наследственно закрепленных свойств, позволяющих им противостоять воздействию неблагоприятных условий среды. Выявляется при воздействии экстремальных факторов.

**Устойчивость экосистемы** — ее способность сохранять структуру и функциональные особенности при воздействии изменяющихся внешних факторов.

**Утилизация промышленных отходов** — использование промышленных отходов в качестве вторичного сырья, топлива и для др. целей.

**Уязвимость ландшафта экосистемы** — понятие обратное устойчивости, неспособность противостоять внешним воздействиям.

**Фагоцитоз** (от греч. *phagos* — пожиратель) — активное захватывание и переваривание живых объектов и твердых частиц одноклеточными организмами или особыми клетками многоклеточных животных. Явление было открыто И. И. Мечниковым в 1882 г. Играет большую роль гл. обр. при воспалении, заживании ран. Способность клеток захватывать и переваривать частицы лежит в основе питания примитивных организмов.

**Фазы развития** (от греч. *phasis* — проявление) — этапы развития. Напр., у животных, обладающих метаморфозом, имеется несколько основных этапов индивидуального развития (онтогенеза). Так, у насекомых с полным превращением выделяют следующие Ф. р.: яйцо, личинку, куколку, имаго.

**Факториальная экология** — раздел общей экологии, изучающий закономерности воздействия факторов окружающей среды на био-



логические системы и ответные реакции последних на эти воздействия.

**Фанерофиты** (от греч. *phaneros* — явный, открытый и *фитон*) — жизненная форма растений, т. е. растения с почками возобновления, расположенными довольно высоко над землей на вертикальных побегах. К ним относятся деревья, кустарники, лианы, эпифитные растения, которые, благодаря высокому расположению почек возобновления (не ниже 30 см), смолистым выделениям и чешуйкам хорошо защищены от вымерзания и зимнего иссушения.

**Фауна** (от лат. *Fauna* — богиня лесов и полей, покровительница животных стад в римской мифологии) — совокупность всех видов животных, обитающих на определенной территории. Термин применяется к животным разных систематических категорий, объединенным общностью места обитания и образа жизни. Ф. Земли насчитывает не менее 1,5 млн видов, причем ежегодно открываются и описываются тысячи новых видов.

**Фаунистика** — раздел зоогеографии, занимающийся изучением фауны, ее систематической, географической и генетической структурой.

**Фация** (от лат. *facies* — облик) — наименьшая различимая фитоценологическая единица растительного сообщества.

**Фекалии** (от лат. *faex* — отбросы) — то же, что и кал, экскременты.

**Фенология** (от греч. *phainomena* — явление и *логия*) — область знания о сезонных явлениях в природе, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки. Так, при фенологических исследованиях у растений выделяют следующие фазы развития: набухание и раскрытие почек, начало и конец цветения, созревание плодов и т. д.

**Феномен природы** (от греч. *phainomenon* — являющееся) — обычное, исключительное явление природы.

**Феромоны** (от греч. *pherō* — несу и *hormao* — привожу в движение, возбуждаю) — биологически активные вещества, выделяемые животными в окружающую среду и оказывающие влияние на поведение др. особей того же вида. Различают половые Ф. (половые аттрактанты), обеспечивающие встречу и узнавание особей разного пола, Ф. тревоги, следовые Ф. Лучше всего изучены в жизни насекомых. У «общественных» насекомых (пчел, муравьев) они регулируют всю систему связей в колониях, характер действия, активность. Половые Ф. применяются при биологическом методе борьбы с насекомыми-вредителями.

**Фиксация азота** (от лат. *fixus* — прочный, закрепленный) — биологическая ассимиляция атмосферного азота с образованием азотсо-

держащих веществ, осуществляемая некоторыми бактериями и водорослями (гл. обр. синезелеными).

**Физиологические ритмы** — периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера процессов, протекающих внутри клетки, органа, целого организма. Являются основой большинства биологических ритмов.

**Филлобионт** (от греч. *phylon* — род, племя и *бионт*) — организм, живущий в кронах деревьев и кустарников.

**Филогенез** (от греч. *phylon* — род, племя и *генез*) — процесс исторического развития живых организмов, как в целом, так и отдельных таксономических групп, царств, типов, классов, отрядов, семейств, родов, видов.

**Филопатрия** (от греч. *philopatria* — любовь к отечеству) — стремление особи вернуться к месту своего обитания или оставаться в нем.

**Фильтраторы** — водные организмы, питающиеся мелкими взвешенными веществами, отцеживаемыми из воды через сложную систему пищевых органов, приспособленных для фильтрации. К Ф. относятся многочисленные представители морской и пресной фауны, участвующие в процессах самоочищения водоемов. Многие активные Ф. обитают на дне.

**Фиорд** (от норв. *fjord*) — длинный узкий морской залив с высокими или обрывистыми берегами.

**Фито...** (от греч. *phyton* — растение) — часть сложных слов, указывающая на отношение их к растениям или науке о растениях (ботанике).

**Фитобентос** — совокупность растительных организмов, обитающих на дне водоемов.

**Фитогормоны** — гормоны растений; органические вещества, вырабатываемые высшими растениями и действующие в очень малых количествах.

**Фитомасса** — суммарная масса всех растительных организмов в любом природном сообществе. В наземных сообществах Ф., как правило, больше зоомассы, в водных — наоборот, т. к. представлена гл. обр. мелким фитопланктоном.

**Фитонциды** (от *фито...* и лат. *caedo* — убиваю) — образуемые растением биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие микроорганизмов. Играют важную роль во взаимоотношениях организмов в биоценозах. Ф. выделяют лук, чеснок, хрен и др.

**Фитопланктон** (от *фито...* и греч. *planktos* — блуждающий) — совокупность микроорганизмов, относящихся к представителям растительного мира и живущих во взвешенном состоянии и воде. Это, как

правило, мелкие водоросли, населяющие толщу воды. Представитель Ф.— хлорелла — мелкая, овальной формы зеленая водоросль.

**Фитотоксин** — токсичное для растений вещество, способное нарушать их метаболизм.

**Фитофаги** (от *фито...* и греч. *phagos* — пожирающий) — животные, питающиеся растениями. К ним относят всех растительноядных животных наземных и водных экосистем.

**Фитоценоз** — растительное сообщество или совокупность растений на определенном участке земной поверхности. Это динамическая система, изменяющаяся в течение года и по годам.

**Фитоценология** — раздел геоботаники и биогеоценологии, изучающий растительные сообщества.

**Флора** (от лат. *Flora* — богиня цветов и весны) — исторически сложившаяся совокупность видов растений на данной территории. Ф. Земли насчитывает около 375 тыс. видов растений. Исследования Ф.— предмет раздела ботаники — флористики.

**Флуктуация** (от лат. *fluctuatio* — колебание), осцилляция — колебание численности и продуктивности популяции, изображенное в виде волнообразной кривой.

**Форезия** — тип симбиоза, при котором один вид использует другой с целью передвижения. Широко распространена среди нематод и членистоногих. Паразиты прикрепляются к самкам, а в некоторых случаях и к самцам разных прямокрылых и остаются на них до копуляции и даже до откладки яиц, во время которой заражают яйца хозяина.

**Форические связи** (от греч. *phoga* — ношение) — межпопуляционные связи, возникающие при транспортировке одних организмов другими (перенос птицами и млекопитающими семян, спор, пыльцы и т. д.).

**Форма жизненная** — тип приспособления разных видов к сходным условиям среды. Внешне характеризуется общими чертами адаптации к среде, схожестью основных морфологических черт и поведенческих реакций.

**Фотическая зона** — верхний слой океана, в который проникает достаточное для фотосинтеза количество света.

**Фото...** (от греч. *photos* — свет) — часть сложных слов, указывающая на отношение к свету, действию света.

**Фотоксенный организм** (от *фото...* и греч. *xenos* — чужой) — организм, безразличный к интенсивности освещения.

**Фотопериод** — чередование в течение 24 ч светлого и темного времени суток. В районах с умеренным климатом изменяется в зависимости от времени года (короткие световые дни зимой, длинные — летом), а на экваторе почти постоянен в течение всего года.

**Фотопериодизм** (от *фото...* и *periodos* — круговращение, чередование) — ритмическое изменение различных свойств и функций организма под влиянием чередования и длительности освещения. Отмечается у растений и животных. В зависимости от реакции на длину дня растения делятся на длиннодневные (хлебные злаки, белена и др.) и нейтральные (гречиха, горох). Органы восприятия фотопериода — листья. Используя Ф., можно регулировать процессы роста и развития растений. У животных Ф. контролирует наступление и прекращение брачного периода, плодовитость, переход к зимней спячке и др. Он связан с биологическими ритмами.

**Фоторецепция** (от *фото...* и лат. *receptio* — прием, принятие) — восприятие света отдельными организмами или специализированными образованиями — фоторецепторами.

**Фотосинтез** (от *фото...* и греч. *synthesis* — соединение) — превращение зелеными растениями и фотосинтезирующими организмами лучистой энергии Солнца в энергию органических веществ. В основе Ф. лежит окислительно-восстановительный процесс, в котором электроны переносятся от восстановителя (воды, кислорода) к акцептору ( $\text{CO}_2$ , ацетату) с образованием восстановленных соединений (углеводов) и выделением кислорода, если окисляется вода. Ф. — единственный процесс в биосфере, ведущий к увеличению свободной энергии биосферы за счет внешнего источника (Солнца) и обеспечивающий существование как растений, так и всех гетеротрофных организмов, в т. ч. и человека.

**Фототаксис** — движение простейших организмов к источнику света.

**Фототропизм** (от *фото...* и *tropos* — поворот) — ростовые изгибы органов растений под влиянием одностороннего освещения. Стебли обычно имеют положительный Ф., корни — отрицательный, листья — поперечный.

**Фототрофные микроорганизмы** — фотосинтезирующие микроорганизмы, использующие энергию света для биологического синтеза органического вещества, что обеспечивает их рост. К ним относятся пурпурные и зеленые бактерии, цианобактерии, некоторые галобактерии. Фотосинтез у всех Ф. м. идет с участием хлорофилла.

**Фототрофы** — растительные организмы, в которых в качестве источника энергии в процессе фотосинтеза используется солнечный свет.

**Фреатофит** — растение, способное жить за счет влаги глубоко лежащих грунтовых вод (верблюжья колючка).

**Фреоны** — хлорфторуглеводороды, которые широко используются в быту (газовое наполнение аэрозольных баллончиков, охлаждающие агенты холодильников) и разрушающе влияют на озоновый слой атмосферы. В стратосфере из Ф. под воздействием ультрафиолетового

излучения выделяется хлор, вступающий в бурную реакцию с озоном с выделением атомарного кислорода.

**Фумигация** (от лат. fumigatio — окуриваю) — уничтожение вредителей и возбудителей болезней растений.

**Фунгициды** (от лат. fungus — гриб и caedo — убиваю) — химические вещества (пестициды), употребляемые для борьбы с возбудителями грибковых заболеваний растений и животных.

**Футурология** (от лат. futurum — будущее) — наука о будущем, или совокупность представлений о будущем человечества.

**Хадаль, хадальная зона** — глубины Мирового океана более 6000—7000 м (желоба, впадины).

**Хадопелагиаль** — водная масса, заполняющая глубокие впадины хадального этажа, начиная с глубины 6000—7000 м и до самых больших известных глубин.

**Хазмофиты** (от греч. chasma — глубокая расщелина и phyton — растение) — растения, способные произрастать на малом количестве субстрата (в углублениях и трещинах скал). Типичными представителями являются камнеломки, можжевельник, сосна, скальные формы бука и дуба.

**Хамефиты** (от греч. chamai — на земле и phyton — растение) — жизненная форма растений, почки возобновления которых находятся близко к поверхности земли (на высоте 20—30 см). Они защищены почечными чешуйками, снежным покровом (зимой) и частично подстилкой. К Х. относятся кустарнички (брусника, черника), полукустарнички, некоторые многолетние травы (зеленчук).

**Хемо...** (от греч. chemēia — химия) — часть сложных слов, указывающая на отношение к химии или химическим процессам.

**Хеморецепторы** (от хемо... и лат. receptor — принимающий) — чувствительные клетки и структуры, с помощью которых организм воспринимает существенные для жизнедеятельности химические вещества (химические раздражители).

**Хеморецепция** (от хемо... и лат. receptio — принятие) — восприятие одноклеточными организмами или специализированными клетками многоклеточных организмов важных для их жизнедеятельности химических веществ из внешней среды. Х. имеет большое значение для большинства животных при поиске пищи, избегании врагов, при неблагоприятных факторах среды и т. д. Особенно велика ее роль в жизни насекомых.

**Хемосинтез** (от хемо... и греч. synthesis — соединение) — процесс образования органических веществ некоторыми группами бактерий из CO<sub>2</sub> за счет окисления неорганических соединений (водорода, серово-

дорода, аммиака). Открыт С. Н. Виноградским в 1887 г. Хемосинтезирующим бактериям принадлежит исключительно большая роль в биогеохимических циклах химических элементов в биосфере.

**Хемотаксис** — движение организмов под воздействием химических факторов.

**Хемотропизм** — ростовая двигательная реакция органов растений (изгибание) под влиянием каких-либо химических веществ, влажности (гидротропизм), кислорода (азотропизм).

**Хемотропные бактерии** — хемосинтезирующие микроорганизмы, использующие в качестве источника энергии реакцию окисления некоторых минеральных соединений. Их существование было открыто С. Н. Виноградским в 1892 г. на примере нитрифицирующих бактерий, которые росли на минеральных субстратах, окисляя аммонийный азот и нитраты, и создавали при этом органические вещества. Основной средой обитания для большинства Х. б. служит почва, в гораздо меньшей степени — пресные и соленые водоемы.

**Химера** (от греч. *Chimaira* — мифическое чудовище, имеющее голову льва, туловище козы и хвост дракона) — организм, который сочетает в себе клетки, ткани, органы или части тела разных организмов. В основе образования Х. — объединение клеток, произошедших от разных зигот. В сельскохозяйственной практике у растений Х. получают с помощью прививок.

**Хионофилы** (от греч. *chion* — снег и *фил*) — растения и животные, обитающие в местах со снежными зимами и обладающие соответствующими приспособлениями для жизни в этих условиях. Среди растений — это виды, способные развиваться под снегом (пролеска, ветреница, подснежник). У животных Х. к зиме появляется покровительственная белая окраска, развиваются жесткие волосы или перья на ступнях, увеличивающие площадь опоры и др. Так мелкие куны обладают тонким вытянутым телом, позволяющим легко передвигаться по подснежным ходам грызунов. К Х. относятся насекомые, появляющиеся на снегу (напр., ногохвостики).

**Хионофиты** (от греч. *chion* — снег и *...фиты*) — растения, развивающиеся на поверхности снега или льда.

**«Хищник — жертва»** — отношения; влияние вида хищника на численность популяции вида жертвы, служащего хищнику пищей, и, как следствие этого, на биологические показатели популяции жертвы. В свою очередь, изменения численности жертвы влияют на биологические показатели (плодовитость) хищника. Отношения типа «Х. — ж.» теоретически впервые (1926, 1927) изучены известным итальянским математиком В. Вольтерра. Предложенная им математическая модель этих взаимоотношений воспроизводит периодический колебательный режим в результате межвидовых взаимодействий (без како-

го-либо влияния внешних факторов), наблюдающийся иногда и в природных популяциях. Однако, как оказалось, сходство здесь скорее внешнее, т. к. модель Вольтерра слишком схематична. В ней не учитываются многие важнейшие факторы, в том числе селективность питания хищника даже при монофагии, результатом чего является изъятие из популяции жертвы, в первую очередь, больных и старых особей. Поскольку подавляющее большинство как хищников, так и жертв являются полифагами, то построение математической модели отношений типа «Х.—ж.» невозможно без количественного учета селективности питания взаимодействующих видов.

**Хищники** — организмы (животные, растения, микроорганизмы и грибы), питающиеся, как правило, животной пищей (зоофаги, насекомоядные растения). Выделяют также группу плотоядных животных, питающихся мясом теплокровных, которых чаще всего добывают активным гоним либо подстерегают в укрытии. Обладают коротким пищеварительным трактом, высокой активностью пищеварительных ферментов, высокоразвитыми центральной нервной системой и органами чувств, а также органами захвата и умерщвления добычи.

**Хищники второго порядка** — хищники, нападающие на более слабых хищников (щука, питающаяся окунем).

**Хищники первого порядка** — хищники (большинство пауков, лисица и др.), нападающие на «мирных» (травоядных), насекомоядных и др. животных.

**Хищничество** — один из типов биотических взаимоотношений между двумя группами животных; способ добывания пищи животными, редко растениями, при котором один вид ловит, умерщвляет и поедает другой. Х. встречается практически среди всех типов животных (от простейших до хордовых), грибов и насекомоядных растений. Взаимоотношения между хищниками и их жертвами приводят к тому, что в процессе эволюции хищники совершенствуют способы нападения, а жертвы — способы защиты. Следствием этих отношений являются сопряженные изменения численности популяций хищников и жертв.

**Хлорофилл** (от греч. chloros — зеленый и ...филл) — зеленые пигменты растений, с помощью которых они улавливают энергию солнечного света и осуществляют фотосинтез. Свет, поглощенный Х., преобразуется в потенциальную химическую энергию органических продуктов фотосинтеза.

**Хозяин** — организм, используемый паразитом для обитания, питания, защиты или как средство передвижения.

**Хозяин основной** — вид, на котором обычно паразитирует данный вид паразитов.

**Холодостойкость** — способность растений переносить низкие температуры ( $-1...-10^{\circ}\text{C}$ ) и не терять жизнеспособности при заморозках.

**Холоднокровные животные** — то же, что и *пойкилотермные животные*.

**Хортобионты** — организмы, обитающие в траве (напр., кузнечики, саранча).

**Хоминг** (от англ. homing, от home — возвращаться домой) — инстинкт дома, т. е. способность животных возвращаться со значительного расстояния на свой участок обитания, к гнезду, логову и т. д. Особенно ярко проявляется у видов с далекими сезонными миграциями (угрей, проходных лососевых рыб, многих перелетных птиц). В основе Х. лежит «привязанность» особи к определенной местности, где животное родилось или впервые успешно размножилось.

**Хорология** (от греч. choros — место и ...логия) — раздел биогеографии, изучающий пространственное размещение организмов и их сообществ.

**Хронобиология** (от греч. chronos — время и bios — жизнь) — раздел биологии, изучающий временную организацию биологических систем, их изменение во времени. Периодически повторяющиеся биологические процессы и явления (биологические ритмы) иногда выделяют в самостоятельный раздел — биоритмологию.

**Хронобиосфера** — биосфера в непрерывном ее существовании и развитии от момента возникновения.

**Царство** — высший ранг при районировании суши и Мирового океана (в биогеографии).

**«Цветение» воды** — массовое развитие фитопланктона, вызывающее изменение окраски воды. Процесс обусловлен значительным увеличением концентрации минеральных питательных веществ, поступающих в водоемы с водосборной площади.

**Цветность воды** — показатель оптической плотности воды; зависит в основном от содержания гумусных кислот.

**Ценобий** (от греч. koinos — общий и bios — жизнь) — колонии одноклеточных организмов с дифференцировкой функций между отдельными группами особей (у вольвоксовых). У высших растений — сухой плод из двух плодолистиков, распадающийся на четыре односемянные части (у губоцветных, бурачниковых и др.).

**Ценобиоз** — совместная жизнь организмов в сообществах.

**Ценобионт** — организм как член сообщества.

**Ценоз** (от греч. koinos — общий) — любое сообщество организмов. Выделяют зооценозы (сообщество животных), фитоценозы (сообщество растений), микробные Ц.



**Цепь питания** (пищевая) — последовательность групп организмов, каждая из которых (пищевое звено) служит пищей для последующего звена, т. е. связана отношением пища — потребитель (хищник → жертва, паразит → хозяин и т. п.).

**Цианобактерии** (от греч. *kyanos* — синий, и *бактерии*) — группа фототрофных прокариотных организмов, традиционно называемых синезелеными водорослями. Основанием для отнесения синезеленых водорослей к бактериям послужило сходство в организации их клеток с клетками др. бактерий. Их массовое развитие в водоемах вызывает явление известное как «цветение» воды.

**Цикл активности, цикличность** (от греч. *kuklos* — круг) — периодические изменения характера поведения и физиологических процессов у животных, вызванные сменой условий существования. Наиболее ярко выражен у обитателей северных и умеренных широт. Различают сезонный и суточный Ц. а.

**Цикл биогеохимический** — круговорот химических элементов из неорганической природы через животные и растительные организмы обратно в неорганическую среду.

**Цикличность смены, сукцессии** — динамическая смена сообщества, обусловленная периодическими изменениями среды обитания.

**Цикломорфоз** (от греч. *kuklos* — круг и *morphe* — форма) — периодические сезонные изменения в строении тела отдельных видов планктонных организмов, связанные с изменением температуры, вязкости воды и др. причинами. Проявляется в образовании выростов головного, хвостового или туловищного отделов, препятствующих погружению животных.

**Циклоны** (от греч. *kuklon* — кружащийся) — передвигающиеся в тропосфере большие объемы воздуха с пониженным давлением в центре. Скорость движения — около 20 м/с и более. Ветры усиливаются к центру Ц.

**Циркадные ритмы** (от лат. *circa* — около и *dies* — день) — повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений, т. е. способность организмов повторять свои функции с периодичностью около 24 ч (от 20 до 28 ч) даже в темноте при отсутствии смены дня и ночи. Ц. р. могут влиять как на поведение целого организма (откладка яиц насекомыми), так и на отдельные физиологические процессы.

**Циркаритмы** (от лат. *circa* — около и *ритмы*) — часть биологических ритмов с периодами, близкими к географическим константам: солнечным суткам (24 ч), лунным суткам (24,8 ч), лунному месяцу (29,53 сут) и астрономическому году. С ними связаны приливные ритмы, лунные ритмы, годовые ритмы, которые при ослаблении действия внешних факторов имеют период, несколько отличный от перио-

да соответствующих констант (поэтому использован префикс «цирка»).

**Циркуляция** (от лат. *circulatio* — круговращение) — перемещение воздушных или водных масс, вызванное градиентом температуры, давления и т. д., на большой площади.

**Цунами** — сейсмические колебания толщи воды в океане или море в виде длиннопериодных волн, вызываемых землетрясением на дне или извержением подводных и надводных вулканов. Возникает внезапно в районах высокой сейсмической активности и движется со скоростью 50—1000 км/ч. Воздействию Ц. подвержены Камчатка, Курильские и Командорские острова, частично Сахалин.

**Чапараль** (от исп. *sharago* — заросли кустарникового дуба) — формация ксероморфных кустарников, распространенных в Северной Америке. Часто образуют заросли из одного доминирующего вида. Возникают на местах лесных пожаров.

**«Человек и биосфера» (ЧИБ)** (от англ. *Man and Biosphere, MAB*) — долгосрочная межправительственная программа по координации фундаментальных исследований проблем управления естественными ресурсами.

**Чередование поколений** — закономерная смена в жизненном цикле организмов способов размножения в следующих друг за другом поколениях. Так, Ч. п. у животных бывает двух типов: чередование нормального полового процесса с партеногенезом и полового размножения с бесполом.

**Чистая первичная продукция** — часть валовой первичной продукции, которая не расходуется растениями в процессе метаболизма и может быть потреблена животными организмами.

**Численность** — количество особей популяции на единицу площади или объема. Зависит от многих факторов: условий внешней среды, биотических взаимоотношений, биотического потенциала вида и т. д. Ч. организмов постоянно колеблется, особенно во время сукцессии. Ч. растений определяется подсчетом особей на пробных площадках; животных — прямым подсчетом, отловом («кошением» сачками, методом ловушек, сетями), подсчетом нор и т. д.

**Шелфорда правило, закон толерантности** — один из основополагающих принципов экологии, согласно которому присутствие или процветание популяции в данном местообитании зависит от комплекса экологических факторов, к каждому из которых у организмов существует определенный диапазон толерантности (выносливости). Этот

диапазон ограничен по каждому фактору минимальным и максимальным значениями, в пределах которых и может существовать организм. Степень благополучия вида в зависимости от интенсивности воздействующего фактора выражают в виде так называемой кривой толерантности, имеющей форму колокола с максимумом, соответствующим оптимальному значению фактора.

**Шельф** (от англ. shelf) — ровная часть подводного края материков (континентальный Ш.) до более или менее резкого его перехода к крутому материковому склону.

**Шквал** (от англ. squall) — внезапное резкое усиление ветра в течение короткого отрезка времени, сопровождающееся изменением его направления.

**Штиль** (от голл. still) — безветрие или очень слабый ветер, скорость которого не превышает 0,5 м/с.

**Шуга** — рыхлый, губчатый лед, возникающий из всплывшего на поверхность водоема внутриводного льда. В состав Ш. могут входить плавающий на воде лед, скопление смерзшихся ледяных игл, куски мелкого битого льда и т. д. Возникает обычно перед ледоставом, может вызывать подъем уровня воды.

**Шумы** — одна из форм физического (волнового) загрязнения окружающей среды, адаптация к которому практически невозможна. В настоящее время Ш. (звуки) рассматриваются как серьезный загрязнитель биосферы. Основные реакции организмов на Ш. изучены достаточно хорошо. Так, инфразвуковые Ш. вызывают заметные нарушения жизнедеятельности организмов. Это ощущение психологического дискомфорта, развитие безотчетного чувства страха, возникновение паники среди животных, наблюдаемые перед извержением вулканов, землетрясениями, штормами. Похожую реакцию у животных вызывают звуки пролетающих тяжелых вертолетов, движущихся машин и т. д. Ярко выраженной способностью задерживать и поглощать значительную часть звуковой энергии (высокой частоты) обладают растения (зеленые насаждения из кустарников и деревьев уменьшают Ш. в 10 раз).

**Эвазия кислорода** (от лат. evasio — уход) — выход кислорода из воды в атмосферу.

**Эвапотранспирация** — суммарное испарение; количество влаги, переходящее в атмосферу в виде пара в результате транспирации растений и физического испарения из почвы и с поверхности растительности.

**Эволюционная экология** — раздел экологии, изучающий эволюцию видов в связи с факторами внешней среды, а также эволюцию биоценозов и экосистем.

**Эври...** (от греч. *eury* — широкий) — часть сложных слов, указывающая на широкое распространение, разнообразие.

**Эврибатные организмы** (от *эври...* и греч. *bathos* — глубина) — водные животные с широким диапазоном вертикального распространения. Среди них особенно многочисленны полихеты; среди планктонных — пелагические животные, совершающие вертикальные миграции (рачок калянус)

**Эврибионтность** — способность организмов существовать при значительных изменениях условий внешней среды. Степень Э. вида в целом выше, чем отдельных особей или популяции.

**Эврибионты** (от *эври...* и *бионты*) — виды, способные существовать при широких колебаниях факторов окружающей среды. Многие наземные животные, особенно в условиях континентального климата, способны выдерживать значительные колебания температуры, влажности, солнечной радиации и др. факторов.

**Эвригалинные животные** (от *эври...* и греч. *halinos* — соленый) — водные или почвенные животные, способные существовать в широком диапазоне солености среды. Наиболее удивительный пример — рачок артемия, который способен существовать при солености от 20 до 250 ‰ и даже переносить временное опреснение воды.

**Эвригигробионтные животные** (от *эври...*, греч. *hygros* — влажный и *bios* — жизнь) — животные, способные выносить широкие колебания влажности воздуха. Большинство из них обитает в умеренном поясе.

**Эвриоксибионты** (от *эври...*, греч. *oxis* — кислый и *bion* — живущий) — организмы, живущие в среде с широким диапазоном кислотности.

**Эвритермные организмы** (от *эври...* и греч. *therme* — тепло) — организмы, способные существовать при больших колебаниях температуры среды. Часто имеют широкое географическое распространение, заселяя области с заметными сезонными и суточными колебаниями температуры.

**Эвритермофилы** (от *эври...*, греч. *therme* — тепло и *phileo* — люблю) — организмы, живущие в широком диапазоне высоких температур.

**Эвритермофиты** (от *эври...*, *термо...* и греч. *phyton* — растение) — растения с широким диапазоном термофильности.

**Эвритопные организмы** (от *эври...* и греч. *topos* — место) — организмы, способные существовать в различных условиях обитания и обладающие широким диапазоном выносливости. Ареалы их обычно очень обширны.

**Эврифагия** (от *эври...* и греч. *phagos* — пожиратель) — всеядность, т. е. питание животных самой разнообразной пищей (растите-

льной и животной). Наблюдается у многих видов животных (кабана, бурого медведя, вороны). Дает заметные преимущества животным для существования в различных условиях.

**Эвстатические колебания** — медленные («вековые») колебания уровня Мирового океана в результате изменения объема его воды, связанного с таянием материковых льдов или действием крупномасштабных тектонических процессов.

**Эвтрофирование водоемов, эвтрофикация** — возрастание уровня первичной продукции вод вследствие увеличения в них концентрации биогенных элементов. Повышение первичной продукции до определенного уровня создает основу для развития более богатой кормовой базы рыб и способствует повышению продуктивности водоемов. Затем качество воды может ухудшиться: возникает ее «цветение», уменьшается прозрачность и содержание кислорода. Высокая степень Э. в. приводит к заморам рыб и др. гидробионтов.

**Эвтрофные водоемы** — водоемы с высоким уровнем первичной продукции. Чаще всего это неглубокие озера с низкими берегами и обильной растительностью вдоль них. В море — это обычно прибрежные воды, зоны апвеллинга (подъема глубинных вод). В Э. в. часто возникает «цветение» воды, вызываемое массовым развитием синезеленых водорослей.

**Эвфотическая зона, эпипелагиаль** (от греч. eu — хорошо и photos — свет) — одна из зон Мирового океана, самый верхний слой толщи воды, хорошо освещенный Солнцем. В прозрачных экваториальных водах простирается на глубину до 150—200 м. Зона развития водорослей, продуцирующих органическое вещество.

**Эдасфера** (от греч. edaphos — основание, почва и sphaira — сфера) — окружающее отдельный организм пространство, на которое он оказывает влияние в результате своей жизнедеятельности (создавая, напр., особый климат).

**Эдафические факторы** (от греч. edaphos — почва) — почвенные условия, влияющие на жизнь и распространение животных; один из комплексов абиотических факторов.

**Эдафобионты** — организмы, обитающие в грунте (почве). Пример — дождевые черви.

**Эдификаторы** (от лат. aedificator — строитель) — преобладающие в фитоценозах виды растений с сильно выраженной средообразующей способностью. Так, Э. южных полей являются ковыль, типчак, в низменном болоте — осоки, в верховом — сфагновые мхи.

**Эйкумена** (от греч. eikumenē — обитаемая земля) — часть земной поверхности, заселенная людьми.

**Экзометаболиты** (от греч. eho — вне) — прижизненно и посмертно выделяемые во внешнюю среду биологически активные вещества.

**Экобиоморфа** (от греч. *oikos* — жилище, местопребывание, *bios* — жизнь и *morphe* — вид, форма) — определенный тип приспособительной структуры растений и связанных с ней физиологических особенностей, которые характеризуют группу растений, обычно обитающих в сходных условиях среды. Термин предложен вместо термина «жизненная форма».

**Экологизация** — процесс неуклонного и последовательного внедрения технологических систем и др. решений, которые позволяют повысить эффективность использования естественных ресурсов одновременно с сохранением качества природной среды.

**Экологическая валентность** — степень приспособленности вида к изменениям условий среды. Выражается в разделении организмов на эврибионтов, стенобионтов и мезобионтов, т. е. виды широкой, узкой и средней степени приспособленности.

**Экологическая война** — способ ведения военных действий, направленных на разрушение природной среды.

**Экологическая емкость экосистемы** — совокупность жизненно необходимых условий, обеспечивающих данную величину максимальной численности популяции. Если численность вида возрастет за пределы емкости среды, наступит экологический кризис, который приведет к резкому падению численности. Пример: в Йеллоустонском национальном парке (США) в начале XX в. для обеспечения процветания оленьей уничтожили всех хищников (волков, шакалов, койотов). За полтора десятилетия численность оленей возросла с 6 до 100 тыс. особей, затем начала быстро падать (до 1,5 тыс.). Размножившись беспрепятственно, олени съели всю траву, подрост, кору деревьев. Питаться стало нечем. Наступил голод, эпизоотии. Из-за исчезновения регуляторных механизмов (хищников) предел емкости среды был нарушен.

**Экологическая зональность водоема** — наличие в водоеме зон, заселенных разными организмами и их сообществами. В основе Э. з. в. лежит изменение различных факторов внешней среды (температуры, освещенности, гидростатического давления, газового режима и т. д.).

**Экологическая ниша** — совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе. В среде вид занимает определенное место, которое обусловлено его потребностью в пище, территории, связано с функцией воспроизводства. Это место экологи называют Э. н. Как бы ни были близки два вида по своей систематике, они всегда занимают разные ниши.

**Экологическая пирамида** — графическое изображение (модель в виде прямоугольников, поставленных друг на друга) убывания численности, биомассы или энергии особей от первого основного звена пищевой цепи (продуцентов) к последнему (консументам). Может

быть выражена в единицах массы (сырой или сухой) — пирамида биомассы, числом особей на каждом уровне — пирамида чисел или заключенной в организмах энергии — пирамида энергии. Учение об Э. п. было разработано Элтоном (1934), поэтому она часто называется пирамидой Элтона.

**Экологическая пластичность** — то же, что и *экологическая валентность*.

**Экологическая производительность экосистемы** — отношение количества энергии, извлекаемой с некоторого трофического уровня к количеству энергии, поступающей на трофический уровень в единицу времени.

**Экологическая рождаемость** — увеличение популяции при фактических или специфических условиях среды.

**Экологическая смертность** — постоянная величина, характеризующая гибель особей в идеальных условиях, при которых популяция не подвергается лимитирующим воздействиям.

**Экологическая сукцессия** (от греч. *successio* — преемственность) — последовательная смена биоценозов. Цепь сменяющих друг друга биоценозов называется сукцессионным рядом. Напр., зарастание озера и образование на его месте торфяного болота; появление елового леса на заброшенной пашне.

**Экологические группы** — группы животных, у которых в данных условиях существования выработались определенные, общие черты строения или поведения. В основу деления могут быть положены пища, способы движения и т. д. Каждая группа расчленяется на подгруппы, различающиеся по степени и характеру связи с данной средой.

**Экологические типы** — группы организмов, различающиеся по систематическим признакам, но имеющие сходное приспособление к определенным условиям окружающей среды (птицы, летучие мыши).

**Экологические факторы** — элементы среды, оказывающие на организм прямое или косвенное влияние. Подразделяются на биотические, абиотические и антропогенные и воздействуют на организм не изолированно, а в виде сложного комплекса. Совокупность необходимых для жизни Э. ф. называется условиями существования. Одни организмы могут выносить значительные колебания Э. ф., т. е. имеют широкую экологическую валентность, другие живут лишь при незначительных их колебаниях.

**Экологические эквиваленты** — организмы, занимающие аналогичные экологические ниши в экосистемах разных континентов. Так, растительноядные животные кенгуру в Австралии являются Э. эквивалентами бизона и вилорогой антилопы в Северной Америке.

**Экологический кризис** — значительное нарушение устойчивости экосистемы, создающее в ней напряженное состояние и могущее привести к полному ее разрушению. Напр., кризис экосистемы Скандинавского полуострова, вызванный кислотными дождями; кризис экосистемы Аральского моря, вызванный большим водопотреблением из рек Амударья и Сырдарья, впадающих в него, и т. д.

**Экологическое равновесие** — устойчивое (сбалансированное) соотношение взаимоприспособленных видов организмов, а также процессов продукции и деструкции в экосистеме. В основе Э. р. лежит постоянство биотического круговорота веществ, который в каждой конкретной экосистеме имеет свои особенности, связанные с видовым составом и численностью организмов, их типом метаболизма. Э. р. часто достигается в климаксом сообществе, где взаимоотношения между видами сбалансированы. Это динамическое равновесие с возможными колебаниями численности различных видов в рамках общего равновесия.

**Экология** (от греч. *oikos* — дом, жилище и *...логия*) — биологическая наука, изучающая закономерности жизнедеятельности организмов на всех уровнях организации (популяций организмов, видов, биоценозов, экосистем) в их естественной среде обитания с учетом изменений, вносимых деятельностью человека. Современному пониманию более соответствует определение ее как науки о структуре и функциях живой природы. Термин предложен в 1869 г. немецким зоологом Э. Геккелем.

**Экополис** — городское поселение, спланированное с учетом комплекса экологических потребностей человека; малоэтажный город с обширными садами, парками и лесопарками, создающими благоприятные условия как для жизни человека, так и для существования многих видов растений и животных.

**Экосистема** (от греч. *oikos* — жилище, дом и *systema* — сочетание, объединение) — совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. Термин предложен А. Тенсли (1935). Понятие применимо к объектам разной сложности и объема. Различают Э. пруда или озера в целом, прибрежных зарослей водных растений, аквариума и т. д. Э. самого высокого ранга, самой высокой степени сложности является биосфера. Э. характеризуется видовым составом, численностью входящих в нее организмов, биомассой, соотношением разных трофических уровней и т. д. Существование Э. возможно лишь при наличии притока вещества и энергии из окружающей среды. Все реальные Э. принадлежат поэтому к открытым системам.

**Экотип** (от греч. *oikos* — жилище и *тип*) — совокупность особей одного вида растений, приспособленных к условиям обитания и обла-



дающих наследственными признаками, обусловленными экологическими. Э. рассматривают как сочетание близких биотипов растений, переходящих друг в друга.

**Экотон** (от греч. oikos — дом и tonos — оттенок) — переходная микрizona между сообществами. Обычно имеет повышенную численность видов (краевой эффект).

**Экофаза** — стадия развития или жизненного цикла какого-либо вида, приспособленного к свойственной ему экологической нише. Гусеница, куколка и бабочка являются различными Э. одного и того же вида.

**«Экофорум за мир»** — международное движение со штаб-квартирой и секретариатом в Болгарии (организованно оформилось в 1986 г.). Его цель — слить воедино два мощных потока современной жизни: борьбу против войны и против деградации природы. Защита природы и сохранение мира настолько переплелись, что стали, по существу, неделимыми. Основная задача — сплотить усилия различных обществ Мира для обеспечения совместного развития человека и природы, поддержать все экологические и связанные с ними движения за достижение и сохранение мира, содействовать установлению доверия между народами.

**Экоцид** — химические и любые др. средства воздействия человека, уничтожающие среду обитания живых организмов.

**Экскреты** (от лат. excretio — выделяю) — выделения организмов, конечные продукты обмена веществ.

**Эксплеренты** (от лат. explere — выполняющий) — растения, способные быстро заселять свободные территории. Многие из них — однолетние. Термин введен Раменским (1938).

**Экстразональная растительность** (от лат. extra — вне и греч. zope — пояс) — естественная растительность, находящаяся за пределами образуемой ею растительной зоны, вне своего ареала. К ней относят дубовые леса в степной, участки широколиственных лесов в южной зонах и т. д.

**Экстремальные условия** (от лат. extremus — крайний) — очень жесткие условия для существования организмов, т. е. условия, находящиеся на границах их толерантности.

**Элайсомы** — специальные придатки у семян, которые служат для распространения их у некоторых растений муравьями; богаты питательными веществами.

**Элайопланктон** (от греч. elaion — оливковое масло) — одноклеточные колониальные планктонные организмы, парящие на поверхности воды благодаря содержанию в их протоплазме капелек жира.

**Элизия** (от лат. elisio — выжимание, выталкивание) — исключение вида из сообщества. Происходит вследствие различных при-

чин, но, прежде всего, из-за гибели в процессе межвидовых отношений.

**Элиминация** (от лат. *elimino* — выношу за порог, удаляю) — гибель организмов вследствие различных абиотических и биотических факторов внешней среды. Выражается величиной, обратной выживаемости.

**Элювий** (от лат. *eluege* — смывать, вымывать) — отложения, сформировавшиеся на месте горных пород, подвергавшихся длительному выветриванию.

**Эмиграция** (от лат. *emigro* — выселяюсь) — массовое выселение населения с занимаемой территории.

**Эмиссия** (от лат. *emissio* — выпуск) — выброс в окружающую среду газообразных отходов и (или) тепла.

**Эндемики** (от греч. *endemos* — местный) — животные и растения, ограниченные в своем распространении относительно небольшой географической областью, т. е. имеющие узкий ареал. Чаще всего встречаются на островах океанического происхождения, в горных районах, в изолированных водоемах.

**Эндозоохория** (от греч. *endon* — внутри и *зоохория*) — распространение плодов и семян животными через их поедание и последующее выделение с экскрементами.

**Эндотермные организмы** (от *эндо...* и греч. *therme* — тепло) — животные, высокая температура тела которых поддерживается внутренним образованием тепла в результате обмена веществ. Все Э. о. гомотермные животные.

**Энергетика экосистемы** — совокупность процессов поступления энергии в экосистему, ее преобразования и вывода.

**Энтоякия** (от греч. *entos* — внутри и *oikia* — дом, семья) — разновидность комменсализма, при которой один организм (энтюйк) обитает в теле другого (хозяина). Напр., мелкие рыбки из рода *Saearus* находят убежище в клоаке голотурий, но питаются во внешней среде рачками.

**Энтомофаги** (от греч. *entoma* — насекомые и *phagos* — пожирающий) — паразиты или хищники, развивающиеся за счет насекомых. Используются для проведения биологической борьбы с вредителями (напр., перепончатокрылые из группы наездников и яйцедов, многие птицы).

**Энтомофилия** (от греч. *entoma* — насекомые и *...филия*) — перекрестное опыление у растений с помощью насекомых.

**Энтомохория** — перенос семян (мелких плодов, спор) растений насекомыми.

**Энтропия экологическая** (от греч. *entropia* — превращение) — необратимое рассеяние энергии экосистемами.

**Эпи...** (от греч. *epi* — на, над, сверх, при, после) — часть сложных слов, означающая нахождение поверх, перед или возле чего-нибудь.

**Эпибиоз** (от *эпи...* и *биоз*) — поселение одних организмов на поверхности других. В отличие от эпийкии эпибионты не обладают узкой специфичностью по отношению к субстрату, на котором поселяются.

**Эпибиос** (от *эпи...* и греч. *bios* — жизнь) — совокупность организмов, обитающих на поверхности субстрата.

**Эпизоотия** (от *эпи...* и греч. *zoon* — животное) — широкое распространение заразной болезни животных. Обычно вызывается внезапным вселением вида с большим биологическим потенциалом или резкими и сильными изменениями среды.

**Эпизоохория** — распространение плодов, семян, спор растений и грибов путем переноса их на покровах животных.

**Эпизоя** — использование поверхности тела одних организмов другими в качестве субстрата для постоянного обитания (напр., усоногие рачки на поверхности тела китов и рыб).

**Эпиксилы** (от *эпи...* и греч. *xylon* — дерево) — организмы, обитающие на мертвых стволах деревьев и кустарников.

**Эпилимнион** — верхний теплый и богатый кислородом слой воды в различных водоемах.

**Эпийкиа** (от *эпи...* и греч. *oikia* — дом, семья) — форма комменсализма, при котором комменсал обитает на поверхности тела организма, не нанося ему вреда. Многие организмы — эпийкии узко специфичны по отношению к животным, на которых поселяются.

**Эпипланктон** (от *эпи...* и греч. *planktos* — блуждающий) — планктон поверхностных слоев воды.

**Эпифауна** (от *эпи...* и *фауна*) — прикрепленные или малоподвижные водные донные животные, обитающие на поверхности грунта. К Э. относятся животные, образующие обрастания, свободно лежащие на поверхности (многие моллюски), медленно ползающие по дну (моллюски, иглокожие, ракообразные и др.).

**Эпифилы** (от *эпи...* и *филео*) — животные, поселяющиеся на деревьях или растениях.

**Эпифиты** (от *эпи...* и *фит*) — растения, живущие на др. растениях, гл. обр. на стволах и ветвях, и получающие питательные вещества из окружающей среды. Встречаются во всех классах растений.

**Эремофилы** (от греч. *eremos* — пустынный) — животные пустыни.

**Эрозия** (от греч. *erosio* — разъедаю) — разрушение горных пород (выветривание) и почвы водой, ветром и ледниками. В результате Э. разрушается плодородный слой почвы.

**Эстуарий** — однорукавное воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря. Движение воды обычно происходит в направлении суши у дна и в направлении моря на поверхности.

**Этология** (от греч. *ethos* — характер, нрав и *логия*) — наука о биологических основах поведения животных. Основной метод — длительные наблюдения за животными в естественной среде с последующей проверкой гипотез в полевом или лабораторном эксперименте. Тесно связана с физиологией, экологией, генетикой.

**Эугалинные водоемы** (от *эу...* и греч. *hals* — соль) — морские водоемы с соленостью от 30 до 40 ‰.

**Эукариоты** (от греч. *eu* — хорошо, полностью и *карион* — ядро) — организмы, клетки которых содержат хорошо оформленное ядро. К ним относятся все высшие животные и растения, а также одноклеточные и многоклеточные водоросли, грибы и простейшие.

**Эфемероиды** — многолетние травянистые растения, которые быстро заканчивают вегетацию ранней весной или, реже, в осенний влажный период, а остальную часть года или сухого сезона проводят в состоянии покоя.

**Эфемеры** — однолетники с коротким жизненным циклом. Характерны для пустынь, полупустынь и сухих степей.

**Эффективная температура** — разность между определенной температурой развития конкретного вида и температурой условного биологического нуля для него, т. е. температурой, с которой начинается развитие этого вида.

**Эффективность экологическая** — выраженное в процентах отношение величины энергетического потока или биологической продуктивности последующего и предыдущего трофических уровней.

**Эхолокация** (от греч. *echo* — звук, отголосок, и лат. *locatio* — размещение) — излучение и восприятие отраженных высокочастотных звуковых сигналов с целью обнаружения объекта (добыча, препятствие и др.) в пространстве, а также получения информации об его свойствах и размерах. Имеется у дельфинов, летучих мышей.

**Эхолотирование** — метод определения глубины океана, основанный на отражении излученных акустических волн.

**Ювенильный** (от лат. *juvenilis* — юный) — неполовозрелый, преимагинальный, личиночный; стадия развития организмов.

**Ядерная зима** — возможное общее экологическое последствие испытаний ядерного оружия, ядерной войны. Среди последствий следует

выделить массовые радиационные поражения, изменение погоды и климата, разрушение озонового слоя Земли, изменение радиационных и экологических свойств тропосферы.

**Ядро Земли** — наиболее глубокая, центральная геосфера Земли. Температура в центре Я. З., по-видимому, близка к 5000 °С, плотность — к 12,5 т/м<sup>3</sup>. Предполагают, что внешняя его часть жидкая, а внутренняя (субъядро) — твердая.

**Ярус** — уровень определенной высоты, к которому приурочены различные органы растений (листья, стебли, корни).

**Ярусность** — расчленение биоценоза на ярусы, пологи, биогоризонты, т. е. структурные и функциональные части, имеющие различную степень сомкнутости и играющие различную роль в ассимиляции и аккумуляции вещества и энергии в биоценозе.

### ПРАДМЕТНЫ ПАКАЗАЛЬНІК

- Аазіс 4, оазіс 155  
 Абалонкі зямной кары 4, абалонкі  
 земной коры 156  
 Абарыгены 4, аборигены 106  
 Абвадненне 4, обводнение 155  
 Абвалаванне 4, обвалование 155  
 Абісаль 4, абиссаль 106  
 Абісапелагіяль 4, абиссопелаги-  
 аль 106  
 Абіятычныя фактары 4, абиотиче-  
 ские факторы 106  
 Абсорбцыя 4, абсорбция 106  
 Аблігатны 5, облигатный 156  
 Абмен рэчываў 5, обмен ве-  
 ществ 156  
 Аграбіяцэноз 5, агробиоце-  
 ноз 106  
 Аграфітацэноз 5, агрофитоце-  
 ноз 107  
 Агульнасць экасістэм 5, общ-  
 ность экосистем 157  
 Адаптацыя 5, адаптация 107  
 Адаптыўнасць 5, адаптивность  
 107  
 Адарант 5, одорант 157  
 Адбор натуральны 5, отбор есте-  
 ственный 160  
 — штучны 5, — искусствен-  
 ный 160  
 Адвал 5, отвал 160  
 Адкладка яец 6, откладка яиц  
 160  
 Аднаўленне зямель 6, восстанав-  
 ление земель 122  
 Адносіны біятычныя 6, отноше-  
 ния биотические 160  
 Адносная вільготнасць 6, относи-  
 тельная влажность 160  
 Аднапад 6, отпад 160  
 Адсорбцыя 6, адсорбция 107  
 Адстойнікі 6, отстойники 160  
 Азон 6, озон 157  
 Азоны экран 6, озоновый эк-  
 ран 157  
 Айкумена 7, ойкумена 157  
 Аквакультура 7, аквакульту-  
 ра 107  
 Акісленне біялагічнае 7, окисле-  
 ние биологическое 157  
 Акліматызация 7, акклиматиза-  
 ция 107  
 Аклімацыя 7, акклимация 107  
 Аксарбент 7, оксорбент 158  
 Аксенічная культура 7, аксениче-  
 ская культура 107  
 Актыўны глей 7, активный  
 ил 107  
 Акультация 7, окультация 157  
 Алахтоны 7, аллохтоны 108  
 Алелапатыя 7, аллелопатия 108  
 Алерген 8, аллерген 108  
 Алергія 8, аллергия 108  
 Алігатрофныя вадаёмы 8, олиго-  
 трофные водоемы 158

- Алігатрофы 8, олиготрофы 158  
 Алігафагі 8, олигофаги 158  
 Алігафатычная зона 8, олигофотическая зона 158  
 Альбеда 8, альbedo 108  
 Аменсализм 8, аменсализм 108  
 Амфібіёнты 8, амфибионты 108  
 Амфітрафія 9, амфитрофия 108  
 Анабіёз 9, анабиоз 109  
 Анафілаксія 9, анафилаксия 109  
 Анаэробы 9, анаэробы 109  
 Анемафілы 9, анемофилы 109  
 Анемахарыя 9, анемохория 109  
 Аноксібіёз 9, аноксобиоз 109  
 Антаганізм 10, антагонизм 109  
 Антагенез 10, онтогенез 158  
 Антрапагенныя фактары 10, антропогенные факторы 110  
 — экасістэмы 10, — экосистемы 110  
 Антрапасфера 10, антропосфера 110  
 Антрапафілы 10, антропофилы 110  
 Антыбіёз 10, антибиоз 110  
 Антыбіётыкі 10, антибиотики 110  
 Апад 10, опад 158  
 Апвелінг 11, апвеллинг 110  
 Апраменьванне знешняе 11, облучение внешнее 156  
 — унутранае 11, — внутреннее 156  
 Аптымальная інтэнсіўнасць промыслу 11, оптимальная интенсивность промысла 158  
 Апустыньванне 11, опустынивание 159  
 Араграфія 11, орография 159  
 Арбарыцыды 11, арборициды 110  
 Арганізм 11, организм 159  
 Арганізмiзм 11, организмизм 159  
 Арганічнае рэчыва планеты 11, органическое вещество планеты 159  
 Ардынацыя 11, ординация 159  
 Арнітахарыя 12, орнитохория 159  
 Артагенез 12, ортогенез 159  
 Арыдная расліннасць 12, аридная растительность 111  
 Арыентацыя жывёл 12, ориентация животных 159  
 Арэал 12, ареал 110  
 Асацыяцыя раслінная 12, ассоциация растительная 111  
 Асектатары 12, асектаторы 111  
 Асенізацыя 12, ассенизация 111  
 Асіміляцыя 12, ассимиляция 111  
 Асматычны ціск 12, осмотическое давление 160  
 Асноўны абмен 12, основной обмен 160  
 Аспектаванне 13, аспектирование 111  
 Астэнасфера 13, астеносфера 111  
 Асяроддзе 13, среда 177  
 Асяроддзе пражывання 13, среда обитания 177  
 Атмасфера Зямлі 13, атмосфера Земли 111  
 Атмасферная цыркуляцыя 13, атмосферная циркуляция 112  
 Атмасферны ціск 13, атмосферное давление 112  
 Атмасферныя ападка 13, атмосферные осадки 112  
 Атол 14, атолл 112  
 Атрактанты 14, аттрактанты 112  
 Атрактыўнасць 14, аттрактивность 112  
 Аўтаграфныя арганізмы 14, автотрофные организмы 106  
 Аўтахтоны 14, аутохтоны 106  
 Аўтэкалогія 14, аутоэкология 112  
 Афатычная зона 14, афотическая зона 112  
 Ахова паветра 14, охрана воздуха 161  
 — прыроды 14, — природы 161  
 — раслін 15, защита растений 135  
 Ацэнка па якасці патомства 15, оценка по качеству потомства 161  
 Ачаг 15, очаг 161  
 Ачыстка 15, очистка 161  
 Ачыстка сцёкавых вод 15, очистка сточных вод 161  
 Аэратэнка 15, аэротенк 112  
 Аэрафілы 15, аэрофилы 113  
 Аэрафіты 15, аэрофиты 113  
 Аэрацыя вады 15, аэрация воды 112  
 Аэробы 15, аэробы 112

- Багацце віду 16, абиліе віда 155  
 Багна 16, топь 186  
 Бактэрыцыды 16, бактэрыцыды 113  
 Банка 16, банка 113  
 Барэальная вобласць 16, бо-реальная область 118  
 Басейнавыя інспекцыі тэрытары-яльныя 16, бассейновые инспек-ции территориальные 113  
 Батыбіёнты 16, батибионты 113  
 Батыграфічная крывая 16, бати-графическая кривая 113  
 Батыметрыя 16, батиметрия 113  
 Батыпелагіяль 16, батипелагиаль 113  
 Батыскаф 16, батискаф 113  
 Батыяль 16, батияль 113  
 Безадходныя тэхналогіі 17, бе-зотходные технологии 113  
 Бенталь 17, бенталь 114  
 Бентас 17, бентос 114  
 Берагаўмацавальныя насаджэн-ні і збудаванні 17, берегоукрепи-тельные насаждения и укрепле-ния 114  
 Біём 17, биом 116  
 Біёнт 17, бионт 116  
 Біёта 17, биота 117  
 Біякаустыка 17, биоакустика 114  
 Біягеасфера 17, биогеосфера 114  
 Біягеахімічныя цыклы 17, биогео-химические циклы 114  
 Біягеаэналогія 18, биогеоцено-логия 115  
 Біягеаэноз 18, биогеоценоз 114  
 Біягенныя элементы 18, биоген-ные элементы 114  
 Біяіндыкатары 18, биоиндикато-ры 115  
 Біякамунікацыя 18, биокоммуни-кация 115  
 Біялагічнае насельніцтва 18, био-логическое население 115  
 Біялагічная ахова раслін 18, био-логическая защита растений 115  
 — ачыстка сцёкавых вод 18,— очистка сточных вод 115  
 — індыкацыя 18,— индикация 115  
 — прадукцыйнасць 19,— про-дуктивность 115  
 Біялагічны гадзіннік 19, биологи-ческие часы 116  
 Біялагічныя рытмы 19, биологи-ческие ритмы 115  
 — цыклы 19,— циклы 116  
 Біялакацыя 19, биолокация 116  
 Біялюмінесцэнцыя 19, биолюмине-сценция 116  
 Біямаса 19, биомасса 116  
 Біяметад 20, биометод 116  
 Біясфера 20, биосфера 117  
 Біятоп 20, биотоп 117  
 Біятычны патэнцыял 20, биотиче-ский потенциал 117  
 Біятычныя фактары асяроддзя 20, биотические факторы среды 117  
 Біяфагі 20, биофаги 117  
 Біяхімічнае спажыванне кісларо-ду 20, биохимическое потребле-ние кислорода 117  
 Біяхор 20, биохор 117  
 Біяцыды 20, биоциды 118  
 Біяцыклы 20, биоциклы 118  
 Біяэналогія 21, биоценология 118  
 Біяэноз 21, биоценоз 117  
 Благітныя патрулі 21, голубые патрули 127  
 Буралом 21, ветровал 119  
 Бытавыя адходы 21, бытовые от-ходы 118  
 Вадаём 21, водоем 121  
 Вадасховішча 21, водохранили-ще 121  
 Валавая першасная прадукцыя 21, валовая первичная продук-ция 118  
 Вегетацыйны перыяд 21, вегета-ционный период 118  
 Вецер 22, ветер 119  
 Ветровая эрозія глебы 22, вет-ровая эрозия почвы 119  
 Від 22, вид 119  
 — дамінантны 22,— доминант-ный 119  
 — эдыфікатар 22,— эдифика-тор 119  
 — эндэмічны 22,— эндемич-ный 119  
 Відовая разнастайнасць 22, ви-довое разнообразие 119  
 Віды знікаючыя 22, виды исче-зающие 119

- рэдкія 22,— редкие 119  
 — якія скарачаюцца 22,— сокращающиеся 119  
 Вільготнасць паветра 22, влажность воздуха 120  
 — абсалютная 22,— абсолютная 120  
 Вихар 22, вихрь 119  
 Вобласць арыдная 22, область аридная 156  
 — гумідная 22,— гумидная 156  
 Водахоўныя зоны 23, водоохранные зоны 121  
 — лясы і лясныя насаджэнні 23,— леса и лесные насаждения 121  
 Водачыстка 23, водоочистка 121  
 Водазабеспячэнне 23, водообеспечение 121  
 Водазатрыманне 23, водозадержание 121  
 Водакарыстанне 23, водопользование 121  
 Водападрыхтоўка 23, водоподготовка 121  
 Водаспажыванне 23, водопотребление 121  
 Водное заканадаўства 23, водное законодательство 120  
 Водная гаспадарка 23, водное хозяйство 120  
 — эрозія 23,— эрозия 120  
 Водны баланс 24, водный баланс 120  
 — кадастр 24,— кадастр 120  
 — кодакс 24,— кодекс 120  
 Водныя жывёлы 24, водные животные 120  
 — расліны 24,— растения 120  
 — рэсурсы,— ресурсы 120  
 Возера 24, озеро 157  
 Востраў 24, остров 160  
 Выжыванне 24, выживание 122  
 Выміранне 24, вымирание 122  
 Газаачыстка 24, газоочистка 123  
 Галабіёнты 24, галобіёнты 123  
 Галаклін 24, галоклин 123  
 Галапланктон 24, галопланктон 123  
 Галарктычная вобласць 25, галарктическая область 127  
 Галафілы 25, галофилы 123  
 Галафіты 25, галофиты 123  
 Гамэятэрмныя жывёлы 25, гомойотермные животные 127  
 Гамеастаз 25, гомеостаз 127  
 Гаспадар 25, хозяин 197  
 — асноўны 25,— основной 197  
 Геабіёнты 25, геобионты 124  
 Геаксены 25, геоксены 124  
 Геамарфалогія 25, геоморфология 124  
 Геасфера 25, геосфера 124  
 Геафізіка 25, геофизика 124  
 Геафілы 26, геофилы 124  
 Геафіты 26, геофиты 124  
 Гелафілы 26, гелофилы 123  
 Гелафіты 26, гелофиты 123  
 Геліяфіты 26, гелиофиты 123  
 Гемікрыптафіты 26, гемикриптофиты 123  
 Геміксерафіты 26, гемиксерофиты 123  
 Генафонд 26, генофонд 123  
 Генератыўныя асобіны 26, генеративные особи 123  
 Генерацыя 27, генерация 123  
 Гербіцыды 27, гербициды 124  
 Гетэратрофныя арганізмы 27, гетеротрофные организмы 125  
 Гетэратэрмія 27, гетеротермия 124  
 Гетэратэрмныя жывёлы 27, гетеротермные животные 125  
 Гіграфілы 27, гигрофилы 125  
 Гіграфіты 27, гигрофиты 125  
 Гідатафіты 27, гидатофиты 125  
 Гідрабіёнты 28, гидробионты 125  
 Гідрабіялогія 28, гидробиология 125  
 Гідрасфера 28, гидросфера 125  
 Гідратэрмічны каэфіцыент па Селянінаву 28, гидротермический коэффициент по Селянинову 125  
 Гідратэрмы 28, гидротермы 126  
 Гідрафілы 28, гидрофилы 126  
 Гідрафіты 28, гидрофиты 126  
 Гідраэкалогія 28, гидроэкология 126  
 Гіпалімніён 28, гипolimнион 126  
 Гіпанейстон 28, гипонейстон 126  
 Гіпатэрмія 28, гипотермия 126  
 Гіперасматычныя жывёлы 29, гиперосмотические животные 126  
 Гіпсаграфічная крывая 29, гип-



- сографічная крывая 126  
 Глеба 29, почва 166  
 Глебава-біякліматычны пояс 29, почвенно-біокліматычны пояс 166  
 Глебавая фауна 29, почвенная фауна 166  
 Глей 29, іл 137  
 Гоматэrmія 29, гомотермія 127  
 Град 29, град 127  
 Градзірня 30, градирня 127  
 Гразелячэнне 30, гразелеченне 129  
 «Грамадскі» спосаб жыцця жывёл 30, «аграмадны» образ жыцця жывотных 156  
 Гранічна дапушчальная канцэнтрацыя 30, прадельна допустимая канцэнтрацыя 167  
 Грунтовыя воды 30, грунтовыя воды 127  
 Гуана 30, гуано 128  
 Гумідны клімат 30, гумідны клімат 128  
 Гумідныя экасістэмы 30, гумідныя экосістэмы 128  
 Гуміфікацыя 30, гуміфікацыя 128  
 Гумус 30, гумус 128
- ДДТ** 31, **ДДТ** 128  
 «Драпежнік — ахвяра» 31, «хищник — жертва» 196  
 Драпежнікі 31, хищники 197  
 — другога парадку 31, — другога парадка 197  
 — першага парадку 31, — першага парадка 197  
 Драпежніцтва 31, хищничество 197  
 Другая прадукцыя 32, вторичная прадукцыя 122  
 Дрэнаж сельскагаспадарчых зямель 32, дренаж сельскагаспадарчых зямель 132  
 Дыаксін 32, дыоксін 131  
 Дынаміка колькасці папуляцыі 32, дынаміка колькасці папуляцыі 130  
 Дысімільяцыя 32, дысімільяцыя 131  
 Дыск Секі 32, дыск Секкі 131  
 Дыстанцыйны маніторынг 32, дыстанцыйны маніторынг 131
- Дыяпаўза 33, дыяпаўза 130  
 Дэградацыя асяроддзя 33, дэградацыя асяроддзя 128  
 — глеб 33, — почв 128  
 Дэльта 33, дельта 129  
 Дэмаграфічныя табліцы 33, дэмаграфічныя табліцы 129  
 Дэмаграфія 34, дэмаграфія 129  
 Дэндабіёнты 34, дэндабіёнты 129  
 Дэндарый 34, дэндарый 129  
 Дэнітрыфікацыя 34, дэнітрыфікацыя 129  
 Дэпапуляцыя 34, дэпапуляцыя 129  
 Дэпрэсія колькасці 34, дэпрэсія колькасці 129  
 Дэструкцыя 34, дэструкцыя 129  
 — ландшафтаў 34, — ландшафтаў 129  
 Дэтрыт 34, дэтрыт 130  
 Дэтрытафагі 35, дэтрытафагі 130  
 Дэтэргенты 35, дэтэргенты 130  
 Дэфаліяцыя 35, дэфаліяцыя 130
- Емістасць асяроддзя 35, емістасць асяроддзя 132
- Жывое рэчыва 35, жывое рэчыва 132  
 Жылыя рыбы 35, жылыя рыбы 133  
 Жыццёвая форма 35, жыццёвая форма 132
- Заабентас 36, заабентас 135  
 Заафагі 36, заафагі 136  
 Заафілія 36, заафілія 136  
 Заахорыя 36, заахорыя 136  
 Забалочванне 36, забалочванне 133  
 Забруджанне біясферы 36, забруджанне біясферы 133  
 Заказнік 37, заказнік 134  
 Замкнутыя цыклы вытворчасці 37, замкнутыя цыклы вытворчасці 134  
 Замор 37, замор 134  
 Занальнасць 37, занальнасць 135  
 Запаведнік 38, запаведнік 134  
 Засаленне 38, засаленне 135  
 Засухаўстойлівасць 38, засухаўстойлівасць 135  
 Зброя экалагічная 38, зброя экалагічная 159

- Зваротная сувязь 38, обратная сувязь 156  
Зверагадоўля 38, звероводство 135  
Зверхпаразіт 38, свержпаразит 172  
Згуртаванне 38, сообщество 176  
Здольнасць да рассялення 39, способность к расселению 177  
Зімоўка жывёл 39, зимовка животных 135  
Змена біягеаэнозаў 38, смена биогеоценозов 175  
Змыў 39, смыв 175  
Зоагеаграфія 39, зоогеографія 136  
Зоопланктон 39, зоопланктон 136  
Зоацэноз 39, зооценоз 136  
Зоны Сусветнага акіяна 39, зоны Мирового океана 135
- Ізалініі 39, изолинии 136  
Ізалюючыя механізмы 39, изолирующие механизмы 136  
Ізляючыя 40, изоляция 136  
Ілжывапаразітызм 40, ложнопаразитизм 144  
Іміграцыя 40, иммиграция 137  
Інакуляцыя 40, инокуляция 137  
Інвазія 40, инвазия 137  
Інвентарызацыя фауны 40, инвентаризация фауны 137  
Інгібітары росту раслін 40, ингибиторы роста растений 137  
Індывідуальная тэрыторыя 40, индивидуальная территория 137  
Індыкатары 41, индикаторы 137  
Інсектыцыды 41, инсектициды 137  
Інстынкт 41, инстинкт 137  
Інтродукцыя 41, интродукция 138  
Інфауна 41, инфауна 138  
Іхтыяфауна 41, ихтиофауна 138
- Калонія 41, колония 139  
Кальцэфіты 41, кальцефиты 138  
Каменсалізм 41, комменсализм 139  
Канвергенцыя 41, конвергенция 140  
Канібалізм 42, каннибализм 138  
Канкурэнцыя 42, конкуренция 140
- Кансорцыя 42, консорция 140  
Кансументы 42, консументы 140  
Капрафагі 42, копрофаги 140  
Касмапаліты 42, космополиты 140  
Катабалізм 42, катаболизм 138  
Катарабіёнты 42, катаробионты 138  
Казвалюцыя 42, коэволюция 140  
Казэфіцыент нараджальнасці 42, коэффициент рождаемости 140  
— росту папуляцыі 43,— роста популяции 140  
— смяротнасці 43,— смертности 140  
Кватаранства 43, квартиранство 138  
Кіслотныя дажджы 43, кислотные дожди 138  
Класіфікацыя 43, классификация 138  
Клімакс экалагічны 43, климакс экологический 139  
Клімат 43, климат 139  
Клон 44, клон 139  
Клопат аб патомстве 44, забота о потомстве 133  
Колернасць вады 44, цветность воды 198  
Колькасць 44, численность 200  
Краёвы эфект 44, краевой эффект 141  
Кругаварот рэчываў у біясферы 44, круговорот веществ в биосфере 141  
Крывая росту папуляцыі 44, кривая роста популяции 141  
Крыль 44, криль 141  
Крыптафіты 44, криптофиты 141  
Крыясферы 45, криосферы 141  
Крыяфілы 45, криофилы 141  
Крыяфіты 45, криофиты 141  
Ксантафілы 45, ксантофиллы 141  
Ксерафілы 45, ксерофилы 142  
Ксерафіты 45, ксерофиты 142  
Ксілафагі 45, ксилофаги 142
- Лагістычнае ўраўненне 45, логистическое уравнение 144  
Лагуна 45, лагуна 142  
Лакамоцыя 45, локамоция 145  
Лакацыя жывёл 46, локация животных 144

- Ландшафт 46, ландшафт 142  
— адбору 46,— отбора 142  
Ландшафтныя заказнікі 46, ландшафтныя заказнікі 142  
Ланцуг харчавання 46, цепь питания 199  
Латычныя экасістэмы 46, лотические экосистемы 145  
Леднікі 46, ледники 142  
Ледавіковыя рэлікты 46, ледниковые реликты 143  
Лес 47, лес 143  
Лібыха закон 47, Либиха закон 143  
Лімацыды 47, лимациды 143  
Лімітуючы фактар 47, лимитирующий фактор 143  
Лімнафілы 47, лимнофилы 143  
Лімначная зона 47, лимническая зона 143  
Літараль 47, литораль 144  
Літасфера 47, литосфера 144  
Літафілы 47, литофилы 144  
Літафіты 47, литофиты 144  
Ліцэнзійная здабыча жывёл 47, лицензионная добыча животных 144  
Ліцэнзія 47, лицензия 144  
Луг 48, луг 145  
Люцыферын 48, люциферин 145  
Лясное заканадаўства 48, лесное законодательство 143  
Лясны фонд 48, лесной фонд 143
- Магнітасфера 48, магнитосфера 145  
Мадулярныя арганізмы 48, модулярные организмы 150  
Мадыфікацыя 48, модификация 150  
Мадэль 49, модель 150  
Мадэльны від 49, модельный вид 150  
Макраклімат 49, макроклимат 145  
Макрапланктон 49, макропланктон 145  
Макрарэльеф 49, макрорельеф 145  
Макрафаг 49, макрофаг 145  
Макразлементы 49, макроэлементы 145  
Малісмалогія 49, молісмологія 150
- Манагамія 49, моногамия 151  
Манафагія 49, монофагия 151  
Маніторынг 50, мониторинг 150  
Маніторынг экасістэмы 50, мониторинг экосистемный 151  
Мантыя верхняя 50, мантия верхняя 146  
МАП 50, МОТ 151  
Марыкультура 50, мариккультура 146  
Мацерыковая водмель 50, материковая отмель 146  
Мацерыковы схіл 50, материковый склон 146  
Мегапланктон 50, мегапланктон 146  
Меза 50, мезо 146  
Мезапланктон 50, мезопланктон 146  
Мезарэльеф 50, мезорельеф 146  
Мезасфера 50, мезосфера 146  
Мезатрофы 51, мезотрофы 146  
Мезафілы 51, мезофилы 146  
Мезафіты 51, мезофиты 146  
Меланізм 51, меланизм 147  
Меліярацыя 51, мелиорация 147  
Мератоп 51, меротоп 147  
Месцапражыванне 51, местообитание 147  
Метабалізм 51, метаболизм 147  
Метабаліраванне 51, метаболирование 147  
Метантэнк 51, метантенк 147  
Механохоры 51, механохоры 147  
Міграцыйныя шляхі 51, миграционные пути 147  
Міграцыя 52, миграция 147  
Міжвідавая ўзаемадапамога 52, межвидовая взаимопомощь 146  
Мікарыза 52, микориза 148  
Мікраарганізмы 52, микроорганизмы 148  
Мікраклімат 52, микроклимат 148  
Мікракосм 52, микрокосм 148  
Мікрапланктон 52, микропланктон 148  
Мікрарэльеф 52, микрорельеф 148  
Мікрафагі 53, микрофаги 148  
Мікраэноз 53, микроэноз 148  
Мікраэвалюцыя 53, микроэволюция 149

- Мікраэлементы 53, мікроэлементы 149  
 Мікробацэноз 53, мікробоцэноз 148  
 Міксатрофныя арганізмы 53, міксотрофныя арганізмы 149  
 Мімезія 53, мимезія 149  
 Міметызм 53, миметизм 149  
 Мімікрыя 53, мимикрия 149  
 Мінералізацыя 54, мінералізацыя 149  
 Мірмекахарыя 54, мirmekохорія 149  
 Міяфагі 54, миофаги 149  
 ММФ 54, ММФ 150  
 Монакультура 54, монокультура 151  
 Морфа 54, морфа 150  
 Морфагенез 54, морфогенез 151  
 МСАП 54, МСОП 151  
 Мульчыраванне 54, мульчирование 151  
 Мутагенез 54, мутагенез 152  
 Мутагены 54, мутагены 152  
 Мутацыя 54, мутация 152  
 Мутнасць вады 55, мутность воды 152  
 Мутуалізм 55, мутуализм 152
- Наасфера** 55, ноосфера 155  
 Навакольнае асяроддзе 55, акаячаяся среда 157  
 Навальніца 55, гроза 127  
 Навігацыя 55, навигация 152  
 Нараджальнасць 55, рождаемость 171  
 Народанасельніцтва 55, народонаселение 153  
 Насты 56, настии 153  
 Натуралізацыя 56, натуралізацыя 153  
 Натураліст 56, натуралист 153  
 Нахлебніцтва 56, нахлебничество 153  
 Нацыянальны парк 56, нацыянальный парк 153  
 Неабіёнты 56, необионты 154  
 Неатэнія 56, неотения 154  
 Неаэндэмікі 56, неоэндемички 154  
 Нейстон 57, нейстон 153  
 Нейтралізм 57, нейтрализм 154  
 Некрафагі 57, некрофаги 154  
 Некроз 57, некроз 154
- Нектон 57, нектон 154  
 Нітрафілы 57, нитрофилы 154  
 Нітрафікацыя 57, нитрофикация 154  
 Ніша 57, ниша 154  
 Нозаарэал 57, нозоареал 154  
 Норма здабычы 57, норма добычи 155  
 — рэакцыі 57,— реакции 155  
 Нулявы прырост насельніцтва 58, нулевой прирост населения 155  
 Нутрыенты 58, нутриенты 155
- Оптымум** экалагічны 58, оптимум экалагический 158  
 Осмарэгуляцыя 58, осморегуляция 160  
 Осмас 58, осмос 159  
 Осматрафія 58, осмотрофия 160
- Паверхнева-актыўныя** рэчывы 58, паверхнасто-активные вещества 165  
 Паветра атмасфернае 59, воздух атмосферный 122  
 Паветраныя масы 59, воздушные массы 122  
 Паводка 59, наводнение 152  
 Паган 59, пагон 161  
 Пайкілатэрмныя жывёлы 59, пайкілотермные животные 165  
 Палаваспеласць 59, половозрелость 165  
 Палавыя паводзіны 59, половое поведение 165  
 Палеабіяцэноз 59, палеобиоцэноз 161  
 Палеаэндэмікі 59, палеоэндемички 161  
 Палі арашэння 59, поля орошения 166  
 — фільтрацыі 60,— фильтрации 166  
 Паліфагія 60, полифагия 165  
 Паляванне 60, охота 161  
 Пампасы 60, пампасы 162  
 Панміксія 60, панмиксия 162  
 Папуляцыя 60, популяция 166  
 Паразіталогія 60, паразитология 162  
 Паразітызм 60, паразитизм 162  
 Парніковы эфект 61, парниковый эффект 162

- Партэнагенез 61, партеногенез 162  
 Парцэла 61, парцелла 163  
 Патаген 61, патоген 163  
 Паток энергіі на гетэратрофным узроўні 61, потак энергіі на гетэратрофном узроўні 166  
 Педасфера 61, педосфера 163  
 Пелагічныя арганізмы 61, пелагічныя арганізмы 163  
 Пелагіяль 61, пелагіяль 163  
 Першасныя прадукцыі 62, першасныя прадукцыі 163  
 Перыфітон 62, перифитон 163  
 Пестыцыды 62, пестициды 163  
 Пік колькасці 62, пик численности 163  
 Пірафітная флора 62, пиропитная флора 163  
 Пладавітасць 62, плодovitoscь 165  
 Планктон 62, планктон 164  
 Плейстон 63, плейстон 164  
 Помнікі прыроды 63, памятники прыроды 162  
 Правіла Бергмана 63, правило Бергмана 166  
 Прадукцыйнасць 63, продуктивность 167  
 Прадукцыя 63, продукция 167  
   — другасная 63,— вторичная 168  
   — першасная 63,— первичная 168  
 Прадукцыі 63, продуценты 168  
 Працягласць жыцця 63, продолжительность жизни 167  
 Прынцып канкурыйчэга выцяснення 63, принцип конкурирующего вытеснения 167  
 Прыродакарыстанне 64, природопользование 167  
 Прыродныя рэсурсы 64, природные ресурсы 167  
 Прыстасаванне 64, приспособление 167  
 Прэрыі 64, прерии 167  
 Псамфіты 64, псаммофиты 168  
 Пустыні 64, пустыни 168
- Радыебіялогія 64, радиобиология 168  
 Радыенукліды 65, радионуклиды 169  
 Радыяцыйная сонечная 65, радиация солнечная 168  
 Развіццё згуртавання 65, развитие сообщества 169  
 Размеркаванне асобін 65, распределение особей 169  
 Размнажэнне 65, размножение 169  
 Размяшчэнне 65, размещение 169  
 Разнастайнасць відаў 65, разнообразие видов 169  
 Раскладанне 65, разложение 169  
 Расліннае згуртаванне 65, растительное сообщество 169  
 Рассяленне 65, расселение 169  
 Рост папуляцыі 65, рост популяции 171  
 Рыбаводства 66, рыбководство 171  
 Рыпаль 66, рипаль 171  
 Рытуалізацыя 66, ритуализация 171  
 Рэакліматызацыя 66, реакклиматизация 169  
 Рэатаксіс 66, реотаксис 170  
 Рэафілы 66, реофилы 170  
 Рэгенерацыя біягенных рэчываў 66, регенерация биогенных веществ 170  
 Рэгуляцыя колькасці папуляцыі 66, регуляция численности популяции 170  
 Рэдзіны 66, редины 170  
 Рэдуцэнты 66, редуценты 170  
 Рэзерваты 66, резерваты 170  
 Рэзістэнтнасць 66, резистентность 170  
 Рэкультывацыя 67, рекультивация 170  
 Рэлікты 67, реликты 170  
 Рэпеленты 67, репеленты 171  
 Рэсурсы 67, ресурсы 171  
 Рэтарданты 67, ретарданты 171  
 Рэхалакацыя 67, эхолокация 210  
 Рэхалаціраванне 67, эхолотирование 210  
 Рэчышча 67, ложе 144
- Саванна 67, саванна 171  
 Сажалка 67, пруд 168  
 Сазалагічная экалогія 67, созолагическая экология 175  
 Саланцы 67, солонцы 175

- Салёнасць вады 68, солённость воды 175  
 Самаачышчэнне 68, самоочищение 171  
 Самаачышчэнне вады 68, самоочищение воды 171  
 Самарэгуляцыя экасістэмы 68, саморегуляция экосистемы 171  
 Санар 68, сонар 176  
 Санітарна-курортныя зоны 68, санитарно-курортные зоны 172  
 Саперніцтва 68, соперничество 176  
 Сапрабіёнты 68, сапробионты 172  
 Сапрапель 68, сапропель 172  
 Сапратрофы 68, сапротрофы 172  
 Сапрафагі 68, сапрофаги 172  
 Сапрафіты 69, сапрофиты 172  
 Сапробнасць 69, сапробность 172  
 Сапробы 69, сапробы 172  
 Сацыяльная эталогія 69, социальная этология 176  
 Свойскія жывёлы 69, домашние животные 132  
 Седыментация 69, седиментация 172  
 Сезонная перыядычнасць 69, сезонная периодичность 172  
 Сейшы 69, сейши 173  
 Сель 70, сель 173  
 Серабактэрыі 70, серобактерии 173  
 Серыя 70, серия 173  
 Сестан 70, сестон 173  
 Сестанафагі 70, сестонофаги 173  
 Сівэла 70, сивелла 173  
 Сімбіёз 70, симбиоз 173  
 Сінайкія 70, синойкія 174  
 Сінантропныя арганізмы 70, синантропные организмы 174  
 Сінузія 71, синузия 174  
 Сінэкалогія 71, синэкология 174  
 Сістэматыка 71, систематика 174  
 Сістэматычныя катэгорыі жывёл 71, систематические категории животных 174  
 Сістэмная экалогія 71, системная экология 174  
 Склерафіты 71, склерофиты 174  
 Скрэб 71, скрэб 175  
 Смерч 71, смерч 175  
 Смецце 71, мусор 152  
 Смог 71, смог 175  
 Смяротнасць 72, смертность 175  
 Спат 72, спат 176  
 Спіс блакітны 72, список голубой 176  
 Спіс зялёны 72, список зелёный 176  
 Спіс чорны 72, список чёрный 176  
 Спіс чырвоны 72, список красный 176  
 Споры 72, споры 177  
 Спосаб жыцця 72, образ жизни 156  
 Спячка 72, спячка 177  
 Стабільнасць біясферы 72, стабильность биосферы 177  
 Стагнацыя вадаёма 72, стагнация водоема 177  
 Старэнне 73, старение 178  
 Статак 73, стадо 177  
 Статацыст 73, статист 178  
 Статыстычныя метады 73, статистические методы 178  
 Стафілакокі 73, стафилококки 178  
 Стахастычная мадэль экасістэмы 73, стохастическая модель экосистемы 180  
 Стацыя 73, станция 178  
 Стратаподыум 73, стратоподиум 180  
 Стратасфера 73, стратосфера 180  
 Стратыфікацыя тэмпературная 73, стратификация температурная 180  
 Стратэгія жыцця папуляцый 74, стратегия жизни популяций 180  
 Стратэгія (К) 74, стратегия (К) 180  
 Стратэгія (r) 74, стратегия (r) 180  
 Строма 74, строма 180  
 Стрэс 74, стресс 180  
 Стыхійныя бедствы 74, стихийные бедствия 180  
 Стэна... 74, стено... 178  
 Стэнабатныя жывёлы 74, стенобатные животные 178  
 Стэнабіёнты 74, стенобионты 179  
 Стэнагалінныя жывёлы 74, стеногалинные животные 179  
 Стэнагірабіёнтыя жывёлы 74,

- стеногигробионтные животные 179  
 Стэнатопныя жывёлы 75, стено-  
 топныя жывотныя 179  
 Стэнатэрмныя жывёлы 75, стено-  
 термныя жывотныя 179  
 Стэнафагія 75, стенофагія 179  
 Стэнафотныя жывёлы 75, стено-  
 фотныя жывотныя 179  
 Стэпавы тып расліннасці 75, степ-  
 ной тип растэльнасці 179  
 Стэпавыя экасістэмы 75, степныя  
 экасістэмы 179  
 Стэрыльнасць 75, стэрыльнасць  
 180  
 Суадносіны полаў 75, соотноше-  
 ние полов 176  
 Суадносіны Шрэдзінгера 75, соот-  
 ношение Шредингера 176  
 Субардынацыя 75, субординацыя  
 180  
 Субдамінант 75, субдомінант  
 180  
 Сублітараль 75, сублітараль 180  
 Субстрат 76, субстрат 181  
 Сукуленты 76, суккуленты 181  
 Суцэсія 76, сукцэсія 181  
 Сума эфектыўных тэмператур  
 76, сумма эфективных темпера-  
 тур 181  
 Сумеснае жыццё 76, сожыцельст-  
 во 175  
 Супралітараль 76, супроліто-  
 раль 181  
 Супраціўленне асяроддзя 76, со-  
 протывленне среды 176  
 Суветны акіян 76, Мировой оке-  
 ан 149  
 Сустракаемасць 76, сустрачае-  
 мость 122  
 Сутачная актыўнасць 77, суточ-  
 ная актыўнасць 181  
 Сутачныя рытмы 77, суточныя  
 рытмы 181  
 Суфозія 77, суфозія 181  
 Сухавей 77, сухавей 181  
 Сухастой 77, сухастой 181  
 Сцыяфіты 77, сциофиты 182  
 Сядзячыя жывёлы 77, сядячыя  
 жывотныя 173  
 Табліца выжывання 77, таблица  
 выживання 182  
 Тайга 77, тайга 182  
 Тайфуны 77, тайфуны 182  
 Таксаномія 77, таксоніомія 183  
 Таксацыя 78, таксацыя 182  
 Таксікант 78, токсікант 186  
 Таксіны 78, токсіны 186  
 Таксісы 78, таксісы 182  
 Таксобнасць 78, токсобнасць 186  
 Таксон 78, таксон 183  
 Тактыльная адчувальнасць 78,  
 тактыльная чувствітэльнасць 183  
 Такыры 78, такыры 183  
 Таласафільныя арганізмы 78, та-  
 ласофільныя арганізмы 183  
 Талерантнасць 79, толерантнасць  
 186  
 Тамнабіент 79, тамнобіонт 183  
 Танатаэноз 79, танатоэноз 183  
 Танатоз 79, танатоз 183  
 Тапічныя сувязі 79, топічыя  
 сувязі 186  
 Траглабіёнты 79, троглобіонты  
 187  
 Трансгенез 79, трансгенез 186  
 Трансгрэсія 79, трансгрэсія 186  
 Транспірацыя 79, транспірацыя  
 187  
 Трансфармацыя 79, трансфарма-  
 цыя 187  
 Трапасфера 79, тропасфера 187  
 Трапафіты 79, тропофиты 188  
 Трапізмы 80, тропізмы 187  
 Трапічны лес 80, тропічыі лес  
 187  
 Трафагенны слой 80, трофаген-  
 ный слой 188  
 Трафалогія 80, трофалогія 188  
 Трафічная класіфікацыя вадаё-  
 маў 80, трофічыя класіфіка-  
 цыя водоемов 188  
 Трафічная сетка 80, трофічыя  
 сетка 188  
 Трафічны ланцуг 80, трофічыя  
 ланцуг 188  
 Трафічны ўзровень 80, трофічыя  
 ўзровень 188  
 Трофаэкалогія 80, трофаэкало-  
 гія 188  
 Трыптон 81, триптон 187  
 Трэнд 81, тренд 187  
 Тугай 81, тугай 188  
 Туман 81, туман 188  
 Тундра 81, тундра 188  
 Турбулентная дыфузія 81, турбу-  
 лентная дыфузія 189

- Тыгматаксіс 81, тигмотаксіс 186  
 Тынафіты 81, тинофіты 186  
 Тып 81, тип 186  
 Тыфафіты 81, тифофіты 186  
 Тыяфілы 81, тиофілы 186  
 Тэктоніка 81, тектоніка 183  
 Тэламарфоз 82, теломорфоз 183  
 Тэлатаксіс 82, телотаксіс 183  
 Тэмологія 82, темология 183  
 Тэлергоны 82, телергоны 183  
 Тэмпература цела 82, температура тела 184  
 Тэмпературная інверсія 82, температурная инверсия 184  
 Тэрабіёнт 82, террабіонт 185  
 Тэратагены 82, тератогены 184  
 Тэраталогія 82, тератология 184  
 Тэрафіты 82, терофіты 185  
 Тэрмадынаміка біялагічных сістэм 82, термодинамика биологических систем 184  
 Тэрмаклін 82, термоклин 184  
 Тэрмарэгуляцыя 83, терморегуляция 184  
 Тэрмарэцэпцыя 83, терморцепция 185  
 Тэрмасфера 83, термосфера 185  
 Тэрмафікацыя 83, термификация 185  
 Тэрмафілы 83, термофілы 185  
 Тэрмічны рэжым вадаёмаў 83, термический режим водоемов 184  
 Тэрыконы 83, терриконы 185  
 Тэрытарыяльнасць 83, территориальность 185  
 Тэрытарыяльныя паводзіны 83, территориальное поведение 185  
 Тэрыяфауна 83, териофауна 184  
 Тэрэктары 84, терректоры 185  
 Тэхнагенны пыл 84, техногенная пыль 185  
 Тэхнасфера 84, техносфера 186  
  
 Убіквісты 84, убиквисты 189  
 Узаемадапамога ў жывёл 84, взаимопомощь у животных 119  
 Узоры паводзін 84, образцы поведения 156  
 Узровень мора 84, уровень моря 190  
 Узроўні арганізацыі жывой матэрыі 84, уровни организации живой материи 190  
 Ультраабісаль 85, ультраабиссаль 189  
 Ультрафіялетавае радыяцыя 85, ультрафиолетовая радиация 189  
 Умовы існавання 85, условия существования 190  
 Унікальныя ландшафты 85, уникальные ландшафты 189  
 Унітарныя арганізмы 85, унитарные организмы 189  
 Унутрывідавныя адносіны 85, внутривидовые отношения 120  
 Ураган 85, ураган 189  
 Урадлівасць глебы 85, плодородие почвы 165  
 Уразлівасць ландшафту экасістэмы 85, уязвимость ландшафта экосистемы 190  
 Ураўненні Лоткі-Вальтэра 85, уравнения Лотки-Вольтерра 189  
 Урбанізацыя 85, урбанизация 190  
 Устойлівасць 85, устойчивость 190  
 Устойлівасць экасістэмы 86, устойчивость экосистемы 190  
 Утылізацыя прамысловых адходаў 86, утилизация промышленных отходов 190  
  
 Фагацытоз 86, фагоцитоз 190  
 Фазы развіцця 86, фазы развития 190  
 Фактарыяльная экалогія 86, факториальная экология 190  
 Фанерафіты 86, фанерофіты 191  
 Фарычныя сувязі 86, форические связи 193  
 Фарэзія 86, форезия 193  
 Фатычная зона 86, фотическая зона 193  
 Фауна 87, фауна 191  
 Фауністыка 87, фаунистика 191  
 Фацыя 87, фация 191  
 Фекаліі 87, фекалии 191  
 Феналогія 87, фенология 191  
 Феномен прыроды 87, феномен природы 191  
 Феромоны 87, феромоны 191  
 Фіёрд 87, фиорд 192  
 Фізіялагічныя рытмы 87, физиологические ритмы 192  
 Фіксацыя азоту 87, фиксация азота 191



- Філагенез 87, філогенез 192  
 Філапатрыя 88, філопатрыя 192  
 Фільтратары 88, фільтратары 192  
 Фіта... 88, фіто... 192  
 Фітабентас 88, фітобентос 192  
 Фітагармоны 88, фітогармоны 192  
 Фітамаса 88, фітомаса 192  
 Фітанцыды 88, фітонцыды 192  
 Фітапланктон 88, фітопланктон 192  
 Фітатаксін 88, фітотоксін 193  
 Фітафагі 88, фітофагі 193  
 Фітацэналогія 88, фітоцэналогія 193  
 Фітацэноз 88, фітоцэноз 193  
 Флора 88, флора 193  
 Фота... 89, фото... 193  
 Фотаксенны арганізм 89, фотоксенны арганізм 193  
 Фотапэрыяд 89, фотопэрыяд 193  
 Фотапэрыядызм 89, фотопэрыядызм 194  
 Фотарэцэпцыя 89, фоторецепцыя 194  
 Фотасінтэз 89, фотосінтэз 194  
 Фотатаксіс 89, фототаксіс 194  
 Фотатрапізм 89, фототрапізм 194  
 Фотатрофныя мікраарганізмы 90, фототрофныя мікраарганізмы 194  
 Фотатрофы 90, фототрофы 194  
 Фрэатафіт 90, фреатофіт 194  
 Фрэоны 90, фреоны 194  
 Фумігацыя 90, фу́мигацыя 195  
 Фунгіцыды 90, фунгіцыды 195  
 Футуралогія 90, футуралогія 195  
  
 Хадаць 90, хадаць 195  
 Хадапелагіяль 90, хадапелагіяль 195  
 Хазмафіты 90, хазмофіты 195  
 Халадастойкасьць 90, халадастойкасьць 198  
 Халадакроўныя жывёлы 90, халадакроўныя жывотныя 198  
 Хамефіты 90, хамефіты 195  
 Харалогія 97, хоралогія 198  
 Харчовая сетка 91, харчовая сетка 164  
 Харчовыя ланцугі 91, харчовыя ланцугі 164  
  
 Хвалі жыцця 91, волны жыцця 122  
 Хема... 91, хемо... 195  
 Хемарэцэптары 91, хеморэцэптары 195  
 Хемарэцэпцыя 91, хеморэцэпцыя 195  
 Хемасінтэз 92, хемосінтэз 195  
 Хематаксіс 92, хемотаксіс 196  
 Хематрапізм 92, хемотрапізм 196  
 Хематрофныя бактэрыі 92, хематрофныя бактэрыі 196  
 Хімера 92, хімера 196  
 Хіянафілы 92, хіаофілы 196  
 Хіянафіты 92, хіаофіты 196  
 Хларафіл 92, хлорофіл 197  
 Хомінг 92, хомінг 198  
 Хортабіёнты 93, хортобіёнты 198  
 Хронабіялогія 93, хронабіялогія 198  
 Хронабіясфера 93, хронабіясфера 198  
 Хуткасьць рассяленьня 83, хуткасьць рассяленьня 174  
 Хуткасьць росту папуляцыі 93, хуткасьць росту папуляцыі 174  
  
 Царства 93, царства 198  
 «Цвіценне» вады 93, «цвіценне» вады 198  
 Цеплавы баланс Зямлі 93, цеплавой баланс Зямлі 184  
 Цеплапрадукцыя 93, цеплапрадукцыя 184  
 Цунамі 93, цунамі 200  
 Цыкл актыўнасьці 93, цыкл актывнасьці 199  
 Цыкламарфоз 94, цыкламарфоз 199  
 Цыкл біягеахімічны 94, цыкл біягеахімічны 199  
 Цыклічнасьць змены 94, цыклічнасьць змены 199  
 Цыклоны 94, цыклоны 199  
 Цыркадныя рытмы 94, цыркадныя рытмы 199  
 Цыркарытмы 94, цыркарытмы 199  
 Цыркуляцыя 94, цыркуляцыя 200  
 Цыянабактэрыі 94, цыянабактэрыі 199  
 Цэнабіёз 94, цэнабіёз 198  
 Цэнабіён 94, цэнабіён 198

Цэнобій 95, ценобий 198  
Цэноз 95, ценоз 198

«Чалавек і біясфера» 95, «Человек и биосфера» 200

Чапараль 95, чапараль 200

Чарада 95, стая 178

Чаргаванне пакаленняў 95, чередование поколений 200

Чырвоная кніга 95, Красная книга 141

Чыстая першасная прадукцыя 95, чистая первичная продукция 200

Шарош 95, шуга 201

Шквал 95, шквал 201

Штыль 96, штиль 201

Шумы 96, шумы 201

Шчыльнасць папуляцыі 96, плотность популяции 165

Шэлфарда правіла 96, Шелфорда правило 200

Шэльф 96, шельф 201

Эвазія кіслароду 96, эвазия кислорода 201

Эвалюцыйная экалогія 96, эволюционная экология 201

Эвапатранспірацыя 97, эвапотранспирация 201

Эдасфера 97, эдасфера 203

Эдафабіёнты 97, эдафобионты 203

Эдафічныя фактары 97, эдафические факторы 203

Эдыфікатары 97, эдификаторы 203

Эйкумена 97, эйкумена 203

Экабіяморфа 97, экабиоморфа 204

Экалагізацыя 97, экологизация 204

Экалагічная вайна 97, экологическая война 204

Экалагічная валентнасць 97, экологическая валентность 204

Экалагічная ёмістасць экасістэмы 97, экологическая емкость экосистемы 204

Экалагічная занальнасць вадаёма 98, экологическая зональность водоема 204

Экалагічная нараджальнасць 98, экологическая рождаемость 205

Экалагічная нішая цыі 96, экологическая ниша 204 165

Экалагічная піраміда, Шелло-чская піраміда піраміддагічныя

Экалагічная плагічная пл экологическая пляшечская п чапараль 9

Экалагічная прадагічная прадукць 178 сістэмы 98, экаломы 98, эколсіакаленняў 9

Экалагічная раўн лгічная раўніга 95, Красная книга 141

Экалагічная смяркавая смярогія 96, эволюционная смерва экологія 201

Экалагічная сукаранспірацыя 97, экологическая сукцэскаізіцыя 201

Экалагічны крызлен 97, эдасфеский кризис 206 97

Экалагічныя груплігія і Шелские группы 205насць

Экалагічныя тыпкая 201 ские типы 205

Экалагічныя фаменасфера» 201 гические факторы 95, чапараль

Экалагічныя эквіі 95, стая 178 логические эквивалентности 95,

Экалогія 99, экое 99, экс 201 200 Экаполіс 99, экологіс эк 201

Экасістэма 99, эксістэмаэколс Экатон 100, экотон экотыяў 95, чере-

Экацып 100, экааянний 200 Экафаза 100, экастэма раўн Красная книга

«Экафорум за мі эколстэм форум за мир» : пакаленняў 95, чере-

Экацыд 100, экос олений 200 Экзаметабаліты кніга 95, Красная

літы 203 Экскрэты 100, экто

Эксплерэнты 10нобий 207

Экстразональная ала наянальная 97, экстразональная пьная аянальная чыстая п

Экстрэмальныя : біясфера» Эвасць в-тремальные услогісць» 200 зона зот

Элаяпланктон 100, с чапараль тон 207 78

Элаясомы 101, эланасць 9ь 98, Элізія 101, элизвосьць ь 205

Элімінацыя 101, Элювій 101, элючысяя

Эміграцыя 101, эян Эмісія 101, эмістыцыінасць 98,

Эндазахорыя 10элфааемость 205 208

омные организмы 101, эн-  
 цимы 208  
 101, эндемики 208  
 ака экосистемы 101, энер-  
 гетические системы 208  
 101, энтоякия 208  
 фаги 102, энтомофаги 208  
 амафилия 102, энтомофилия  
  
 ахарыя 102, энтомохория  
  
 лия экалагічная 102, энтро-  
 пическая 208  
 ? , эпи... 209  
 02, эпийкия 209  
 102, эпибиоз 209  
 ес 102, эпибиос 209  
 ахорыя 102, эпизоохория  
  
 экалагізацыя 102, эпизоотыя 209  
 е жиаказоы 102, эпизоы 209  
 рабіёнтыкілы 102, эпиксылы 209  
 робиоплімніён 102, эпільміон 209  
 іпланн эпланктон 102, эпільпланктон  
 209  
 акарэіфауна 102, эпифауна 209  
 аэкологіфілы 103, эпифылы 209  
 мпенііфіты 103, эпифыты 209  
 аэканізозыя 103, эрозія 209  
 ть перловмафілы 103, эремофілы 209  
 тэмфір ргуарый 103, эстуарый 210  
 трофір эвлогія 103, этологія 210  
 трофныгталінныя вадаёмы 103, эуга-  
 лактычныя вадаёмы 210  
 фатынапкарыёты 103, эукарыоты 210  
 ланкчы... 103, эври... 202  
 батныя арганізмы 103, эври-  
 е арганізмы 202  
 іёнтынасць 103, эврибионт-  
 202  
 іёнты 103, эврибионты 202

Эўрыгалінныя жывёлы 103, эвр-  
 галінныя жывотныя 202  
 Эўрыгірабіёнтыя жывёлы 104,  
 эвригіробионтные жывотныя  
 202  
 Эўрыоксібіёнты 104, эвриоксиби-  
 онты 202  
 Эўрытопныя арганізмы 104, эври-  
 топныя арганізмы 202  
 Эўрытэрмафілы 104, эвритермо-  
 філы 202  
 Эўрытэрмафіты 104, эвритермо-  
 фіты 202  
 Эўрытэрмныя арганізмы 104, эв-  
 ритермные арганізмы 202  
 Эўрыфагія 104, эврифагия 202  
 Эўстатычныя хістанні 104, эвста-  
 тические колебания 203  
 Эўтрафіраванне вадаёмаў 104,  
 эвтрофирование водоемов 203  
 Эўтрофныя вадаёмы 104, эвтроф-  
 ные водоемы 203  
 Эўфатычная зона 105, эвфотиче-  
 ская зона 203  
 Эфектыўнасць экалагічная 105,  
 эффективность экологическая 210  
 Эфектыўная тэмпература 105, эф-  
 фективная температура 210  
 Эфемероіды 105, эфемеронды 210  
 Эфемеры 105, эфемеры 210  
  
 Ювенільны 105, ювенильный 210  
  
 Ядзерная зіма 105, ядерная зима  
 210  
 Ядро Зямлі 105, ядро Земли 211  
 Яраўтварэнне 105, оврагообразо-  
 вание 157  
 Ярус 105, ярус 211  
 Яруснасць 105, ярусность 211

### ЗМЕСТ

аэкалагічныя карыстацкае слоўнікам . . . . .	3
аэкалагічны слоўнік . . . . .	4
эпільпісэлагічэскі слоўварь . . . . .	106
2, аэпападметны паказальнік . . . . .	212

180 p.