

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Кафедра іноземної філології

ENGLISH FOR ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL STUDY

Методичні вказівки

до практичних занять та самостійної роботи для
здобувачів вищої освіти спеціальностей *101 Екологія, 201 Агрономія, 205
Лісове господарство, 193 Геодезія та землеустрій, 022 Дизайн, 242 Туризм,
187 Деревообробні та меблеві технології*
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Обговорено і рекомендовано
на засіданні кафедри
іноземної філології
протокол № 4 від 27.04
2023р.

Чернігів 2023

English for Ecology and Environmental Study. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальностей *101 Екологія, 201 Агронія, 205 Лісове господарство, 193 Геодезія та землеустрій, 022 Дизайн, 242 Туризм, 187 Деревообробні та меблеві технології* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Укл.: О. В. Ніколаєнко, Т. О. Ушата. Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. 75 с.

Укладачі:

О. В. Ніколаєнко, старший викладач кафедри іноземної філології,
Т. О. Ушата, старший викладач кафедри іноземної філології

**Відповідальна
за випуск:**

Литвин С. В., кандидат педагогічних наук,
доцент, завідувач кафедри іноземної філології
Національного університету «Чернігівська
політехніка»

Рецензент:

Гагіна Н. В., кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри іноземної філології
Національного університету «Чернігівська
політехніка»

Вступ

Методичні вказівки з англійської мови **English for Ecology and Environmental Study** призначені для практичних занять та самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальностей *101 Екологія, 201 Агрономія, 205 Лісове господарство, 193 Геодезія та землеустрій, 022 Дизайн, 242 Туризм, 187 Деревообробні та меблеві технології* першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Навчальний матеріал охоплює загальні поняття, основні напрямки й проблеми екології та навколишнього середовища, різновиди забруднень, особливості переробки сміття, охорони навколишнього середовища, а також принципи та методи екологічного моніторингу. Кожен розділ базується на текстах для вивчаючого та переглядового читання, що дозволяють ознайомитися з професійною термінологією, поглибити знання в професійній сфері. Глумачення термінів та понять в текстах та переклад активної лексики, що подається в кожному розділі, полегшують сприйняття та розуміння інформації.

Різнорівні вправи спрямовані на перевірку розуміння прочитаного, опанування лексики фахової тематики, формування професійної іншомовної комунікативної компетенції.

Методичні вказівки розраховані на здобувачів вищої освіти, які володіють базовим рівнем англійської мови.

Contents

Unit 1	
ECOLOGY AS A SCIENCE	3
Unit 2	
HOW DOES ECOLOGY AFFECT YOU?	8
Unit 3	
ECOLOGY PROBLEMS	14
Unit 4	
STUDYING FOREST ECOLOGY	21
Unit 5	
BIRD ECOLOGY AND CONSERVATION	27
Unit 6	
DIFFERENT TYPES OF ENVIRONMENTAL POLLUTION	33
Unit 7	
WHAT IS AIR POLLUTION?	39
Unit 8	
WATER POLLUTION	44
Unit 9	
PLASTIC POLLUTION SOLUTIONS	51
Unit 10	
EFFECTS OF PLASTIC ON MARINE LIFE	56
Unit 11	
RECYCLING	62
Unit 12	
POLLUTION CONTROL	67
References	73

Unit 1

ECOLOGY AS A SCIENCE

Active vocabulary:

- branch – гілка, напрям, галузь, сфера
- interact – взаємодіяти
- surroundings – оточення, навколишнє середовище
- origins – витоки (походження)
- particularly – особливо, а саме
- discourse – розмова, дослідження
- apply – застосовувати
- organic – органічний
- inorganic – неорганічний
- obscure – незрозумілий, невиразний, мало освітлений, туманний
- environmentalism – захист навколишнього середовища, ідеологія захисту навколишнього середовища
- forefront – передній край
- public opinion – суспільна думка
- prominence – важливість, суттєве значення
- thorniest – найгостріший (від thorn колючка)
- pollution – забруднення
- essentially – суттєво, по суті, істотно
- pattern – модель, схема, спосіб
- involve – залучати, втягувати, містити в собі
- ecosystem – екосистема
- conservation – збереження, зберігання, охорона природи
- multiple – багаточисельний, багаторівневий
- scale – шкала, масштаб
- chaotic – хаотичний
- focus – фокус, центр уваги

ethics – етика

call for – закликати, благати, апелювати (до чогось/когось.), зобов'язувати, вимагати

appropriate – відповідний, достатній

fundamental – фундаментальний

appreciate – високо оцінювати, цінувати, хвалити

Text

Ecology is a **branch** of science that studies the ways in which plants and animals **interact** with one another and with their **surroundings**. The **origins** of ecology lie in the natural history studies of the Greeks, **particularly** the philosopher and scientist Theophrastus. Ernst Haeckel, a German zoologist, invented the word “ecology” in 1869. It comes from the Greek words *oikos*, which means “household”, and *logos*, which means “discourse” or “study”. In “The Riddle of the Universe”, Haeckel applied the term *oekologie* to the “relation of the animal both to its organic as well as its inorganic environment.”

For many years, ecology was an **obscure** branch of biology. In the late twentieth century, however, as **environmentalism** became a popular movement, ecology moved to the **forefront** of **public opinion** and also rose to **prominence** as a discipline. Some of the late twentieth and early twenty-first centuries’ **thorniest** problems — **expanding** populations, food **scarcity**, and environmental **pollution** — were and are **essentially** the problems of ecology.

Ecologists study organisms in various kinds of environments by looking for **patterns** of interaction. An organism’s environment includes both other organisms and physical surroundings. It **involves** relationships among individuals within a population and among individuals of different populations. These interactions among individuals, among populations, and between organisms and their environment form ecological systems, or **ecosystems**.

Closely related to ecology are **conservation** biology and environmental science. Ecology, the science, studies ecosystems at **multiple** levels and **scales** in space and time. Ecosystems have proved to be often quite complicated and **resist**

analysis. Experiments in the field are difficult, and the systems may be partly **chaotic**.

In part because of such complications ecology has become the **focus** of a particular set of discussions related to science, technology, and **ethics**. The term ecological ethics may, for instance, **call for** doing ethics in the light of what ecologists have found in their studies of the world. Perhaps it is **appropriate**, at times, for humans to imitate the way ecologies themselves function, or look toward ecosystems as **fundamental** goods to be **appreciated** and preserved. Given these associations, ecology can also be seen as a part of philosophy.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What does ecology study?
2. Where do the origins of ecology lie?
3. Who invented the word “ecology”, and what does this word mean?
4. What is environmentalism?
5. What problems of the late twentieth and early twenty-first centuries deal with
6. ecological issues?
7. By what methods do ecologists study organisms in various kinds of environments?
8. What interactions are ecosystems formed of?
9. Why do ecosystems resist analysis?
10. What may ecological ethics call for, at times?
11. Why can ecology be seen as a part of philosophy?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Ecology is a branch of that studies the ways in which plants and animals interact with one another and with their surroundings.
2. Haeckel applied the term oekologie to the “relation of the animal both to its organic as well as its environment.”
3. For many years, ecology was an branch of biology.

4. Some of the late twentieth and early twenty-first centuries' problems - expanding populations, food and environmental pollution - were and are essentially problems of ecology.
5. Ecologists study organisms in various kinds of ...by looking for patterns of interaction .
6. Closely related to ecology are biology and environmental science.
7. Ecosystems have proved to be often quite complicated and analysis.
8. Ecology has become the of a particular set of discussions related to science, technology, and ethics.
9. Humans maythe way ecologies themselves function.
10. Ecology can also be seen as a part of

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|---|
| 1) Ernst Haeckel, a German zoologist, | a) studies ecosystems at multiple levels |
| 2) In the late twentieth century environmentalism | and scales in space and time. |
| 3) An organism's environment includes | b) invented the word "ecology" in 1869. |
| 4) Closely related to ecology are | c) conservation biology and environmental science. |
| 5) Ecology, the science, | d) both other organisms and physical surroundings. |
| 6) Ecosystems | e) have proved to be often quite complicated and resist analysis. |
| | f) became a popular movement. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. Ecology is a branch of arts that depicts the ways in which plants and animals interact with one another and with their surroundings.
2. The word "ecology" comes from the Latin word oikos, which means "house".
3. For many years, ecology was an obscure branch of biology.

4. An organism's environment includes both other living creatures and natural surroundings.
5. Closely related to ecology are the theory of linguistics and environmental science. Ecology has become epicentre of a certain set of debates related to science, technology, and ethics.

Task 5. Translate into English.

Екологія як наука

Екологія — комплексна наука про взаємодію живої й неживої природи та людства.

Тривалий час природодослідників цікавили організми, їхня будова, функціонування та різноманіття. І лише у XIX ст. учені почали приділяти увагу взаємодії організмів із їхнім оточенням. Усі знання в цій галузі згодом об'єднала екологія — біологічна наука про взаємодію організмів і їхніх угруповань між собою та з навколишнім середовищем. Часто в побуті можна почути про «погану екологію», «вплив екології на людей», коли термін «екологія» вживається в значенні «навколишнє середовище» чи навіть «чистота навколишнього середовища». Таке використання терміна є некоректним. Варто пам'ятати, що екологія — це наука, а довкілля — один із об'єктів її дослідження.

Останнім часом у поняття «екологія» почали включати й вивчення проблем впливу людини на довкілля, ефективного використання та охорони навколишнього середовища. Питання взаємодії людини, суспільства й природи наразі актуалізувалися тому, що в другій половині XX ст. стало зрозумілим, що людство є найпотужнішою екологічною силою в природі. Таке розширення робить екологію надзвичайно об'ємною, міждисциплінарною наукою. Утім, більшість зарубіжних науковців вважає, що ці питання є предметом вивчення окремої галузі — науки про довкілля (environmental science).

Екологія вивчає взаємовпливи організмів і довкілля.

Unit 2

HOW DOES ECOLOGY AFFECT YOU?

Active vocabulary:

affect – впливати

wildlife – дика природа

humanity – людство

issue – пункт, питання, проблема

variety – різноманітність, розмаїття

viewpoint – точка зору

cover – вкривати, висвітлювати

provide – надавати, забезпечувати, постачати

broad – широкий

impact – вплив, удар

evolution – еволюція

creature – створіння, істота

global – всесвітній, глобальний

occur – відбуватися, траплятися, зустрічатися

boundary – межа, кордон

biosphere – біосфера

huge – величезний

narrow – вузький; звужувати

survival – виживання

species – вид, види

run thin – вичерпуватися

generation – покоління, генерація

require – вимагати, потребувати

conduct – проводити, вести, керувати

resource – джерело, ресурс

face – зіштовхуватись (з)

due to – завдяки (чомусь), через (щось)

consist of – складатися (з)

ensure – забезпечувати

imperative – нагальний, наказний, настійний, імперативний, необхідний

inhabit – населяти

Text

What is ecology and how does it **affect** you? Simply **speaking**, ecology is the term for the scientific studies that are done on the earth and everything that affects it. This includes **wildlife, humanity**, nature and in some **cases** environmental **issues**. These studies are done from a **variety** of different **viewpoints** and by using many **different** techniques. Ecology **covers** a broad area of studies and research that **provides** information on how organisms interact and affect each other and the chemical and **physical** environment of each.

When you ask different people the question “what is ecology”, you could get many different answers. This is because ecology is such a **broad** area to cover. You may be told that it is the study of humanity and its **impact** on the earth or that it is the **evolution** of the human race. Evolution is the result of environmental changes over time and it has an impact on every living **creature**.

Ecology is the study of the **global** patterns that **occur** within the **boundaries** of the **biosphere** and that is the answer that you will get from many scientists when you ask, what is ecology? Still yet another scientist would answer the question “what is ecology” by saying it is the study of wildlife and organism and their effects on the environment. All of these answers are correct because ecology is a **huge** subject that can't be **narrowed** down to just a few topics.

Having an understanding of ecology is critical to the **survival** of the human **species**. With populations increasing and natural resources **running thin**, the more we learn the better we will be able to make the changes needed to preserve the natural resources for the **generations** of the future.

Studying ecology **requires** many experiments that are **conducted** in laboratories and out in the field. These experiments help scientists to learn about the

environment, natural **resources** and more. The importance of ecology has grown **enormously** just over the last few years and will surely continue to grow in the future.

So what is ecology? You might say it is the answer to many problems that now **face** the environment **due to** all the changes that have taken place over the centuries. Ecology analyzes each element of the ecosystem and everything it **consists of**. It teaches how all living things, no matter how large or small, **affect** everything else in the world.

To find the answers needed to the many problems humanity now faces and to **ensure** the future of generations to come, the study of ecology is **imperative**. There is so much to be learned from the environment and every creature that **inhabits** the earth.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What spheres of life does ecology study?
2. What is evolution, from the point of view of ecology?
3. Can ecology be narrowed down to just a few topics, and why?
4. Why is an understanding of ecology critical to the survival of the human species?
5. In what places are ecology experiments conducted?
6. What does ecology analyze, and what does it j teach us?
7. What do generations to come have to do with today's problems.
8. What is wildlife?
9. What information does ecology provide?
10. Why are there so many different answers to the question "what is ecology"?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Ecology is the term for the studies that are done on the earth.
2. Ecology a broad area of studies and research.

3. Ecology is the study of humanity and its ... on the earth, as well as of the evolution of the human race.
4. Ecology is the study of and organism and their effects on the environment.
5. Ecology is a huge subject that can't be down to just a few topics.
6. Populations are increasing and natural ... are running thin.
7. We will be able to make the changes needed to the natural resources for the generations of the future.
8. Experiments are ... in laboratories and out in the field.
9. The importance of ecology has grown just over the last few years.
10. It teaches how all living things everything else in the world.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|--|--|
| 1) These studies are done from | a) the environment and every creature that inhabits the earth. |
| 2) You may be told that it is the study of | b) the environment, natural resources and more. |
| 3) All of these answers are correct because | c) humanity and its impact on the earth. |
| 4) Ecology analyzes each element of | d) a variety of different viewpoints and by using many different techniques. |
| 5) These experiments help scientist to learn about | e) the ecosystem and everything it consists of. |
| 6) There is so much to be learned from | f) ecology is a huge subject. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. Ecology covers a broad area of studies that provides information on how organisms interact and affect each other.
2. Evolution is the result of environmental changes over time, but it has no impact on every living creature.
3. All of these answers are correct because ecology is an unimportant subject that can be narrowed down to just a few topics.

4. Studying ecology requires many experiments that are conducted in laboratories and out in the field.
5. The importance of ecology has grown down just over the last few years and will surely continue to decrease in the future.
6. Ecology analyzes each element of the ecosystem and everything it consists of.

Task 5. Translate into English.

Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини

Здоров'я людини багато в чому залежить від стану навколишнього природного середовища. Чиста вода, свіже повітря і родючий ґрунт – все це необхідно людям.

Забруднення навколишнього природного середовища негативно позначається на здоров'ї. Забруднене атмосферне повітря може стати джерелом проникнення в організм шкідливих речовин через органи дихання. Забруднена вода може містити хвороботворні мікроорганізми і небезпечні для здоров'я речовини. Забруднена ґрунт і ґрунтові води погіршують якість сільськогосподарських продуктів харчування.

Людина здавна розглядає навколишнє природне середовище в основному як джерело сировинних запасів (ресурсів), необхідних для задоволення своїх потреб. При цьому велика частина узятих від природи ресурсів повертається в природу у вигляді відходів. Основна частина цих відходів і забруднень утворюється в містах.

У містах по залізних і шосейних дорогах безперервно перевозять вантажі та людей. Усі види транспорту сильно забруднюють атмосферу вихлопними газами, що містять речовини, шкідливі для здоров'я людини.

У кожному сучасному місті в результаті життєдіяльності людей утворюється багато промислових і побутових відходів.

Від звалищ, розташованих поблизу міст, на велику відстань поширюється неприємний запах. На звалищах розмножується велика кількість мух, мишей і щурів, які є переносниками різних хвороботворних бактерій.

Діяльність людини призводить до постійного забруднення навколишнього природного середовища: атмосферного повітря, природних вод і ґрунтів.

Забруднення повітря.

В одних випадках забруднення повітря обумовлено газоподібними речовинами, в інших – присутністю зважених часток. Газоподібні домішки включають різні сполуки вуглецю, азоту, сірки і вуглеводнів. Найбільш поширені тверді домішки – це частинки пилу і сажі.

До основних джерел забруднення повітря відносяться підприємства паливно-енергетичного комплексу, транспорт і промислові підприємства.

Забруднення вод.

Основні забруднювачі природних вод – нафта і нафтопродукти, які надходять у воду в результаті природних виходів нафти в районах її залягання, нафтовидобутку, транспортування, переробки та використання в якості палива і промислової сировини.

Забруднення водного середовища відбувається при надходженні у водойми рідини, що стікає з оброблених хімікатами сільськогосподарських і лісових земель, і при скиданні у водойми відходів підприємств. Все це погіршує санітарно-гігієнічні показники якості води.

Забруднення ґрунтів.

Основними забруднювачами ґрунтів є метали та їх сполуки, радіоактивні елементи, а також добрива і пестициди (хімічні препарати, що застосовуються для боротьби з бур'янами).

Відомо, що під впливом навколишнього середовища в організмі людини можуть відбуватися зміни (мутації). Постійне погіршення навколишнього середовища в кінцевому рахунку може привести до зниження захисних властивостей організму, який перестане опиратися різним захворюванням.

Люди у всьому світі вживають певних заходів по зменшенню шкідливих промислових викидів у навколишнє природне середовище, але

цього покищо недостатньо. Кожна людина повинна і сама піклуватися про довкілля і своє здоров'я. Турбота про довкілля починається з власного будинку, вулиці, парку і т. д. Необхідно змінити своє споживацьке, агресивне ставлення до природи, замінити його турботою про збереження всього живого, брати участь в озелененні рідного міста чи населеного пункту.

(taken from <http://lubotin-rada.gov.ua/news/id/2180>)

Unit 3

ECOLOGY PROBLEMS

Active vocabulary:

risky — ризикований

potentially — потенційно

destroy — руйнувати

deconstruction — руйнування, деконструкція

repair — виправлення, налаштування, ремонт; ремонтувати

marvel — захоплюватись

medications — лікарські засоби

unique — унікальний

habitat — місце існування

healing — цілющий, той що лікує

grand — величезний, величний

microorganism — мікроорганізм

exist — існувати

cause — причина; бути причиною

humans — люди

anytime — в будь-який час

come into contact — вступати в контакт, контактувати

disrupt — переривати, руйнувати

damage — шкода; пошкодити, зруйнувати

minor — малий, незначний
ozone — озон
depletion — зменшення, виснаження
warming — потепління
buildup — збільшення, нарощування
hold in — утримувати
heat — тепло, жар
greenhouse — теплиця, парник
escape — уникати, втекти, рятуватися
layer — прошарок, шар
let in — впускати
UV — ультрафіолетовий (від ultraviolet)
ray — промінь
threat — загроза; погрожувати

Text

Ecology problems are being studied by scientists from around the world. The world itself is facing a number of very **risky** changes that could **potentially destroy** life on the planet. While many scientists believe that changes can still be made to stop the **deconstruction** and to **repair** the problems, many others believe some areas are lost. For example, in the global ecology, many species have gone extinct long before they were discovered and **marvelled** at. At the same time, many **medications** and **unique** plants have been lost because their **habitats** have been destroyed, and with them the **healing** powers that so many people need have disappeared.

There are ecology problems on a **grand** scale. In ecology, the study is of animals and plants and the interactions they have with each other and the environment around them. By studying this information, scientists can better understand the roles that each organism and **microorganism** has on the next. In addition, they can see what problems **exist**, especially those **caused** by **humans**. **Anytime** humans **come into contact** with an ecosystem, they leave changes and they **disrupt** the ecosystem in many ways. In some situations, this is very deep

damage. In others it is **minor**. Yet, ecology problems happen in most situations. Two of the largest ecology problems have to do with the global ecology or the way that the ecosystems on the planet interact with each other. These problems are **ozone depletion** and global **warming**, two very different problems equally troubling. Global warming is an ecology problem that is caused by the **buildup** of gasses (which **hold in** heat) in the atmosphere. Global warming is often called a greenhouse effect. In a greenhouse, heat is allowed to come into the greenhouse, to grow the plants, but it is unable to **escape** again. This is similar to what is happening on a global scale with global warming.

The other large ecology problems centre on ozone depletion. This is different from global warming because here you have the actual destruction of the ozone layer. Many chemicals cause this because they interact with the ozone. They in effect leave a hole that lets in UV rays.

These ecology problems are very serious and both are a **threat** to life on Earth. The more people study and get to know what is happening, the better decisions they can make for the future. For many people, these seem like problems for someone else to deal with, but in effect, they have a direct effect on you, and every person can help.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What do scientists think about the possibility of repairing the ecology problems that we face?
2. What happened to many unique species?
3. Why were many medications and unique plants lost?
4. What can scientists better understand by studying the ecology information?
5. What happens when humans come into contact with ecosystems?
6. What are the two largest problems that have to do with the global ecology?
7. What is global warming caused by?
8. How do we often call the global warming?
9. What is the ozone depletion?
- 10.

11. What are the dangers of the ozone depletion?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Ecology problems are being by scientists from around the world.
2. Many scientists believe that changes can still be made to stop the deconstruction and tothe problems.
3. Many species have gone extinct long before they wereand marvelled at.
4. There are ecology problems on ascale.
5. Anytime humans come into contact with an ecosystem, they ... the ecosystem in many ways.
6. Two of the largest ecology problems have to do with theecology.
7. Global warming is an ecology problem that is caused by the ... of gasses in the atmosphere.
8. This problem is different from global warming because here you have the actualof the ozone layer.
9. Many chemicals cause ozonebecause they interact with the ozone.
10. The hole in the ozone layer lets in UV

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|--|--|
| 1) Many species have gone extinct long before | a) each organism and microorganism has on the next. |
| 2) Some medications and unique plants have been lost because | b) they were discovered and marvelled at. |
| 3) By studying this information, scientists can better understand the roles that | c) come into the greenhouse, to grow the plants, but it is unable to escape again. |
| 4) Anytime humans come into contact with an ecosystem, they leave | d) their habitats have been destroyed. |
| 5) In a greenhouse, heat is allowed to | e) interact with the ozone. |
| | f) changes and they disrupt the ecosystem in many ways. |

6) Many chemicals cause this because they

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. The world itself is facing a number of very risky changes that could potentially destroy life on the planet.
2. Two of the largest ecology problems are ozone depletion and global warming
3. Global warming is an ecology problem that caused by the buildup of water in the atmosphere.
4. Global warming is often called a madhouse effect.
5. The ozone depletion is different from global warming because here you have the actual de-struction of the nitrogen layer.
6. Many chemicals interacting with the ozone leave a hole that lets in UV rays.

Task 5. Render the text into English.

Сім екологічних проблем України

1. Неякісна вода

Як відомо, організм людини на сімдесят відсотків складається з води, тому вона відіграє одну з найважливіших ролей у житті організму. Проте 80% населення України використовує в своєму житті воду з поверхневих джерел, а екологічний стан цих вод з кожним роком погіршується. Недостатнє очищення стоків, неякісне очищення промислових вод, надмірна насиченість органікою призводить до того, що сьогодні практично всі водойми країни наблизилися до 3 класу забрудненості. Майже 75% українців п'є воду з Дніпра, якість якої погіршується вниз за течією річки. Якщо ж говорити про найчистішу воду в Україні, то її можна спробувати в Полтавській області, де майже вся вода береться з підземних джерел.

2. Забруднення повітря

Щорічно в атмосферу України потрапляє понад 6 млн. тонн шкідливих речовин і вуглекислого газу. Традиційно головними забруднювачами

залишаються промислові підприємства. Однак збільшення кількості автомобілів на дорогах спричинило і збільшення шкідливих викидів в атмосферу. За останні кілька років кількість відпрацьованих газів, що надходять у повітря на території великих міст, зросла на 50-70%. Більше половини шкідливих речовин викидають в атмосферу приватні авто: у 2009 році на них припало 1,7 млн. т шкідливих речовин, тоді як загальна кількість усіх автомобільних викидів склала 2,3 млн. тонн.

3. Деградація земельних ресурсів

"Житниця Європи" сьогодні переживає не кращі часи. Складний стан земельних ресурсів України зумовлений тим, що 71% всього агроландшафту країни використовується для господарської діяльності. Але через надмірне і неправильне використання родючість землі з кожним роком падає. Екосистема ґрунту руйнується в основному через інтенсивний розвиток ерозії: останнім часом їй піддалося більше 35% сільгоспугідь України. Активне використання добрив призвело до збільшення площі кислих ґрунтів (на 2, 4 млн. га за останні 15 років). На врожай сільськогосподарських культур впливає і товщина гумусового шару, а вона за останнє десятиліття знизилася в середньому на 20%. До того ж, майже 40% загальної площі земельних ресурсів України належать до забруднених земель.

Прогноз на майбутнє невтішний. При збереженні нинішніх темпів деградації ґрунту (ерозія, затоплення, зміни клімату та ін.) критичні значення рівня родючості можуть бути досягнуті через 20-30 років, а в окремих регіонах навіть раніше.

4. Знищення лісів

Україна належить до малолісистих країн - ліс покриває лише шосту частину її території. Але при цьому експорт деревини з України в 2,5 рази перевищує імпорт. Споживче ведення лісового господарства призводить до того, що ліси не відновлюються і втрачають біологічну стійкість (площа лісів, уражених шкідниками і хворобами, постійно збільшується). А цінні деревні породи (дуб, бук і сосна) заміщуються малоцінними (грабом, березою,

осикою). Найскладніша ситуація в Карпатах - тут через деградацію лісових масивів розвивається ерозія ґрунтів і зсувні процеси.

Прямий наслідок нераціональної вирубки лісів - збільшення частоти та інтенсивності повеней у західних областях України, особливо - Закарпаття.

5. Небезпечні геологічні процеси

Істотна частина валового внутрішнього продукту країни пов'язана з видобутком і переробкою мінерально-сировинних ресурсів (41-43%), сконцентрованих у гірничовидобувних регіонах Донбасу, Кривбасу, Карпатського регіону. Між тим, екологія цих регіонів страждає не стільки від інтенсивного видобутку, скільки від неправильного закриття нерентабельних і вироблених шахт і кар'єрів. Ігнорування наукових підходів до цього процесу призвели до активізації процесів підтоплення міст і сіл, забруднення поверхневих і підземних водозаборів, просідання земної поверхні.

6. Побутові відходи

Однією з найбільш серйозних екологічних проблем України сьогодні можна вважати проблему утилізації і переробки різних відходів. У країні діє близько 800 офіційних звалищ, загальна кількість сміття на яких перевищила 35 млрд. т. Щорічно ця цифра зростає ще на сімсот-вісімсот тисяч тонн. За інформацією Міністерства екології та природних ресурсів, загальна площа всіх полігонів з відходами вже займає 4% площі України. Речовини, які виділяються в результаті хімічних реакцій на полігонах твердих побутових відходів, здатні перетворити територію України на одну суцільну зону екологічного лиха. Адаже небезпечні хімічні речовини і бактерії просочуються в ґрунт, потрапляють в повітря та ґрунтові води, отруюючи життя на відстані десятків кілометрів від звалища.

За інформацією Міністерства екології та природних ресурсів України, щорічно середньостатистичний українець викидає на смітник близько 250 кілограмів побутових відходів. З цих 250 кілограмів мінімум 50 можна відправляти не на звалище, а на пункти прийому вторинної сировини, що

дозволило б скоротити кількість твердих побутових відходів на 10 мільйонів кубометрів.

7. Чорнобильська катастрофа

Сумарна активність радіонуклідів, які вийшли за межі 4 енергоблоку Чорнобильської АЕС 26 квітня 1986 року і в наступні дні після аварії, перевищила 300 млн. кюрі. Аварія призвела до радіоактивного забруднення великої частини території України. Українські вчені єдині в думці про те, що наслідки Чорнобильської аварії ще дуже довго будуть про себе нагадувати. Станом на 2009 рік в Україні було зареєстровано 6049 випадків раку щитовидної залози у людей, які на момент аварії були дітьми і підлітками. Крім того, за час, що минув після катастрофи на ЧАЕС, зросла кількість психоневрологічних захворювань, патології серцево-судинної системи.

У той же час, за 25 років радіаційний стан територій навколо станції значно покращився. Цьому сприяли і природні процеси, і проведення дезактиваційних робіт, і відсутність людини. Так, у регіоні відновилися популяції вимираючих тварин, а українські чиновники навіть заговорили про можливість скорочення зони відчуження біля ЧАЕС.

(taken from <https://news.finance.ua/ua/news/-/235280/visim-ekologichnyh-problem-ukrayiny>)

Unit 4

STUDYING FOREST ECOLOGY

Active vocabulary:

layout — схема, зовнішній вигляд (документу)

be sure — переконатися, бути впевненим

unnoticed — непомічений

complex — складний, комплексний

canopy portion — зона пологу, навісу, тенту, затінку (лісу)

deciduous — той що опадає, листопадний

influence — вплив; впливати

profound — глибокий, значний, ґрунтовний
overrun — надмірно заповнений
litter — сміття
debris — відходи, сміття
breakdown — злам, руйнування, розпад, розвал
ecotourism — екологічний туризм
protect — захищати
considerably — значною мірою, суттєво
landscape — пейзаж
detrimental — той що наносить шкоду, згубний, шкідливий
livelihood — засоби для існування, життя
topic — тема
harsh — жорсткий, твердий, грубий

Text

The forest ecology is an amazing thing. Not only is the world inside a forest completely different from any other, but it is a fragile one as well. As soon as man starts moving through the forest, he makes changes to the **layout** and to the ecosystem as a whole. For this reason, if you will be studying forest ecology, **be sure** to be as **unnoticed** as possible. Leave behind nothing that was not already there and preserve everything you come into contact with. After all, this is an ecosystem filled with living organisms, both small and large.

The study of forest ecology is **complex**. It studies the structure of the forest as well as how it grows and functions as an ecosystem. One of the most important areas of study is the **canopy portion** of forests considered **deciduous**. Many scientists believe that the structure of the canopy will determine and **influence** the way forests work. The work of these scientists is quite important, especially since many forests and surrounding environments have been destroyed in the process of deforestation. As people work to improve the forest area, it becomes increasingly important to understand why, how and what can be done to improve the situation.

The human effect on forest ecology is quite **profound**. Some of the common problems in local forests, national forest and even much larger forests include the following.

Small, local forests are important to the local environment yet many are overrun with **litter** and **debris**. This causes a **breakdown** in the ecosystem and often leads to potential long term effects on the living environment.

Ecotourism has hurt many of the larger forests. Even national forests that are well **protected** have changed **considerably** due to the tourism of people. Tourism changes the **landscape** and often destroys part of the ecosystem in the process.

Deforestation is a large problem in many areas of the country. The search for wood is **detrimental** to the **livelihood** of the forest. Often, when forests are wiped out, they are not replanted, which destroys an entire habitat for animals and microorganisms.

Forest ecology is an important **topic**. Since trees are a natural beauty and they provide support for the larger ecosystem contained under their canopy, it is very **harsh** to believe that these forests are unimportant. What is important is having protection and special care to better save these forests for generations to come.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What does the man start to do as he moves through the forest?
2. What does the study of the forest ecology require?
3. What does the forest ecology study?
4. Why is the canopy portion of forests considered as deciduous?
5. What are small local forests overrun with?
6. Why is ecotourism dangerous to the forest ecology?
7. What does the search for wood lead to?
8. What role does the canopy play in the forest ecosystem?
9. Why is it so important to protect and preserve the forests?
10. What measures should be taken to preserve the forests?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. The forest ecology is an thing.
2. As soon as man starts moving through the forest, he makes changes to the and to the ecosystem as a whole.
3. Leave behind nothing that was not already there and everything you come into contact with.
4. One of the most important areas of study is the canopy portion of forests considered
5. The human effect on forest ecology is quite
6. Small, local forests are important to the local environment yet many are with litter and debris.
7. Ecotourism has hurt many of the forests.
8. Tourism changes the and often destroys part of the ecosystem in the process.
9. Often, when forests are wiped out, they are not , which destroys an entire habitat for animals and microorganisms.
10. What is important is having protection and special care to better save these forests for to come.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|--|
| 1) If you will be studying forest ecology, be forest ecology, be sure | a) to better save these forests for generations to come. |
| 2) This is an ecosystem filled with | b) the livelihood of the forest. |
| 3) It studies the structure of the forest as well as | c) many are overrun with litter and debris. |
| 4) Local forests are important to the local environment yet | d) how it grows and functions as an ecosystem. |
| 5) The search for wood is detrimental to | |

- | | |
|--|--|
| 6) What is important is having protection and special care | e) living organisms, both small and large.
f) to be as unnoticed as possible. |
|--|--|

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. Not only is the world inside a forest completely similar to any other, but it is a supple one as well.
2. Many scientists believe that the structure of the canopy will neither determine nor influence the way forests work.
3. Many forests and surrounding environments have been destroyed in the process of deforestation.
4. Tourism changes the landscape and often destroys part of the ecosystem in the process.
5. Forest ecology is an unimportant topic.
6. Trees are a natural beauty and they provide support for the larger ecosystem contained under their canopy.

Task 5. Translate into English.

Ліс – це екосистема, що поєднує у собі різні структурні елементи, такі як деревна та чагарникова рослинність з відповідним їй тваринним світом, мікроорганізмами, ґрунтами тощо, та взаємодія між цими елементами. За даними публічного звіту Державного агентства лісових ресурсів України станом на 2020 рік 43% від загальної площі територій займають хвойні насадження, з них 35% – сосна; твердолистяні насадження – 43%, з них дубові та букові дерева – 37%. Значна частина лісів є мішаними.

Оскільки 2/3 біологічних видів проживають у лісах, невід’ємною частиною будь-якого лісу є його біорізноманіття – різноманітність усього живого на певній території. В Україні дане питання регулюється Конвенцією про біологічне різноманіття (1992 р.) та Конвенцією про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування у Європі (Бернська конвенція, 1979

p.) та ще рядом законодавчих актів. Важливо розуміти, що висадка дерев після рубки не означає те, що існуюча раніше екосистема та, відповідно, її біорізноманіття, буде відновлена. Охорона лісів на сьогодні є однією з важливих тем, бо кожен ліс надає людству певні екологічні послуги, а саме:

1. Постачання (гриби, ягоди, дерева тощо).
2. Регулювання (захист від ерозій, регулювання водного режиму, захист від вітру, очищення повітря та води, поглинання парникових газів тощо).
3. Культурні та соціальні послуги (відпочинок, туризм, наукові знання, лікування тощо).

Ці екопослуги є вигідними для людства у розрізі часу, наприклад, якщо ті ж території були б віданні під забудову. В Україні відсутні методики обрахунку цінності екологічних послуг, що надає ліс.

Важливо пам'ятати про концепцію екологічного страхування – чим більше біорізноманіття екосистеми лісу, тим більш воно стійке до негативних впливів та змін. Для того, щоб ліси зазнавали якнайменше порушень, їх вносять до природно-заповідного фонду (ПЗФ), об'єктів Смарагдової мережі або залучають до системи FSC сертифікації для відповідних підприємств (передбачає сертифікацію усього ланцюгу постачання деревини – від заготівлі до реалізації продуктів із неї).

Основними загрозами для лісу є:

1. Знеліснення, у тому числі передача земель для сільськогосподарських робіт, видобуток корисних копалин, побудову інфраструктури, природні явища. В Україні є поняття «самосійних лісів» – ділянок (місця колишніх полів та пасовищ) поряд з лісом, що не мають власника, та з часом заростають повноцінними молодими лісами (самозаліснення). Юридично вони не вважаються лісами та при передачі таких земель у власність – вирубуються. Друга поширена форма знеліснення в Україні – знищення лісів внаслідок впровадження інфраструктурних проєктів.

2. Деградація лісів – спрощення/зниження їх якості, що прямо пропорційно пов'язане з деградацією біорізноманіття. Як приклад: вирубка лісів та висадка на них монокультури (висадка одного виду дерев часто відмінної від раніше вирубаної) призводить до зникнення видів флори та фауни. Наслідки: втрата місць існування живих організмів, фрагментація (розділення території, наприклад, через побудову дороги або провадження с/г діяльності), інвазійні види (заселення території іншими видами), забруднення навколишнього середовища, зміна клімату (збільшення парникових газів, частіші пожежі, засухи), деградація ґрунтів, зниження екологічного страхування та збіднення екологічних послуг, що надає ліс людству. На деградацію лісів також впливає вивезення мертвої деревини (повалені дерева, дерева, що засохли), що є невід'ємною частиною екосистеми лісу. Її користь – їжа для мікроорганізмів (наприклад, для жука-оленя), поживні речовини для ґрунту та молодих дерев (колообіг), забезпечення мікроклімату лісу (утримання води та поступове її вивільнення).

(taken from <https://mcl.kiev.ua/osnovnye-ponjatija-o-lesah-i-pochemu-vazhno-ih-sohranenie/>)

Unit 5

BIRD ECOLOGY AND CONSERVATION

Active vocabulary:

conserve — зберігати, охороняти, консервувати

prevent from — запобігати

die off — вимирати

revolve — обертатися

undo — повертати (до попереднього стану); знищувати (те, що було зроблено)

damage — шкода, збитки, руйнування; пошкодити, зруйнувати

at the very least — щонайменше, принаймні, мінімально

predator — хижак

order — порядок

habit — звичка

mate — зпаровуватись, паруватися

migration — міграція

route — маршрут

off-balance — розбалансований

behaviour — поведінка

drastically — рішуче, радикально

confusion — збентеження, плутанина, непорядок, сумбур, безлад

out of whack — вийти з ладу, зламатися

essential — суттєвий, важливий, життєво необхідний

Text

What is bird ecology and conservation and why is it so important? Ecology is the study of animals and how they relate to their environment. Bird conservation is the study and science relating to birds that are threatened by the dwindling of natural resources. It is a way to try and **conserve** these birds and **prevent** them **from dying off**.

Therefore, bird ecology and conservation would be the science that **revolves** around the bird population and the environment. Scientists have learned that the human race has made quite an impact on the birds in the world. In fact, some have already become extinct or on the verge of extinction due to the impact humanity has made on the earth. The study of bird ecology and conservation can help to find ways to **undo** some of the **damage** that has been done or **at the very least** help to prevent more harm from being done.

Humanity is not the only thing that affects birds and their environment. Other animals that are natural **predators** play a big role in how birds of all kinds impact the earth. The change in the weather even has an effect on the bird population and their habitats.

The study of bird ecology and conservation has taught scientists how the natural **order** of things should be when it comes to their habitat and food source.

They have learned their **mating habits** and **migration routes** which play a huge part in the natural order of things. Scientists will know when things have been thrown off **balance** and with further studies can determine how this will shape the world a few years into the future.

Birds follow a certain **behaviour** pattern that could have a big impact on the earth if it were to be **drastically** changed. This happens when a species becomes extinct or when the weather changes dramatically causing **confusion** among the birds. They aren't sure when to migrate, mate or do any of their natural functions when nature is **out of whack**. This in turn has an impact on everything else including society.

Bird ecology and conservation studies are **essential** to the health and well-being of the bird species. The way they eat, live, **mate** and even take care of their young will affect the world in some way. Therefore, it is important to study them and learn how they are related to the environment. This is the only chance to protect and conserve the natural order of things, to help enhance the quality of life for the future generations to enjoy.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What is bird ecology and conservation?
2. What does bird ecology and conservation revolve around?
3. What living creatures affect birds and their environment?
4. How do changes in the weather affect the bird population and their habitats?
5. What aspects of the life of birds do scientists study?
6. What happens to birds in case of drastic changes in their environment?
7. How do changes in birds' behaviour influence other species living on the earth?
8. Why is it so important to study bird ecology and conservation?
9. How can this science help undo the damage that had already been done to the birds' population?

10. What do future generations have to do with bird ecology and conservation?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Bird conservation is the study and science relating to birds that are threatened by the of natural resources.
2. Scientists have learned that the human race has made quite anon the birds in the world.
3. The study of bird ecology and conservation can help to find ways tosome of the damage that has been done.
4. Animals that are natural play a big role in how birds of all kinds impact the earth.
5. The study of bird ecology and conservation has taught scientists how the natural of things should be when it comes to their habitat and food source.
6. Birds' mating habits and routes which play a huge part in the natural order of things.
7. Birds follow a certain pattern that could have a big impact on the earth.
8. They aren't sure when to migrate, mate or do any of their natural functions when nature is out of
9. Bird ecology and conservation studies are to the health and well-being of the bird species.
10. It is important to study them and learn how they are to the environment.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|--|
| 1) Bird ecology is a way to try and conserve | a) a big impact on the earth. |
| 2) Scientists have learned that the human race has made | b) migration routes which play a huge part in the natural order of things. |
| 3) The change in the weather even has an effect on | c) these birds and prevent them from dying off. |

- | | |
|---|---|
| 4) Scientists have learned birds' mating habits and | d) quite an impact on the birds in the world. |
| 5) Birds follow a certain behaviour pattern that could have | e) their young will affect the world in some way. |
| 6) The way birds eat, live, mate and even take care of | f) the bird population and their habitats. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. Bird ecology and conservation would be the science that revolves around the bird population and the environment.
2. The human race has made no impact on the birds in the world.
3. Birds of all kinds play a big role in how natural predators impact the earth.
4. Birds' mating habits and migration routes play a huge part in the natural order of things.
5. Birds follow a certain behaviour pattern that could have a big impact on the earth if it were to be drastically changed.
6. The way birds eat, live, mate and even take care of their young will affect the world in no way.

Task 5. Translate into English.

МІЖНАРОДНИЙ ДЕНЬ ПТАХІВ

1 квітня – Міжнародний День птахів (День зустрічі птахів) (International Birds Day)

Міжнародний день птахів проходить щороку в рамках програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» і не випадково його відзначають саме в квітні. 1 квітня 1906 року була підписана Міжнародна конвенція з охорони птахів. День птахів – це не лише річниця Конвенції, а й час повернення пернатих з вирію. Вперше цей день як масове дитяче свято стали проводити в Сполучених Штатах Америки. Організатором був вчитель з містечка в штаті Пенсільванія.

Незабаром його підтримала одна з популярних газет «Пітсбурзька телеграфна хроніка», що почала популяризацію Дня птахів.

Мета цієї акції – звернути увагу людства на проблеми збереження пташиного світу, адже вони стосуються всіх країн і континентів.

Птахи живуть на планеті понад 150 мільйонів років, немає на Землі такого куточка, де б їх не було. Природно при цьому, що їхній зовнішній вигляд є досить різноманітним і способи життя відрізняються.

Неоціненну користь приносять птахи людині. Вчені підраховали, що на ділянці площею 1 км² птахи знищують не менше ніж 25 кг комах. До того ж вони є досить спритними і діяльними. Пара синиць може «обробити» за день близько 40 яблунь, збираючи з них шкідників. Але птахи знищують комах вибірково. Дятли зазвичай віддають перевагу короїдам, сіра мухоловка – летючим кохам, переважно мухам, іволга живиться в основному волохатою гусінню. Є також види, які не дуже вибагливі до їжі, з комахоїдних – це шпаки та вороніві.

Птахи знищують не лише шкідливих комах, а й багато шкідливих гризунів, які часто завдають значних збитків урожаю сільськогосподарських культур. Варто зазначити, що сови та більшість денних хижих птахів з'їдають величезну кількість мишей-полівок та інших гризунів.

Птахи також сприяють поширенню дерев та кущів. Наприклад, сойка живиться не лише кохам та гризунами, восени вона збирає про запас жолуді, розносячи їх по лісу, ховаючи біля пнів, під листям та в інших місцях. Багато птахів (шпаки, дрозди, сірі куріпки, тетеруки) восени та взимку живляться переважно ягодами горобини, калини, терену, малини, бузини, насіння яких вони переносять на значні відстані.

Крім цього, птахи створюють необхідний ланцюг у ряді живих істот, забезпечують рівновагу в боротьбі за існування у тваринному світі.

(taken from <https://www.ecoleague.net/forumy-konferentsii-kruhli-stoly-seminary/ekolohichniy-kalendar/kviten/item/331-mizhnarodnyi-den-ptakhiv>)

Unit 6

DIFFERENT TYPES OF ENVIRONMENTAL POLLUTION

Active vocabulary:

definitely — безсумнівно, точно, конкретно, звичайно

industrialization — індустріалізація

need — потреба

impose — вводити, , накладати, вносити, впроваджувати, запроваджувати

restrictions — обмеження

executive — адміністратор, керівник, менеджер, директор, виконавець

curb — стримувати, приборкувати, тамувати

aware — обізнаний, поінформований, свідомий, той що усвідомлює

essential — істотний, необхідний, вагомий

adopt — ухвалювати (закони)

noise — гамір, галас

undesirable — небажаний

hazard — ризик, небезпека

vehicle — засіб пересування (колісний)

implementation — впровадження, реалізація, здійснення, виконання

contamination — забруднення

improper — неправильний, невідповідний

dumping — скидання, вивалювання, вивантажування

mining — видобуток, гірничча справа

thermal — температурний, термальний

excessive — надмірний, зайвий, надлишковий

power plant — електростанція

disorder — розлад, непорядок

suffer — страждати

radioactive — радіоактивний

plastic — пластиковий, пластмасовий

Text

Environmental pollution is **definitely** a serious threat for the entire world in this age of development and **industrialization**. The pollution in developed cities is rising **at** a fast **pace** according to the reports of several environmental scientists. Environmental protection is the **need** of the hour, and countries across the world are working on developing technologies **imposing** certain **restrictions** to reduce or control environmental pollution. There have been many meetings on the international level between **executives** and ministers of different nations to **curb** environmental pollution. However, being **aware** of the different types of environmental pollution is **essential** before we **adopt** measures to deal with it. So, what are those?

Among the different types of environmental pollution, **noise** pollution is one of the major types. Any kind of **undesirable** and loud noise which can be disturbing for human beings and cause health **hazards** is known as noise pollution. Controlling noise pollution is totally in the hands of human beings because it is totally because of activities such as noise of airplanes, **vehicle** noise, machinery noise, noise due to different construction activities, noise of crowd, etc. Noise pollution can be especially dangerous for patients in critical conditions. Silence zones at the right place and **implementation** of the set rules can help to lower the **adverse** effects of noise pollution greatly.

No less dangerous is soil pollution. **Contamination** of the soil or land because of **improper** or incorrect agricultural techniques, **dumping** of chemical wastes by factories and industries are responsible for soil pollution. Deforestation done in huge amounts is also equally responsible for soil pollution. Certain **mining** activities are also believed to cause land pollution. These environmental pollution facts must have helped you realize the real causes of different types of environmental pollution.

Thermal pollution is characterized by **excessive** heat and is mainly the result of deforestation and **power plants**. Scientists also speak about personal pollution, meaning the harmful effect of a bad and improper lifestyle on the human body which can lead to diseases and **disorders**. Smoking, drinking and irregular eating habits are the main causes of personal pollution.

Actually, any sphere of life can **suffer** from various types of pollution. But all living creatures on the earth are affected by air and water pollution, as well as by **radioactive** pollution and **plastic** pollution.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. Who reports on the rising pace of pollution in developed cities?
2. What are countries across the world working on in order to combat pollution?
3. Who meets on the international level to work out measures aiming at curbing environmental pollution?
4. What is noise pollution and what is it caused by?
5. Who is noise pollution especially dangerous to?
6. How can people lower the adverse effects of noise pollution?
7. What is contamination of the soil or land caused by?
8. What is thermal pollution and what is it caused by?
9. What do scientists mean when they speak about personal pollution?
10. What types of pollution are all living creatures on the earth affected by?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Environmental pollution is definitely a serious for the entire world in this age of development and industrialization.
2. Environmental protection is the of the hour.
3. There have been many meetings to environmental pollution.

4. Among the different types of ... pollution, noise pollution is one of the major types.
5. Controlling noise pollution is in the hands of human beings.
6. Noise pollution can be especially dangerous for patients in ... conditions.
7. Contamination of the soil or land because of improper or incorrect agricultural techniques, of chemical wastes by factories and industries are responsible for soil pollution.
8. Certain activities are also believed to cause land pollution.
9. Thermal pollution is characterized by heat and is mainly the result of deforestation and power plants.
10. Smoking, drinking and irregular eating habits are the main causes of pollution.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) The pollution in developed cities is rising at a fast pace according to 2) Being aware of the different types of environmental pollution is essential before we adopt 3) Silence zones at the right place and implementation of the set rules can help to lower 4) Deforestation done in 5) Environmental pollution facts must have helped you realize 6) Thermal pollution is characterized by excessive heat and is mainly the result of | <ol style="list-style-type: none"> a) deforestation and power plants. b) the reports of several environmental scientists c) the reports of several environmental scientists. d) the real causes of different types of environmental pollution. e) huge amounts is also equally responsible for soil pollution. f) measures to deal with it. |
|--|---|

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. The pollution in developed cities is rising at a fast pace due to the reports of several environmental scientists.
2. There have been many meetings on the international level between executives and ministers of different nations to curb environmental pollution.
3. Silence zones at the right place and implementation of the set rules can help to increase the adverse effects of noise pollution greatly.
4. Deforestation done in huge amounts is also equally responsible for soil pollution.
5. Thermal pollution is characterized by excessive cold and is mainly the result of deforestation and power plants.
6. Actually, any sphere of life can suffer from various types of pollution.

Task 5. Translate into English.

Види та джерела забруднення довкілля

Під забрудненням навколишнього середовища розуміють надходження в біосферу будь-яких твердих, рідких і газоподібних речовин або видів енергії (теплоти, звуку, радіоактивності і т. п.) у кількостях, що шкідливо впливають на людину, тварин і рослини як безпосередньо, так і непрямым шляхом.

Джерела забруднення

Джерела забруднення дуже різноманітні: серед них не тільки промислові підприємства і паливно-енергетичний комплекс, але і побутові відходи, відходи тваринництва, транспорту, а також хімічні речовини, які людина цілеспрямовано вводить до екосистеми для захисту корисних продуцентів і консументів від шкідників, хвороб і бур'янів.

Серед інгредієнтів забруднення - тисячі хімічних сполук, особливо важкі метали та оксиди, токсичні речовини та аерозолі. Різні джерела викидів можуть бути однаковими за складом і характером забруднюючих речовин.

Так вуглеводні надходять у атмосферу і при спалюванні палива, і від нафтопереробної промисловості, і від газовидобувної промисловості.

Джерела забруднюючих речовин різноманітні, також багаточисельні види відходів і характер їхнього впливу на компоненти біосфери. Біосфера забруднюється твердими відходами, газовими викидами і стічними водами металургійних, металообробних і машинобудівних заводів. Величезної шкоди завдають водяним ресурсам стічні води целюлозно-паперової, харчової, деревообробної, нафтохімічної промисловості.

Розвиток автомобільного транспорту призвів до забруднення атмосфери міст і транспортних комунікацій важкими металами і токсичними вуглеводнями, а постійне зростання масштабів морських перевезень викликало майже повсюдне забруднення морів і океанів нафтою і нафтопродуктами.

Масове застосування мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин призвело до появи отрутохімікатів в атмосфері, ґрунтах і природних водах, забрудненню біогенними елементами водойм, водотоків і сільськогосподарської продукції (нітрати, пестициди і т. п.). При гірських розробках на поверхню землі витягаються мільйони тонн різноманітних, найчастіше фітотоксичних гірських порід, що утворюють терикони і відвали, що пилять і горять.

В процесі експлуатації хімічних заводів і теплових електростанцій також утворюються величезні кількості твердих відходів (недогарок, шлаки, золи і т. п.), що складаються на великих площах, вчиняючи негативний вплив на атмосферу, поверхневі і підземні води, ґрунтовий покрив (пилування, виділення газів і т. п.).

Одну з вдалих класифікацій забруднення запропонував Р. Пірсон. Вона включає тип забруднення, його джерело, наслідки та засоби контролю. За цими ознаками виділяються наступні типи забруднювачів, а саме:

- стічні води та інші нечистоти, які поглинають кисень,
- носії інфекцій,

- речовини, які представляють поживну цінність для рослин,
- органічні кислоти та солі,
- твердий стік,
- радіоактивні речовини.

Прийнято розрізняти антропогенні забруднювачі, які можуть руйнуватись біологічними процесами та ті, що не піддаються руйнуванню. Перші надходять до природних кругообігів речовин і тому швидко зникають або піддаються руйнуванню біологічними агентами. Другі не включаються до природних кругообігів речовин, а тому руйнуються організмами у харчових ланцюгах.

(taken from <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21286/>)

Unit 7

WHAT IS AIR POLLUTION?

Active vocabulary:

particle – частка, часточка

stationery – стаціонарний, нерухомий

moving – той що рухається, рухомий, пересувний

coal – вугілля; вугільний

motor – мотор, двигун

aircraft – повітряне судно, літак

breathe – дихати, вдихати

severe – суворий, жорстокий, жорсткий

respiratory – респіраторний

premature – передчасний

lungs – легені

cancer – рак (хвороба)

traffic – вуличний рух

smog – смог, задимленість
exhaust – викид
carbon – вуглець, карбон
monoxide – монооксид
carbon monoxide - чадний газ
particulate – частковий, що складається з часточок
trap – пастка, потрапляти в пастку
inversion – інверсія
surface – поверхня
disperse – розсіювати, розкидати, розпорошувати
concentration – концентрація
metropolitan – столичний, що стосується великих міст

Text

Air pollution is a substance introduced into the air, like chemicals, biological pollutants, or **particles**, which damage environments, or cause harm to living organisms.

These pollutants can be caused by **stationery** or **moving** sources. The examples of stationery sources are huge factories, and **coal** and mining industries. However, the more damaging sources of pollution are the moving ones, like different types of **motor** vehicles. These can include boats, automobiles, busses, trains, and **aircrafts**.

Pollution in the air is harmful to the environ- ment, and also to all of our bodies. If you continuously **breathe** in pollutants, it can lead to **severe respiratory** disease, and in some cases **premature** death. Air pollution is a major cause of **lung cancer** and heart disease. It is best to try to avoid living in areas that are near high **traffic** roads, and large factories, if you already have respiratory problems or respiratory disease.

People in big cities rarely find themselves asking the question “What is air pollution?” because they have things like **smog** to constantly remind them about it. Smog is a form of outdoor pollution that is on a large scale. This terrible form of pollution can form when **exhaust** from vehicles mixes with pollution from industries. Usually during the summer months is when cities experience smog.

During the cold months of the year cities can get a different kind of pollution such as **carbon monoxide**, or **particulate** air pollution. The reason for either type of pollution getting **trapped** in the city is due to something called temperature **inversion**. This inversion is caused when air near the earth **surface** is much colder than the air right above it. When this temperature inversion occurs, then the pollution can't rise and be **dispersed** away from the city. That inversion can happen in any season, and that smog is a major form of air pollution.

If you are going to move, say, to Los Angeles, you should know that it's a leading city, in America, for smog **concentration**. Some of the **metropolitan** areas there, like Los' Angeles, Orange County, and Riverside are the worst to live in if you want to breathe clean air. Knowing answers to what is air pollution is just the first step to making life, and the air we breathe better. Using pollution reducing methods will help everyone breathe a little easier.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What substances form the air pollution?
2. What stationery sources contribute to the air pollution?
3. What moving sources of the air pollution are there?
4. What can breathing in pollutants lead to?
5. What is best way to try to avoid the air pollution?
6. Why do people in big cities rarely ask the question “What is air pollution?”
7. What is smog made of?
8. What is temperature inversion?
9. Why is it so dangerous to live in Los Angeles?
10. What pollution reducing methods can there be?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. The examples of sources are huge factories, and coal and mining industries.
2. The sources of pollution can include boats, automobiles, busses, trains, and aircrafts.
3. Pollution in the air is ... to the environment, and also to all of our bodies.
4. Air pollution is a major cause of lung and heart disease.
5. Smog is a form of ... a large scale.
6. Usually during the summer months is when cities smog.
7. The reason for either type of pollution getting trapped in the city is due to something called temperature
8. That inversion can happen in any season, and that is a major form of air pollution.
9. Some of the areas there are the worst to live in if you want to breathe clean air.
10. Using pollution reducing methods will help everyone a little easier.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|---|
| 1) These pollutants can be caused by | a) a leading city, in America, for smog concentration. |
| 2) Air pollution is a major cause of | b) exhaust from vehicles mixes with pollution from industries. |
| 3) This terrible form of pollution can form when | c) air near the earth surface is much colder than the air right above it. |
| 4) The temperature inversion is caused when | d) stationery or moving sources. |
| 5) That inversion can happen in any season, and | e) lung cancer and heart disease. |
| 6) If you are going to move, say, to Los Angeles, you should know that it's | f) that smog is a major form of air pollution. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. The examples of moving sources are huge factories, and coal and mining industries.
2. Pollution in the air is most friendly to the environment, and also to all of our bodies.
3. Smog is a form of outdoor pollution that is on a large scale.
4. Usually during the summer months is when cities experience smog.
5. The reason for either type of pollution getting trapped in the city is due to something called temperature inversion.
6. Knowing answers to what is air pollution is just the first step to making life, and the air we breathe worse.

Task 5. Translate into English.

Забруднення атмосферного повітря

Сучасний розвиток суспільства характеризується великою чисельністю населення, а отже, і зростанням економічних та енергетичних потреб. Потужні викиди промислових шкідливих речовин в атмосферу, вихлопних газів автомобілів, застосування фреонів у побуті спричиняють виникнення парникового ефекту на планеті, та зміну клімату в цілому.

Сталий розвиток країни передбачає регулювання усіх сфер діяльності таким чином, аби економічний розвиток сприяв соціальному благополуччю населення, але при цьому не завдавалася шкода довкіллю, у таких масштабах, які б створювали загрозу існуванню майбутніх поколінь та обмежували їх доступ до природних ресурсів.

Атмосферне повітря є одним з тих компонентів довкілля, від стану якого залежить стан здоров'я людини. Від забруднення повітря страждають і всі живі істоти, які вимушені мігрувати в пошуках чистішого середовища існування, що викликає розбалансованість екосистем. Тому до заходів, які суспільство повинно впроваджувати на захист атмосферного повітря, можна віднести:

- мінімізацію та запобігання викидів шкідливих речовин в атмосферу шляхом застосування промисловими підприємствами екологічних фільтрів
- перехід на експлуатацію екологічного транспорту та побутової техніки
- контрольована утилізація сміття, особливо це стосується спалення побутових відходів
- впровадження комплексних «зелених» альтернатив, які б були корисні не лише для повітря, а і для здоров'я людини (наприклад, мотивувати людей використовувати велосипеди, оскільки це корисно і для екології, і для самопочуття)
- розробка екологічно орієнтованого законодавства та програми.

(taken from <https://sd4ua.org/golovni-temi-stalogo-rozvitku/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya/>)

Unit 8

WATER POLLUTION

Active vocabulary:

personal-care — той, що відноситься до особистої гігієни та охорони здоров'я

household — домашнє господарство;

laundry — прання, пральня

detergent — миючий засіб

shampoo — шампунь

conditioner — кондиціонер

mouthwash — ополіскувач для ротової порожнини

drain — дренажна система

eventually — зрештою, у підсумку

excrete — виділяти, виводити з організму

drug — ліки, лікарський засіб

alter — змінювати

waterway — водний шлях, канал, русло, фарватер
original — первинний, оригінальний, початковий, справжній, самобутній
prescription — призначення (лікаря), рецепт
farming — фермерство, фермерський
growth — ріст, зростання
hormone — гормон
ingredient — інгредієнт
birth — народження
pill — таблетка
gender-bending — той що змінює статеві ознаки
nonylphenol — нонілфенол (токсичний хімікат, що зберігається у водному середовищі) .
remnant — залишок
disrupt — порушувати, руйнувати, переривати, перебивати
sewage — каналізація
discharge — викидати
stream — потік
poorly treated — погано оброблений, погано очищений, той до кого погано ставляться, той кого погано лікують
overflow — надлишок, переповнення, затоплення, вилив, повінь
under-capacity — з недостатньою потужністю
disease-bearing — носій хвороби
gallon — галон
antibiotics — антибіотики
wastewater — стічні води
treatment — обробка, лікування, поводження, ставлення
facility — устаткування, засоби, об'єкти
equip — оснащувати, обладнувати, устатковувати
filter — фільтр; фільтрувати
pharmaceuticals — фармакологічні засоби

fragrance — аромат, пахощі
molecule — молекула
tissue — тканина (біологічна)
leak — протікати
inadequate — невідповідний, недоцільний
sewer (sewerage) system каналізаційна система
storm system – зливової система (водовідведення)
septic — септик
tank — бак, контейнер
groundwater — ґрунтові / підземні води
beach — пляж
advisory — дорадчий, консультативний, інформаційний; інформаційне повідомлення, попередження про небезпеку, зведення

Text

Whenever we use **personal-care** products and **household** cleaning products — whether they be **laundry detergent**, window cleaner, **shampoo**, **conditioner**, toothpaste or **mouthwash** — we should realize that almost all of it goes down the **drain** when we do laundry, wash our hands, brush our teeth, bathe, or do any of the other things that use household water. Similarly, when we take medications, we **eventually excrete** the **drugs** in **altered** or unaltered form, sending the compounds into the **waterways**.

Studies have shown that up to 90% of your **original prescription** passes out of you unaltered. Animal **farming** operations that use **growth hormones** and **antibiotics** also send large quantities of these chemicals into our waters.

Unfortunately, most **wastewater treatment facilities** are not **equipped** to **filter** out personal care products, household products, and **pharmaceuticals**, and a large portion of the chemicals passes right into the local waterway.

Study of the effects of these chemicals getting into the water is just beginning, but examples of problems are now shown up regularly. Scientists are finding **fragrance molecules** inside fish **tissues**. **Ingredients** from **birth control**

pills are thought to be causing **gender-bending** hormonal effects in frogs and fish. The chemical **nonylphenol**, a **remnant** of detergent, is known to **disrupt** fish reproduction and growth.

But the major source of water pollution is, certainly, **sewage**. In developing countries, an estimated 90% of wastewater is **discharged** directly into rivers and **streams** without treatment. Even in modern countries, untreated sewage, **poorly treated** sewage, or **overflow** from **undercapacity** sewage treatment facilities can send **disease-bearing** water into rivers and oceans. In the US, 850 billion **gallons** of raw sewage is sent into US rivers, lakes, and bays every year by **leaking** sewer systems and **inadequate** combined **sewer / storm** systems that overflow during heavy rains. Leaking **septic tanks** and other sources of sewage can cause **groundwater** and stream contamination.

Beaches also suffer the effects of water pollution from sewage. About 25% of the beaches in the US are put under water pollution **advisories** or are closed each year. It's clear that sewage is part of the problem, even in what is supposedly the most advanced country in the world.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What personal-care products and household cleaning products may be the cause of water pollution?
2. How much of the medicinal original prescription passes out into the sewage system?
3. How does animal farming contribute to the water pollution?
4. Why do all these dangerous chemicals go into water?
5. What alien molecules do scientists find in fish?
6. How do chemicals affect frogs?
7. What is the major source of water pollution?
8. How much of the untreated wastewater is discharged directly into rivers and streams in developing countries?
9. How much of raw sewage is sent into US rivers, lakes, and bays every year?

10. To what extent do American beaches suffer from the sewage discharges?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. We should realize that almost all of it goes down the drain when we do ..., wash our hands, brush our teeth or bathe.
2. When we take medications, we eventually excrete the ... in altered or unaltered form.
3. Animal farming operations that use growth ... and antibiotics also send large quantities of these chemicals into our waters.
4. A large ... of the chemicals passes right into the local waterway.
5. ... from birth control pills are causing gender-bending hormonal effects in frogs and fish.
6. The chemical nonylphenol ... fish reproduction and growth.
7. But the major source of water pollution is
8. The overflow from ... sewage treatment facilities can send disease-bearing water into rivers and oceans.
9. ... septic tanks can cause groundwater and stream contamination.
10. The beaches in the US are put under water pollution ... or are closed each year.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|---|
| 1) Whenever we use personal-care products and household cleaning products, almost all of it | a) can send disease-bearing water into rivers and oceans. |
| 2) Animal farming operations that use | b) goes down the drain. |
| 3) Most wastewater treatment facilities | c) growth hormones and antibiotics also send these chemicals into our waters. |
| 4) Scientists are finding | d) the effects of water pollution from sewage. |
| 5) Untreated sewage | e) are not equipped to filter out personal care products. |

6) Beaches also suffer

f) fragrance molecules inside fish tissues.

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. When we take medications, we eventually excrete the drugs in altered or unaltered form, sending the compounds into the airways.
2. Most wastewater treatment facilities are not equipped to filter out personal care products.
3. Ingredients from birth control pills are thought to be causing gender-bending hormonal effects in frogs and fish.
4. In developing countries, an estimated 25% of wastewater is discharged directly into rivers and streams without treatment.
5. Leaking septic tanks and other sources of sewage can cause groundwater and stream contamination.
6. About 90% of the beaches in the US are put under water pollution advisories or are closed each year.

Task 5. Render the text into English.

Типи забруднення води і їх наслідки

У країнах на зразок Швейцарії, Норвегії і Люксембурга можна пити воду з-під крану і не переживати з приводу її якості. В Україні цей трюк як мінімум небезпечний і навіть пахне екстримом. Вся річ у тому, що згідно з даними ООН наша країна знаходиться на 95 місці рейтингу по чистоті питної води.

Центральне водопостачання охоплює близько 70% українців. Потреби 20% з них забезпечуються за рахунок підземних прісних вод, інші 80% п'ють з поверхневих водойм на зразок річок Дніпро і Десна. Повірте, їх складно назвати чистими.

Проблема давно придбала загальнонаціональні масштаби. 60% води в нашій країні екологи визнають непридатними для пиття.

Серед джерел забруднення води можна виділити:

- Стічні води

Продукти життєдіяльності, бруд, миючі засоби. Простіше кажучи, каналізація.

- Фермерські господарства

Добрива, гербіциди, інсектициди і органічні відходи вимиваються і потрапляють в поверхневі і підземні води.

- Промислові відходи

Ртуть, мідь, фтор, радіоактивні частки, залізо у воді - "подарунки" промислових підприємств. При цьому викиди бувають як навмисними, так і випадковими (аварії, витоки). До "найшкідливіших" виробництв відносять чорну металургію, нафтопереробні і целюлозно-паперові заводи.

- Витоки нафти

Нафтопродукти скупчуються на водній поверхні, перекриваючи доступ світла і кисню. Окрім забруднення і неприємного запаху води, це відгукнеться мором риби і птахів.

- Тверді відходи

Пластикові пляшки, пакети, гравій, щебінь, відпрацьований ґрунт. Через це водойми перетворюються на смітники.

- Теплове забруднення

Злив теплої води з атомних і теплових електростанцій підвищує загальну температуру водойми. Це призводить до прискореного заростання водоростями і мору живності.

- Атмосферні забруднення

Зола, попіл, сажа і всілякі гази. Наше повітря складно назвати чистим. А оксиди азоту і сірки, з'єднуючись з киснем і вологою, взагалі, стають причиною кислотних дощів.

У багатьох країнах вже зараз бракує чистої питної води. Напружена екологічна ситуація тільки посилює проблему. Наслідки забруднення можна назвати небезпечними і всеосяжними. Ось деякі з них:

- Зменшення видової різноманітності морської і річкової флори і фауни.
- Заростання і зникнення водойм.
- Погіршення смаку, кольору і запаху води.
- Руйнування емалі наших зубів через надлишок фтору.
- Спалахи гепатитів, спровоковані бактеріями і кишковою паличкою.
- Перевантаження організму залізом, що викликає порушення формування кісткової тканини.
- Накопичення свинцю, хрому, кадмію, а також хлор у воді провокують появу онкології і нервових розладів.
- інфекційні і кишкові захворювання: від тифу і дизентерії до холери.
- Погіршення стану волосся і шкіри.
- З'єднання фенолу і фтору негативно впливають на роботу нирок і печінки.
- Зараження паразитами.
- Радіоактивні ізотопи і пестициди накопичуються в організмах і циркулюють в харчових ланцюжках, руйнуючи тканини і призводячи до безпліддя і генетичних мутацій...

(taken from <https://www.akvantis.com.ua/ua/stati-i-obzory/tipy-zagryazneniya-vody-i-ih-posledstviya>)

Unit 9

PLASTIC POLLUTION SOLUTIONS

Active vocabulary:

hazardous — ризикований, небезпечний

respect — відношення, повага

landfill — звалище

garbage — сміття
dump — звалище
bound — зобов'язаний, пов'язаний
menace — загроза
media — засоби масової інформації
couple — пара
law — закон
usage — використання, застосування
goal — ціль, мета
zero — нуль; нульовий
waste — відходи
recycling — переробка (повторна)
total — загальний, сукупний
alternative — альтернатива
trillion — триліон
effort — зусилля
efficient — ефективний
solution — рішення
criticize — критикувати
citizen — громадянин
educate — виховувати, давати освіту, навчати, тренувати
innovation — інновація

Text

Plastic is a very **hazardous** material with **respect** to its effects on the environment. It does not degrade or decompose easily and dumping it in large quantities can create **landfills** and **garbage dumps**.

If we open our eyes and look around in our surroundings, we are **bound** to find that plastic pollution statistics have assumed scary proportions.

Plastic pollution is a **menace** that has been given significant **media** attention in the last **couple** of decades. There have been several **laws** adopted by governments all across countries to curb pollution due **to usage** of plastic bags. Hundreds of 85 environmentalists have raised the issue globally. In the US alone, cities like San Francisco and Los Angeles have been working to achieve their **goal of zero waste**, a concept in which production, consumption and **recycling** of products is carried out, without throwing even a fraction of the plastic garbage. Given the potential hazards plastic pollution can cause to human, animal and marine life, **total** recycling of plastic bags or using other **alternatives** seems the only way out. Before we really run out of places to dump plastic wastes or oceans overflow with **trillion** tons of garbage, we must make **efforts** to find **efficient** plastic pollution **solutions**.

What can be done? Most of us have developed a habit of **criticizing** our governments for everything that goes wrong in the environment. But why do we have to wait for governments to make laws and make us do the right things as **citizens**? You don't need a **billion** dollar environmental protection **project** to benefit nature. Just your little efforts are **worth** the results.

For instance, carry your own personal bag in the market. If it is made of paper, it is good. Even if it is a plastic bag, you will at least not take another bag back to your home, in case you don't carry one in your pocket. **Educate** people to carry their own bags. Even with such small **innovation** in waste management, the future of this world can be made brighter.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What proportions have the plastic pollution statistics assumed?
2. When was the plastic pollution first given attention?
3. What cities in the US have been working to achieve their goal of zero waste?
4. What is zero waste?
5. What is the only way out of the present situation with plastic pollution?
6. Do we have to wait until our governments do something in the field of plastic pollution solutions?

7. What can we do?
8. What do we not have to forget going to the marketplace?
9. What is waste management?
10. What other plastic pollution solutions can be made by each of us?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. Plastic pollution statistics have assumed proportions.
2. Plastic pollution is a ... that has been given significant media attention.
3. There have been several laws by governments all across countries.
4. San Francisco and Los Angeles have been working to achieve their goal of waste.
5. Total recycling of plastic bags or using other ... seems the only way of it.
6. We must make efforts to find efficient plastic pollution
7. Most of us have developed a of criticizing our governments for everything that goes wrong in the environment.
8. You don't need a billion dollar environmental protection project to nature.
9. For instance, carry your own bag in the market.
- 10..... people to carry their own bags.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Hundreds of environmentalists 2) Production, consumption and recycling of products 3) We can really run out of 4) Just your little efforts are 5) Carry your own personal 6) The future of this | <ol style="list-style-type: none"> a) is carried out without throwing even a fraction of the plastic garbage. b) have raised the issue globally. c) bag in the market. d) places to dump plastic wastes. e) world can be made brighter. f) worth the results. |
|---|---|

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. There have been several laws adopted by governments all across countries to curb pollution due to usage of plastic bags.
2. Just a couple of environmentalists have raised the issue of plastic pollution.
3. Total recycling of plastic bags or using other alternatives does not make any sense.
4. Before we really run out of places to dump plastic wastes, we must make efforts to find efficient plastic pollution solutions.
5. You don't need a billion dollar environmental protection project to benefit nature.
6. Plastic pollution is no menace, and it has been given very insignificant media attention in the last couple of decades.

Task 5. Translate into English.

Забруднення пластиком посилюється разом зі збільшенням виробництва та споживання пластиків. Пластик є особливо проблематичним, оскільки він не біологічно розкладний і, отже, існує набагато довше, ніж інші види сміття. Пластикові відходи забруднюють ґрунт, ґрунтові води, моря та океани. При їх спалюванні в атмосферу виділяються токсичні речовини.

Однією з основних екологічних проблем, що стоять перед планетою, є величезне накопичення пластику. Цифри вражають: в усьому світі переробляється лише 9 % з неймовірної кількості пластику, що викидається. Перероблення пластиків так, як це відбувається сьогодні, - це тимчасовий захід, а не довгострокове рішення. Поки що основна проблема - це зменшення кількості пластику, що використовується. Однак сьогодні люди все частіше шукають рішення у нових, креативних винаходах.

Поведінка споживачів почала значно змінюватися, оскільки екологічні наслідки використання пластику стають все більш очевидними. Вплив пластикових відходів на навколишнє середовище останнім часом займає провідні позиції, викликаючи репутаційні наслідки для бізнесу та інвесторів.

Кришки для стаканів, продуктові пакети, та соломинки для коктейлів входять до 90 % пластикових предметів які використовуються один раз, а потім викидаються. Найкраще, що можуть зробити споживачі, - це замінити їх альтернативами багаторазового використання.

Хоча люди можуть змінити свої звички, корпорації мають значно більший вплив на ситуацію з пластиковими відходами. Не мовчіть, якщо ви вважаєте, що компанія може краще ставитись до пакування. Напишіть онлайн-допис, або просто купуйте у більш екологічного виробника.

Разом зі зміною наших звичок та тиском на великі корпорації, існують нові наукові засоби перероблення пластикових відходів. Іноді в них важко повірити, але їх ефективність вже доведена.

(taken from <https://patriot-nrg.com/content/plastyk-problemy-ta-mozhlyvi-shlyahy-yih-vyrishennya>)

Unit 10

EFFECTS OF PLASTIC ON MARINE LIFE

Active vocabulary:

durability — тривалість, здатність довго зберігатися

application — застосування

desired — бажаний

object — предмет, об'єкт

ultimately — зрештою, за великим рахунком, в підсумку

melt — танути, плавитися

re-mold — переплавляти

make-up — склад

resistant — здатний протидіяти, чинити опір, стійкий

release — звільняти, відпускати, розчіпляти, позбавляти

fumes — викид, викид газів, випаровування

weight — вага

mass — маса
float — плавати
fool — дурень, бовдур; дурити, обманювати, глузувати
gull — чайка
albatross — альбатрос
scoop — зачерпнути, набирати
swallow — ковтати
choking — задушення, удушення
ingest — ковтати, споживати
poison — отрута; отруїти
cap — кришка
chick — пташеня
deadly — смертельний
horrifying — жахливий
entangle — втягувати, втягти
inability — нездатність
edge — край, межа
grievously — журливо, сумно
net — сітка
consequence — наслідок
average — середній
stomach — шлунок
chain — ланцюг
shark — акула
whale — кит
turtle — черепаха
jellyfish — медуза
accidental — випадковий
plankton — планктон
Pacific — Тихий океан

substitute — замінювати, замінити

recyclable — той що піддається переробці

reuse — використовувати повторно

six-pack can rings — упаковка для шести банок з напоями, у вигляді шести
пластикових кілець, з'єднаних між собою

Text

Cheap and quick production, **durability** and usefulness in a number of **applications** make plastic a **desired** material for creating **objects**. But its durability is what makes plastic so dangerous to the environment. Wood is biodegradable, it will **ultimately** return to the soil. Metals are not completely biodegradable but they can be **melted** and then **re-molded** to form something new.

But the chemical **make-up** of plastic makes it highly **resistant** to the degrading forces of nature. A plastic bag can remain for at least 10-15 years or even longer. To add to their harmfulness, they break into smaller particles. Burning them **releases** toxic **fumes**. So when a plastic bottle is dumped into the ocean, it can **sink** to the **bottom** and remain on the ocean's floor for ages. But plastic products will sink, only if there is some **weight** or **mass** to them. Here's the real problem with plastic products: they **float**, especially plastic bags.

A plastic bag floating on the surface of the ocean can **fool** a sea **gull** or **albatross** into thinking it's food. On **scooping** the bag up, the bird could try to **swallow** it and end up **choking**. If it manages to **ingest** it, the bag will slowly **poison** the bird from within. Small, white bottle **caps** look like fish eggs or small fish. Such debris can be used to build nests and feed **chicks**. Another **deadly** plastic product is **six-pack can rings**. There are **horrifying** pictures of birds and fish getting **entangled** in these rings and slowly dying due to an **inability** to breathe. Such pack rings have sharp **edges** and can cut or wound an animal **grievously**. Plastic fishing **nets** have equally harmful **consequences**.

A study conducted by Dutch researchers on marine life in the North Sea reported that the local seagull population has ingested so much plastic, that an **average** of 30 plastic pieces could be found in one seagull's **stomach**.

Albatrosses are other sea birds which are vulnerable to plastic pollution. According to some reports, albatross chicks die from being fed plastic by their parents, who have mistaken it for food.

Plastic has been found in nearly every level of the oceanic food **chain**. From large predators like **sharks** and **whales** to **turtles** and **jellyfish**, no animal is safe from **accidental** ingestion. Even **plankton**, the tiniest of marine organisms have ingested plastic. In some areas of the ocean, like the Great **Pacific** garbage **patch**, plastic mass exceeds the local zoo-plankton population by 6!

An estimated one hundred million tons of plastic are present in the Earth's oceans. Marine species may slowly become endangered and then extinct. Keep our oceans clean. Try **substituting** plastic with paper or **recyclable** products. Reduce, reuse and recycle before it is too late for the Earth's oceans.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What qualities of plastic make it a desired material for creating objects?
2. Why is plastic so dangerous to the environment?
3. What makes plastic objects sink?
4. What might a seagull or albatross think when they see a plastic bag floating on the surface of the ocean?
5. What may happen if a bird tries to swallow a plastic bag?
6. What do birds use the ocean plastic debris for?
7. What dangers are there in six-pack can rings?
8. What did the study conducted by Dutch researchers report on the plastic pollution in the North Sea?
9. What marine organisms suffer from the plastic pollution?
10. How much plastic is there floating in the World Ocean?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. But its is what makes plastic so dangerous to the environment.
2. Metals are not completely but they can be melted.
3. The chemical of plastic makes it highly resistant to the degrading forces of nature.
4. Burning them releases toxic
5. A plastic bag on the surface of the ocean can fool a seagull or albatross into thinking it is food.
6. Small, white bottle look like fish eggs or small fish.
7. Such can be used to build nests and feed chicks.
8. Plastic fishing nets have equally harmful
9. Albatrosses are other sea birds which are to plastic pollution.
10. An one hundred million tons of plastic are present in the Earth's oceans.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|---|--|
| 1) When a plastic bottle is dumped into the ocean, | a) it will slowly poison the bird from within. |
| 2) Plastic products will sink, only if there is some | b) equally harmful consequences. |
| 3) If the bird manages to ingest the bag, | c) it can sink to the bottom and remain on |
| 4) Plastic fishing nets have | the ocean's floor for ages. |
| 5) Albatross chicks die from | d) weight or mass to them. |
| 6) An estimated one hundred million tons of plastic are | e) present in the Earth's oceans. |
| | f) being fed plastic by their parents. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. A plastic bag can remain for at least 10-15 days or even longer.
2. Here's the real problem with plastic products: they fly, especially plastic bags.
3. Another deadly plastic product is six-pack can rings.

4. Albatrosses are other sea birds which are vulnerable to plastic pollution.
5. Plastic has been found in nearly every level of the oceanic food chain.
6. Even plankton, the largest of marine organisms have ingested plastic.

Task 5. Translate into English.

Пластик буквально проходить через наші руки весь день. Пластикова клавіатура. Плазмовий рамковий комп'ютерний монітор. Пластикова миша. Кількість пластику, яку ми зустрічаємо щодня, не закінчується. Пластик став епідемією.

Але куди дівається весь цей пластик? Незначна частина переробляється, частина потрапляє на звалища, а найбільша частина потрапляє у водойми.

Пластикові сміття можна знайти всюди — на землі, в морі й навіть глибоко на дні океану. Забруднення планети відходами пластику перетворюється на справжню екологічну катастрофу.

Відходи пластика забруднюють ґрунт, ґрунтові води, моря та океани. Під час їх спалювання в атмосферу виділяються токсичні речовини.

Руйнівні наслідки забруднення відходами пластика навколишнього середовища видно вже сьогодні. За невтішними прогнозами, через 35 років в океанах на 2 т риби припадатиме 1 т пластику.

Причина цього — відсутність можливості переробляти цей вид відходів: близько 1/3 виробленого пластику йде не на переробку, а в Світовий океан. В океані пластик перетворюється на мікрочастинки, які з'їдають риби та інші морські тварини. Разом із морепродуктами і рибою пластик потрапляє до нашого організму.

Всі чули про смітцеві острови в океані. Велика тихоокеанська смітцева пляма - приклад гігантського сміттєзвалища в океані - настільки величезна, що це складно зрозуміти. Воно складається з нескінченної кількості пластикових пляшок, рибальських сіток, пластикових іграшок, м'ячів і всього того пластикового сміття, що тільки можна собі уявити.

У світових океанах є п'ять плавучих сміттєзвалищ з пластмаси. 80 відсотків вмісту цих величезних шарів пластикового сміття пояснюється діяльністю на суші, лише п'ята частина потрапляє із суден або викликана якоюсь діяльністю на морі.

Шостий вир сміття незабаром може опинитися в Баренцевому морі. Сміття з півдня Європи разом з течіями переміщується на північ. Мікропластик забруднює все від полюса до полюса, пластик виявлений навіть у полярних льодах, і концентрація його вища, ніж у морській воді.

Раніше вважалося, що 15 відсотків пластмаси знаходиться на пляжах, 15 відсотків - у морі, а 70 відсотків - на морському дні. Однак зараз вчені припускають, що на дні знаходиться 90 відсотків пластмаси.

(taken from <https://ecolog-ua.com/news/plastykova-epidemiya-ruh-na-znyshchennya-planety-chy-mozhlyvo-shche-zapobigty-nablyzhennyu>)

Unit 11

RECYCLING

Active vocabulary:

convert — перетворювати, конвертувати

reusable — багаторазового використання

solid — твердий

concentrate — концентрувати(ся), зосереджувати(ся)

assumption — припущення

incinerator — кремаційна піч, сміттєспалювальна піч

well grounded — обґрунтований, докладний, обміркований

site — розташовувати на місцевості / майданчику

monitoring — моніторинговий

aluminium — алюміній

beverage can — бляшанка для напоїв

account — вважати, визнавати, звітувати, нести відповідальність, пояснювати

bauxite — боксит

cardboard — картон

extensively — широко

sort out — сортувати, відсортовувати

grocery store — бакалійна крамниця, магазин продуктів

quantity — кількість

corrugated — гофрований

soft drink — безалкогольний напій

Text

By means of recycling we can **convert** waste into **reusable** materials. It differs from reuse, which simply means using a product again. In the developed countries up to about 20 percent of the nation's **solid** waste is recycled.

Recycling allows both to reduce the amount of waste disposed in landfills and to save natural resources. In the eighties environmentalists **concentrated** public attention on recycling as the principal method of protecting the environment.

However, recycling is not always economically efficient. Neither does it always help to protect the environment. On the other hand, **assumptions** that landfills and **incinerators** are necessarily “bad”, and the nation is running out of landfill space, are not **well grounded**. Specialists say that landfills can be safely **sited** and designed, and there is still plenty of space for them in every country.

What we have to do is not to put landfills in places that come into contact with water, as well as to design **monitoring** programs to prevent any possible harm that landfills may cause.

Of all the recycled materials **aluminium** and paper are the most popular. About 60 percent of all aluminum **beverage cans** are recycled. It is **accounted** by the fact that recycling aluminum is less expensive than producing new aluminum, as it takes 10 percent less energy to recycle aluminium than to make it out from **bauxite**.

Paper and **cardboard** are also **extensively** recycled. Producing cardboard requires a wide variety of used paper which is rather cheap to **sort out**. In addition

there are lots of places (such as **grocery stores**) where large **quantities** of **corrugated** boxes are used, which makes collection quite efficient.

On the contrary, plastics are very expensive to collect and separate which limits the possibility of their recycling. Nevertheless, around 20 percent of plastic **soft drink** bottles are now recycled in the USA alone.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What do we get when we recycle waste?
2. What is the difference between recycling and reuse?
3. What is a landfill?
4. Who concentrated public attention on recycling as the principal method of protecting the environment in the eighties?
5. Why aren't landfills so dangerous as the general public believes?
6. What materials are most popular for recycling?
7. Why is it more economically efficient to recycle aluminium than to produce it from bauxite?
8. Why is paper so extensively recycled?
9. Why is it easy to find paper fit for recycling?
10. What portion of all plastic soft drink bottles is recycled in the USA?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. By means of recycling we canwaste into reusable materials.
2. Recycling allows both to reduce the amount of waste in landfills and to save natural resources.
3. Recycling is not always economically
4. Specialists say that landfills can be sited and designed.
5. We have to put landfills in places that do not come into with water.
6. Of all the recycled materials and paper are the most popular.
7. Recycling aluminum is less than producing new aluminum.

8. It takes 10 percent lessto recycle aluminium than to make it out from bauxite.
9. Producing requires a wide variety of used paper which is rather cheap to sort out.
- 10..... , plastics are very expensive to collect and separate which limits the possibility of their recycling.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) In the developed countries up to about 20 percent of 2) Environmentalists concentrate public attention on 3) Assumptions that landfills and incinerators are necessarily “bad” are 4) There is still plenty of space for 5) Paper and cardboard are 6) Around 20 percent of plastic soft drink bottles are | <ol style="list-style-type: none"> a) recycling as the principal method of protecting the environment. b) the nation’s solid waste is recycled. c) not well grounded. d) landfills in every country. |
|--|--|

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. In the developed countries up to about 20 percent of the nation’s solid waste is recycled.
2. Recycling is not always economically efficient.
3. We have to design monitoring programs to prevent any possible harm that landfills may cause.
4. Of all the recycled materials rubber and nylon are the most popular.
5. Producing cardboard requires a wide variety of used paper which is rather expensive to sort out.

6. Plastics are very cheap to collect and separate which limits the possibility of their recycling.

Task 5. Translate into English.

15 листопада – Всесвітній день рециклінгу

Сьогодні Всесвітній день рециклінгу. Його ще називають Всесвітнім днем вторинної переробки.

Люди щодня викидають величезну кількість побутового сміття, хоча вагому частину відходів можна було б використовувати для вторинної переробки, що принесло б чималу користь довкіллю та державі.

Тому мешканці США у 1997 році започаткували відзначення Всесвітнього дня рециклінгу. Американські екологи у такий спосіб заохочували американців здавати відходи для вторинної переробки і купувати продукцію, виготовлену з вторинної сировини.

Вторинна переробка може вирішити проблеми обмеженості ресурсів, зниження вартості готової продукції за рахунок використання більш дешевої сировини. Зазвичай вторинній обробці піддають такі матеріали, як папір, скло, пластик, метал тощо.

Міндовкілля працює над впровадженням системного підходу до управління відходами, зменшення обсягів утворення відходів та збільшення обсягу їх переробки та повторного використання.

Наразі у Комітеті Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування триває опрацювання законопроекту № 2207-1-д «Про управління відходами». Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Роман Абрамовський вважає, що відходи мають перероблятися відповідно до ієрархії поводження з відходами, а саме: вони мають збиратися, перероблятися, повторно використовуватися, безпечно та екологічно утилізуватися, і лише в крайньому разі – захоронюватися на полігоні.

Проте вже сьогодні кожен може зробити внесок у зменшення накопичення відходів та дати сміттю друге життя і цим подбати про екологію!
(taken from <https://mepr.gov.ua/news/36256.html>)

Unit 12

POLLUTION CONTROL

Active vocabulary:

in general — загалом, взагалі

in particular — особливо, зокрема

divide — ділити, розділяти

regulatory — регулюючий

standard — стандарт

agency — агенція

ban — забороняти

establish — встановлювати, засновувати, влаштовувати

numerous — багаточисельний

strict — суворий

devise — розробляти, вигадувати, винаходити

device — пристрій

onerous — обтяжливий, скрутний

federal — федеральний

expenditures — витрати

compliance — відповідність

shoulder — виносити на плечах

primarily — переважно, спочатку

market-based — заснований на ринкових механізмах

burdensome — обтяжливий

taxpayer — платник податків

marketable — товарний, ходовий

permit — дозвіл
tax — податок
proportionally — пропорційно
license — ліцензія
manufacturer — виробник
polluter — забруднювач
compensate — компенсувати
initial — первинний, початковий
enterprise — підприємство

Text

Although people **in general** and economists **in particular** agree that we must control pollution of our environment, there is little agreement as to how this should be done.

The measures to control the pollution are **divided** into two groups. First, there exist different **regulatory standards** based on the idea of the “best available” technology for all sorts of pollution in every industry. But as each pollutant has many sources, national **agencies** that are supposed to **ban** pollution have to **establish numerous** maximum discharge standards for any of them.

Old sources of pollution (old factories, for example) can follow less **strict** standards than those **devised** for new sources, as it is considered more expensive to **modernize** an old factory than to introduce pollution control **devices** into a new one. Moreover, discharge standards for sources that already exist, as well for new sources, are more **onerous** in places with a higher-quality environment that is with cleaner air, cleaner water, etc.

The regulations of pollution may be established by the **federal** government. Usually they are very expensive. For example, direct **expenditures for compliance** with vehicle standards in the USA totalled an estimated \$14 billion in 1988, costs **shouldered primarily** by consumers.

The **market-based** approach to control pollution is less **burdensome** for **taxpayers** and the government. This approach is based on market **incentives** to

reduce 96 pollution, which fall into two groups: pollution **fees** and so-called “**marketable permits.**”

The first are **taxes** on polluters that are set **proportionally** to the amount they discharge into air, water, or local landfill.

Marketable permits are discharge **licenses**. Polluters can buy and sell them to meet the control levels established by the governments. Marketable permits, actually, allow **manufacturers** to pollute the environment up to a certain level, and within the whole industry emitters may pollute over the control level as long as other **polluters compensate** by polluting less. The government decides on the desired level of pollution and the **initial** distribution of pollution rights within an industry, the latter then being redistributed among all the **enterprises** concerned.

Task 1. Answer the following questions on the text.

1. What do people in general and economists in particular agree upon?
2. How many groups are the measures to control the pollution divided into?
3. Why do national agencies supposed to ban pollution have to establish numerous maximum discharge standards?
4. Why do old sources of pollution follow less strict discharge standards?
5. How does higher-quality environment affect the pollution discharge standards?
6. What institutions establish the regulations of pollution?
7. Why is the market-based approach to control pollution more preferable for taxpayers?
8. What are the market-based instruments to control pollution?
9. What are taxes on pollution?
10. How do “marketable permits” work?

Task 2. Fill the blanks with the words from the text.

1. People in and economists in particular agree that we must control pollution of our environment.

2. There exist different standards based on the idea of the “best available” technology.
3. National agencies that are supposed to ban pollution have to establish numerous maximum standards for any of them.
4. It is considered more expensive to an old factory than to introduce pollution control devices into a new one.
5. The regulations of pollution may be established by the government.
6. The market-based approach to control pollution is less for taxpayers and the government.
7. This approach is based on market to reduce pollution.
8. Marketable are discharge licenses.
9. Marketable permits allow manufacturers to the environment up to a certain level.
10. The government decides on the level of pollution.

Task 3. Match the parts of the sentences.

- | | |
|--|--|
| 1) Each pollutant has | a) discharge licenses. |
| 2) Old sources of pollution can follow | b) the federal government. |
| 3) The regulations of pollution may be established by | c) the amount they discharge into air, water, or local landfill. |
| 4) Taxes on polluters are set proportionally to Marketable permits are | d) the desired level of pollution and the initial distribution of pollution rights within an industry. |
| 5) The government decides on | e) many sources.
f) less strict standards. |

Task 4. Decide if the following statements are true or false.

1. As each pollutant has many sources, national agencies that are supposed to ban pollution have to establish numerous maximum discharge standards for any of them.

2. Discharge standards are more onerous in places with a low-quality environment.
3. Direct expenditures for compliance with vehicle standards in the USA totaled an estimated \$14 in 1988.
4. The market-based approach to control pollution is less burdensome for taxpayers and the government.
5. Marketable permits are discharge licenses.
6. The industry itself decides on the desired level of pollution and the initial distribution of pollution rights within an industry.

Task 5. Translate into English.

Моніторинг навколишнього середовища. На сучасному етапі розвитку людство зіткнулося з певними екологічними проблемами. Постала потреба розроблення сучасних методів контролю й аналізу інформації про об'єкти навколишнього природного середовища. Така інформація збирається й аналізується за допомогою державної системи моніторингу довкілля.

Моніторинг навколишнього середовища — система спостереження, збирання, опрацювання, передавання, збереження й аналізу інформації про стан навколишнього середовища з метою визначення тенденцій його змін і попередження небажаних явищ відповідними регулювальними засобами.

Основні завдання екологічного моніторингу:

- організація єдиної державної системи контролю за компонентами природного середовища;
- налагодження автоматизованої системи збирання, опрацювання, узагальнення й збереження інформації про кількість і стан природних ресурсів (банк даних);
- оцінювання природно-ресурсного потенціалу та можливого використання ресурсів;
- виявлення джерел забруднення й вивчення рівня антропогенного впливу на компоненти природного середовища;

- моделювання й прогнозування змін екологічної ситуації та якості довкілля;
- розроблення управлінських рішень, спрямованих на забезпечення раціонального природокористування і сталий розвиток регіону.

Державна система моніторингу довкілля передбачає три основні види моніторингу навколишнього природного середовища в Україні, а саме:

- загальний (стандартний) — моніторинг, що здійснюється з метою виявлення фактичного стану природних ресурсів, прийняття рішень щодо їх ефективного використання, охорони й відтворення. Він об'єднує всі пункти контролю стану довкілля та стану рослинності й тваринного світу, зокрема сільськогосподарських рослин, тварин і продуктів із них, фізичних чинників впливу тощо в єдину регіональну інформаційну мережу;
- оперативний (кризовий) — проводиться в регіонах, визначених як зони надзвичайної екологічної ситуації, а також у районах аварій зі шкідливими екологічними наслідками з метою забезпечення оперативного реагування на кризові ситуації та прийняття рішень щодо їх ліквідації, створення безпечних умов життєдіяльності;
- фоновий (науковий) — комплексний моніторинг, що здійснюється на території природних і біосферних заповідників та на інших територіях, що охороняються.

Ефективність моніторингу може бути забезпечена лише за умови проведення досліджень на трьох рівнях: локальному (місцевому), регіональному (континенти, океани та їх окремі частини) та глобальному (географічна оболонка).

(taken from <https://uahistory.co/pidruchniki/gilberg-geography-8-class-2016/41.php>)

References:

1. Воронова Є.М., Черкашина Н.І. English Bachelors' course in Ecology. Харків: ХНАДУ, 2007. 364 с.
2. Англійська мова. Посібник для студентів агробіологічних та екологічних спеціальностей : навч. посіб. / за ред. Л.Л. Ритікової. Київ: НУБіП, 2011. 242 с.
3. Kolenatý M. Název: English for Environmental Studies. Ústí nad Labem, 2014. 70 с.
4. Lee R. English for Environmental science in Higher Education Studies. Course Book. Garnet Publishing Ltd, 2009. 134 с.