

НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ



**ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ ПРАКТИКУМ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПЕРЕКЛАД
(АНГЛІЙСЬКА МОВА)**

Збірник вправ та текстів

Видавництво НУА

НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ

ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ ПРАКТИКУМ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПЕРЕКЛАД
Збірник вправ та текстів

Для студентів VI курсу факультету «Референт-перекладач», які навчаються за спеціальністю 035 Філологія (Переклад)

Харків
Видавництво НУА
2021

УДК 811.133.1'25'36'37(075.8)

*Затверджено на засіданні
кафедри теорії та практики перекладу
Народної української академії
Протокол № 4 від 02.11.20 р.*

Автор-укладач: М. Ф. Чемоданова

Рецензент: доц. В. В. Ільченко

Перекладацький практикум. Науково-технічний переклад для студентів IV курсу факультету «Референт-перекладач» – Переклад / Нар. укр. акад., [каф. теорії і практики перекладу ; авт.-упоряд. М.Ф.Чемоданова]. – Х. : Вид-во НУА. – 34 с.

Збірник вправ призначено для аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студентів. Мета посібника – ознайомити студентів із прийомами та засобами перекладу з англійської мови на українську науково-технічних текстів, а також сформуванати у них навички технічного та наукового перекладу. Збірник укладено відповідно до програми курсу науково-технічного перекладу.

УДК 811.111'25(075.8)

© Народна українська академія, 2021

CONTENTS

Передмова.....	4
Частина I	
1. Типологія технічного перекладу.....	5
1.1. Джерела науково-технічної інформації.....	6
1.2. Робота зі словником.....	8
2. Граматичні особливості науково-технічної літератури.....	9
2.1. Способи перекладу пасивних конструкцій.....	9
2.2. Особливості перекладу інфінітиву.....	11
2.3. Особливості перекладу герундія у спеціальних текстах.....	13
3. Лексичні особливості науково-технічної літератури.....	20
Частина II	
Практична частина. Переклад текстів.....	24
Текст 1. Physics.....	24
Текст 2. Math.....	25
Текст 3. Electronics.....	26
Текст 4. Ecology and chemistry.....	28
Текст 5. Power engineering.....	30
Текст 6. Biology.....	32
Рекомендована література.....	34

ПЕРЕДМОВА

Цей збірник вправ та текстів являє собою практичний посібник для перекладу з англійської мови на українську та призначений для розвитку навичок перекладу науково-технічних текстів сучасної англійської мови.

Оскільки цей посібник не є лише збірником вправ, вправи супроводжуються описом деяких граматичних явищ та аспектів з обґрунтуванням рекомендованих способів перекладу.

Матеріал для вправ взято з аутентичних англомовних джерел. Тематика первинних матеріалів – науковий та технічний. Тексти розподілені за темами. Вправи складаються із речень на деякі граматичні аспекти та з аутентичних англомовних наукових текстів, що містять те чи інше мовне явище, яке становить складність для перекладу або є причиною типових перекладацьких помилок. Речення та тексти не адаптувались.

Збірник вправ та текстів містить практичний матеріал для занять з перекладу науково-технічного напрямку з англійської мови на українську на старших курсах гуманітарних та мовних навчальних закладів. Він також може бути використаний у якості ілюстративного матеріалу на заняттях з перекладу з української мови на англійську.

ЧАСТИНА І

1. ТИПОЛОГІЯ ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ.

На теперішній час розрізняють такі види технічного перекладу: повний письмовий переклад, реферативний переклад, анотаційний переклад.

Повний письмовий переклад - основна форма технічного перекладу. Більшість корисної в практичному сенсі науково-технічної інформації, яку видобувають з тексту, обробляється у формі повного письмового перекладу. Робота над повним письмовим перекладом передбачає ряд етапів.

1-й етап. Знайомство з оригіналом. Уважне читання всього тексту із використанням робочих джерел інформації: словників, довідників, спеціальної літератури.

2-й етап. Виділення логічних частин оригіналу. Розподіл тексту на закінчені смислові відрізки.

3-й етап. Чорновий переклад тексту. Послідовна робота над логічними частинами оригіналу.

4-й етап. Повторне читання оригіналу, звірка його із виконаним перекладом з метою контролю правильної передачі змісту.

5-й етап. Остаточне редагування перекладу із внесенням поправок.

6-й етап. Переклад заголовка.

Реферативний переклад - повний письмовий переклад заздалегідь відібраних частин тексту, що утворюють разом реферат оригіналу.

Примітка. Реферат - короткий виклад суті питання. Реферативний переклад в 5-10 разів коротше оригіналу. В процесі роботи над реферативним перекладом опускається вся надлишкова інформація. При виконанні реферативного перекладу дотримуйтеся наступних етапів роботи:

- ✓ Попередньо ознайомтеся з оригіналом.
- ✓ Прочитайте весь текст.
- ✓ Перегляньте літературу з проблеми, наданої в тексті.
- ✓ Прочитайте дужками текст що залишився , усуньте можливі диспропорції і незв'язності.
- ✓ Зробіть повний письмовий переклад оригіналу, що залишився за дужками.

Реферативний переклад повинен являти собою зв'язний текст, побудований за тим же планом, що й оригінал.

Анотаційний переклад - вид технічного перекладу, який полягає в складанні анотації оригіналу іншою мовою. Анотація - коротка характеристика оригіналу, викладає його зміст у вигляді переліку основних питань та іноді дає критичну оцінку. Обсяг анотаційного перекладу зазвичай становить не більше 500 друкованих знаків.

Виконуючи анотаційний переклад, ви повідомляєте про те, що вивчається, описується, обговорюється. При цьому, для англійської мови найбільш характерні речення з присудком в пасивному стані та прямий порядок слів, а

для української мови - речення з присудком в пасивному стані, але зі зворотним порядком слів.

Наприклад:

The problem of programming is studied. Вивчається питання програмування.

The main principles are discussed. Викладено основні принципи.

The advantages of the method are outlined. Описано переваги даного методу.

Орієнтовна схема анотаційного перекладу може бути наступною:

1. *Постановка проблеми.*

2. *Методи вирішення проблеми.*

3. *Виділення вузлових пунктів статті.*

4. *Рекомендації.*

Основні кліше та штампи, які використовуються при анотації на перекладі:

1. Статтю присвячено питанню..., мова йде про..., пропонуються методи ..., описуються переваги методів ..., особлива увага приділяється ..., автор підкреслює важливість ..., стаття представляє інтерес для.... .

1.1. Джерела науково-технічної інформації

До науково-технічної літератури відносяться такі види текстів:

1) власне науково-технічна література, тобто монографії, збірники та статті з різних проблем технічних наук;

2) навчальна література з технічних наук (підручники, керівництва, довідники);

3) технічна та товаросупровідна документація (паспорти, технічні описи, інструкції по експлуатації і ремонту, основні технічні дані і ін. ; накладні, пакувальні талони, комплектування та ін.);

4) технічна реклама: рекламні оголошення, фірмові каталоги, проспекти;

5) проектна документація: проекти, розрахунки, креслення;

6) патенти.

Переклад технічної документації та реклами пов'язаний з певними труднощами: всі ці документи, як правило, характеризуються великою лаконічністю, стислістю, відсутністю розгорнутих пояснень. В силу цього перекладачеві часто доводиться мати справу із перекладом спеціальної термінології, що вживається поза контексту або в недостатньо розгорнутому контексті. Прикладом можуть служити специфікації, список деталей та запасних частин, схеми, креслення та ін. При перекладі такого роду матеріалів особливо важливо дотримуватися принципу уніфікації термінології, рідше вдаватися до описового перекладу. Слід прагнути до вживання стандартної, загальноприйнятої термінології, офіційних позначень.

Усі жанри науково-технічної літератури мають свої мовні особливості. Однак за своїм змістом науково-технічна література орієнтована на вузьке коло людей, тобто розрахована на фахівця в даній галузі знань.

1.2. Робота зі словником

Основним "зряддям праці" як професійного, так і непрофесійного перекладача є словники. Для успішної роботи з оригінальними текстами необхідно вміння правильно користуватися словником та швидко отримувати потрібні відомості. Існують словники загального призначення:

1. Українсько-англійський словник: Близько 60000 слів /уклад. м.о. — Київ: Рад. школа, 1952. — 1012 с.

2. Complete Ukrainian-English Dictionary / By J. N. Krett and C. H. Andrusyshen. — Saskatoon: University of Saskatchewan, 1955. — 1163 p.

3. Англо-український словник: більше 100 000 слів (350 000 варіантів перекладу) /за ред. проф. Гороть Є. І. Вінниця: Нова Книга, 2006. — 1700 с.

4. Українсько-англійський, англійсько-український словник on line на сайті slovnenua.com

5. FREELANG Ukrainian-English and English-Ukrainian online dictionary Authors/copyrights: www.slovnyk.org.ua.

6. Англо-український словник від LinguistPro

7. English-Ukrainian Dictionary (Express & Pro) на сайті CyberMova

8. Ukrainian-English Dictionary на сайті CyberMova Express Professional

9. Англійсько-український словник онлайн на сайті LingvoSoft Online

10. Англійсько-українські словники онлайн (e2u.org.ua)

Для успішного користування загальними словниками необхідно:

1) твердо знати алфавіт;

2) знати порядок розміщення слів на одну букву в словнику за принципом послідовності алфавіту аж до останніх букв слова;

3) знати побудову словника: умовні позначення, розташування довідкового матеріалу, угруповання слів в семантичне (сміслове) гніздо, вихідні форми слів.

Завдання 1. *Перекладіть наступні речення.*

1. The wire ends here.

2. The wire ends were snipped off.

3. Flashes blind people.

4. The study of this phenomenon is very important.

5. Physicists study the structure of matter.

6. The new device radically changes our method of work.

7. The hall houses a computer exhibition.

Завдання 2. *Знайдіть в словнику значення наступних скорочень.*

AC (ac), a.m., appl, p.m., B.C., mph, i.e., lb, etc, e.g., DC (dc), e.m.f., kW, ft, in, r.p.m., 2000F, hp.

Завдання 3. *Визначте значення виділених слів з урахуванням контексту. Перекладіть речення.*

1. The most **common metals** are iron, copper, zink, lead.
2. Kolmogorov's contributions to mathematics often **spilled over** into physics.
3. Notions of randomness and predictability, order and disorder, ran as a **constant current** through Kolmogorov's work on a range of problems.
4. **Machine vision** is a rapidly developing industry.
5. Machine vision systems fall into one of two classifications: **linear scan systems** and area scan systems.
6. Each robot is a unique **blend** of characteristics such as number of motion axes, arm configuration, load capacity and type of program.
7. **Solar energy** is free, but the cells that convert the energy into a usable form are still too costly for general use.
8. Solar cells power equipment in **spacecraft** and other apparatuses where batteries and generators are impractical.
9. I **envy** his industry.
10. You are on the **right track**.
11. The invention of **printing** was an outstanding breakthrough of the 15th century.
12. Smooth and efficient cooperation requires **mutual understanding**.
13. The advent of integrated circuitry put electronic control in many new types of **construction equipment**.
14. **Planning** is the most important guide to starting, building and managing a successful business.
15. In March 1985, 43 nations signed the Vienna Convention, which stated a goal of reducing the use of products harmful to **stratospheric ozone**.

2. ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Кожен стиль мови визначається екстралінгвістичними та лінгвістичними ознаками. Сучасний науковий стиль мовлення характеризується такими екстралінгвістичними ознаками, як логічність та послідовність викладу, чітка картина жанрів. Оскільки для наукового викладу характерно відділення головного від другорядного, то найбільш зручним способом вираження думки є інтенсивне використання складнопідрядних речень, де в головному реченні міститься головна думка, а підрядному - другорядні положення.

Науково-технічний текст найчастіше представляє собою опис процесів, фактів, явищ, тобто в тексті має місце об'єктивність викладу і внаслідок цього відсутність авторського "я" з його безпосереднім граматичним вираженням від першої особи. Звідси широке вживання пасивних конструкцій й так званий іменний характер викладу матеріалу, тобто переважання **інфінітивних герундіальних** конструкцій.

Для англomовних науково-технічних текстів характерно також виділення (логічне або емоційне) головного з основної маси повідомлених фактів. Це досягається вживанням особливого порядку слів (інверсії) та використанням спеціальних конструкцій.

2.1. Особливості перекладу пасивних конструкцій (Passive Voice)

1. Присудок у *Passive Voice* перекладається:

а) поєднанням дієслова "бути" з короткою формою причастя. Дієслово "бути" в теперішньому часі не перекладається. Наприклад:

The text is translated. Текст переведений.

The text was translated. Текст був переведений.

The text will be translated. Текст буде переведений.

б) дієсловом із закінченням -ся, -сь.

The liquid fuel is gradually injected into the cylinder. Рідке паливо поступово вприскується в циліндр.

в) дієсловом Active Voice (при наявності доповнення із by). Наприклад:

I was helped by my friend. Мій друг допоміг мені.

г) невизначено-особистим реченням. Наприклад:

The article was discussed at the conference. Статтю обговорювали на конференції.

2. Підмет при присудку в *Passive Voice* перекладається:

а). іменником (займенником) у називному відмінку. Наприклад:

The house will be built. Будинок побудують.

б). іменником (займенником) в знахідному або давальному відмінку без прийменника. Наприклад:

He was seen in the laboratory. Його бачили в лабораторії.

He was sent all the necessary equipment. Йому надіслали необхіднеобладнання.

в). іменником (займенником) в будь-якому непрямому відмінку. Наприклад:
An engineer was sent for. За інженером послали.

This article is often referred to. На цю статтю часто посилаються.

Завдання 1. *Перекладіть такі речення. Зверніть увагу на способи перекладу Passive Voice.*

1. System effectiveness is identified, evaluated, and established through tests and experiments which are performed during the planning, research, design, production, and support phases of a product's life cycle.

2. No matter how well objectives are defined, how much planning is done, or how expert the personnel may be, unexpected problems will inevitably occur which threaten the success of the test or experiment.

3. Numerous classifications have been used.

4. The large disagreement between the various published data is discussed.

5. Some of the data obtained cannot be relied upon.

6. Old traditions cannot be easily done away with.

7. Newton's laws of motion may be subjected to criticism.

8. The first discovery was followed by many others.

9. The problem was approached by many researchers.

10. The conference was attended by twenty seven astronomers.

11. The changes taking place are not easily accounted for.

12. A job is measured by two yardsticks – accomplishment and performance. Accomplishment is what is done; performance is how well it is done.

Завдання 2. *Перекладіть речення. Зверніть увагу на способи перекладу Passive Voice.*

1. The point equilibrium however is tremendously influenced by the temperature.

2. This phenomenon has been dealt with by several researchers.

3. The reaction was followed by measuring temperature.

4. The experiment will be followed by testing the end product.

5. Hamilton's discovery was quickly followed by other new algebras.

6. What is watched or waited for seems too long in coming.

7. The congress was referred to as a most representative forum in this field.

8. Every thing is affected by its relations to everything else.

9. A decision was arrived at.

10. This is hardly to be wondered at.

11. Methods employed in solving a problem are strongly influenced by the research objective.

12. As data are changed, how are outputs affected?

13. This paper was shortly followed by another by the same author.

14. Any statement which must be identified by a "statement number".

15. Often objects can be defined and dealt with independent of their parameters.

16. A printer gets assigned temporally to a user as his own whilst he uses it.

17. Different forms of experience were studied and became organized into a science.

Завдання 3. *Перекладіть тексти. Зверніть увагу на способи перекладу Passive Voice.*

1) Though the tutorial viruses were pointedly nondestructive and came *surrounded by* warnings against their misuse and instructions on how to keep them from getting loose, the book was roundly condemned as an incitement to digital vandalism. And when the book *was recently released* in France, its publishers there were immediately slapped with a legal injunction against distributing it with the infectious source code intact.

2) Once anti-virus software *was introduced* into the cybernetic ecology, viruses and the programs that stalk them have been driving each other to increasing levels of sophistication.

3) This is a niche that *will be filled*, whether we fill it deliberately or not.

4) Although the viruses found in the wild may exhibit a wide range of lifelike features, *they've never been known*, after all, to evolve.

5) But the benefits realized in Cohen's experiments *were limited*, as Ray saw it, by their dependence on artificial rather than natural selection - that is, the software *was allowed* to evolve only in the direction of a particular function chosen by the programmer.

6) It *has long been observed*, rather wistfully, that in principle the world's computers sum up to one gigantic parallel processor, and that the crushing bulk of that metacomputer's CPU cycles goes to waste, unused.

8) Free-ranging, self-replicating programs, autonomous Net agents, digital organisms - whatever *they are called*, there's an old fashion word for them: computer viruses.

9) And thus was born Ray's plan to colonize the Net.

10) But as it happens, *we are bound* to face those risks whether or not we seek to harness the full power of the Net.

Завдання 4. *Перекладіть текст. Зверніть увагу на способи перекладу Passive Voice.*

Automation is often referred to as a new subject and its various aspects have not yet all been paid adequate attention to. Thus, for example, its commercial aspects have been only recently fully appreciated. Many problems arising from the impact of automation on national and world economy have not even been dealt with. It is, therefore, of paramount importance that general public should be informed both of its technological and social aspects. There is hardly any aspect of human life that would not be affected by the changes that automation will bring about. Unfortunately, there is relatively little factual material available for analyzing the consequences of automatization. Indeed, most economists are not yet fully aware of the problems that might arise in the process of automatization. The effect of these developments on the trend of prices, capital investments, balance of payments have not yet been fully appreciated. These subjects should be adequately dealt with in foreseeable future.

2.2 Особливості перекладу інфінітиву та інфінітивних зворотів

Інфінітив відноситься до неособистих форм дієслова. Називаючи дію, він не вказує ні особи, ні числа, ні способу. Формальною ознакою інфінітива є частка *to*, яка в деяких випадках опускається. Значні труднощі при перекладі виникають у зв'язку з різноманіттям синтаксичних функцій інфінітива в реченні і наявністю ряду конструкцій, відсутніх в українській мові.

Інфінітив в реченні може бути:

1. *Присудком*

To build good road is one of the most important tasks facing our engineers.

Перекладається на українську мову інфінітивом з іменником.

Будувати хороші дороги - одна з найбільш важливих завдань, що стоять перед нашими інженерами, або будівництво хороших доріг - одна з найбільш важливих завдань, що стоять перед нашими інженерами.

2. *Іменною частиною складеного іменного присудка*

У цій функції інфінітив вживається в поєднанні з дієсловом-зв'язкою *to be*, яка перекладається на українську мову словами *бути*, *полягає в тому, щоб*, *полягатиме в тому, щоб*, наприклад:

The object is to provide low pressure.

Перекладається на українську мову інфінітивом або іменником.

Мета полягає в тому, щоб створити низький тиск, Метою є створення низького тиску.

3. *Частинною складеного дієслівного присудка*

Як частина складеного дієслівного присудка інфінітив може вживатися в поєднанні з модальними дієсловами *must*, *can*, *may* і труднощів при перекладі на українську мову не представляє:

Under such conditions dust can get into the interior. При таких умовах пил може проникнути всередину.

The engine may be considered as one of the most important parts of a locomotive.

Двигун може розглядатися як одна з найбільш важливих частин (тепловозу).

Any installation must be inspected before it can be formally commissioned.

Будь-яку установку необхідно перевірити, перш ніж пустити її в нормальну експлуатацію.

Як частина складеного дієслівного присудка інфінітив може поєднуватися з дієсловами, значення яких без нього не повно. У поєднанні з такими дієсловами інфінітив перекладається на українську мову або інфінітивом, або дієсловом в особистій формі:

The temperature begins to rise sharply. Температура починає різко підвищуватися.

4. *Доповненням*

У функції прямого доповнення, тобто тоді, коли інфінітив слід за перехідним дієсловом, він переводиться на українську мову інфінітивом:

We endeavored to minimize the old disadvantages. Ми прагнули довести до мінімуму недоліки.

5. *Визначенням*

В англійській мові, як і в українській, інфінітив у функції визначення стоїть після обумовленого іменника. Він вживається в англійській мові частіше, ніж в українській, і перекладається наступними способами:

а) іменником:

Ability to load across the face of a heading is achieved by the provision of a swivel trough. Можливість подачі вугілля поперек забою забезпечується за допомогою установки поворотного жолобу;

б) інфінітивом:

In an effort to overcome these difficulties a great deal of experimental work has been carried out by specialists. Намагаючись подолати ці труднощі, фахівці провели велику експериментальну роботу;

в) визначальним підрядним реченням:

The problem to be solved is very important. Завдання, яке слід вирішити, - дуже важливе.

6. *Обставиною*

Інфінітив у функції обставини вживається для вираження мети та наслідку. Інфінітив або інфінітивна група в функції обставини стоїть на початку речення. Так як інфінітив на початку речення може виконувати також й функцію підмета, слід звертати увагу на те, який член речення йде за інфінітивом. За інфінітивом або інфінітивної групою в функції обставини зазвичай слід розуміти підмет (або групу підмета):

To give the necessary output the plant needed new techniques. Щоб дати необхідний випуск продукції, заводу потрібно було перейти на нову технологію.

За інфінітивом або інфінітивною групою у функції підмета звичайно необхіден присудок:

To apply such pressures does not seem to be much of a problem. Застосування таких тисків не є складною проблемою.

Інфінітив у функції обставини мети перекладається:

а) підрядним реченням, яке вводиться спільками щоб, для того щоб:

The whole structure may be rail-mounted to provide easy movement.

Вся конструкція може бути встановлена на рейках, щоб полегшити її пересування;

б) іменником з прийменником:

To ensure the contact great care must be exercised in alignment. Для забезпечення належного контакту необхідно звертати увагу на регулювання.

2.3. Переклад об'єктного інфінітивного звороту

В англійській мові після багатьох дієслів в дійсному стані вживається так званий «об'єктний інфінітивний зворот». Він являє собою синтаксичну групу - складне доповнення, яке складається з іменника в загальному відмінку або займенника в об'єктному відмінку та інфінітива. В українській мові такого обороту немає. Об'єктний інфінітивний оборот на українську мову перекладається підрядним додатковим реченням з *що, щоб, як*, наприклад:

We know the pressure to decrease as altitude increases. Ми знаємо, що тиск знижується в міру того, як збільшується висота.

Об'єктний інфінітивний зворот вживається після дієслів, що виражають:

а) припущення: to suppose - вважати, припускати; to assume - допускати, припускати; to consider - вважати; to think - думати; to find - вважати, знаходити; to expect - очікувати;

б) бажання: to want - хотіти; to wish - бажати; to like - любити, подобатися, після обороту «I should like»;

в) фізичне сприйняття: to see - бачити; to hear - чути; to watch, to observe - спостерігати; to feel - відчувати; to notice - помічати (після цих дієслів інфінітив в обороті вживається без частинки to);

г) наказ, дозвіл, примус: to order - наказувати; to command - наказувати; to allow - дозволяти; to make - змушувати і після дієслів to stimulate, to permit, to enable і деяких інших.

Завдання 1. *Перекладіть речення звертаючи особливу увагу на інфінітив.*

1. To understand the action of batteries let us examine a very simple sort of a coal.
2. The object of heat treatment is to secure perfect diffusion of the carbon present.
3. They will automatically rise and allow the part to be quickly removed.
4. The building of a good road causes a great deal of preliminary work to be done.
5. It is impossible for some machines to withstand such atmospheres.
6. The question of the fixtures to be adopted was not yet definitely settled.
7. It takes longer for the reaction to complete at low temperatures.
8. Certain special steps were taken to reduce the weight of the mechanical part.
9. It is interesting to note that electric heaters have become very popular.
10. In an effort to overcome these difficulties a great deal of experimental work has been carried out by the specialists.

Завдання 2. *Перекладіть речення звертаючи особливу увагу на інфінітив.*

1. Modern discoveries allow science and engineering to be developed rapidly.
2. Pressure is known to act equally in all directions.
3. We know gravity to act on every particle of a body.
4. The contract is said to have been signed.
5. The rapid rise was found to be relatively independent of the viscosity.
6. We expected the core to be coated with a thin layer of pure rubber.
7. The steam engines and turbines are known to be heat engines.
8. The difficult tin situation stimulated the workers to find substitute materials.

9. This method is known to be effective.

10. The latest discoveries in the field of atomic energy allowed our scientists to construct the first atomic power station.

Завдання 3. *Перекладіть речення.*

1. The out-of-balance error is required to be made small.

2. In general negative irons seem to have a desirable effect while positive irons seem to have an undesirable effect.

3. The number of tracks in the marshalling yard should be governed by the number of separations to be made.

4. One would expect zink oxide to have the largest volume.

5. Due allowance should be made for the starting currents in laying out the electrical system.

6. To apply such atmospheres to presses and some forging machines does not seem to be much of a problem.

7. The building of a good road causes a great deal of preliminary work to be done.

8. The contract is said to have been signed.

9. Many factors are likely to be encountered in this practical work.

10. The route indicated can be considered to have been chosen beforehand.

Завдання 4. *Перекладіть текст звертаючи особливу увагу на інфінітив.*

Your telephone right hand: the desktop calculator In the world of office automation, the electronic desktop calculator might be described as the “in-between machine”. The desktop calculator is designed to do one thing and do it well-calculate. Business customers are looking for a machine that is reliable, with a heavy-duty design. They want big key tops, percent- types of calculations, and the ability to do increases, decreases and automatic add-ons. Why use an “old-fashioned” calculator when you can use your personal computer? The answer according to vendors is that it would be like using a fire extinguisher to blow out a match. Calculators are for when you don’t need the computer.

2.1. Герундій, герундіальні звороти та їх переклад.

Герундій - це безособова форма дієслова. Він має як властивості дієслова, так і властивості іменника.

Герундій утворюється від будь-якого англійського дієслова шляхом додавання до форми інфінітива закінчення -ing: finding - знаходження, analyzing - аналізування, controlling - контролювання і т.д. За формою освіти він збігається з Participle I. В українській мові немає форми дієслова, відповідної до Герундія, проте він наближається до деякої міри за значенням до дієслівних іменників.

Герундій у реченні може бути:

1. *Підметом.* У функції підмета герундій перекладається українською мовою:

а) іменником:

Carrying this test successfully was helped by the careful investigations of outstanding scientists.

Успішному проведенню цього випробування допомогло ретельне дослідження видатних вчених.

б) інфінітивом; в тих випадках, коли герундій у функції підмета стоїть після присудка, перед присудком в функції формального підмета стоїть займенник:

It is conventional starting the engine after it is being heated. Треба запускати двигун, коли він нагріється.

2. Іменною частиною присудка або частиною складеного дієслівного присудка. У функції іменної частини присудка герундій перекладається на українську мову інфінітивом або іменником.

3. Визначенням. Герундій у функції визначення вживається із прийменниками, найчастіше з прийменником of (іноді з прийменником for) та перекладається на українську мову іменником (в родовому відмінку), інфінітивом або підрядним реченням:

Various methods of cooling transformers are adapted in practice depending upon the size and local conditions. У практиці застосовуються різноманітні методи охолодження .

They knew of the exact conditions having been established necessary for observing the very start of transformation consistently. Вони знали про те, що були встановлені точні умови, необхідні для послідовного спостереження самого початку перетворення.

5. Обставиною. Герундій у функції обставини вживається із прийменниками, що мають різне значення та можуть перекладатися на українську мову:

а) іменником:

Each specimen is tested again after being lowered into the acid. Кожен зразок випробується знову після занурення в кислоту;

б) дієсловом:

The manufacturers have the option of cancelling the contract upon giving prompt notice to buyers. Фірма-виробник має право анулювати контракт, попередньо повідомивши про це замовників;

в) підрядним реченням:

On having been used through a small transformer the electric current operated the radio. Коли електричний струм пропустили крізь невеликий трансформатор, він забезпечив роботу приймача.

Дія, виражена герундієм, не завжди відноситься до підмета або доповнення речення. Воно може відноситися до особи (або предмету), позначеному іменником в давальному відмінку або присвійним займенником, яке стоїть перед герундієм.

Герундій з попереднім йому іменником або займенником являє собою складний герундіальний оборот - складний підмет, доповнення, визначення або обставину, наприклад:

On the buyer's paying only part of the amount of the invoice we can not insist on the contract being signed immediately. Коли покупець оплачує тільки частину

суми фактури, ми не можемо наполягати на тому, щоб контракт був підписаний негайно (складна обставина).

There is no hope of our getting a complete analysis of the measurements within 10 days. Немає надії, що ми отримаємо повний аналіз цих даних протягом 10 днів (складне визначення).

It is being theoretically correct did not make it less cumbersome. Те, що вона (формула) була теоретично правильною, не робив її більш громіздкою (складний підмет).

Такі герундіальний обороти переводяться на українську мову, як правило, підрядним реченням; причому іменник в загальному або присвійному відмінку або присвійний займеннику відповідає в українській мові підрядному реченню, а герундій - присудку. Іноді такі обороти перекладаються іменником:

If the goods are destroyed by fire, or fire at the mill prevents their being produced, the charterers shall have the right of cancelling this charter. Якщо товари будуть знищені пожежею або пожежа на заводі завадить їх виготовленню, замовники матимуть право анулювати даний чартер.

У технічній літературі зустрічається герундій з оборотом there is (are). У таких випадках герундій перекладається на українську мову іменником або особистою формою дієслова, наприклад:

There was no absorbing gases on the surfaces of solids. На поверхні твердих речовин газу не абсорбувалися.

Завдання 1. *Перекладіть наступні речення із герундієм.*

1. Grinding is carried out by a small grinding wheel.
2. This form of material is made by pressing steel plates between dies under hydraulic pressure.
3. This is equivalent to solving an equation.
4. Stopping the spindle should be avoided.
5. The mean effective pressure can be calculated without drawing the theoretical diagram.
6. The increased use of cylinder liners has led to improvements in the centrifugal method of casting.
7. This results in burning of valves.
8. On finding that the estimation of these coefficients involves a number of uncertainties, he couldn't make any definite generalizations.
9. The lab must be ventilated after and before being used for carrying out the experiment again.
10. We are against postponing the negotiations on this question.

Завдання 2. *Перекладіть наступні речення із герундієм.*

1. The explanation lies in the product being more stable.
2. We insisted on their being offered favorable terms of payment.
3. The possibility of ethylene being converted into aromatic hydrocarbons is slight.

4. We object to their being denied the aspiration to test such new methods as may be suggested by fresh knowledge.

5. He objected to the goods being payed in advance.

6. A theory of solids must therefore enable the crystal form and elastic properties of any solid substance being deduced from the properties of atoms of which it is built.

7. Mendelejev's having created the Periodic Table was of great importance to chemistry.

8. There is no hope of our getting a complete analysis of the measurements within 10 days.

9. We know of their taking part in this experiment.

10. Her taking part in this work was very important.

Завдання 3. *Перекладіть наступні речення із герундієм.*

1. The methods of joining the individual stages of separation together into a continuously operating cascade have been adequately described.

2. The eight tanks are divided into two independent groups, each supplying three motors.

3. The process of establishing a scale of radiant energy may be regarded as taking place in two stages, the first of which is concerned with the problem of selectivity.

4. There were other ways of applying high voltage.

5. On being heated to a sufficient high temperature any body becomes a source of light.

6. The new government acted immediately to protect overseas reserves by imposing additional import restrictions.

7. The increased use of cylinder liners has led to improvements in the centrifugal method of casting.

8. On unloading the goods were taken to the warehouse.

9. Carrying this test successfully was helped by the careful investigations of outstanding scientists.

10. Various methods of cooling transformers are adopted in practice depending upon the size and the local conditions.

Завдання 4. *Перекладіть текст.*

Polymers

A polymer is a substance consisting of molecules and characterized by its viscosity, color or by its softening points. Synthetic polymers, which made a rather modest appearance at the turn of the century are substitutes for some costly materials, have now invaded all branches of industry, agriculture, household needs, medicine and even art. Our country is paying a great deal of attention to the synthetics industry, and research is under way on a wide scale for the development of new materials, and improving the properties and extending the application of polymers. The so-called "aging" of material is a result of deterioration in the properties of polymers owing to chemical and physical changes caused by the effect of light heat and humidity in operation. Many institutes and laboratories are conducting research to prevent these processes and in many cases so-called "stabilizing agents" have been found. Another

way of improving the quality of polymers is to subject two or more components to polymerization. The resultant product combines the most valuable properties of the initial substances. The Institute of Chemical Physics and other research institutions have developed a series of methods for doing this and among other things have succeeded in increasing the durability of polystyrene, which is generally fragile.

3. ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Лексика науково-технічної літератури складається із загальноживаних слів і спеціальних термінів. Значну частину загальноживаних слів складають багатозначні слова. Слід пам'ятати, що:

1. Слова, що вживаються в науково-технічній літературі, часто мають значення, що відрізняється від їх загального значення. Наприклад: слово його загальне значення його значення в науково-технічному тексті:

to offer - пропонувати, надавати

to attack - нападати, приступити до рішення

to happen - відбуватися, надаватися

state - держава, стан

matter - матерія, проблема, питання

to govern - управляти, описувати, визначати

philosophy - філософія, принцип, підхід, метод

History - історія, розвиток, зміна, графік

2. Певний ряд як значущих, так і службових слів можливий лише у науково-технічній літературі. Наприклад:

available - наявний

to average - в середньому дорівнювати

to assume - припускати, приймати форму

to design - конструювати

inherent - властивий, властивий

to regard - розглядати, вважати

to specify - визначати

standpoint - точка зору

with reference to - щодо

provided - за умови, що

following - слідом за

given - якщо дано

3. Деякі слова і словосполучення забезпечують логічні зв'язки між окремими частинами тексту.

До них відносяться: *alternatively* - і навпаки, *to begin with* - перш за все, *furthermore* - крім того, *summing up* - кажучи коротко і ін.

4. Ряд слів і словосполучень служать для вираження ставлення автора до викладати факти і для уточнення цих фактів. Наприклад: *needless to say* - не викликає сумнівів, *strictly speaking* - строго кажучи, *unfortunately* - на жаль та ін.

5. Фразеологічні словосполучення, що вживаються в науково-технічній літературі, носять досить нейтральний характер. До найбільш типових з них відносяться: *to be in operation* - діяти, *to be under development* - перебувати в стадії розробки, *to take advantage* - використовувати, *along with* - поряд і ін.

Другим типом науково-технічної літератури є терміни - слова і словосполучення, вжиті для позначення спеціальних понять в тій чи іншій області науки і техніки.

Для перекладу термінів особливе значення має розуміння явищ, процесів, про які йде мова в даному тексті, й знання відповідної української термінології. Якщо фахівець добре знає українську термінологію в даній галузі і чітко уявляє собі описувану в тексті проблему, то, зустрівши незнайомий термін, він може в ряді випадків сам, не вдаючись до словника, здогадатися, яким відповідним українським терміном його слід перекласти.

При перекладі термінів необхідно враховувати контекст, так як багато терміни багатозначні, тобто мають кілька значень не тільки в різних областях науки й техніки, але навіть в одній і тій же області.

В англійській мові порівняно широко вживаються слова, утворені від латинських або грецьких слів. Іноді вони виявляються «Помилковими друзями» перекладача. Щоб не робити помилок при перекладі, рекомендується звертатися до спеціального словника.

Зверніть увагу на найбільш уживані поєднання з **after**:

after all - врешті решт

after a while - через деякий час

after the manner - за способом

shortly after - незабаром після

well after - значно пізніше

Зверніть увагу на найбільш уживані поєднання з **as**:

as well as так само як (i) *as though* як якби

as ... as так (ж) ... як (i) *as affected* під впливом

as far as до, наскільки *as against* в порівнянні

as if начебто *as a whole* в цілому

as long as до тих пір поки *as a rule* як правило

as soon as як тільки *as applied* стосовно

as early as + дата вже, ще *as compared to (with)* в порівнянні

as far as ... is concerned що стосується *as low as* + величина аж до

as follows наступним чином *as many as* + величина аж до

as is the case як справи *as much as* + величина аж до

as the case may be залежно від обставин

as regards що стосується

as a matter of fact фактично

as yet досі

so as так щоб

Зверніть увагу на найбільш уживані поєднання з **but**:

all but все, крім; майже

but for якби не

the last but one передостанній

Зверніть увагу на найбільш уживані поєднання з **for**:

for all that незважаючи на все це, попри все

for a moment на момент

for fear щоб не, зі страху, з боязні

for example наприклад

for instance наприклад

for once як виняток, на цей раз
for want of через нестачу, через відсутність
for the rest в іншому for the time being тимчасово, поки
were is not for якби не

Завдання 1. Прочитайте речення. Перекладіть.

1. Men had dreamed of journeying to the Moon or the planets especially after the rise of modern science in the 17th century.
2. After many years of study K.Tsiolkovsky published in 1903 a paper which analyzed the problem of space flight in great detail.
3. The manager must know how to deal with social situations as well as with technical details.
4. A magnetic field surrounds a wire, its strength decreasing as the distance from the wire surface increases.
5. The theoretical significance of the wave theory of matter as applied to electronics will be discussed later.
6. The reader may be familiar with vectors as met in physics.
7. As far as we know managing is an art.
8. As the world economy continues to become more interdependent, the opportunities for small businesses to compete in the international marketplace become more attractive.
9. It is important for the model to be accurate but simple enough.
10. For combustion to be rapid, the fuel and oxidant must be quickly mixed.
11. In order for a proton or neutron to leave the nucleus much energy is required.
12. For most of the scientific researches relatively small satellites can be used.
13. For a long time the internal combustion engine was the only type of engine used for aircraft.
14. The kite flies, for it exposes its flat surface at an angle against the wind.
15. For the application of the computer to the solution of engineering problems a working knowledge of differential equations is necessarily assumed.
16. Meetings serve many useful purposes, such as working out solutions to practical problems, formulating policies and decisions and obtaining group acceptance of a plan.
17. The manager should think how to organize a meeting so as to best achieve his objectives.
18. To make meetings work for you rather than against you, prepare for them thoroughly.
19. The leader should prepare a carefully conceived written plan for the meeting.
20. There is a subtle but important difference between controlling people and leading them.
21. Since planning provides the future actions of the organization, a good planner must be able to think beyond the immediate, concrete facts of a situation.
22. For engineers and scientists switching to management is crucial.

23. Labour productivity is defined as the amount of output that can be obtained per hour of labour.

24. All nations are interested in increasing labour productivity, since it is intimately related to a nation's standard of living.

25. There are a lot of good modern braking systems. Yet research goes on, and the latest brake systems provide enhanced performance and greater reliability.

26. From time to time, the leader of a meeting is expected to summarize what has gone before, the present position, and his understanding of the group's objectives.

ЧАСТИНА II

КОМПЛЕКСНІ ТРУДНОЩІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕКСТИ І ЗАВДАННЯ

ТЕКСТ 1

Physics

Read, translate and give the summary of the text.

Why Neutrinos Might Wimp Out

Particles that go beyond light speed? Not so fast, many theoretical physicists say. In case you missed the news, a team of physicists reported in September that the tiny subatomic particles known as neutrinos could violate the cosmic speed limit set by Einstein's special theory of relativity. The researchers, working on an experiment called OPERA, beamed neutrinos through the Earth's crust, from CERN, the laboratory for particle physics near Geneva, to Gran Sasso National Laboratory in L'Aquila, Italy, an underground physics lab. According to the scientists' estimates, the neutrinos arrived at their destination around 60 nanoseconds quicker than the speed of light.

Experts urged caution, especially because an earlier measurement of neutrino velocity had indicated, to high precision and accuracy, that neutrinos do respect the cosmic speed limit. In a terse paper posted online on September 29, Andrew Cohen and Sheldon Glashow of Boston University calculated that any neutrinos traveling faster than light would lose energy after emitting, and leaving behind, a trail of slower particles that would be absorbed by the Earth's crust. This trace would be analogous to a sonic boom left behind a supersonic fighter jet.

Yet the neutrinos detected at Gran Sasso were just as energetic as when they left Switzerland, Cohen and Glashow point out, casting doubt on the veracity of the speed measurements. "When all particles have the same maximal attainable velocity, it is not possible for one particle to lose energy by emitting another," Cohen explains. "But if the maximal velocities of the particles involved are not all the same, then it can happen".

An effect of this type is well known in cases where electrons have the higher speed limit (light speed), and light itself has the lower one because it is slowed down by traveling in a medium, such as water or air. Electrons, then, can move in the medium at a speed higher than the maximum speed of photons in the same medium and can lose energy by emitting photons. This transfer of energy between particles with different speed limits is called Cherenkov radiation, and it makes the reactor pools of nuclear power stations glow with a bluish light.

In the neutrinos' case, Cohen and Glashow calculate that the wake would mostly consist of electrons paired with their antimatter twins, positrons. Crucially, the rate of production of these electron-positron pairs is such that a typical superluminal neutrino

emitted at CERN would lose most of its energy before reaching Gran Sasso. Then again, perhaps they were not superluminal to begin with.

“I think this seals the case,” says Lawrence M. Krauss, a theoretical physicist at Arizona State University. “It is a very good paper.” So was Albert Einstein right after all? Einstein’s relativity superseded Isaac Newton’s physics, and physicists will no doubt keep trying to find glitches in Einstein’s theories, too. “We never stop testing our ideas,” Cohen says. “Even those that have been established well”.

Task.1. Choose one of the words given in brackets to fill in the gaps according to the context.

1. Unit is a standard (quantity / quality) used for measuring something.
2. Pound is a unit for measuring (length / area / weight), used in several countries including the US and the UK, containing 16 ounces and equal to 0.454 kilograms.
3. 1 yard is (more / less) than 1 foot.
4. Velocity is the (mass / speed / volume) that something moves at in one direction.
5. (Electron / Neutron / Proton) is a part of an atom that moves around the nucleus and has a negative electrical charge.
6. The scientific study of sight and light is called (acoustics, optics, mechanics).
7. Magnetic tape is a long narrow flat piece of (plastic, timber, metal) covered with a magnetic substance and used for recording sounds, images, or computer information.

TEKCT 2 ***Mathematics***

Read, translate and give the summary of the text

The Resolution of Singularities

Virtually all important mathematical structures come with a notion of equivalence. For instance, we regard two groups as equivalent if they are isomorphic, and we regard two topological spaces as equivalent if there is a continuous map from one to the other with a continuous inverse (in which case we say that they are homeomorphic). In general, a notion of equivalence is useful if properties that we are interested in are unaffected when we replace an object by an equivalent one: for example, if G is a finitely generated Abelian group and H is isomorphic to G , then H is a finitely generated Abelian group.

A useful notion of equivalence for algebraic varieties is that of birational equivalence. Roughly speaking, two varieties V and W are said to be birationally equivalent if there is a rational map from V to W with a rational inverse. If V and W are presented as solution sets of equations in some coordinate system, then these rational maps are just rational functions in the coordinates that send points of V to points of W . However, it is important to understand that a rational map from V to W is not literally a function from V to W , because it is allowed to be undefined at certain points of V .

Consider, for example, how we might map the infinite cylinder $\{(x, y, z): x^2+y^2 = 1\}$ to the cone $\{(x, y, z): x^2+y^2 = z^2\}$. An obvious map would be the function $f(x, y, z) = (zx, zy, z)$, which we could try to invert using the map $g(x, y, z) = (x/z, y/z, z)$. However, g is not defined at the point $(0, 0, 0)$. Nevertheless, the cylinder and the cone are birationally equivalent, and algebraic geometers would say that g “blows up” the point $(0, 0, 0)$ to the circle $\{(x, y, z): x^2 + y^2 = 1, z = 0\}$. The main property of a variety V that is preserved by birational equivalence is the so-called function field of V , which consists of all rational functions defined on V . (What precisely this means is not completely obvious: in some contexts, V is a subset of a larger space such as C^n in which we can talk about ratios of polynomials, and then one possible definition of a rational function on V is that it is an equivalence class of such ratios, where two of them are counted as equivalent if they take the same values on V).

A famous theorem of Hironaka, proved in 1964, states that every algebraic variety (over a field of characteristic 0) is birationally equivalent to an algebraic variety without singularities, with some technical conditions on the birational equivalence that are needed for the theorem to be interesting and useful. The example given earlier is a simple illustration: the cone has a singularity at $(0, 0, 0)$ but the cylinder is smooth everywhere. Hironaka’s proof was well over two hundred pages long, but his argument has since been substantially simplified by several authors

Task.1. Find English equivalents to the following Ukrainian eponymic terms and define the sphere of their usage:

Теорема Піфагора, формули Вієта, теорема Гаусса; закон Ома, ефект Холла, закони Ньютона; синдром Дауна, хвороба Паркінсона, реакція Манту, проба Аветісова; таблиця Менделєєва. ват, ампер, джоуль, кельвін, паскаль, Себін, Ерстед, Тесла, Ломоносов, Гагарін; кюрий, ейнштейній, менделевій.

ТЕКСТ 3 **Electronics**

Read, translate and give the summary of the text

Let’s take a step back and praise three unsung trends in consumer electronics

In the trenches of consumer technology, there’s plenty to complain about. Today’s cell-phone contacts are exorbitant and illogical (why has the price of a text message doubled in three years?). Those 15-second voicemail instructions still seem to last forever and use up our expensive airtime (“When you have finished recording, you may hang up” – oh, really?). And laptop batteries still can’t last the whole day.

But here and there, in unsung but important corners of consumer tech, some long-standing annoyances have quietly been extinguished. These developments deserve a lot more praise than they’ve received.

Take the megapixel race. For years the camera industry brainwashed us into believing that a camera’s megapixel measurement somehow indicates the quality of its photographs. It doesn’t. A lousy photo still looks lousy – even at 45 megapixels. In fact, more megapixels can mean worse images because the more photo sites

(light-sensing pixels) you cram onto a sensor, the smaller they get, the less light they collect and more heat they produce, resulting in “noise” (random speckles).

The megapixel myth was a convenient psychological cop-out for consumers, who longed for a single, comparative statistic like miles per gallon for a car or gigabytes for an iPod. The camera companies played right along because it meant that they didn’t have to work on the factors that really do produce better pictures: the lens, the software and, above all, the sensor size. In the past two years, though, a quiet revolution has taken place. The megapixel race essentially shut itself down. The megapixel count came to rest at 10 or 12 megapixels for pocket cameras, maybe 16 or 18 for professional ones – and the camera companies began putting their development efforts into bigger sensors. Cameras such as the Canon S95, the Sony NEX-C3 and Micro Four Thirds models pack larger sensors into smaller bodies.

Another example: power cords. We’ve all griped at one time or another about our drawers full of ugly, mutually incompatible chargers. Every new cell-phone model, even from the same manufacturer, used to require a different cord (and car and plane adapters), racking up another \$50 per phone sale per customer.

And then, one great morning, electronics executives must have confronted themselves in the mirror, filled with shame, and decided to shut down that extortionist, environmentally disastrous profit center.

In Europe, for example, all the major cell-phone makers agreed to standardize their cords. Today every phone model uses exactly the same interchangeable USB power cord. Similarly, the micro USB’s cousin, the mini USB, has been making its own conquests. Now you can charge up most Black-Berries, Bluetooth headsets, e-book readers, music players and GPS receivers by connecting a USB cable to either a power plug or your laptop. You can also use the same 30-pin charging cord on every one of the 200 million iPhones, iPads and iPods touches ever made.

Finally, it’s time to give thanks for the most important revolution of all: the simplicity movement. For decades the rule in consumer tech was that whoever packs in more features wins. Our gadgets quickly became complex, cluttered and intimidating.

But then came the iPod, a music player with fewer features than its rivals (no radio, no voice recorder); it became the 800-pound gorilla of music players. Then the Flip camcorder – so simple, it didn’t even have a zoom – snapped up 40 percent of the camcorder market (until Cisco bought and, inexplicably, killed it). And the Wii, a game console whose controller has half as many buttons as the Xbox’s or the PlayStation’s and whose graphics look Fisher-Price crude, became a towering success, outselling its rivals year after year.

Simplicity works because it brings you happiness. You feel a sense of immediate mastery. Simplicity as a design goal makes life harder for the gadget makers, of course, because designing next year’s model is no longer as easy as piling on new features. But simplicity is a goal worth sweating for. In other words, some trends demonstrate maturity, brains and good taste on the part of the manufacturers; it’s worth taking a moment to celebrate them. Okay, that’s enough. Now let’s go back to complaining.

Task 1. Expand the abbreviations given below and translate them into Ukrainian:
CD-ROM, IT, DVD, HTML, WAP, GPS, GPRS, LAN, wysiwyg, RAM, MS- DOS.

Task 2. Find the Ukrainian equivalents of the words and put them into the appropriate column in the table below.

character, command, computer, device, drive, error message, file, floppy disk, hard diskette, display, key, keyboard, modem, mouse, printer, program, root directory, scanner, screen

Hardware	Software
computer	character

Task 3. Translate the following instructions into the English language. Compare your variant of translation with the original instruction.

Налаштування програмного забезпечення комп'ютера (на основі Windows XP) залежно від встановленої версії Windows та відеокарти зображення на екрані комп'ютера може варіюватися, однак основні параметри майже завжди збігаються. (В іншому випадку, зверніться до виробника комп'ютера або торгового представника компанії N). Оберіть «Панель управління» в меню «Пуск» Windows.

Виберіть «Оформлення і теми» у вікні «Панель управління», щоб відкрити діалогове вікно екрану. Оберіть «Екран», щоб відкрити діалогове вікно екрану.

У діалоговому вікні «Екран» перейдіть на вкладку «Налаштування».

Оптимальна настройка розміру (дозволу): 1920 x 1080 пікселів.

Якщо в діалоговому вікні параметрів екрану є параметр вертикальну частоту, то правильним значенням буде «60» або «60 Гц». Якщо немає, закрийте діалогове вікно, натиснувши кнопку ОК.

ТЕКСТ 4

Ecology and Chemistry

Read, translate and give the summary of the text

How Cars Make Smoke

In the 1940s, residents of Southern California began to notice an atmospheric condition that obscured their vision, irritated their eyes, and hindered their breathing. It was dubbed “smog”, an etymological mixture of “smoke” and “fog”, although its actual constitution was far more complicated. A major contributor to air pollution in Southern California was the exhaust from cars and trucks, a fact vehemently denied

by the automobile industry until it was irrefutably proven by Arie Haagen-Smit at the California Institute of Technology in the early 1950s. Today, cars and light trucks account for about 60 percent of smog-creating emissions in the region, so any successful effort to reduce air pollution has to take full account of the emissions produced by the region's large vehicle population.

Motor vehicle emissions are converted to smog through a series of chemical reactions that occur in the presence of sunlight. Uncontrolled vehicles produce the constituents of smog in a number of ways: through the venting of vaporized gasoline, the emission of gases from the engine's crankcase, and most important through the combustion process that converts gasoline into the power that propels them. When a charge of air and vaporized fuel is compressed and then ignited in an engine's combustion chamber, not all of the fuel is completely combusted; some unburned hydrocarbons are emitted. At the same time, high temperatures and pressures within the combustion chamber convert atmospheric nitrogen into various oxides of nitrogen (NO_x for short). The exhaust gases are then released into the atmosphere, where the ultraviolet portion of sunlight breaks down NO₂, one of the oxides of nitrogen, into NO. The liberated oxygen atoms then combine with atmospheric oxygen (O₂) to produce one of the major constituents of photochemical smog: ozone (O₃), a major irritant to the respiratory system. At the same time, other oxides of nitrogen are converted into a variety of compounds, notably the peroxyacyl nitrates that contribute to the eye-burning effects of smog. Residual NO₂ adds to the general nastiness by obscuring vision with a brown haze.

Combustion of gasoline in an engine also produces carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), water vapor, sulfur dioxide, and particulates. Strictly speaking, these are not constituents of photochemical smog. They are still a significant problem, however. Recent years have been a growing concern about the emission of CO into the atmosphere because it may contribute to a "greenhouse effect" and consequent global warming. Solid proof of this phenomenon remains elusive, but the increasing likelihood that today's car and trucks are contributing to global warming may necessitate the eventual supplantation of fossil-fuel burning internal-combustion engines by other sources of power; no matter how clean it is in other respects, an internal-combustion engine powered by a carbon-based fuel will always produce CO

Task 1. Write down the terms denoting the following chemical substances in English and Ukrainian:

SO₂, SO₃, H₂SO₄, H₂SO₃, CO₂, CO, H₂CO₃, HNO₃, P₂O₅, H₃PO₄, HCl, H₂O.

Task 2. Match the ecological terms with their definitions and find their Ukrainian equivalents.

Acid rain, carbon emissions, deforestation, ecosystem, global warming, greenhouse effect, organism, pesticide, toxic waste

- the process in which heat is unable to escape from the atmosphere and causes the temperature of the earth to rise;
- the process of removing the trees from an area of land;

- c. the slow increase in the temperature of the Earth caused partly by the greenhouse effect increasing the amount of carbon dioxide;
- d. a chemical used for killing insects, especially those that damage crops
- e. a living thing such as a person, animal, or plant, especially an extremely small living thing;
- f. industrial or chemical waste products that are harmful to the environment;
- g. carbon dioxide and carbon monoxide in the atmosphere, produced by vehicles and industrial processes;
- h. rain containing a high level of acid that can damage the environment;
- i. all the plants and animals in a particular area, considered as a system with parts that depend on one another.

TEKCT 5

Power Engineering

Read, translate and give the summary of the text .

Renewable Energy

To put our energy use in context it is interesting to realize that the energy incident on the Earth from the Sun amounts to about 180 thousand million million watts (or 180 000 terawatts, $1 \text{ TW} = 10^{12} \text{ W}$). This is about 14 000 times the world's average energy use of about 13 million million watts (13 TW). As much energy arrives at the Earth from the Sun in forty minutes as we use in a whole year. So, providing we can harness it satisfactorily and economically, there is plenty of renewable energy coming in from the Sun to provide for all the demands human society can conceivably make.

There are many ways in which solar energy is converted into forms that we can use; it is interesting to look at the efficiencies of these conversions. If the solar energy is concentrated, by mirrors for instance, almost all of it can be made available as heat energy. Between one and two percent of solar energy is converted through atmospheric circulation into wind energy, which although concentrated in windy places is still distributed through the whole atmosphere. About twenty per cent of solar energy is used in evaporating water from the Earth's surface which eventually falls as precipitation, giving the possibility of hydropower. Living material turns sunlight into energy through photosynthesis with an efficiency of around one per cent for the best crops. Finally, photovoltaic (PV) cells convert sunlight into electricity with an efficiency that for the best modern cells can be over twenty per cent.

Around the year 1900, very early in the production of commercial electricity, water power was an obvious source and from the beginning made an important contribution. Hydroelectric schemes now supply about six per cent of the world's commercial energy. Other renewable sources of commercial energy, however, have been dependent on recent technology for their implementation. In 1990, only about two percent of the world's commercial energy came from renewable sources other

than large hydro (these are often collectively known as „new renewables“). Of this two per cent (Table 11.5), about three-quarters was from „modern“ biomass (called „modern“ when it contributes to commercial energy to distinguish it from traditional biomass), the other 0.5% being shared between solar, wind energy, geothermal and small hydro sources.

Returning to commercial energy generation, in order to put renewable sources into context, it is useful to inspect the detailed projection of the WEC (Table 11.5) for the contributions from different „new renewable“ sources which make up the twelve per cent of total energy supply in the year 2020 assumed for the WEC scenario C. The main growth expected is in energy from „modern“ biomass and from solar and wind energy sources. Table 11.6 provides detailed summary information about the status and cost of different renewable energy sources. In the following paragraphs, the main renewable sources are described in turn and their possibilities for growth considered. Most of them are employed for the production of electricity through mechanical means (for hydro and wind power), through heat engines (for biomass and solar thermal) and through direct conversion from sunlight (solar PV). In the case of biomass, liquid or gaseous fuels can also be produced.

Table 11.5 Contributions to world energy supply (in millions of tonnes of oil equivalent) from renewable sources in 1990 and as assumed

	1990		2020	
	Mtoe	% of world energy	Mtoe	% of world energy
„Modern biomass“	121	1.4	561	5.0
Solar	12	0.1	355	3.1
Wind	1	0.0	215	1.9
Geothermal	12	0.1	91	0.8
„Small“ hydro	18	0.2	69	0.6
Tides, waves and tidal streams	0	0.0	54	0.5
Total (new renewable sources)	164	1.8	1345	11.9
„Large“ hydro	465	5.3	661	5.8
„Traditional“ biomass	930	10.6	1060	9.3

Total (all renewables)	1559	17.7	3066	27.0
------------------------	------	------	------	------

Task 1. Match the terms used in power engineering with their definitions and find their Ukrainian equivalents.

battery, charge, generator, light bulb, (nuclear) reactor, resistor, solar panel

- a glass object that you put in an electric light to produce light;
- a piece of wire or other material that controls the flow of electricity;
- the amount of electricity that something holds or carries;
- an object that fits into something such as a radio, clock, or car and supplies it with electricity;
- a machine used for producing nuclear energy, usually in the form of electricity;
- a piece of equipment that uses energy from the sun to create power for a building;
- machine that produces electricity.

Task 2. Match the words in the left-hand column with those in the right to make terminological word-combinations. Find their Ukrainian equivalents.

subtransmission	loop
feedback	power
power	line
coal	gas
natural	technologies
renewable	transmission
nuclear	company

ТЕКСТ 6 Biology

Read, translate and give the summary of the text

Advantages of Ultrarapid and High-Pressure Freezing Methods

Ultrarapid and high-pressure freezing methods offer a multitude of advantages as preparation methods in cell biology. By avoiding the need for chemical fixation, these cryofixation techniques potentially permit the study of cell structure in a condition close to that existing in life. Because one particular instant in a biological process can be captured, the accumulation of intermediate stages, which may occur during slow death in aldehyde fixatives, is avoided. Living specimens can thus be frozen for ultrastructural examination at known intervals after application of a

biological stimulus. This has made it possible to use the electron microscope for studies of transient biological events that are completed within a few seconds or even, in favorable instances, within a few milliseconds. The ability to undertake such direct kinetic studies was a significant breakthrough in cell biology, as previously, sequences of such rapid events could only be guessed at indirectly from images of chemically fixed specimens. Metal block impact freezing, spray freezing, plunge freezing, and jet freezing methods have all been adopted to permit time-resolved analysis of rapid events (for review, see Knoll, 1995).

Another important advantage is that ultrarapid-frozen specimens can be subjected to deep etching or freeze drying, a technique in which water molecules are allowed to sublime from the frozen surface of a fractured (or, in some cases, unfractured) specimen before replication (see article by Shotton). Glycerol cannot be sublimed, but by directly freezing specimens in dilute aqueous solutions, the outer surfaces of membranes, extracellular matrix components, and intracellular cytoskeletal elements can be exposed by deep etching or freeze drying. For deep-etch observations of the cytoskeleton and internal membrane surfaces of cells, a compromise has to be made in order to obtain clean views unobscured by cytoplasmic components. Typical procedures for cultured cells attached to a substrate involve lysing them with Triton X-100 or physically tearing them open by peeling off a strip of nitrocellulose membrane that has been allowed to adhere to their dorsal surfaces. This is followed by rinsing in dilute buffer to remove cytoplasmic components, light fixation with aldehydes, and then immersion in 10–15% methanol immediately prior to freezing. The methanol acts as a cryoprotectant, increasing the depth of adequate freezing, and also has the advantage of being volatile under vacuum at -100°C , thus facilitating the etching process. This application is thus quite distinct from studies aiming to preserve structure in the native state, but it is a fundamentally important one, as it provides access to structural information that cannot be obtained by other electron microscopical methods (Heuser, 1981). Deep etching has also been adopted to study macromolecules absorbed to microscopic mica flakes and other substances (Heuser, 1989).

In addition to freeze fracture, deep etching, and cryoelectron microscopy, other key routes to the examination of ultrarapid-frozen specimens are freeze substitution and cryoultramicrotomy. Here the ability to preserve epitopes is of prime importance for immunocytochemical studies (see article by Roos et al.). The complementary application of these approaches, together with freeze- fracture cytochemistry (Severs, 1995; Fujimoto, 1997), has wide application in cell biology today.

Task 1. Match the terms used in biology with their definitions and find their Ukrainian equivalents.

biotechnology, carbohydrate, gene, hybrid, mammal, metabolism, molecule, mutagen, natural selection, photosynthesis, protein

- a. a pattern of chemicals within a cell that carries information about the qualities passed on to a living thing from its patterns;
- b. a very small group of atoms that form a particular substance;

- c. the use of bacteria and plant and animal cells for industrial and scientific purposes;
- d. the chemical processes that take place in your body that change food and drink into energy;
- e. a substance in food such as meat, eggs, and milk that people need in order to grow and be healthy;
- f. a substance found in foods such as sugar, bread, and potatoes that supply your body with heat and energy;
- g. the process in which green plants use energy from light to produce their food;
- h. a substance that produces a genetic mutation;
- i. an animal or plant that has been produced from two different types of animal or plant;
- j. the way in which living things continue to exist as a group or die, according to qualities they have or are able to develop;
- k. an animal that is born from its mother's body, not from an egg, and drinks its mother's milk as a baby.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Аполлова ,С.А. (1977).Specific English. М. ИМО. Appolova, S.A.(1977).Specific English [Specific English].М.ИМО
2. Бгашев,В.Н.(1990) Англійська мова для машинобудівних спеціальностей. М.: Вища. Шк 287 с.
3. Bhashev,V.N.(1990) Anhliys'ka mova dlya mashynobudivnykh spetsial'nostey[English for mechanicalspecialities]. М.: Vyshcha. Shk. 287 с.
4. Пумпянский, А.Л.(1982) Граматичні закономірності наукової і технічної літератури. Калінін.
5. Pumpyanskyu, A.L.(1982) Hramatychni zakonomirnosti naukovoyi i tekhnichnoyi literatury.[Grammatical features of scientific and technical literature] Kalinin.
6. Рубцова, М.Г (2002). Читання і переклад англійської науково-технічної літератури: Лексико-граматичний справ.
7. Rubtsova, M.H (2002). [Reading and translation of English scienific and technical literature]Chytannya i pereklad anhliys'koyi naukovo-tekhnichnoyi literatury: Leksyko-hramatychnyu sprav.
8. Engineering Development Internation // Magazin.- London, 1996.- Vol. 2.

Навчальне видання

**ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ ПРАКТИКУМ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПЕРЕКЛАД**

Збірник вправ та текстів

Для студентів VI курсу факультету «Референт-перекладач», які навчаються за спеціальністю 035 Філологія (Переклад)

У п о р я д н и к Чемоданова Марина Федорівна

В авторській редакції
Комп'ютерний набір М.Ф.Чемоданова

Підписано до друку . Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».
Ум. друк. арк. 5,58. Обл.-вид. арк. 7,06.
Тираж 150 пр. Зам. №

Видавництво
Народної української академії
Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.

Надруковано у видавництві
Народної української академії
Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.