

ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Іноземні мови»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**та контрольна робота 3
з текстами для додаткового читання
для студентів 2 курсу механічного факультету
заочної форми навчання**

(англійська мова)

Харків 2011

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Іноземні мови» 24 жовтня 2009 р., протокол № 3.

Видання підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни і є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни „Англійська мова”.

Контрольна робота складається з двох частин. Перша частина є граматичним довідником. Частина друга розподілена на 5 варіантів, кожен з яких має 8 завдань. Тестові завдання дають змогу оцінити рівень володіння граматиною, а також продемонструвати студенту свої вміння висловлювати думку на основі прочитаного тексту.

Рекомендуються для студентів 2 курсу механічного факультету заочної форми навчання.

Укладачі:

викладачі В.Є. Пономаренко,
К.В. Пономаренко

Рецензент

доц. С.М. Донець

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

та контрольна робота 3
з текстами для додаткового читання
для студентів 2 курсу механічного факультету
заочної форми навчання

(англійська мова)

Відповідальний за випуск Пономаренко В.Є.

Редактор Третьякова К.А.

Підписано до друку 29.01.10 р.

Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,0. Тираж 200. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту
61050, Харків - 50, майдан Фейербаха, 7

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ГУМАНІТАРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Іноземні мови”

**Методичні вказівки та контрольна робота №3
з текстами для додаткового читання
для студентів 2 курсу механічного факультету
заочної форми навчання**

(англійська мова)

Харків, 2009

Методичні вказівки та контрольна робота №3 з текстами для додаткового читання для студентів 2 курсу механічного факультету заочної форми навчання (англ. мова).-Х.: УкрДАЗТ, 2009

Видання підготовлено відповідно до програми навчальної дисципліни і є складовою частиною навчально-методичного комплексу дисципліни “Англійська мова”.

Контрольна робота складається з двох частин. Перша частина є граматичним довідником. Частина друга розподілена на 5 варіантів, кожен з яких має 8 завдань. Тестові завдання дають змогу оцінити рівень володіння граматиною, а також продемонструвати студенту свої вміння висловлювати думку на основі прочитаного тексту.

Контрольна робота призначена для студентів 2 курсу заочного навчання механічного факультету.

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Іноземні мови” 24.10.2009, протокол №3

Укладачі:

викл. В. Є. Пономаренко,
викл. К. В. Пономаренко

Рецензент:

доц., к.ф.н. С.М. Донець

Мета даної роботи – допомогти студентам у самостійній роботі над розвитком практичних навичок читання та перекладу з англійської мови літератури зі спеціальності, розширити та поглибити набуті ними знання з лексики і граматики англійської мови.

Контрольна робота 3 є логічним продовженням попередніх контрольних робіт 1 та 2, які виконувалися на першому курсі.

Методичні вказівки визначають порядок виконання контрольної роботи, а граматичний коментар дає пояснення до тих граматичних явищ та конструкцій англійської мови, які включено до контрольної роботи.

Контрольна робота виконується в окремому зошиті, на обкладинці якого треба вказати назву навчального закладу, кафедри, дисципліни, номер контрольної роботи, прізвище та ім'я студента, а також його шифр та спеціальність.

Контрольна робота має п'ять варіантів, які визначаються за останньою цифрою студентського шифру:

- 1, 2 – варіант 1;
- 3, 4 – варіант 2;
- 5, 6 – варіант 3;
- 7, 8 – варіант 4;
- 9, 0 – варіант 5.

При виконанні контрольної роботи слід дотримуватись поданого порядку завдань. Текст перекладу треба писати на сторінці напроти тексту англійською мовою.

Після перевірки, якщо є помилки, виконується робота над помилками, і виправлення записуються у кінці зошита. Контрольні роботи повинні подаватись вчасно, у термін, визначений навчальним планом.

ГРАМАТИЧНІ ТЕМИ

1 Пасивний стан (The Passive Voice) видо-часових форм Indefinite, Continuous, Perfect (закріплення).

2 Модальні дієслова (Modal Verbs).

3 Конструкції з дієприкметником. Незалежний дієприкметниковий зворот (Absolute Participle Construction).

4 Функції дієслів to be, to have, to do.

5 Безсполучникова підрядність в означальних, додаткових та умовних підрядних реченнях.

6 Група означень (Attributive Group).

ЗРАЗОК ВИКОНАННЯ ВПРАВ

До вправи 1

The test results are being processed now.

Present Continuous Tense (Passive Voice)

Результати випробування зараз обробляються.

До вправи 2

railway communication network – залізнична мережа зв'язку.

До вправи 3

The horse-powered railways did not last long.

Залізниці на кінній тязі проіснували недовго.

До вправи 4

One should not forget that our country has been introducing new railway technologies on a large scale.

Не слід забувати, що наша країна запроваджує залізничні технології у широкому обсязі.

До вправи 5

The professor being ill, the lecture was put off.

Через те що професор захворів, лекція була відкладена.

До вправи 6

Had you worked hard, you would have passed all examinations.

Якщо б ви працювали наполегливо, ви б здали усі екзамени.

До вправи 7

Gauge	the distance between the rails.
-------	---------------------------------

Gauge is the distance between the rails.

Ширина колії – це відстань між рейками.

СТИСЛИЙ ГРАМАТИЧНИЙ КОМЕНТАР

I ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ДІЄСЛІВ У ПАСИВНОМУ СТАНІ

Passive Voice

	Indefinite	Continuous	Perfect
Present	<u>I am asked</u> <u>He is asked</u> <u>You are asked</u>	<u>I am being asked</u> <u>He is being asked</u> <u>You are being asked</u>	<u>I have been asked</u> <u>He has been asked</u> <u>You have been asked</u>
Past	<u>I was asked</u> <u>You were asked</u>	<u>I was being asked</u> <u>You were being asked</u>	<u>I had been asked</u>
Future	<u>I shall be asked</u> <u>He will be asked</u>		<u>I shall have been asked</u> <u>He will have been asked</u>

Пасивний стан може перекладатися українською мовою декількома способами:

1 *Radio was first discovered in 1895 by A.S.Popov.*

Радіо було вперше винайдено у 1895 році О.С. Поповим.

2 *A device for measuring pressure is called manometer.*

Прилад для вимірювання тиску називається манометром.

3 *Foreign scientists were shown a new device.*

Зарубіжним вченим показали новий прилад.

4 *It is expected that the conference will take place next summer.*

Очікують, що конференція відбудеться наступного літа.

II МОДАЛЬНІ ДІЄСЛОВА (Modal Verbs)

Три модальні дієслова вважаються в англійській мові основними, вони складають ядро групи модальних дієслів: **can**, **may**, **must**. Для вираження різних відтінків необхідності виконання дії, для вираження волі, бажання, наміру

використовуються також модальні дієслова *should, ought to, need, will, would*. Дієслова *should, ought to* майже не відрізняються за значенням. Кожне з них має лише одну форму і виражає моральний обов'язок, пораду, рекомендацію.

He ought to have waited for you.

Йому слід було почекати на вас.

You should send her to the Academy.

Вам слід відправити її до академії.

Модальні дієслова *will, would* вживаються для вираження волі, бажання, наміру.

We will help you.

Ми допоможемо вам (з охотою).

I said that we would help you.

Я сказав, що ми (охоче) допоможемо вам.

У питальних реченнях *will, would* вживаються у другій особі для вираження ввічливого прохання, запрошення, причому *would* надає проханню особливо ввічливого відтінку.

Would you help me?

Допоможіть мені, будь ласка.

Як модальне дієслово *need* виражає необхідність виконання дії і вживається у питальних і заперечних реченнях.

You need not trouble about that at all.

Вам зовсім не треба турбуватися про це.

III КОНСТРУКЦІЇ З ДІЄПРИКМЕТНИКОМ

Compound Forms of Present Participle

(складні форми дієприкметника дійсного часу)

Present Participle може мати прості (*asking*) та складні форми (*being asked, having asked, having been asked*).

Past Participle має лише просту форму (*asked*).

	PRESENT PARTICIPLE	
	ACTIVE	PASSIVE
	Дія , виражена дієприкметником, відбувається одночасно з дією, що виражена присудком.	
Indefinite	<p>giving <i>The professor <u>giving</u> a lecture showed many diagrams.</i> - Викладач, <u>що читав</u> лекцію, продемонстрував багато діаграм (<i>giving</i> - означення).</p> <p><i>Giving a lecture the professor showed many diagrams.</i> – <u>Читаючи</u> лекцію, викладач продемонстрував багато діаграм (<i>giving</i> - обставина)</p>	<p>being asked <i>The student <u>being asked</u> by the teacher gave an excellent answer.</i> – Студент, <u>якому викладач поставив</u> запитання, дав блискучу відповідь (<i>being asked</i> – означення).</p> <p><i>Being asked the student didn't know what to say.</i> – <u>Коли студента запитали</u>, він не знав, що відповісти. (<i>being asked</i> - обставина)</p>
Perfect	Дія, виражена дієприкметником, відбувалася раніше, ніж дія, виражена присудком	
	<p>Having given <i>Having given a lecture, the professor answered a lot of questions.</i> – <u>Прочитавши</u> лекцію, викладач відповів на багато запитань. (= після того як викладач прочитав лекцію ...)</p>	<p>Having been asked <i>Having been asked a lot of questions, the lecturer decided to give an explanation.</i> – <u>Після того як лектору поставили багато запитань</u>, він вирішив пояснити</p>

Дієприкметникові звороти в англійській мові поділяються на дві групи: залежні та незалежні. До залежних дієприкметникових зворотів належать дієприкметники із

залежними словами, які виступають у функції означення або обставини.

Having obtained the results of the tests , the engineer ... -

Отримавши результати досліджень, інженер ...

Being used in this way, the device ... - Якщо пристрій використовують таким чином, він ...

Having been introduced, the invention ... - Після впровадження винаходу, він ...

Особливою граматичною конструкцією в англійській мові є незалежний дієприкметниковий зворот (Absolute Participle Construction), тобто конструкції з дієприкметником, які містять свій власний (незалежний) підмет, виражений іменником у загальному відмінку чи займенником у номінативному відмінку.

Переклад незалежного дієприкметникового звороту залежить від його місця стосовно головного речення. Якщо він стоїть перед ним, то він перекладається підрядним обставинним реченням, яке вводиться сполучниками: **оскільки, якщо, коли, після того як** та іншими.

The article being ready, I shall bring it to you.

Коли стаття буде готова, я принесу її тобі.

The weather permitting, we shall start tomorrow.

Якщо погода дозволить, ми відправимось завтра.

Якщо дієприкметник виражено формою Perfect Participle, це свідчить, що дія дієприкметникового звороту передує дії дієслова-присудка.

With the letter having been finished, I went to the post-office.

Після того як листа було закінчено, я вирушив на пошту.

Якщо незалежний дієприкметниковий зворот стоїть після головного речення, він перекладається як частина складносурядного речення із сурядними сполучниками: **причому, а, і, проте.**

We use various types of computers, the most powerful being applied in space technologies.

Ми використовуємо різні типи комп'ютерів, причому найпотужніші застосовуються в космічних технологіях.

IV СКЛАДНОПІДРЯДНЕ РЕЧЕННЯ. БЕЗСПОЛУЧНИКОВА ПІДРЯДНІСТЬ

Підметове підрядне	<i><u>Who can do it is not known</u></i>
Присудкове підрядне	<i><u>The question is if he will come</u></i>
Додаткове підрядне	<i><u>He said (that) he had done it</u></i>
Означальне підрядне	<i><u>Here is the book (which/ that) we have spoken about.</u></i>
Обставинне підрядне:	
Часу	<i><u>She will do it when she returns</u></i>
Місця	<i><u>The plant grows where the others couldn't</u></i>
Причини	<i><u>As it was raining, we stayed at home</u></i>
Мети	<i><u>She must hurry lest she should be late</u></i>
Умовне	<i><u>I shall do this work if I have time</u></i>
Поступки	<i><u>Though he was very young, he was a good worker</u></i>

1 Сполучникове слово **that** у сполучникових реченнях часто випускається. Наприклад:

Everybody knows (that) with modern high-speed computers it is possible to control a train.

2 Означальні підрядні речення часто приєднуються до головного, за яким вони стоять, без допомоги сполучника.

The problem, the scientists are speaking about, is connected with new discoveries in the field of electronics.

3 Сполучник *if* може випускатися у тому випадку, якщо в підрядному реченні для вираження умовності вживаються дієслова *were, should, had*, які у цьому випадку займають перше місце.

Наприклад:

Had the material been tested by the engineers, it could have been used in the construction.

V ГРУПА ОЗНАЧЕНЬ (ATTRIBUTIVE GROUP)

У функції означення можливе використання як прикметників, так і іменників. Ключовим позначеним словом в такій низці іменників є останній іменник.

Артикль	Іменник у ролі означення	Позначений іменник
The	land	transport
The	land transport	improvement
The	land transport improvement	problem

Life test – випробування на строк праці

Labour cost – витрати на робочу силу

Safety standard – стандарт, який встановлює правила техніки безпеки

College Science Improvement Program – програма вдосконалення наукової роботи в коледжах (США)

Emergency snow clearing – термінове розчищення снігових заметів

Rail transport movement table – графік руху залізничного транспорту.

ВАРІАНТ 1

Exercise 1

Перепишіть речення, назвіть у кожному з них видо-часову форму та стан дієслова – присудка. Перекладіть речення рідною мовою.

- 1 One of the first locomotives was used at the mines.
- 2 G.Stephenson's steam locomotive is still demonstrated in one of the London museums.
- 3 Internal combustion engines are being built for production of mechanical power.
- 4 Underground railways have been built in many cities of our country.

Exercise 2

Перепишіть словосполучення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на вживання іменників у функції означення.

Frequency and voltage detection equipment, internal-combustion engine, compressed air tank, passenger cars, traffic volume, car wheel base, fuel-injector unit, excitation current, railway electrification.

Exercise 3

*Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на різні значення дієслів **to be, to have, to do**.*

- 1 More powerful locomotives had to be used to draw long trains.
- 2 Diesel engines are to be widely used for shunting service.
- 3 The horse-powered railways did not last long.
- 4 The valves through which the fresh air is drawn in are in the head of the cylinder.

Exercise 4

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на модальні дієслова. Підкресліть модальні дієслова.

- 1 You ought to understand that the work of the engine driver requires much experience.
- 2 We should discuss the ability of the direct current motors and alternating current motors to control speed.
- 3 We didn't need to replace this piece of equipment.
- 4 Would you please help us?

Exercise 5

Перекладіть рідною мовою дієприкметникові звороти зі складними формами дієприкметника.

- 1 Having been warned of the train collision, the dispatcher immediately sent a special train to the scene of the accident.
- 2 Being introduced on the railways, the automatic train control will facilitate both the work of the driver and dispatcher.
- 3 Both electric and diesel locomotives are now in operation on our railways, the diesel being the best type of locomotive for sorting yards.
- 4 Driverless trains operating on the Tashtagol ore mine railway, only human dispatcher is needed to direct all traffic.

Exercise 6

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на безсполучникову підрядність.

- 1 The European economy of the 2020s will be very different from that of Europe we have known for the last decades.
- 2 Had manganese steel been used on the crossing, the wear would not have been so great.
- 3 This is a problem we shall spend much time on.
- 4 Were the calculations right, the lengths of welded rails could be carried in the longest standard wagons.

Exercise 7

Прочитайте текст та переписіть його. Перекладіть текст рідною мовою, переклад запишіть. Дайте письмову відповідь на запитання.

Locomotives

Locomotive is a machine that moves trains on railroad tracks. Early locomotives were light and could pull or push only a few cars. A modern locomotive may weigh over 700 short tons (640 metric tons) and move more than 200 loaded freight cars at a time.

Locomotives designed to haul freight or passenger trains are called road locomotives¹. A yard switcher locomotive² moves cars from track to track in railroad yards. A general purpose locomotive can be used to haul trains or for yard switching.

There are three main kinds of locomotives, depending on their source of power:

- diesel
- electric
- steam

A fourth kind, powered by machines called gas turbines, once hauled some freight in the United States.

Diesel locomotives are actually traveling power plants. They have a diesel engine that works by compressing air in chambers called cylinders. Diesel locomotives generate their own power. They also make long runs without refueling, or servicing.

There are three types of diesel locomotives: diesel-electric, diesel-hydraulic, and diesel-mechanical. Each transmits power from the engine to the driving wheels in a different way.

Electric locomotives use electric power supplied by a central power plant that may be miles away. Therefore, an electric locomotive needs special wires or rails from which it can get power.

An electrified rail network is expensive. However, electric locomotives can draw vast amounts of power from their central power plant. Diesels, on the other hand, are limited to the power they can produce from the fuel they carry. Electric locomotives can be started instantly. They also are quiet and produce no smoke or exhaust gases.

Steam locomotives produce heat by burning coal or fuel oil in a firebox. The heat turns the water in the locomotive's boiler into steam,

which is fed into cylinders. There, the pressure produced by the steam drives steel rods called pistons. The pistons are connected to piston rods, main rods, and side rods, which move the driving wheels. A steam locomotive has an attached car called a tender that carries the fuel and water.

Answer the following questions

- 1 What is locomotive? What kind of locomotives do you know?
- 2 What is the difference between diesel, electric and steam locomotives?
- 3 How many types of diesel locomotives do you know? Name them.
- 4 What are the advantages and disadvantages of electric locomotives?
- 5 How do steam locomotives produce heat?

Exercise 8

*Підберіть терміни у правій колонці до визначень у лівій колонці.
Перекладіть рідною мовою.*

1 fuel	a) a self-propelled engine driven by steam, electricity, or diesel power and used for drawing trains along railway tracks
2 cylinder	b) something such as wood, coal, oil, or petrol that is burned in order to provide heat or power
3 locomotive	c) a type of internal-combustion engine in which atomized fuel oil is sprayed into the cylinder and ignited by compression alone
4 diesel engine	d) the chamber in a reciprocating internal-combustion engine, pump, or compressor within which the piston moves

ВАРІАНТ 2

Exercise 1

Перепишіть речення, назвіть у кожному з них видо-часову форму та стан дієслова – присудка. Перекладіть речення рідною мовою.

- 1 The first passenger trains were looked at with great interest.
- 2 Several towns will be linked by this line.
- 3 The safety system was being installed all the day yesterday.
- 4 The achievements on the Ukrainian railways have been written about in newspapers and magazines.

Exercise 2

Перепишіть словосполучення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на вживання іменників у функції означення.

Complex trailer car, experimental gas turbine-engine, multiple unit train, main-line electrification, car body, construction gauge, internal combustion engine cylinders, water-tube boiler, pilot model, power consumption.

Exercise 3

*Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на різні значення дієслів **to be, to have, to do**.*

- 1 Besides the steam engine there are two other types of motive power having higher thermal efficiency.
- 2 Fuel is to be delivered with a pump.
- 3 She did her best to pass examinations without attending lectures.
- 4 Railways have to introduce new types of freight cars.

Exercise 4

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на модальні дієслова. Підкресліть модальні дієслова.

- 1 Means ought to be provided for injecting the fuel into the cylinders.

- 2 Liars need to have good memories.
- 3 The energy contained in gases should not be wasted.
- 4 Would you ask the next candidate to come in, please?

Exercise 5

Перекладіть рідною мовою дієприкметникові звороти зі складними формами дієприкметника.

- 1 With the driver's cab equipped with radio, the danger of train collision can be easily eliminated.
- 2 Having been properly tested, the device was put into production.
- 3 With the bridge constructed, the communication between the two parts of the city has been improved.
- 4 The building of a new railway station being built in our street just now is of modern design.

Exercise 6

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на безсполучникову підрядність.

- 1 Yesterday she read in a magazine those machines had been perfected by a group of our engineers.
- 2 Were longer rails used everywhere, wear and tear of vehicles would be decreased.
- 3 The scientist reported the interesting data had been obtained during the tests.
- 4 Machines, track maintenance depends on, must be reliable.

Exercise 7

Прочитайте текст та переписіть його. Перекладіть текст рідною мовою, переклад запишіть. Дайте письмову відповідь на запитання.

Internal-combustion engine and diesel engine

An internal-combustion engine¹ is built for production of mechanical power. In this engine power is generated by burning within the cylinder a mixture of air and gas or air and liquid fuel. The burning of the fuel results in the production of gases of high temperature and high pressure. The latter acts directly on a round member called piston. This moves back and forth in a hollow tube-like member called cylinder. Into this the air and fuel are admitted and from this the burned gases are discharged through suitable valves.

Internal-combustion engines may be single- or double-acting. In the single-acting engines gas is admitted to only one side of the piston, while those in which gas is admitted to each end of the cylinder alternately and is burnt first on one side of the piston and then on the other are double-acting.

The term cycle refers to a series of operations, or movements of the piston within the cylinder from one explosion to the next by means of which the fresh charge is drawn into the combustion chamber and exploded and the exhausted gases are expelled. These events always occur in the same order and are repeated after each explosion. The cycle on which an internal-combustion engine operates is one of the distinguishing features of different types.

The internal-combustion engines are built in various sizes and types (horizontal, vertical, etc.) and are divided into two distinct classes – four-cycle and two-cycle engines².

A diesel engine is a form of internal-combustion engine using the heat of compression to fire the fuel mixture. In addition to the cylinders and pistons connected by cranks to the main or drive shaft³, there must be a means of injecting the fuel into the cylinders for ignition at the time of maximum compression. For the modern method of direct injection, an atomizing injector nozzle⁴ and individual plunger pump⁵ must be included among the essentials. This combination then functions as a 4-cycle engine. The early 4-cycle engine was too heavy inefficient for road freight and passenger service. Successful development of a 2-cycle engine was necessary to bring the diesel into general use.

Essential to a 2-cycle engine is a method of introducing fresh air into the cylinders and exhausting the burned gases. This engine gives

approximately twice the power of a 4-cycle engine for the same weight.

Note:

- 1) internal-combustion engine – двигун внутрішнього згоряння;
- 2) four-(two-) cycle engine – чотири(дво-)тактний двигун;
- 3) drive shaft – провідний вал;
- 4) atomizing injector nozzle – впорскувальне, розпилювальне сопло;
- 5) plunger pump – плунжерна помпа.

Answer the following questions

- 1 How is power generated in an internal-combustion engine?
- 2 What does the term cycle refer to?
- 3 What does a diesel engine use to fire the fuel mixture?
- 4 How are cylinders and pistons connected to the drive shaft?
- 5 What combination functions as a four-cycle engine?

Exercise 8

*Підберіть терміни у правій колонці до визначень у лівій колонці.
Перекладіть рідною мовою.*

1 gas	a) is the energy that is obtained by burning a fuel or by using the wind or sun, especially when it is used to make a machine work or to produce electricity
2 engine	b) a substance like air that is neither liquid nor solid and burns easily
3 power	c) a disc or cylindrical part that slides to and fro in a hollow cylinder
4 piston	d) a machine that uses heat or other kinds of energy to produce power, especially in

	order to make a vehicle move
--	------------------------------

ВАРІАНТ 3

Exercise 1

Перепишіть речення, назвіть у кожному з них видо-часову форму та стан дієслова – присудка. Перекладіть речення рідною мовою.

- 1 Powerful machines have been developed for building railroads.
- 2 The burning of the fuel is followed by the production of gases of high temperature and pressure.
- 3 Thanks to EURO-2012 new metro lines will be built in different parts of Kharkiv.
- 4 The test results are being processed now.

Exercise 2

Перепишіть словосполучення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на вживання іменників у функції означення.

Tank-wagons, engine body, water-tube boiler, prototype carriage, servo-motor control, yard switcher locomotive, traffic congestion, external combustion engine, haulage capability.

Exercise 3

*Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на різні значення дієслів **to be, to have, to do**.*

- 1 British Railways have introduced eight prototype carriages of advanced design.
- 2 What does the second law of thermodynamics state?
- 3 The most significant changes of the new stock are to be seen in the design and construction of the interiors.
- 4 Very often railways have to be built in hard conditions.

Exercise 4

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на модальні дієслова. Підкресліть модальні дієслова.

- 1 Some of the important problems should be solved in designing the vehicles and wagons for passengers and goods.
- 2 I need not have told you about that.
- 3 Would you ask the next candidate to come in, please?
- 4 One ought to take into consideration the dimensional limits imposed by the track and construction gauges.

Exercise 5

Перекладіть рідною мовою дієприкметникові звороти зі складними формами дієприкметника.

- 1 The information on the goods trains at the Osnova sorting yard being processed by computers, the efficiency of sorting operations is very high.
- 2 The telecommunication service being widely used at the marshalling yards, the sorting of trains has been greatly facilitated.
- 3 Being divided into sections, the railway handles the traffic more efficiently.
- 4 Having been warned of the train collision, the dispatcher immediately sent a special train to the scene of the accident.

Exercise 6

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на безсполучникову підрядність.

- 1 Were the gang not delayed by the lack of rail, eight strings of welded rail could be laid per day.
- 2 The new track-laying machine Ukrainian scientists have invented meets all modern requirements.
- 3 Had not the possibilities of the steam locomotive been exhausted, it would not have been replaced by diesels and electrics.
- 4 One may expect heavily loaded trains to be hauled by powerful electrics.

Exercise 7

Прочитайте текст та перепишіть його. Перекладіть текст рідною мовою, переклад запишіть. Дайте письмову відповідь на запитання.

Railway cars

Car is a non-self-propelled unit of rolling stock, intended for passengers and freight transportation. Cars are operated in complicated and severe conditions. Long distances, high average daily runs, wide range of climatic conditions change and other peculiarities of their work require the creation of highly reliable constructions with great reserve of strength, reliability and durability of assembly units.

In spite of all the variety of types and constructions, each car consists of car body, frame, running gear, automatic coupling devices and brakes:

- Car body is intended for passengers and freights allocation. Car body arrangement depends upon car type.
- Frame takes forces, affecting a car.
- Running gears serve for smooth running of a car along the track with design speed and minimal resistance. They include wheel pairs, boxes and spring suspension.
- Automatic coupling device is intended for coupling cars with each other and with locomotive.
- Brake serves for deceleration of running and full stop of a car and keeping it at place.

Cars are classified according to the number of axis (two-, four-, six-, eight- and multiaxial), size, gauge (broad-gauge, narrow-gauge), car body arrangement and material (all-metal, riveted, welded, wooden and others), operating regime (network-wide and industrial transport).

According to its purpose railway cars are divided into two main categories: passenger and freight.

The passenger rolling stock of today comprises several types of cars. There exist sleeping and dining cars, coaches for day and night

service, saloon coaches for tourists, restaurant cars, parcel vans and underground cars for urban transportation.

The freight rolling stock consists of boxcars¹ (refrigerator car used for hauling food products, tank car² intended for liquid goods), open-box cars (for coal, gravel, ore and other similar goods), flat cars³ (heavy machinery parts, steel rails, timber) and many kinds of special wagons.

Ukrainian railways are equipped with new high-capacity, multiple-wheel freight cars⁴. These cars with automatic brakes and automatic coupling ensure high-speed haulage of very heavy trains. Freight cars of today are made largely of steel, as it is stronger than wood and will not burn.

Note:

- 1) boxcar – товарний вагон;
- 2) tank car – цистерна;
- 3) flat car – вагон-платформа;
- 4) multiple-wheel freight car – багатовісний вантажний вагон.

Answer the following questions

- 1 What is a car?
- 2 What are the main parts of each car?
- 3 What is each part intended for?
- 4 What cars does the passenger rolling stock include?
- 5 What does the freight rolling stock consist of?

Exercise 8

*Підберіть терміни у правій колонці до визначень у лівій колонці.
Перекладіть рідною мовою.*

1 brakes	a) the wheeled vehicles collectively used on a railway, including the locomotives, passenger coaches, freight wagons, guard's vans, etc
2 coach	b) a device for slowing or stopping a vehicle, wheel, shaft or for keeping it stationary, especially by means of friction
3 device	
4 rolling stock	

	<p>c) a vehicle for several passengers, used for transportation over long distances, sightseeing</p> <p>d) a machine or tool used for a specific task</p>
--	---

ВАРІАНТ 4

Exercise 1

Перепишіть речення, назвіть у кожному з них видо-часову форму та стан дієслова – присудка. Перекладіть речення рідною мовою.

- 1 Railway cars have been tested in complicated and severe conditions.
- 2 Horses were used on the first railways for drawing trains.
- 3 In the future railways will be operated by means of electronic computers.
- 4 The project of a new railway is still being discussed.

Exercise 2

Перепишіть словосполучення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на вживання іменників у функції означення.

Power consumption, bullet train, road-haul locomotive unit, fuel supply tank, internal combustion engine cylinders, storage battery, diesel traction introduction, brake disk, frequency and voltage detection equipment.

Exercise 3

*Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на різні значення дієслів **to be, to have, to do**.*

- 1 Various studies are being made of possible trans-European routes between St-Petersburg and Odessa.
- 2 People do not know much about the first railways.

- 3 In recent years new types of cars have been produced by the Ukrainian works.
- 4 The future metro lines will be connecting the city centre with its suburbs.

Exercise 4

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на модальні дієслова. Підкресліть модальні дієслова.

- 1 Treat others, as you would like to be treated.
- 2 We should take part in the construction of vehicles of the advanced type.
- 3 I will pick you up at your hotel at 6 o'clock.
- 4 Any designer ought to think of new features and better riding characteristics of vehicles.

Exercise 5

Перекладіть рідною мовою дієприкметникові звороти зі складними формами дієприкметника.

- 1 The conditions permitting, we shall test the new model tomorrow.
- 2 Stations and other railway buildings being subjected to intensive vibration and noise, strong and sound-resistant materials should be used in their construction.
- 3 Having invented a new method of steelmaking, Bessemer was generally recognized.
- 4 Having been highly appreciated, long welded rails are now widely used in every country of the world.

Exercise 6

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на безсполучникову підрядність.

- 1 The professor said the materials of our research work had been typed.
- 2 The Japanese delegates say further research is to be aimed at developing new high-speed systems.

- 3 The light signals the driver can see on the locomotive control panel show whether the section ahead is clear or occupied by another train.
- 4 Had the material been tested by the engineers, it could have been used in the construction.

Exercise 7

Прочитайте текст та перепишіть його. Перекладіть текст рідною мовою, переклад запишіть. Дайте письмову відповідь на запитання.

Electric traction

Electrification has proceeded further in densely populated countries. In electric railway operation every train draws its power from one or more centrally located power houses¹. The power is transmitted from the power house to the trains either by means of a third rail which carries the current to the locomotive and the third-rail shoes² through which the power passes into the locomotive, or by means of an overhead system of wires, and the trolley or pantograph through which the current passes to the electric apparatus in the locomotive. The third-rail system is used only when the electric power is of low voltage. When the power is of high potential it is obvious that for reasons of safety, if no other, the overhead system has to be used.

On electrified railways passenger trains are made up either of ordinary coaches hauled by an electric locomotive or a set of coaches forming the so called multiple-unit train³. The multiple-unit train usually consists of a motor coach, some trailers and a second motor coach with driving compartment in each of them, so that no shunting is required to begin the return journey. This is an important advantage on lines of heavy traffic density for shunting movements take much time.

One of the most important features of the multiple-unit train is its high rate of acceleration due to a large number of small motors the efforts of which give a higher figure than could be provided by a typical electric locomotive.

The rapid increase of freight traffic volume has necessitated the construction of more powerful electric locomotives. At present

alternating current electric trains will be equipped with silicon rectifier units⁴, electric rheostat braking and power switches⁵ with zero current switching⁶. In recent years manganese steels, rubber and plastics have been used to increase the service life of many units of the motive power. Besides new power stations have to be build to satisfy the rapid growth in the demand of electricity.

To secure the economics of larger generating sets and boilers, which advances in technology make available, plans are being made for power stations of increasing size as well as for the extending of many existing stations.

Note:

- 1) power house – силова станція;
- 2) third-rail shoe – контактний рейковий башмак;
- 3) multiple-unit train - багатосекційний потяг;
- 4) silicon rectifier units – кремнієвий, напівпровідниковий випрямляч;
- 5) power switches – силові вимикачі;
- 6) zero current switching – комутація з нульовим струмом.

Answer the following questions

- 1 How are passenger trains made up on electrified railways?
- 2 What does a multiple-unit train usually consist of?
- 3 What does the rapid increase of freight traffic necessitate?
- 4 How is power transmitted to the trains from the power house?
- 5 Must we use the third-rail system or the overhead system when the power is of high potential?

Exercise 8

*Підберіть терміни у правій колонці до визначень у лівій колонці.
Перекладіть рідною мовою.*

1 traction	a) an electrical generating station.
2 current	b) a self-propelled engine driven by steam, electricity, or diesel power and used for drawing

3 power station	trains along railway tracks
4 locomotive	c) a particular form of power that makes a vehicle move d) a flow of electric charge through a conductor

ВАРІАНТ 5

Exercise 1

Перепишіть речення, назвіть у кожному з них видо-часову форму та стан дієслова – присудка. Перекладіть речення рідною мовою.

- 1 Railways are used as a means of transportation of freight and passengers.
- 2 Diesel traction was introduced in our country in the 1920s.
- 3 Horses had been used as tractive power long before the steam locomotive was invented.
- 4 The results of conference were being discussed by railway experts from various countries whole day yesterday.

Exercise 2

Перепишіть словосполучення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на вживання іменників у функції означення.

An electrical generating station, transmission efficiency, traffic density, experimental diesel multiple unit train, service weight, Disney Park steam-hauled miniature railway, a self-propelled engine, bogie bolster, four-cycle engine.

Exercise 3

*Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на різні значення дієслів **to be, to have, to do**.*

- 1 Internal combustion engines are being built for production of mechanical power.
- 2 When does steam escape from the boiler?
- 3 There are two major premises the science of thermodynamics is based upon.
- 4 Among the possible sources of motive power for locomotives one has to consider the possibility of applying atomic energy.

Exercise 4

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на модальні дієслова. Підкресліть модальні дієслова.

- 1 The energy contained in gases should not be wasted.
- 2 Means ought to be provided for safe operation.
- 3 Chambers required for heating gas would be specially designed to withstand the temperature of up to 3000 °C.
- 4 You need not be in such a fright.

Exercise 5

Перекладіть рідною мовою дієприкметникові звороти зі складними формами дієприкметника.

- 1 The project having been completed, the engineer submitted it to the commission.
- 2 Having used plastics, we reduced the weight of the car.
- 3 Being widely introduced at power plants, the automatic control will increase their reliability.
- 4 . Both electric and diesel locomotives are now in operation on our railways, the diesel being the best type of locomotive for sorting yards.

Exercise 6

Перепишіть речення та перекладіть їх рідною мовою, звертаючи увагу на безсполучникову підрядність.

- 1 The electric energy, our railways are supplied with, is produced at the central power stations.
- 2 Were permission given, they would start the train.
- 3 Had they applied new methods in the production process, the results would have been much greater.
- 4 The specialists spoke of the increased volume of traffic the railways would be able to cope with in the next decade.

Exercise 7.

Прочитайте текст та переписіть його. Перекладіть текст рідною мовою, переклад запишіть. Дайте письмову відповідь на запитання.

Boilers

A steam boiler may be defined as a closed metallic vessel in which steam is generated from water by the application of heat to some part which is in close contact with the water it contains. The heat by radiation, convection and conduction raises the temperature of the water to boiling point and eventually produces steam.

To permit a safe and economical operation of a boiler it is also important to have reliable boiler accessories and fittings. They are: a feed pump¹ or injector with valves and piping to supply water to the boilers, the pressure gauge² for indicating the pressure of steam in the boiler, steam pipe to conduct the steam from the boiler to the place where it is to be used, a safety valve³ to allow steam to escape from the boiler when the pressure exceeds a certain fixed amount, etc.

The great variety of boilers we have now is due to a great extent to the many conditions under which they are used. All boilers, however, possess one of the following pairs of characteristics: they are either fire-tube⁴ or water-tube⁵, vertical or horizontal, stationary and non-stationary or portable, externally fired or internally fired. Some

designs employ both characteristics of a pair and may have both fire tubes and water tubes, may be vertical or horizontal or have a position midway between vertical and horizontal.

Boilers can also be classified according to the pressure at which they operate, being then known as high-pressure or low-pressure boilers.

Both low-pressure and high-pressure boilers may be exactly alike in external appearance, though their construction details and materials of which they are made may be radically different.

A fire-tube boiler is composed of a series of tubes around which water circulates, the hot furnace gases passing through them. A water-tube boiler is also composed of tubes but in this case the water flows through the tubes while the hot gases pass around them. In general water-tube boilers are more suitable for generation of steam at very high pressure while fire-tube boilers are suitable for steady working at pressure up to say 200 lbs. per square inch, the efficiency in well designed boilers of both types being about the same.

Note:

- 1) feed pump – живильна помпа;
- 2) pressure gauge – манометр;
- 3) safety valve – запобіжний клапан;
- 4) fire-tube boiler – димогарний котел;
- 5) water-tube boiler – водотрубний котел.

Answer the following questions

- 1 How may the boiler be defined?
- 2 What pairs of characteristics do all the boilers possess?
- 3 How can we classify boilers in another way?
- 4 What parts is a fire-tube boiler composed of?
- 5 What are water-tube boilers more suitable for?

Exercise 8

*Підберіть терміни у правій колонці до визначень у лівій колонці.
Перекладіть на рідну мову.*

1 pump	a) a closed vessel or arrangement of enclosed tubes in which water is heated to supply steam to drive an engine or turbine or provide heat b) any device for compressing, driving, raising, or reducing the pressure of a fluid, especially by means of a piston or set of rotating impellers c) any device that shuts off, starts, regulates, or controls the flow of a fluid d) a substance like air that is neither liquid nor solid and burns easily
2 valve	
3 gas	
4 boiler	

Supplementary reading

Ohm's Law

There are three fundamental factors present in every electric circuit: current, voltage and resistance. Ohm's Law states the relation of these quantities. This famous Law is the simple statement that the current in an electric circuit is directly proportional to the voltage and inversely proportional to the resistance. This Law can also be written in a formula form: $I = E/R$.

The above formula is read: current equals voltage divided by resistance. Abbreviations, symbols or letters are used to represent these words. The "E" is the first letter of the term "electromotive force", the "I" is the first letter of the term "intensity of current", and the "R" is the first letter of the term resistance. The ohm is the unit of resistance. 1 ohm is the resistance of a conductor having a difference of potential between its ends equal to 1 volt when a current of 1 ampere flows through it. The resistance of a wire conductor is directly proportional to the resistivity and the length of the conductor, and inversely proportional to the cross-section of the conductor. The resistivity is defined as the resistance of a conductor of unit length and unit cross-sectional area.

The resistivity of metals increases with the temperature.

The resistivity of some metals at very low temperatures drops suddenly and becomes practically zero. This phenomenon is called

SUPERCONDUCTIVITY.

Ohm's Law is basic, and is applied without change to direct currents, and to alternating currents although the resistance in the latter case does not consist solely of the ohmic resistance.

Locomotive Industry

Locomotive industry is a branch of the machine-building specializing in locomotive engines. The first locomotive works in Ukraine were established in Kharkiv in 1895 and in Luhansk in 1896.

In 1901 those factories became part of a Russian syndicate called the Locomotive Union. By 1912 Kharkiv factory had built 1,846 engines, and in 11 years (1900-1911) the Luhansk factory built about 1,500. In 1913 Ukraine's output was 189 locomotives, or 40 per cent of Russian Empire's output. After the revolution of 1917 the locomotive industry in Ukraine continued to grow, and the traditional centers of Kharkiv and Luhansk expanded greatly. By 1940 Ukraine was producing 672 locomotives per year, or 73,5 per cent of USSR's output.

During the Second World War the industry was completely ruined, and it did not achieve its prewar level until 1954.

By 1957 the conversion from steam to diesel and electric locomotive production was completed. Output of diesel locomotives peaked in 1967, when 1,439 units were produced. In 1983 Ukraine produced 1,306 locomotives and has continued to specialize in locomotive production, it increased its share of Soviet production in 1983 to 95 per cent.

The major locomotive works are the Luhansk Diesel-Locomotive Building Consortium (Luhansk vyrobnyche obiednannia teplovozobuduvannia) and the Kharkiv Transport Machine Building Plant (Kharkivskiy zavod transportnogo mashynobuduvannia im. V.O.Malysheva).

Luhansk Diesel-Locomotive Building Consortium was created in 1976 and consisting of a diesel-locomotive factory and a branch of the All-Union Scientific Research Institute of Diesel Locomotive

Building. The main plant was established in 1896 to produce steam locomotives for freight and passenger trains, boilers and steel and iron casting. The first locomotive, with a 560 HP capacity was built in 1900. Since 1957 the plant has specialized in the production of diesel locomotives. By 1980 it was producing almost 95 per cent of diesel locomotives built in the USSR. Many of them were exported. It also produces parts and other railway equipment.

Kharkiv Transport Machine-Building Plant is one of the oldest and largest heavy-machine-building plants in Ukraine. It was founded in 1895 by the Russian Steam Locomotive and Machine Company. During the Second World War the plant was dismantled and evacuated to the Urals. It was rebuilt beginning in 1943. The plant produces steam locomotives, boilers and agricultural machines from 1897, internal-combustion engines from 1913, and diesel engines from 1920s. Since 1947 powerful locomotives – most recently the 2TE-40 Ukraine have been built there. The plant also specialized in building diesel generators.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Андрианова Л.Н. Английский язык для заочных технических вузов. – М.,:1988.
- 2 Новицкая С.Ю. Практическая грамматика английского языка. – М., 1979.
- 3 Пронина Р.Ф. Англо-русский железнодорожный словарь – М., 1958.
- 4 Андреев С.М. Англо-російсько-український словник науково-технічної термінології. –Харків: Факт, 1999.

Методичні вказівки та контрольна робота №3
з текстами для додаткового читання
для студентів 2 курсу механічного факультету
заочної форми навчання

(англійська мова)

Відповідальний за випуск: викл. Пономаренко В.Є.,
викл. Пономаренко К.В.

редактор

Підписано до друку
Формат папіру 60x84 1/16. Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. . Обл.-вид.арк. .
Замовлення № . Тираж 200 . Ціна

Друкарня ХарДАЗТу,
310050, Харків – 50, пл. Фейсбаха, 7