

Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національний технічний університет

імені Івана Пулюя

Кафедра української

та іноземних мов

**Навчально-довідковий
посібник**

з англійської мови для аспірантів

Тернопіль

2016

УДК 42
ББК 81(Англ.)
Н15

Укладачі:

Н.Р. Денисюк, канд. філол. наук, доцент,
В.Б. Кухарська, канд. пед. наук, доцент,
І.Р. Плавуцька, канд. філол. наук, доцент,
С.А. Федак, канд. філол. наук, доцент.

Розглянуто й затверджено на засіданні
кафедри української та іноземних мов Тернопільського національного
технічного університету імені Івана Пулюя.
Протокол № 3 від 27 жовтня 2016р.

Схвалено та рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії
факультету по роботі з іноземними студентами Тернопільського
національного технічного університету імені Івана Пулюя.
Протокол № 4 від 17 листопада 2016р.

Н15 Навчально-довідковий посібник з англійської мови для
аспірантів / Укладачі : Денисюк Н.Р., Кухарська В.Б.,
Плавуцька І.Р., Федак С.А. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана
Пулюя , 2016. – 124 с.

УДК 42
ББК 81(Англ.)

© Денисюк Н.Р., Кухарська В.Б.,
Плавуцька І.Р., Федак С.А.,..... 2016
Тернопільський національний технічний
© університет імені Івана Пулюя,..... 2016

П Е Р Е Д М О В А

Сучасні процеси глобалізації та інтеграції України в європейське співтовариство вимагають від молодих спеціалістів високого рівня володіння іноземними мовами. Знання іноземних мов стали „ключовою кваліфікацією“ і в професійному, і у приватному житті людини. Високий рівень іншомовної підготовки аспірантів як майбутніх науковців підвищуватиме їх конкурентоздатність та сприятиме їхній мобільності на світовому ринку праці.

Навчально-довідковий посібник з англійської мови призначений для підготовки до вступу в аспірантуру та роботи з аспірантами при підготовці до складання іспиту з англійської мови.

Тернопільський національний технічний університет готує всебічно освічених, висококваліфікованих наукових та науково-інженерних кадрів, в тому числі і в аспірантурі, яка входить в його структуру. Знання іноземної мови для них – вимога часу, показник їх культурного рівня, професійної компетенції, можливість участі в міжнародних наукових семінарах, конференціях та симпозіумах.

Мета навчально-довідкового посібника – вдосконалення навичок та вмінь розуміння англомовних джерел інформації, ведення монологічного та діалогічного мовлення, реферування та анотування в межах „Програми курсу для підготовки аспірантів та пошукувачів до кандидатського іспиту з іноземної мови”, створеної авторським колективом вчених: док. філол. наук, проф. О. Чередниченко, док. філол. наук, проф. Р. Зорівчак, з урахуванням власного досвіду та досвіду колективів інших вузів.

При підготовці навчальних текстів використано аутентичні фахові, довідкові та інформаційні джерела, а також Інтернет-ресурси. Коментарі до текстів основного курсу значно полегшать сприйняття оригінальних англомовних текстів.

Наприкінці посібника знаходиться додаток із переліком словосполучень та скорочень, які часто зустрічаються у англійській науково-технічній літературі, таблиці із поясненнями правил читання математичних та хімічних знаків і формул, а також мір та ваги та основних форм сильних та неправильних дієслів.

З М І С Т

1. Вступний іспит до аспірантури.....	6
1.1. Вимоги до знань та вмінь вступника до аспірантури.....	6
1.2. Структура вступного іспиту до аспірантури з англійської мови.....	9
1.3. Розмовні теми, що виносяться на вступний екзамен з англійської мови до аспірантури.....	10
1.3.1. Розмовна тема «My Biography».....	10
1.3.2. Розмовна тема «Ivan Pul'uj».....	11
1.3.3. Розмовна тема «Our University».....	13
1.3.4. Розмовна тема «Ternopil».....	16
1.3.5. Розмовна тема «Ukraine».....	17
1.3.6. Розмовна тема «The Unated Kingdom».....	20
1.3.7. Розмовна тема «International Relations of Ukraine with the Foreing Countries».....	23
1.3.8. Розмовна тема «The Role of Technology».....	25
1.3.9. Розмовна тема «My Speciality».....	27
1.3.10. Розмовна тема «Prominent Scientists of Ternopilla».....	35
1.3.11. Розмовна тема «Laboratory».....	40
1.3.12. Розмовна тема «Economy of Ukraine».....	42
1.4. Зразок розповіді «Моя наукова робота».....	44
2. Програма підготовки до здачі екзамену з англійської мови.....	45
2.1. Мета та завдання курсу.....	47
2.2. Навчання системи мови.....	50
2.3. Навчально-методичні матеріали з курсу.....	51
2.4. Організація навчального процесу.....	52
2.5. Форми поточного контролю і вимоги на іспиті.....	54
2.6. Структура іспиту.....	55
3. Лексико-стилістичні особливості науково-технічної літератури.....	56
4. Читання, переклад і редагування наукових текстів...	66

4.1. Читання.....	66
4.2. Суть і види перекладу.....	69
4.2.1. Особливості перекладу граматичних структур в англійській науково-технічній літературі.....	73
4.2.2. Синтаксичні особливості англійських речень та їх відтворення при перекладі.....	76
4.2.3. Англійської науково-технічні терміни та засоби їх перекладу.....	77
4.2.4. Труднощі та типові помилки перекладу наукових текстів українською мовою.....	86
4.2.5. Редагування перекладу.....	90
5. Основи усного й письмового реферування та анотування.....	92
5.1 Зміст і структура реферату.....	92
5.2. Методика складання реферату.....	94
5.3. Реферування та анотування наукового тексту.....	98
5.4. Анотації.....	99
5.5. План реферування тексту та лексичні опори, рекомендовані для використання при реферуванні тексту.....	103
6. Додатки.....	107
Додаток 1. Зразок оформлення титульної сторінки реферату.....	107
Додаток 2. Граматичний матеріал з англійської мови.....	108
Додаток 3. Міри.....	110
Додаток 4.....	116
7. Список використаної та рекомендованої літератури..	122

1. Вступний іспит до аспірантури

1. 1. Вимоги до знань та умінь вступника до аспірантури

Професійна діяльність сучасного висококваліфікованого спеціаліста вимагає від нього, окрім бездоганної фахової майстерності, також й іншомовної мовленнєвої компетентності, тобто здатності і готовності здійснювати міжособистісне і міжкультурне спілкування з носіями мов, уміння працювати з аутентичними джерелами з фаху для отримання необхідної інформації, розвитку вмінь творчо та цілеспрямовано підвищувати власну конкурентноспроможність.

Для здійснення наукової роботи, яка передбачає широке використання іншомовних джерел, вступник до аспірантури повинен володіти достатнім рівнем підготовки з англійської мови (Програма підготовки магістра) в різних видах мовленнєвої діяльності: аудіюванні, говорінні, діалогічному мовленні, читанні, письмі та перекладі.

1. Мовленнєва діяльність включає володіння:

- фонетичними нормами англійської мови;
- 2000 лексичними одиницями, знання яких забезпечує можливість вести бесіду з фахових питань та черпати інформацію з іноземних письмових та усних джерел;
- граматичним матеріалом англійської мови;
- лексичним мінімумом (категорії буття, їх властивості та відносини; географічні, демографічні, економічні та політичні дані) країни світу, мова якої вивчається;
- лексичним мінімумом у сфері регіональних та соціальних відносин між Україною та країною, мова якої вивчається;
- абрєвіатурами іншомовних фахових термінів у певній професійно-орієнтованій галузі;

- мовленнєвим етикетом спілкування, мовними моделями звертання, ввічливості, вибачення, погодження, заперечення тощо;
- лексично-граматичним мінімумом для забезпечення мовно-комунікативного рівня проведення презентацій;
- лінгвістичними методами аналітичного опрацювання іншомовних джерел;
- навиками та вмінням роботи з електронними іншомовними джерелами;
- лексичним мінімумом у галузі комп'ютерних (інформаційних) технологій.

2. Аудіювання передбачає сформоване вміння вступника сприймати мовлення іншої особи як при безпосередньому спілкуванні, так із запису. Вступник повинен розуміти тексти загальноосвітнього та професійно орієнтованого характеру та мовлення нормального темпу з голосу викладача чи звукозапису.

3. Говоріння передбачає володіння двома формами мовлення – діалогічного та монологічного.

4. Діалогічне мовлення передбачає засвоєння:

- структури діалогу загальнонаукового характеру;
- мовленнєвого етикету спілкування – мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження, заперечення тощо;
- особливостей діалогу професійно орієнтованого характеру;
- мовно-культурологічного аспекту проведення міжнародних зустрічей.

5. Читання передбачає володіння:

- ознайомлювальним та пошуковим читанням з визначеною кількістю невідомих слів без словника;

- вивчаючим читанням з визначеною кількістю невідомих слів із використанням словника;
- методами дослідження друкованої іншомовної оригінальної літератури;
- професійно орієнтованими іншомовними джерелами;
- методикою пошуку нової інформації в іншомовних джерелах;
- електронними іншомовними джерелами;
- пошуком інформації у мережі Інтернет за методом ключових слів.

6. Письмо сприяє формуванню вмій говоріння і читання, тому цей вид мовленнєвої діяльності вимагає засвоєння вступниками не тільки правил правопису й уміння письмово викладати свої думки, а й передбачає

- знання особливостей ділового листування; лексики, граматики, синтаксису ділового етикету та культурологічного аспекту писемної комунікації;
- володіння методами та лінгвістичними особливостями анотування та реферування іншомовних джерел.

7. Переклад як важливий засіб оволодіння мовним матеріалом і різними видами мовленнєвої діяльності включає оволодіння:

- елементами усного перекладу інформації, поданої іноземною мовою в процесі ділових контактів, ділових зустрічей, нарад;
- основами перекладу професійно-орієнтованих іншомовних джерел;
- комп'ютерним перекладом великих обсягів іншомовної інформації.

1.2. Структура вступного іспиту до аспірантури з англійської мови

1. Читання і письмовий переклад зі словником рідною мовою оригінального тексту з фаху. Обсяг – 2000 друкованих знаків. Час виконання – 45 хв.
2. Письмове анотування англійською мовою (500 друкованих знаків) англомовного тексту загальнонаукового характеру обсягом 4000 – 4500 друкованих знаків. Час виконання – 40 хв. Допускається використання словників.
3. Розмовна тема (програма ВНЗ).
4. Співбесіда англійською мовою з питань наукового дослідження й фаху.

3.1. Розмовні теми, що виносяться на вступний екзамен з англійської мови до аспірантури

1.3.1. Розмовна тема “My Biography”

Let me introduce myself. My name is Yuri Shevchuk. I am nineteen. I would like to be a professional manager. I study management at Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University. Now I am in my second year and hope to become a manager in a building company. I always try to prepare to practical classes and seminars well. I spend a lot of time in the library reading specialized literature and preparing materials for my coursework. I **am good at** English and attend **advanced** classes in this subject. My teachers say that I am a promising student.

I don't live with my family at the moment; I live in the students' hostel. My relatives live not far from Ternopil, in the town of Zbarazh. They have a flat of their own in a **block of flats**. My mother Svitlana is a math teacher in a secondary school. She is forty-two. My father died three years ago, so my mother is a widow. The family is a bit short of money at present, so my mother has to teach extra classes at the local technical college **to make ends meet**.

I have a small sister Nadia, who is only ten. We are very much alike. We look like our father. We have wavy hair and blue eyes and we both are **slim**. We like music, especially Ukrainian **folk songs**. When I come home to see my family, we all like to sing together.

There are a lot of books by both Ukrainian and foreign writers in their home. My father, who was a Ukrainian language teacher, **used to** collect them for me and my sister. We both do a lot of reading. We like to discuss what we have read. As a family we are very close. I am looking forward to getting a well-paid job, so I can help my sister to get a good education. One of my dreams is to travel around the world.

Words and word combinations:

be good at: мати хороші навички

advanced: передовий, вдосконалений

block of flats: багатоповерхівка

to make ends meet: зводити кінці з кінцями

slim: стрункий

folk songs: народі пісні

used to: зазвичай, бувало

1.3.2. Розмовна тема “Ivan Pul'uj”

Nineteenth century physics was a major **achievement** of the human mind and one of its prominent figures was Ivan Pul'uj, (1845-1918), our **fellow-country**, who excelled as a talented pedagogue and a translator, a publicist and a great scientist, an electrical engineer, and as a cultural and **public figure**.

He was born on February 2nd, 1845 in the town of Grymailiv to a farmer's family. His father, a burgomaster and an educated man, wanted his son to be a **priest** and to get a sound education.

In 1864, having graduated from Ternopil Gymnasium, Ivan entered the Theological Department of Vienna University. Simultaneously, he attended lectures on mathematics, physics, and astronomy. Feeling no vocation for the clergy, the young man refused to be a priest, and after graduating from the University, against his parent's will, he became a student of the Department of Philosophy. Having finished his studying in 1872, Pul'uj worked at Vienna University for some time, and then at the Naval Academy in Croatia.

In a short period, his experiments made him famous among scientists; he **gained authority** and became influential in scientific circles.

In 1877, Pul'uj defended his thesis with honor and received a Doctor of Philosophy degree.

It was characteristic of him that his attention was always focused on problems of paramount scientific importance: molecular physics, cathode rays, electrical engineering, x-ray properties and nature, vacuum technique, etc. He successfully combined the talents of an **experimenter** with brilliant engineering abilities. He was the first who investigated "cold light" (now known as neon light). He improved the construction of telephone stations, subscription apparatuses, and the application of the distributing transformer in particular. The latter was patented by some industrially-developed European countries.

The greatest of his successes Pul'uj achieved in practical **electrical engineering** application. As a director of the lamp factory in Vienna, he constructed a lamp of his own, which was considered to be much better than Edison's. A number of DC electrical power stations in Austria-Hungary and, the first in Europe, AC electric power station in Prague were put into action with his active participation.

Ivan Pul'uj also exercised a profound influence on the establishment of roentgenology. He is rightfully considered to be Roentgen's predecessor in the x-ray's invention, who is the founder of "roentgenology". It was Pul'uj who had **discovered** the place of x-ray origin and its space distribution much earlier than Roentgen did. It was Pul'uj who succeeded in the attempt at x-ray's nature and mechanism elucidation. It was he who made the first x-ray photograph of the whole human skeleton. It was he who had constructed the so-called "Roentgen's tube" 14 years earlier than Roentgen himself. But he did not hurry to publish his discoveries, trying to perfect and complete them.

A brilliant teacher, lecturer, a two-time winner of the Paris International Exhibition of Inventions, first in Europe of an Electrical Engineering Department, the author of more than 50 scientific papers, he may be compared to Edison in **universality**. All his life, Pul'uj tried to serve his native people. He

popularized Ukrainian history and literature, translated the Bible and scientific manuals into Ukrainian.

For almost 60 years, Pul'uj was actively involved in the latest discoveries and ideas, and when he died in 1918 in Prague, the world of physics knew that it had lost one of its greatest figures.

Words and word combinations:

achievement: досягнення

fellow-country: земляк

public figure: громадський діяч

priest: священник

to gain authority: здобувати визнання

experimenter: експериментатор

electrical engineering: електротехніка

to discover: відкривати

universality: універсальність

1.3.3. Розмовна тема “Our University”

Engineering is one of the professions involving special training. Students spend years studying at universities to become an engineer. Our university offers an extensive range of **opportunities** for those who want to become specialists in engineering. Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University is a modern educational, scientific and technical institution in Western Ukraine. The history of the University dates back to 1960 when it was a department of the Lviv Polytechnic. In 1991 Ternopil **Instrument-Making** Institute was founded on the basis of a branch of Lviv Polytechnic Institute. The **restructuring** of the regional economy caused its significant structural **renovation**. From narrow-

specialized establishment it gradually developed into a multidisciplinary higher technical educational institution.

TNTU structure consists of 5 faculties: Engineering Machinery, Constructions, and Technologies; Applied Information Technologies and Electrical Engineering; Computer Information Systems and Software Engineering, Business and Management; and Foreign Students Faculty. Skilled engineers, managers, psychologists, specialists in marketing and finance are trained at 36 departments of the University. The Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University also includes the technical high school, Husyatyn and Zboriv technical colleges. The **campus** of the University includes 11 educational and research buildings, 6 dormitories, gyms, cafeteria, sports club with modern swimming pool, leisure center. Now this is the technical institution of higher education that provides training of all education levels, doctors and candidates of sciences for all Ukrainian regions. **Curricula** are realized for specialists, bachelors and masters programs. A Bachelor's degree requires four years of studying, a Specialist's degree - five years, and to obtain a Master's degree one must take a further year of studying. The University students undergo a continual process of education, and have many general and special **courses**. In the first two years mathematics, physics, chemistry, history, foreign languages and other general subjects are emphasized throughout the curriculum. Mathematics is very important not only for the future engineers but also for economists and managers. As computers and **automation** have already changed the way we work and what we do, and are now changing the world in which we work, **computer programming** is now included in almost all engineering curricula. Besides, current trend for students is also to take courses in social sciences, economics and languages.

During the last two years students **acquire** skills and knowledge within their field of specialization. For example, those who study at **mechanical**

engineering faculty study theoretical mechanics, strength of materials, **computer aided design**, etc. All University specialized courses are designed to provide the highest quality, up-to-date training and experience possible. University meets the needs of the region in highly qualified professionals. Employment **opportunities** for our graduates exist in different spheres. Professional engineers may work as design engineers, creating new products, product installation engineers, sale engineers. Those concerned with power stations, electrical grids, automobiles and other machines may work as maintenance engineers. In other words, specialists in engineering may work almost in all spheres of industry. The **graduates** of the University can find a well-paid job in Ukraine as well as abroad (Poland, Germany, USA, Canada etc.).

Words and word combinations:

opportunity: можливість;

restructuring: перебудовування;

Instrument-Making: приладо-будівний;

renovation: оновлення;

campus: матеріальна база; кампус;

curricula: навчальні програми;

course: навчальний курс;

to acquire: набувати;

automation: автоматизація;

graduate: випускник;

computer aided design: системи автоматизованого проектування;

mechanical engineering: машинобудування;

computer programming: комп'ютерне програмування.

1.3.4. Розмовна тема “Ternopil”

Ternopil is one of the regional centers of Western Ukraine. The population is more than 250,000 inhabitants. It was founded in 1540. At first, it was a little settlement on the river Seret, but today it is a small, quaint town with a lively commercial center, quiet residential areas, and many places of interest.

For a long time, this Ukrainian town was under the yoke of Polish magnates and Austrian barons. It has witnessed many dramatic events over the centuries of its existence, but the hardest trials fell to its lot during World War II. During the war, Ternopil was completely destroyed. However, the town rose from its ruins and became more beautiful than ever.

Ternopil is an administrative, cultural, educational and industrial center. It is a town with huge plants and factories including the industrial amalgamation "Vatra", the Textile and the Agricultural Combine Factories, the Radio Engineering Plant, etc. There are many food industry factories.

Ternopil is a town of youth with its many universities, small colleges, and vocational schools, including our university - the Ternopil National Technical University, the Academy of National Economy, the Medical University, and the Pedagogical University.

There are many places of recreational interest, which can be visited in our town, among them: the Art Gallery, the Museum of Natural History, the Architectural Museum, our famous 16th century fortress/castle, and many parks and squares. One can attend performances and concerts at the Drama Theater named after T.G. Shevchenko and at the Ternopil Philharmonic. The palaces of culture, Berezil' and Textilnyk, host many concerts including rock concerts during the year. Monuments to famous heroes and leaders, including the newly constructed monument to Ivan Franko and the statue of Taras Shevchenko, are situated in the architectural center of downtown.

Ternopil becomes alive in the spring and summer. Everyone tries to get outside and stroll in our beautiful city. Ternopil's lake is a favorite spot for

tourists and native dwellers where they can spend their free time sunbathing and swimming especially in warm weather.

Ternopil is constantly changing its physical appearance, from the construction of new multi-storied residential buildings to the opening and operation of new privatized small businesses, shops, restaurants, and cafes. Ternopillers are proud of their small city, of its history, of its people and of its accomplishments.

Words and word combinations:

population: населення

to found: засновувати

settlement: поселення

witness: бути свідком

existence: існування

trials: випробування

quaint: миле

to destroy: знищити

amalgamation: об'єднання

enterprise: підприємство

lot: участь, доля

recreational: розважальне

downtown: центр

to stroll: гуляти

dwellers: жителі

sunbathing: загоряти

1.3.5. Розмовна тема “Ukraine”

Ukraine is located in the southeastern corner of Europe. It is a nation of more than 52 million people. Ukraine is bordered by Belarus on the north, by

Russia on the north and east, by the Black Sea on the south, by Moldova and Romania on the south-west, and by Hungary, the Slovak Republic, and Poland on the west. The second-largest territory of any country in Europe, Ukraine **encompasses** 603,700 square kilometers.

On August 24th, 1991, Ukraine proclaimed its independence.. Ukraine's Parliament has **reinstated** the national symbols, previously adopted by Ukraine's National Assembly in 1917. The national **flag** consists of two horizontal bands, the upper being sky-blue, and the lower, yellow like the golden wheat fields. The **coat of arms** is the golden **trident** on a blue shield, a symbol used by the rulers of the powerful Kyivan Rus' during the tenth to twelfth centuries. The national anthem is "Shche ne vmerla Ukraina" (Ukraine still lives).The capital of the country is Kyiv.

Ukraine's topography consists of vast plains and plateaus that seldom rise higher than 305 meters above sea level. Rivers in Ukraine are mostly long arteries that flow slowly across the plains southward to the Black Sea. The largest rivers, Dnieper, Dniester and Boh, are navigable and provide a link to the Black Sea and Mediterranean ports. Ukraine's lakes are small and **shallow** and few in number and are found mostly in the northwest and in the south, near the Black and Azov seas.

Ukraine is **favorably endowed** with natural resources, including coal, natural gas, and petroleum. The Donets Basin is well known for its great coal deposits; this area also **boasts** rock salt and other salts, some iron ore, mercury, phosphorite, alumina, and many small deposits of other metals, including limestone, marl, dolomite, chalk, quartz sand, and building stone. Ukraine is the world's leading depository and producer of manganese-it has 25 to 30 percent of the world's reserves. The Carpathian Mountains have deposits of petroleum, mineral wax, salt, potassium, manganese ore, iron ore, graphite and coal.

Scientists of Ukraine make a great contribution in our science. The Academy of Sciences of Ukraine, which employs over eighty-five thousand

scientists, scholars and supporting staff, is the main promoter and coordinator of scientific and research activity. The Academy oversees many institutes dealing with pure and applied sciences, as well as those devoted to archeology, economics, history, literature, philosophy, and social sciences.

The scientific and academic institutions in newly independent Ukraine are adapting themselves to the requirements and opportunities of a free country. Intensive efforts are under way to broaden international contact; and to introduce new ideas into a country that was isolated for many **decades** from its European neighbors and the rest of the world.

One can also find similar changes in other areas of organized life. In the medical profession, the engineering and managerial fields, and such business sectors as tourism, cooperatives and banking, new institutions are faring formed. The story of Ukraine is a fascinating one, and the country's future promises to be bright.

Words and word combinations:

to encompass: оточувати

to reinstate: відновлювати

flag: прапор

coat of arms: герб

trident: тризуб

shallow: мілкий

favorably endowed: сприятливо наділено

to boast: вихвалитися

to isolate: відокремлювати

decade: десятиріччя

1.3.6. Розмовна тема “The Unated Kingdom”

The British Isles is a geographical term that refers to the great number of islands that surround and include Great Britain and **Ireland**. The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is a political term which includes Great Britain, the largest **island** of the British Isles and Ulster or Northern Ireland. Great Britain is made up of three countries: England, Scotland and Wales. Many years ago these were **separated from** countries, each with its own language and government, but now they are united and English is spoken everywhere. Great Britain is the largest island in Europe and the eighth largest in the world. It is 500 km wide and nearly 1,000 km long. It is in the north-west of Europe and is separated from the Continent by the North Sea and the **English Channel** which, at its narrowest, is only 21 miles across. Between Great Britain and Ireland lies the Irish Sea.

There are no extreme contrasts in temperature in Britain because of the **current** of warm water flowing from the gulf of Mexico called the **Gulf Stream**. While the British climate is very changeable, temperatures rarely fall below -10 degrees C (14 degrees F) or go above 32 degrees C (90 degrees F). **Rainfall** is fairly well distributed throughout the year.

English is the official language, but many people know more than one language. Although Britain is quite small in terms of land area (242,000 sq km), it has a large population of nearly 58 million, which ranks 17th in the world. With an average of 239 people per sq km, Britain has the highest population **density** in Europe. Most people in Britain live in towns and cities.

The United Kingdom is a parliamentary democracy. Her Majesty Queen Elizabeth II, who succeeded to the throne in 1952, is Head of State, with a largely ceremonial role. **According to** the constitution the state is **ruled** by Parliament. The British Parliament consists of two Houses – the **House of Lords** and the **House of Commons**. The Prime Minister heads the government

and **appoints** ministers. The largest political parties are the Conservatives, Labour and the Liberal Democrats.

In Britain oil is the main **source** of power and Britain is now the ninth largest producer of crude oil in the world. Great Britain is a highly developed industrial state. The older branches of industry (**coal-mining**, metallurgical, textile and ship-building industries) and the new ones (electrical engineering, electronics, **wireless**, automobile, aircraft and chemical industries) which arose in the 20th century are of equally great importance for Great Britain. The most important branches of the textile industry are woolen and cotton industries. British woolen stuffs - **cheviot**, covertcoat, **gabardine** are widely known for their high quality.

From the air Britain still looks like an agricultural country. The mild and damp climate in the British Isles is very good for agriculture. On the eastern side of Britain farmers grow **arable** crops such as **wheat** and **cereals**. In the wet grasslands of the west they keep **cattle** and **sheep**.

Britain has only 1% of the world's population but is the fifth largest trading nation. It exports oil and manufactured goods such as machinery, electrical and electronic equipment, aerospace equipment and chemicals. Britain's export **earnings** from services such as banking, **insurance**, and tourism **exceed** those from exports of goods.

The average Briton watches 26 hours of television a week. There are four **terrestrial** TV channels. Some people also receive **satellite** or cable TV. There are national networks and local stations. The BBC World Service broadcasts to radio listeners in 38 languages.

About 29 million people over the age of 16 regularly take part in sport or exercise. Walking is the most popular activity. Football is the largest spectator sport.

Words and word combinations:

Ireland: Ірландія

island: острів

to separate from: відділяти від

English Channel: канал Ла Манш

current: течія

Gulf Stream: Гольфстрім

rainfall: опади

density: густина

according to: згідно з

to rule: керувати

House of Lords: палата Лордів

House of Commons: палата громад

to appoint: призначати

source: джерело

coal-mining industry: вугледобувна промисловість

wireless industry: радіопромисловість

cheviot: шевіот

gabardine: габардин

arable: пахотний

wheat: пшениця

cereals: хлібні злаки

cattle: велика рогата худоба

sheep: вівця

earnings: заробітки, прибутки

insurance: страхування

to exceed: перевищувати

terrestrial: земний, сухопутний

satellite: супутник, супутниковий

1.3.7. Розмовна тема “International Relations of Ukraine with the Foreign Countries”

International contacts are primarily official contacts among the governments of independent countries with Ukraine. Most national governments maintain peaceful relations with Ukraine through special representatives who work to promote international **cooperation**.

The term **international relations** also refers to other kinds of international contacts besides relations among governments. These contacts include the **dealings of multinational corporations** (businesses that operate in two or more countries) and such worldwide programs as the Red Cross and the United Nations Children's Fund (UNICEF). International relations also involve such activities as the **flow of trade**, the **movement of people** between countries, joint research in space exploration, exploration of the world oceans, visits of scientists and experts, and work at laboratories, universities, and factories.

The government of Ukraine and every country tries to **obtain benefits** for its citizens. Thus, governments cooperate with one another if such action serves the interest of, their people. Such problems as pollution and the spread of disease affect the people of all nations. These problems cannot be solved by one government acting alone, and so governments work together in dealing with them.

No world government has the authority to force national governments to cooperate. The government of every independent state is sovereign-that is it recognizes no authority higher than its own. Countries may bring their disputes to an international court for settlement. However, such a court has little power to enforce its decisions. If two countries cannot settle their differences, they may go to war.

Countries maintain peaceful international relations by a number of methods, including the use of **diplomacy**, international conferences and organizational treaties, and international law.

Traditionally, Ukraine has maintained relations with other governments through its diplomats. Ukraine usually sends diplomats to live in other countries. **Ambassadors** and other diplomats carry on day-to-day relations between Ukraine and the government of the country in which they serve. They arrange treaties, protect the rights of fellow citizens who are **abroad**, and work to gain political advantages for Ukraine. Through negotiations (discussions), they may settle disputes between nations.

Ukraine has an office for the conduct of foreign affairs. This office is the Ministry of Foreign Affairs. The office of foreign affairs supervises Ukraine's relations with other governments. This office assigns diplomats to other countries and sends representatives called consuls to foreign cities. Consuls work to promote and protect the economic interests of their fellow citizens who are abroad.

In recent years, governments have also communicated with each other by allowing their statements to be broadcast on television or distributed through other forms of mass media. This use of TV and other media has reduced the traditional role of diplomats somewhat.

Most nations, including Ukraine, belong to the United Nations and send delegates to this international organization. The delegates discuss ways of solving problems and promoting world peace.

A treaty is a formal agreement made by national governments. The agreement may be **bilateral** (signed by two countries) or **multilateral** (signed by more than two countries). Only the official representatives of independent countries may draw up a treaty. Before the agreement can go into effect, it must be approved by the governments of the countries involved. Ukraine has signed many treaties in the last few years promoting its economic interests. Ukraine has also signed **arms-control treaties** with other governments to limit, regulate, reduce, or eliminate weapons or armed forces. A number of treaties designed to control nuclear weapons have been signed by Ukraine.

International law consists of rules that governments are expected to observe in their relations with one another. Some rules have developed through customs. Others have been established in treaties.

Words and word combinations:

international relations: міжнародні відносини

multinational: багатонаціональний

movement of people: рух людей

benefits: пільги

ambassador: посол

bilateral: двохсторонній

multilateral: багатосторонній

cooperation: співпраця

dealings: справи

flow of trade: течія виробництва

to obtain: отримувати

diplomacy: дипломатія

to be abroad: перебувати за кордоном

arms-control treaty: договір про контроль озброювання

1.3.8. Розмовна тема “The Role of Technology”

Technology plays an increasingly important part in our daily lives. While many technological developments may be beneficial – in the field of medicine, for instance – there are many others whose effects are less positive. We may find examples of these in the world of work, in the home and in the whole area of freedom and privacy.

In the world of work, **technological advances** have had various negative effects. The development of robotics has meant that in industries such as car-

manufacturing robots are replacing people. They work faster and more accurately and they don't need breaks. As a result, industrial workers see job opportunities **dwindling** further and **unemployment** levels rising. In addition, more and more people are working from home using personal computers, which means that they lose the stimulus that comes from working in direct contact with other people and may feel isolated.

Another example of the negative effect of technological change can be found on the domestic front, in the home. In my view, technological developments such as the microwave are **devaluing** traditional home-making skills like cooking.

Finally, there are the **implications** of information technology for freedom and privacy. More facts about individuals are being stored in **data banks**, which may be **accessed** through networks of computers. This creates an ever-increasing risk of **accidental** or **deliberate leaking** of private details. Every day more information is collected by banks, credit card companies, **consumer** organizations and so on – and who is there **to keep an eye** on what happens to it? It is certainly convenient **to store** information in this way, but I feel it could lead to long-term problems. There may be other **hidden dangers** – theoretically, could a 'thinking' computer start to use the data against us?

To sum up, I believe that we must be very careful with technology. While it has clear **advantages**, there is also the danger that it could turn on us and we could find ourselves the **victims** of our own success.

Words and word combinations:

technological advance: технологічна перевага

to dwindle: виснажувати

unemployment: безробіття

to devalue: девальвувати

implications: наслідки
date bank: банк даних
access: доступ
accidental: випадковий
deliberate: навмисний
leaking: протікання
consumer: споживач
to keep an eye: спостерігати
to store: зберігати
hidden danger: прихована небезпека
advantage: перевага
victim: жертва

1.3.9. Розмовна тема “My Speciality”

Computer Sciences

A wide utilization of **computer science means** is an indispensable condition for the **state-of-the-art** of any country. The working arsenal of information is the **computer systems**, in particular the information control systems and technologies. Such systems and technologies are the unity of **software** and **hardware**. Thus, the curricula at the Computer Sciences Department are based on the experience of **working out, manufacture**, control and **adjustment**, and **introduction** of computerized systems components, in particular the computerized systems of **information processing** and control, computerized systems of designing, **artificial intelligence** systems and system software, **automatic systems** of text and graphic information processing, intellectual **decision-making** systems. The academic program embraces the higher general education and the professional training.

The students are **required** to take the following courses: humane, general and special mathematics, programming, **computer simulation** (modeling), and

structural scheme-technical and architectural systems. Besides they are trained in marketing and management in computer business, computerized development of business plans, computerized accounting at small enterprises, etc. Our graduates can work as junior scientific assistants at different enterprises, production and scientific production associations, scientific research and design organizations, state and bank establishments, information centers of different levels, the higher educational establishments, etc. At their places of business they make computer applications software, and are particularly strong in specialists markets such as artificial intelligence, computer-aided design, mathematical software, and geographical information system and data visualization. They make major advances in the field of 'virtual reality', a three-dimensional computer simulation technique with a host of industrial and other applications. Such technique is used to design buildings and a range of products, including cars, pharmaceuticals, and machine tools.

The graduates of our university make their contribution to the development of the production sector 'Computers' which produces an extensive range of systems, central processors and peripheral equipment, from large computers for large-scale data-processing and scientific work to mini and microcomputers for control and automation systems and for home, educational and office use. Nowadays they are concentrated on developing new products for specialized market which includes hand-held, pocket-sized computers, increasingly used by sales forces, and notebook and pen computers. Our graduates are engaged in the computing services industry which comprises **software houses**, production of **packaged software**, consultancy, information technology '**outsourcing**', processing services, and the provision of complete computers systems. They work at companies that provide information technology education and training independent maintenance, support, **contingency planning** and **recruitment** and contract staff. The Department generates a well-educated and well-trained workforce which is considered

essential for economic growth, particularly at a time of intense international competition and rapid technological advance. It takes measures to see that education and training are broadly based and students can acquire relevant knowledge and skills. The graduates realize that the progress in any work is a matter of quality, and not a mere number of new machines, apparatus and materials. Education-business cooperation at the Department is constantly being strengthened.

Words and word combinations

state-of-the-art: світовий рівень розвитку науки;

computer science: інформатика;

utilization: ужиток;

means of: засоби;

computer system: обчислювальна система;

software: програмне забезпечення;

hardware: технічне забезпечення;

working out: розробка;

manufacture: виробництво;

adjustment: регулювання;

introduction: введення;

information processing: обробка інформації;

artificial intelligence: штучний інтелект;

automatic system: автоматизована система;

decision-making: прийняття рішення;

to require: вимагати;

computer simulation: комп'ютерна симуляція;

recruitment: комплектація особового складу;

accounting: бухгалтерський облік;

software house: фірма, що спеціалізується на розробці ПК;

packaged software: стандартне програмне забезпечення;

outsourcing: залучення співвиконавців;

contingency planning: планування непередбачених затрат.

Electrical Engineering

An electrical engineer is someone who designs and develops new electrical equipment, **solves problems** and tests equipment. He **deals with** electricity, electro-magnetism and electronics. It also **covers** power, control systems, telecommunications and signal processing. These engineers are usually concerned with large-scale electrical systems such as **motor control** and **power transmission**, as well as **utilizing** electricity to transmit energy. Electrical engineers may work on a **diverse** range of technologies, from the design of **household appliances**, lighting and wiring of buildings, telecommunication systems, electrical power stations and **satellite communications**. They may plan their designs using **computer-aided software** or they may also sketch ideas by hand.

There are many sub-disciplines of electrical engineering. Some of them specialize exclusively in one sub-discipline, while others specialize in a combination of sub-disciplines. Students obtaining this occupation need to have units in physics, math, computers and project management. Electrical engineering courses are a mix of design and lab work. Students are taught to design and develop different solutions to a variety of real life situations.

Electrical engineers need to be logical, **detail-oriented** and need to work well in a team setting. They must also be creative and be able to think outside of the box. They must be able to communicate their ideas to their team and also need to understand engineering in general before specializing in electrical engineering in particular.

Electrical engineers usually work in a lab, an office, a mine or in industrial plants. An electrical engineer usually can **pursue** a technical career in any industry. An electrical engineer also spends a lot of time doing project management, such as meeting with clients, **determining** budgets and preparing project schedules. Engineering projects usually **require** written documentation, so strong writing and communication skills are important.

Words and word combinations

to solve problems: вирішувати проблеми

to deals with: мати справу з

to cover: охоплювати

motor control: управління двигуном

power transmission: передача електроенергії

to utilize: утилізувати

to diverse: диверсифікувати

household appliances: побутова техніка

satellite communication: супутниковий зв'язок

computer-aided software: комп'ютерне програмне забезпечення

detail-oriented: предметно-орієнтований

to pursue: переслідувати

to determine: визначати

to require: вимагати

Food Processing and Production

Nowadays there is a growing need for engineers who are familiar with the fundamental problems in food processing and production. In the near future many of the food production engineers will be recent university **graduates**. The students of the Ternopil National I. Pul'uj Technical University will apply their

theoretical and practical knowledge at different food industry enterprises after **completing** their course of study at the University. The level of specialists training will allow them to develop **competitive** and qualitative technological **equipment** for food production and processing factories and plants, **to conduct reconstruction** and technological **installation** of food production enterprises, to provide technical maintenance of the equipment, its assembling, diagnostics and repair.

The Department of Processing Technologies in Food Industry was founded in 1995 and today it includes two chairs: food technologies equipment and food biotechnologies and chemistry. Educational process and **scientific research** are provided with all necessary installation in special laboratories (laboratory of food industry processes and apparatuses, canning technologies laboratory, technical microbiology lab., refrigerating technologies lab. and many others). The students are taught and assisted by highly-qualified lecturers, including Doctors of Sc., Candidates of Sc. and Assistant-Professors.

As engineers make the vast **contribution** in design, assembling and **maintenance** of new types of equipment we need their analytical frame of mind and their **imagination**. They may design an instrument or device themselves; invent new model, test it, its components, analyze its **performance** and make a mathematical analysis. So they must be aware of making drawings and specifications. They may be concerning themselves with the development of a new production process, or the adaptation of **current** process to a new product. Besides, food industry engineers must have a deep knowledge of foods, their components and processing technologies. They may utilize their engineering know-how in determining the best processes and equipment for the mass production of high-quality products. They may be project engineers in charge of the design and installation of a highly automatic conveyer system for **handling** different kinds of parts between various **assembly stations**.

Being a student of our university you have a chance to get a wide range of necessary knowledge in exact humanitarian sciences, marketing and management, to learn one or two foreign languages.

After graduation from the university young people will be able to work at different enterprises of food and processing industry, food industry mechanical engineering, small and **joint ventures**, in scientific-research institutions, design bureaus. The best students of our department have an **opportunity** to develop the scientific abilities, continuing their study at the post-graduate courses.

Words and word combinations

graduate: випускник

to complete: завершувати

competitive: конкурентоспроможний

equipment: обладнання

to conduct: проводити

reconstruction: реконструкція

installation: установка

scientific research: наукове дослідження

contribution: вклад

maintenance: технічне обслуговування

imagination: уява

performance: продуктивність

current: сучасний

handling: користування

assembly stations: складальні станції

joint ventures: спільні підприємства

opportunity: можливість

Economics

When studying economics for the first time, it is necessary to know what economics is all about. Unfortunately, it is not possible to define the subject by a single word. Economics was defined as the study of humankind in the everyday business life. This means that economics deals with production, distribution, exchange and consumption. It answers such questions as: How do we produce all the things we need? How are prices determined? Economics is also concerned with unemployment, inflation, international trade, the interaction of business and labour, and the effects of government spending and taxes.

Economics does not stop with the description of economic activity because description alone leaves unanswered many important why and how questions. Economics is a social science like history, geography, politics, psychology and sociology. It is the study of human efforts to satisfy what seems like unlimited and competing wants through the careful use of relatively scarce resources. Economists study what is or tends to be and how it came to be. They do not in any way pretend to tell what ought to be. People must make up their own minds about that. Economics is therefore concerned with activities relating to wealth, i.e. production, consumption, exchange and distribution.

For our own purpose, we shall define economics as the study of man in his attempts to gain a living by utilizing his limited resources.

Words and word combinations

what economics is all about: що складає економіку

to be concerned with: мати справу із; займатися

the effects of government spending: ефективність урядових витрат

unlimited and competing wants: необмежені потреби, що постійно зростають

to make up one's own mind: вирішувати самому

to gain a living: заробляти на життя

consumption: споживання

international trade: міжнародна торгівля

the interaction: взаємодія

attempt: спроба

1.3.10. Розмовна тема “Prominent Scientists of Ternopilla”

Ivan Verhratsky

Ivan Verhratsky (1846-1919) was born in the village of Bilche-Zolote in Ternopillya, and graduated from the Lviv University. He is considered to be the founder of Ukrainian natural history. He is the author of the first textbooks on zoology, mineralogy, botany, and is the creator of terminology of different scientific subjects. Verhratsky excelled as a naturalist, a linguist, an ethnographer, a pedagogue, a prolific writer, and as a public figure. He devoted much of his efforts to teaching, to the rearing of a new scientific generation, to the spread of knowledge, and to the improvement of the educational system. Modern Ukrainian scientific botanical and zoological terminology and nomenclature are based on his works.

Ivan Gorbachevsky

It will take much time only to enumerate some of the titles and ranks of the great scientist of the 20th century, our fellow countryman, Ivan Gorbachevsky (1854-1942): an academic of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, biochemist-hygienist, epidemiologist, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Medical Faculty, professor and rector of the Karlov University in Prague, member of the Sanitary Council of the Czech Kingdom, member of the Highest Health Council of Austria-Hungary, member of the Council for Technical Investigations in Vienna, actual Privy Councilor, the first Minister of Health in Austria-Hungary, etc.

He was born on May 15th, 1854 in the village of Zarubyntsi in Ternopil'ya to a **clergyman's** family. Having graduated from the Ternopil **Gymnasium**, Gorbachevsky received his medical education at the Vienna University. World recognition of his scientific efforts came with the investigations of the uric acid synthesis. He published more than 40 scientific articles, the most outstanding of them being: "Uber der Nervus Vestibuli" and "Synthese der Harnsaure." He also exercised a profound influence on the problems of forensic medicine.

Volodymyr Levytsky

Volodymyr Levytsky (1872-1956), an outstanding mathematician, a specialist in functional analysis, is known to be the founder of mathematical culture in Ukraine. The first who wrote a scientific article in the Ukrainian language, the first who prepared and published material on Ukrainian terminology in mathematics, physics, and chemistry, an unchangeable editor of the first Ukrainian scientific journal, Levytsky was born in Ternopil to a **clerical** family.

One of the main problems he devoted much of his attention to was terminology ("Addition to Mathematical Terminology", "Materials for Physical Terminology", "An Essay on Chemical Terminology", etc.).

Levytsky worked in the Lviv Pedagogical Institute, and since 1940, in the Lviv State University. Along with his scientific and pedagogical work, he carried out a good deal of literary work, edited the journal "Zbirnyk", and took part in the Shevchenko Scientific Society's activities.

Author of over 30 scientific articles, man of powerful mathematical ability, he died on July 14th, 1956.

Mykola Chaikovsky

A prominent Ukrainian mathematician M.A.Chaikovsky (1887-1970) was born on January 2nd, 1887, in the little town of Berezhany.

Being brought up in an educated family, the boy was interested in mathematics, music, philosophy, physics, and astronomy. While in **gymnasium**, Chaikovsky wrote his first work "Solar and lunar eclipses". He received his further education at the German Higher Technical School in Prague, then at Vienna and Lviv Universities. In 1911, Chaikovsky presented his doctorate thesis in Vienna and received a Doctor of Philosophy degree. He paid much attention to the problem of Ukrainian scientific terminology, and compiled "The Systematic Dictionary of Ukrainian Mathematical Terminology".

Chaikovsky began his professional career as a teacher in Lviv, Ternopil, and Rava-Ruska schools, and later he taught in the Kamjano-podilsk University.

In 1933, while working in Odessa, Chaikovsky became a sacrifice of Stalin's terror. He was arrested and sentenced to 10 years imprisonment. These 10 years were spent in the Bilomor-Baltijsky Canal prison camp.

After his release, he worked at the Tomsk University, then, at the Semypalatynsk Pedagogical Institute.

In 1954, Chaikovsky returned to Ukraine and worked as an assistant-professor at the Lviv Pedagogical Institute. After rehabilitation in 1956, he became a professor at the Lviv University.

Chaikovsky died on October 7th, 1970, and was buried at the Luchakivske Cemetery in Lviv.

Myron Zarytsky

Ternopillya was also the home of the prominent scientist, teacher, and poet of mathematics Myron Zarytsky (1889-1961). He was born in the village of Mogylnytsa, near Terebovlya, in a **clerical** family, and received his education at the **gymnasia** in Ternopil, Berezhany, Peremyshl, and then, at the Vienna and

Lviv Universities. The curriculum included mathematics, physics, and philosophy. He learned French by himself.

Having graduated from the University during Austro-Hungarian monarchy rule, Zarytsky couldn't work at higher establishments. He had to teach at secondary schools and the **gymnasia** of Halychyna. In 1930, he received a Doctor of Philosophy degree.

Zarytsky worked at the Lviv University from 1939. He was the Dean of the Physic-Mathematical Faculty, headed the Department of Probability Theory and of General Mathematics. From 1947, he delivered lectures at the Lviv Polytechnic Institute and the Uzhgorod University.

The author of more than 20 scientific papers, he excelled himself also as a philosopher, a **connoisseur** of poetry, world literature and history of mathematics ("Astronomy in Ancient Times", "A Reading-Book of Greek Mathematics"). He had a good command of Polish, German and Russian languages, and wrote mathematical articles in English, French, Italian, and Spanish. He translated Banach's "Course of Functional Analysis" from French into Ukrainian.

His scientific interests were focused on the set theory and the function theory of actual variables, and on the theory of set transformations measuring.

Zarytsky was known as a poet of formulas, and science was always creativity, inspiration and joy for him.

Olexander Smakula

One of the outstanding world physicists, Olexander Smakula (1900-1983) made his appearance in science at the beginning of this century.

He was born on September 9th, to a peasant family, in the village of Dobryvody near Zbarazh. While studying at the Zbarazh and Ternopil **Gymnasia**, he showed an unusual gift for natural subjects and foreign languages.

In 1922, Smakula entered the Hettingam University to study mathematics, physics, and chemistry. In 1927, he received a Doctorate Degree in Philosophy and began his professional career at Pr. Polis Physical Institute.

The 1920's witnessed the establishment of quantum mechanics. Smakula was one of the first who applied its notion to the interaction mechanism elucidation of electromagnetic radiation with solid bodies. The notions and parameters of quantum oscillators were used for description of radiation crystals coloring. The mathematical relationship deduced became known as "Smakula's Formula".

Smakula directed optical and research laboratories in Germany. From 1930-1940, his scientific interests concentrated on problems of optics and crystal spectroscopy. In 1937, he was the first who took out a patent for the invention of an optical anti-reflector method. In 1951, Smakula was offered a job at the Massachusetts Institute of Technology in the USA, where he organized a physics and crystals laboratory known up till now for its achievements in solid body electronics.

The author of many patents and of more than 100 works, an Honored Member of the Ukrainian Society of Engineers (USA), Smakula never forgot his native land, and spent his life promoting its scientific and cultural development.

He participated in the activities of the Shevchenko Scientific Society and published his articles in Lviv newspapers. He visited the Ternopil Region in 1972. It was his last meeting with his motherland. Smakula died on May 17th, 1983.

A great thinker and researcher, Smakula devoted his whole life and all of his talents to experimentation and science, which greatly enriched our knowledge of the laws of nature and of the universe.

Words and word combinations:

plead: велика кількість

to enhance: збільшувати

priest: священик

skeleton: скелет

to rear: виховувати

gymnasium/gymnasia: гімназія

connoisseur: знавець

genius: геній

burgomaster: бургомістр

clergy: духовенство

linguist: знавець мов

nomenclature: номенклатура

forensic medicine: патанатомія

1.3.11. Розмовна тема “Laboratory”

There is an old proverb “Practice makes perfect” which means that an experienced specialist is able **to cope with** any task. To train such highly-qualified, skilled and creatively thinking specialists is the main purpose of our university. That is why the **profound study** of theory should be accompanied by **practical training**. There exit many ways of **gaining practical skills** in your field of specialization, while you are still studying for degree. In most cases, practical training begins with the work in laboratories of the university and is completed at industrial enterprises.

Besides, you may participate in the work of students’ **construction bureau** or take some relevant job during your summer vacations. But even if you don’t feel like working in summer, you are sure **to acquire** the necessary practical experience in specialized laboratories during the academic year.

There is a number of general laboratories in our university intended for practical work of students of all specialties, for example, the laboratories of physics and chemistry.

Besides, each department of the university is **provided with** its own laboratory facilities, so that students could acquire skills according to the specialty chosen. Some laboratories are equipped with various apparatuses and measuring devices, while in others, computers of different generations are installed.

The work in the laboratories enables students **to assess** the practical value of their knowledge, master the basic experimental techniques necessary for their further research activity. Students also can learn how **to handle** modern equipment, independently find solutions to problems that arise in the process of work, and analyse the results obtained.

The laboratory experiments are carried out under the guidance of qualified teachers and in the presence of laboratory assistants. Before performing a laboratory work, students **get acquainted with** the instruction which contains the description of installations to be used and presents an order in which the lab exercise should be done and other useful information. After completing the work, students write down and analyze the results.

One will never **benefit from** theoretical knowledge, unless he applies theory to practice.

Words and word combinations:

to cope with: справлятися з

profound study: глибоке вивчення

practical training: практичний тренінг

to gain practical skills: отримати практичні навички

construction bureau: конструкторське бюро

to acquire: здобувати

to provide with: забезпечити

to assess: оцінювати

to carry out: виконувати

to get acquainted with: познайомитися

to benefit from: отримати вигоду з

data: дані

device: пристрій

to be engaged in: займатися

enterprise: підприємство

fundamentals: основи

to guide: керувати

hardware: технічне забезпечення

to be intended for: призначений для

to investigate: розслідувати

to master: освоїти

to mean: означати

to solve: вирішити

solution: рішення

software: програмне забезпечення

to transfer: передати

value: значення

1.3.12. Розмовна тема “Economy of Ukraine”

On August 24, 1991 the Verkhovna Rada declared the formation of the Independent Ukrainian State and on December 1991, a nation-wide referendum confirmed the formation of a new large European state. As to its territory Ukraine is the second largest country in Europe. As to its industrial potential,

this is one of the most developed republics of the former Soviet Union with highly developed metallurgy, machine-building, chemical production and agriculture. The economy of the Soviet Union was functioning for decades as an aggregate national economic system linked by united management, co-operated links and applied technologies. This has predetermined the inherited dependence of Ukraine on economic ties with republics of the former Soviet Union. It will suffice to point out that 2/3 of the country's gross domestic product did not have a closed productive cycle in Ukraine. Clearly the emergence of political and economic borders in a formerly united economy, the emergence of the national monetary-credit and financial systems, breaking of the system of traditional economic links have brought the economy of the country to a crisis. Almost all the indices of the economic development have negative dynamics. But the rates of decrease of production are slow down and first signs of stabilization appear in a number of branches of economy.

One of the main reasons of inflation are prices for power carriers imported from Russia. These prices have increased by hundreds times during the last years. The government of Ukraine sees the way out of the crisis in realization of the programme of economic reforms which would make it possible to reorganize the economy, to change its structure, to carry out privatization and to restore stimuli to a highly effective work.

Words and word combinations:

co-operated links: спільні зв'язки

inherited dependence: успадкована залежність

gross domestic product: внутрішній валовий продукт

closed productive cycle: замкнутий виробничий цикл

emergence: поява

national monetary-credit and financial systems: національна грошово-кредитна та фінансова системи

rates of decrease of production are slow down: темпи зниження виробництва уповільнюються

power carriers: енергоносії

to carry out: проводити

agriculture: сільське господарство

1.4. Зразок розповіді «Моя наукова робота»

Scientific research

I am I was born on the in Ternopil city, Ukraine. My native language is Ukrainian.

From 2005 and till 2010 I was studying at Ternopil Ivan Pul'uj State Technical University at Mechanical Engineering department, majoring in Technology and Equipment of Welding Production and acquired an engineer-mechanic qualification.

While at the University, I was engaged in research concerning the problems of welding in industry. As I was interested to continue my research work, I decided to enter the post-graduate course of this university at the Mechanical Engineering department, in speciality "Technology and Equipment of Welding Production".

The theme of my future dissertation is "Improving the functional and operational characteristics of welding equipment". My advisor is Doctor of Sciences, Professor Pidhurskyi M.I. I have already published the article "Automation of welding processes in industry".

Welding is a process that joins materials, usually metals or thermoplastics. In our research work, we try to study the metal-joining techniques such as brazing and soldering, which do not melt the base metal. We try to produce a new filler material, which is often added to the joint to form a pool of molten material. Pressure may also be used in conjunction with heat to produce a weld.

Our scientific research also deals with many different energy sources, which can be used for welding, including a gas flame, an electric arc, a laser, an electron beam, friction, and ultrasound. While often an industrial process, welding may be performed in many different environments, including in open air, under water, and in outer space. Welding is a hazardous undertaking and precautions are required to avoid burns, electric shock, vision damage, inhalation of poisonous gases and fumes, and exposure to intense ultraviolet radiation.

We hope that our work will be of great importance for national economy of Ukraine.

2. Програма підготовки до екзамену з англійської мови

Програму курсу підготовки аспірантів і здобувачів нефілологічних спеціальностей до складання кандидатського іспиту з англійської мови розроблено на основі Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 309 від 1 березня 1999 року, де визначено, що кандидатські іспити є складовою частиною атестації науково-педагогічних і наукових кадрів. Іспити проводяться з метою встановлення рівня професійних знань, наукового й культурного кругозору здобувача наукового ступеня кандидата наук, його здатності до самостійної науково-дослідної діяльності. Саме підготовка до самостійної науково-дослідної діяльності є головним завданням курсу, а практична демонстрація навичок та вмінь такої діяльності – змістом іспиту з іноземної мови.

У Програмі викладено мету і завдання курсу іноземної мови для підготовки аспірантів та здобувачів до складання іспиту. Подаються

нормативи кінцевих навичок і вмінь, порядок допущення до іспиту та його структура. Викладачі, що забезпечують підготовку аспірантів і здобувачів, на основі положень програми розробляють робочі програми курсів відповідних іноземних мов, самостійно розподіляючи встановлену кількість навчальних годин на окремі види роботи з урахуванням рівня підготовки слухачів. Іспит відбувається один – два рази на рік (під час іспитових сесій), рівень знань оцінюється за чотирьохбальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно». Після успішного складання іспиту видається посвідчення встановленого зразка.

Підготовка до складання іспиту з іноземної мови аспірантів, які навчаються з відривом від виробництва, передбачає проведення впродовж 20 навчальних тижнів 70 годин аудиторних занять та 40 годин консультацій на одну групу слухачів (5-7 осіб).

Аспіранти, які навчаються без відриву від виробництва, під керівництвом викладача іноземної мови складають індивідуальний план підготовки до кандидатського іспиту, згідно якого викладач надає індивідуальні консультації із розрахунку 8 годин консультацій на одного аспіранта.

Структура курсу

Етапи	Види занять	Форми контролю	Кількість годин
1 етап	Лекції з питань організації навчального процесу, особливостей науково-технічного стилю, основ перекладу науково-технічної літератури, реферування та анотування	Усне опитування	10
2 етап	Практичні заняття, індивідуальна робота, підготовка реферату	Контрольне тестування, перевірка домашнього читання	70
3 етап	Захист реферату, передекзаменаційні консультації та тестування	Залік з граматики, іспит	40

2.1. Мета та завдання курсу

Метою курсу іноземної мови для аспірантів і здобувачів є досягнення рівня знань, навичок і вмінь, який забезпечує необхідну для науковця комунікативну самостійність у сферах професійного й ситуативно-побутового спілкування в усній та письмовій формах.

Завдання курсу полягає у вдосконаленні й подальшому розвитку знань, навичок і вмінь з іноземної мови, набутих в обсязі вузівської програми, та їх активізації для проведення науково-дослідної діяльності. За

час підготовки до складання кандидатського іспиту з іноземної мови слухач має виконати українською мовою реферативне узагальнення основного обсягу іншомовної актуальної інформації з проблеми свого дослідження. Укладений таким чином реферат, з одного боку, є звітним документом на кандидатському іспиті, а, з іншого, частиною майбутньої дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

Слухач повинен також підготувати іноземною мовою письмове повідомлення про тему, предмет, історію, актуальність й новизну проблеми свого дослідження, обрані підходи й методи наукового пошуку та отримані попередні результати. На іспиті слухач повинен зробити іноземною мовою доповідь про своє дослідження та продемонструвати вміння вести наукову дискусію.

Головним завданням для викладача іноземної мови є роль порадики і консультанта, який надає аспірантові практичну допомогу на етапі вивчення та реферування іншомовної інформації з проблеми дослідження для включення її в дисертацію. Викладач також навчає нормам письмового та усного інформаційного обміну іноземною мовою між науковцями й відпрацьовує навички такої діяльності.

Аудіювання. Ставиться завданням досягти навичок сприйняття і розуміння монологічних та діалогічних висловлювань носіїв мови в межах професійної та побутово-ситуативної тематики на рівні 85-90% інформації при темпі її представлення 100-120 слів на хвилину.

Навики спілкування. Завдання курсу: розвиток навичок природньо-мотивованого монологічного і діалогічного мовлення при темпі висловлювань 200-250 слів на хвилину. Рівень навичок монологічного мовлення має забезпечувати можливість самостійно готувати повідомлення про проблему, мету, методи та засоби дослідження, експеримент, обробку даних, висновки та інші аспекти наукової роботи.

Наприкінці курсу навчання аспіранти та здобувачі повинні мати навички діалогічного мовлення для ведення наукової дискусії та елементарного спілкування в межах побутової тематики та ситуацій, пов'язаних з перебуванням у закордонному відрядженні.

Читання. Завдання полягає у подальшому розвитку навичок читання на матеріалах оригінальної наукової інформації з фаху.

Навички з *проглядового читання* мають забезпечувати здатність ознайомлюватися з тематикою наукового матеріалу та у загальних рисах давати загальне уявлення про його зміст. *Інформативне читання* передбачає вміння прослідкувати розвиток теми і загальну аргументацію та зрозуміти головні положення змісту. Навички *глибинного читання* відпрацьовуються на рівні повного і точного розуміння тексту.

Переклад. Усний і письмовий переклад з іноземної мови на рідну використовується як засіб опанування іноземної мови, прийом розвитку навичок і вмінь читання та ефективний спосіб контролю повноти і точності розуміння тексту. Для формування навичок перекладу необхідні деякі відомості про особливості мови і стилю в теорії і практиці перекладу наукової і технічної літератури: поняття перекладу, еквівалент і аналог, перекладацькі трансформації, компенсації втрат при перекладі, контекстуальні заміни, багатозначність слів, збіг і розбіжності значень інтернаціональних слів, «фальшиві друзі перекладача» тощо.

Показником сформованості навичок і вмінь перекладу слугують такі нормативи: за одну академічну годину (45 хвилин) письмовий переклад (із словником) 2000 друк. знаків, для усього перекладу - 4000-4500 друк. знаків оригінального тексту з фаху (наукової спеціальності).

Анотування і реферування. Навчання анотуванню і реферуванню (рідною й іноземною мовами) має бути спрямоване на вироблення навичок і вмінь оформлення отриманої інформації. Анотування й реферування використовується також як прийом контролю щодо розуміння тексту.

Практичним заняттям з анотування й реферування має передувати засвоєння деяких теоретичних засад – призначення, структура та особливості мови анотації і реферату, види анотацій (описова, реферативна) і рефератів (реферат-конспект, реферат-резюме, оглядовий реферат), основні проблеми контрактивної стилістики української та англійської мов, зокрема, стосовно наукового мовлення. Кінцеві навички і вміння мають давати можливість складати іноземною мовою анотації та реферати до наукових статей, доповідей, матеріалів дослідження тощо.

Письмо. Для розвитку різних мовленнєвих навичок і вмінь важливе значення має також письмо іноземною мовою. З цією метою планується:

- періодичне виконання письмових лексичних і граматичних вправ;
- складання планів чи конспектів до прочитаного;
- виклад змісту прослуханого чи прочитаного у письмовому вигляді (у т.ч. у формі анотацій і рефератів);
- написання доповідей і повідомлень, приватних та ділових листів, оформлення інших основних видів документації (заявок на участь у конференції, складання стислого автобіографічного нарису тощо).

2.2. Навчання системи мови

Фонетика. У курсі іноземної мови має бути передбачена корекція вимови, подальше вдосконалення вимови при читанні вголос і в усному спонтанному спілкуванні. Відпрацьовується інтонаційне оформлення речення, поділ на інтонаційно-змістові групи-синтагми, розміщення фразового і логічного наголосу, словесного наголосу у двоскладових і багатоскладових словах. Робота над вимовою ведеться як на матеріалі текстів для читання, так і з використанням спеціальних фонетичних вправ і комплексів лабораторних робіт.

Лексика. На кінець курсу лексичний запас слухачів повинен складати не менше 3-4 тис. лексичних одиниць (у т.ч. приблизно 1 тис. термінів

підмови фаху). Особлива увага приділяється багатозначності службових і загальнонаукових слів, механізму термінотворення, синонімії й омонімії, вживанню фразеологічних одиниць в усному й письмовому діловому спілкуванні, правилам читання скорочень, формул, символів тощо. Слід звертати увагу на специфіку лексичних засобів вираження змісту текстів з фаху.

Граматика. Навчання має бути зорієнтоване на відпрацювання практичних навичок розпізнавання та декодування в науковому тексті типових для стилю наукового мовлення складних синтаксичних конструкцій, зворотів із безособовими дієслівними формами, пасивних конструкцій, багатoeлементних означень, усічених граматичних утворень, емфатичних (інверсійних) структур, засобів вираження смислового (логічного) наголосу, модальності тощо.

2.3. Навчально-методичні матеріали з курсу

Навчальними текстами для читання мають бути оригінальні монографії та періодична література з галузі наукових інтересів аспіранта. Матеріали для читання іноземною мовою аспіранти й здобувачі підбирають самостійно з урахуванням рекомендацій наукових керівників. Рекомендована література іноземною мовою повинна мати безпосереднє відношення до дисертаційної роботи.

Загальний обсяг опрацьованої літератури за курс має складати не менше 300 сторінок (обсяг однієї сторінки в середньому дорівнює 2500 друкованим знакам).

Розвиток навичок усного мовлення має охоплювати таку тематику:

- наукова робота (тема дисертації, проблема, теорія та експеримент, економічна ефективність дослідження);
- наукові конференції і симпозіуми, типи повідомлень, дискусія;

- знання та навички для подачі країнознавчої інформації на побутовому рівні;
- основні ситуативні формули спілкування в закордонному науковому відрядженні: транспорт, орієнтація в місті, оргкомітет конференції, готель, харчування, заклади культури.

2.4. Організація навчального процесу

Організація навчального процесу здійснюється згідно з календарним планом. На початку курсу виголошуються 10 лекцій, в яких мають бути розкриті такі питання:

- мета і завдання курсу, вимоги до іспиту;
- лексико-стилістичні особливості науково-технічної літератури;
- термінотворення;
- типи анотацій і рефератів;
- особливості користування словниками і довідковою літературою тощо.

На **практичних заняттях** рекомендується використовувати мовні (лексичні і граматичні) і мовленнєві комунікативно спрямовані вправи (трансформаційні, на техніку перекладу, підстановку, доповнення, скорочення і розширення речення; питально-відповідні вправи; вправи на розкриття змісту тексту, знаходження в тексті окремих місць, абзаців, речень, що ілюструють певні положення і є відповіддю на попередньо поставлене питання або відповідає попередньо складеному плану; завдання на встановлення в тексті невідповідностей із запропонованими положеннями; самостійне членування тексту на смислові частини і визначення заголовків до них; складання плану; скорочення абзаців і речень). Варто також практикувати вправи на виявлення логічного стрижня статті, тематичне узагальнення основних думок. Обговорення тексту повинно виходити за рамки простого відтворення його змісту.

Висловлювання (підготовлені й непідготовлені) мають включати пояснення іноземною мовою окремих положень, графіків і процесів (згадуваних у тексті), елементи критичного аналізу, відповідні коментарі і оцінки, короткі повідомлення на задану тему. В тематиці для розвитку навичок усного мовлення перевага повинна надаватися професійним питанням, пов'язаним з науково-пошуковою роботою аспіранта.

На **індивідуальних заняттях** уточнюються й з'ясовуються питання, що виникають під час самостійної роботи над текстами і подається звіт про зроблене. Звіт може мати форму бібліографічної добірки, вибіркового усного й письмового перекладу усних й письмових анотацій і рефератів, узагальнення матеріалу за окремими статтями (оглядового реферування), стислих повідомлень і доповідей рідною й іноземною мовами на основі прочитаного матеріалу. Контроль самостійної роботи може проводитися також і на групових заняттях.

У разі потреби (прогалини в індивідуальній підготовці, складність матеріалу, відступ від навчального графіку з об'єктивних причин тощо) передбачаються **додаткові консультації**.

Лабораторні роботи повинні бути зорієнтовані передусім на самостійну позааудиторну підготовку. Можна використовувати технічні засоби навчання – аудіо- і відеотехніку, комп'ютери тощо. На групових заняттях доцільно застосовувати різні види наочності: моделі, прилади, схеми, таблиці, креслення тощо.

Можна рекомендувати проведення серед аспірантів **конференцій і симпозіумів іноземною мовою**, залучати аспірантів до укладання галузевих, термінологічних словників, виконання замовлень профілюючих кафедр щодо письмових перекладів: перекладу патентів, анотування і реферування книг, журнальних статей тощо.

2.5. **Форми поточного контролю і вимоги на іспиті**

Систематичний контроль є дієвим способом закріплення знань, навичок і вмінь, важливим засобом управління процесом засвоєння навчального матеріалу.

Поточний контроль передбачає регулярний контроль виконання різних видів домашніх завдань. Проміжний контроль може проводитися тричі протягом курсу навчання. Його метою є перевірка результатів вдосконалення навичок і вмінь, перерахованих у Розділі 3. Підсумковою формою контролю є заліковий тест, який за структурою та змістом може наближатися до екзаменаційного.

Щоб наблизити зміст і структуру іспиту з іноземної мови до стандартних вимог міжнародних тестів з іноземних мов типу TOEFL, які мають складати всі фахівці, що планують навчатися, проходити стажування, виконувати наукову роботу або працювати за кордоном, пропонується запровадити письмову форму складання іспиту у вигляді тесту.

Тести з англійської мови розробляються Міністерством освіти України та розсилаються до всіх вищих навчальних закладів та наукових установ, де складається іспит.

До складання іспиту допускаються аспіранти та здобувачі, що мають:

- відповідний рівень підготовки;
- склали заліковий тест на кафедрі іноземної мови;
- підготували реферат з проблеми наукового дослідження (реферат складається з україномовного огляду наукових робіт, прочитаних іноземною мовою, словника 100 термінів даної галузі науки та повідомлення про наукове дослідження, викладеного іноземною мовою у обсязі двох машинописних сторінок).

Протягом курсу навчання аспірант повинен прочитати не менше 300 сторінок (750000 др. знаків) оригінальної наукової літератури з проблеми,

що досліджується. Частка монографій у загальному обсязі прочитаної літератури не повинна складати більше половини, тобто 150 сторінок. Відповідність прочитаної літератури тематиці дослідження має бути підтверджена у рецензії наукового керівника аспіранта (здобувача).

2.6. Структура іспиту

1. Читання і письмовий переклад із словником рідною мовою оригінального тексту з фаху. Обсяг – 2000 друкованих знаків. Час виконання – 45 хв.
2. Письмове анотування англійською мовою (500 друкованих знаків) українського тексту загальнонаукового характеру обсягом 4000 – 4500 друкованих знаків. Час виконання – 40 хв. Допускається використання словників.
3. Тест із граматики, лексики, читання (1 година).
4. Співбесіда англійською мовою з питань наукового дослідження й фаху.

3. Лексико-стилістичні особливості науково-технічної літератури

Науково-технічні тексти належать до наукового стилю, сферою використання якого є наукова діяльність, освіта, навчання. Головне призначення цього стилю – систематизація знань, пізнання світу, повідомлення про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, класифікацій, роз'яснення явищ, виклад матеріалу, презентація наукових даних суспільству. До поняття «науково-технічна література» входять такі її різновиди: монографія, стаття зі спеціального журналу, технічний опис, патенти, технічні довідники. Характерною особливістю науково-технічної літератури є точність і стислість вираження думки, з одного боку, та суворі логічна послідовність та повнота висловлення – з іншого. Саме цим зумовлений характер мовних засобів, типових для цього виду літератури. Найголовнішою визначальною рисою науково-технічного типу тексту є його когнітивність та інформаційна насиченість.

Характерними рисами науково-технічного стилю є інформативність, логічність, точність і об'єктивність, а також ясність та зрозумілість. Крім того, науково-технічному стилю властиві такі ознаки, як предметність, узагальнення, однозначність, лаконічність, доказовість, переконливість та ін. До головних мовних засобів, характерними для цього стилю є абстрактна лексика, символи, велика кількість термінів, схем, таблиць, графіків, зразків-символів, іншомовних слів, наукова фразеологія, цитати, посилання, загальноживана лексика, безсуб'єктність і безособовість синтаксису, відсутність всього того, що вказувало б на особу автора, його уподобання (емоційно-експресивні синоніми, суфікси, багатозначні слова, художні тропи, індивідуальні неологізми).

Стиль науково-технічної літератури здійснює суттєвий і різнобічний вплив на літературну мову. Сфера його застосування дуже широка. Основне завдання науково-технічної літератури – просто і доступно довести певну інформацію до читачів. Це досягається логічно обґрунтованим викладенням фактичного матеріалу без застосування емоційно забарвлених слів, висловів і граматичних конструкцій. Оскільки науково-технічній літературі притаманний формальний, логічний, майже математично строгий виклад матеріалу, є всі підстави назвати подібний стиль формально-логічним. Особа, яка пише на науково-технічні теми, уникає неточних визначень, необґрунтованих узагальнень, сенсацій. У таких працях акцент робиться на логічній, а не на емоційній стороні інформації. Виклад матеріалу зазвичай ведеться не від першої особи, а використовується особливий, «колективний» стиль.

Виникнення науково-технічного стилю пов'язане з розвитком різних галузей наукових знань, різних сфер діяльності людини. Для лексичного складу наукової та технічної літератури характерним є, перш за все, вживання великої кількості термінів, тобто слів, що позначають наукові та технічні поняття. Інтенсивний розвиток науково-технічного стилю призвів до формування в його рамках численних жанрів, серед яких стаття, монографія, підручник, патентний опис, реферат, анотація, документація, каталог, довідник, специфікація, інструкція, реклама (яка має також ознаки публіцистики). Кожному жанру притаманні свої індивідуально-стильові риси, однак вони не порушують єдності науково-технічного стилю, наслідуючи його загальні ознаки і особливості.

Серед лінгвістичних характеристик, що відрізняють науково-технічні тексти від інших типів тексту, більшість авторів називають такі: складність синтаксичних конструкцій, лексична, синтаксична та композиційна стереотипізація; підпорядкованість естетичних властивостей прагматичним установкам та інтенції автора; регламентований характер

використання емоційних можливостей; використання синтаксичних і лексичних штамів; переважання об'єктивності у викладі, поєднання безсуб'єктного способу викладу з вираженням суб'єктивної думки автора, широке використання символів, формул, таблиць та ін.

Специфікою науково-технічного стилю є широке використання абстрактних та загальних понять: розвиток, рух, зміна, явища; значно частіше використовуються логічні засоби зв'язку. Манера викладу характеризується переважанням сполучень, ядром яких служить іменник. У науковому стилі української мови широко використовуються однорідні члени, дієприкметникові і дієприслівникові звороти. Часто використовуються ланцюжки з кількох іменників у родовому відмінку (наприклад, визначення зміни напрямку руху частинок).

Специфіка англійського науково-технічного стилю полягає в заміні підрядних речень прикметниками в постпозиції (e.g. the materials available) та у використанні форм інфінітива у функції означення (e.g. the temperature to be obtained). Характерною рисою англійського наукового стилю є поширене використання еліптичних конструкцій (e.g. low-pressure producers), випадки опущення артикля (e.g. general view, biological engineering). Широко використовуються конструкції з прийменником of (e.g. the oxidizer of liquid oxygen) та численні атрибутивні групи (e.g. medium-power silicon rectifiers). Також відзначається частотне використання експресивних мовних засобів, зокрема порівнянь та метафор. Специфікою науково-технічного стилю є більш широке використання абстрактних та загальних понять: розвиток, рух, зміна, явища; значно частіше використовуються логічні засоби зв'язку. Манера викладу характеризується переважанням сполучень, ядром яких служить іменник. У науковому стилі української мови широко використовуються однорідні члени, дієприкметникові і дієприслівникові звороти. Часто

використовуються ланцюжки з кількох іменників у родовому відмінку (наприклад, визначення зміни напрямку руху частинок).

Розглянуті характеристики показують, що загальна характеристика мовних засобів науково-технічного стилю універсальна для зіставлення мов. У порівнюваних мовах дана характеристика орієнтується на основне функціональне завдання і відповідає основним вимогам, які пред'являються до стилю, таким як логічність, аргументованість, точність і об'єктивність викладу. Дані ознаки наукового стилю організують всі мовні засоби в систему, яка формує науково-функціональний стиль.

Крім того, для науково-технічної літератури характерним є вживання великої кількості термінів, які відображають специфіку понять. Проте жоден з існуючих словників не в змозі вмістити як усі існуючі терміни в певній галузі науки, так і новоутворені. Оскільки термінологічна система мови постійно поповнюється, слід засвоїти деякі головні принципи утворення термінів, які об'єктивно існують у системі кожної розвиненої мови. Мова науково-технічної літератури відрізняється від розмовної мови або мови художньої літератури певними лексичними, граматичними та стилістичними особливостями.

Найбільш типовою лексичною ознакою науково-технічної літератури є насиченість тексту спеціальними термінами, термінологічними словосполученнями. Терміни – це слова або словосполучення, які мають лінгвістичні властивості як і інші одиниці словникового складу. Відмінність терміна від звичайного слова залежить, перш за все, від його значення. Терміни виражають поняття науково оброблені і властиві лише конкретній галузі науки і техніки. Науково-технічні терміни як мовні знаки, що репрезентують поняття спеціальної, професійної галузі науки або техніки, становлять суттєву складову науково-технічних текстів і є однією з головних причин виникнення труднощів при перекладі з огляду

на їх неоднозначність, відсутність перекладних відповідників (у випадку термінів-неологізмів) та національну варіативність.

Також розуміння науково-технічного тексту ускладнюється тим, що в лінгвістичному аспекті термінам, як і інші словам, властива багатозначність. У мові науки і техніки це явище дуже поширене, тому що у терміносистемах різних галузей науки і техніки широко застосовується так зване семантичне словотворення, коли існуючій формі слова приписується те чи інше значення. У деяких випадках один і той же термін має різні значення в межах різних наук. Особливі труднощі для перекладу становлять випадки, коли один і той же термін має різне значення в залежності від приладу чи обладнання. Вирішальним для розуміння багатозначного терміну є контекст.

У спеціальному тексті нерідко буває елемент новизни, який є особливо цікавим для читача, але пов'язаний із вживанням нових термінів (термінів-неологізмів), ще не зафіксованих у словниках. Зрозуміло, що такі випадки можуть створювати серйозні проблеми для розуміння змісту тексту. Основна умова подолання цих труднощів полягає у детальному аналізі описуваного явища і передачі його термінами, усталеними в науці. Актуальні наукові проблеми, найновіші технічні винаходи і відкриття висвітлюються у друкованих виданнях і, насампередперш за все, у періодичних виданнях, до яких і повинен звертатися науковець в процесі роботи з іншомовними джерелами інформації.

Окрім термінів, у технічних текстах вживається і спеціальна технічна фразеологія. Нерідко загальноживане слово в певних словосполученнях набуває термінологічного значення. Характерною рисою сучасної науково-технічної літератури є також використання різних скорочень та аббревіатур – як тих, що увійшли до мови і зафіксовані у словниках, так і авторських, okazіональних, створених тільки для конкретного випадку і зафіксовані лише в одному тексті. У деяких видах текстів скорочення іноді

становлять 50 відсотків усіх слововживань та 15 відсотків словникового складу. З точки зору їх розуміння зазначений розподіл скорочень доцільний, оскільки скорочення, як правило, мають свої відповідні повні форми у конкретному тексті, що перекладається, і їх декодування звичайно не викликає труднощів. Слід пам'ятати, що в процесі перекладу загальноприйняті, тобто офіційні скорочення, не можна довільно змінювати та замінювати.

Серед лексичних труднощів розуміння науково-технічного тексту слід виділити наявність певної групи інтернаціональних слів, які, незважаючи на подібність звучання у різних мовах, відрізняються у кожній мові своєю семантикою і стилістичним забарвленням. У теорії перекладу такі слова відомі як «зрадливі друзі перекладача». Часто на підставі зовнішньої подібності двох лексичних одиниць різних мов ототожнюються їх значення. Це призводить до помилкового сприйняття інформації іноземною мовою, а, отже, до спотворення змісту тексту. Складність розуміння слів подібного звучання полягає в необхідності правильного добору значення слова, яке відповідало б змісту конкретного тексту. Нехтування контекстом є найчастішою причиною смислової помилки. Саме контекст ліквідує багатозначність слова і забезпечує конкретизацію того чи іншого значення.

Якщо лексичні відмінності в тексті є очевидними (наявність спеціальної лексики, термінів), то у граматичному плані вони не настільки виразні, однак не менш різноманітні. Однією з найпомітніших граматичних особливостей науково-технічних текстів є велика кількість різних поширених складних (у першу чергу складнопідрядних) речень, що вживаються для передачі типових для наукового викладу логічних відношень між об'єктами, діями, подіями та фактами.

Граматична структура речення науково-технічних текстів має такі особливості:

- наявність довгих речень, які включають велику кількість другорядних і головних членів речення. При цьому залежні від підмета і присудка слова часто стоять на відстані від слова, до якого вони відносяться;
- вживання багатокomпонентних атрибутивних словосполучень;
- вживання означень, утворених шляхом формування цілих синтаксичних груп;
- вживання синтаксичних конструкцій, пасивних конструкцій, зворотів;
- наявність пропусків деяких службових слів (артиклів, допоміжних дієслів), особливо в таблицях, графіках, специфікаціях.

Між науково-технічними текстами, написаними різними мовами, існують значні граматичні відмінності, зумовлені особливостями граматичної будови мови, нормами і традиціями письмового наукового мовлення. Саме розбіжності в будові мов, наборі їх граматичних категорій, форм та конструкцій і спричиняють значні труднощі при перекладі.

Нерідко при перекладі науково-технічного тексту труднощі виникають у зв'язку з відмінністю синтаксичної системи мов: у мові оригіналу та українській мові може не співпадати послідовність елементів висловлювання. Слід зазначити, що деяким мовам (зокрема, англійській та німецькій) властива граматична багатозначність, тобто одні і ті ж дієслова можуть бути як самостійними, так і допоміжними дієсловами або ж дієсловами з модальним значенням.

Лексика і граматики також тісно пов'язані із жанрово-стилістичними проблемами, оскільки до стилістичних характеристик тексту відносяться:

- частотність вживання в текстах певних слів, притаманних тій чи іншій галузі;
- застосування певних граматичних форм;
- вживання тих чи інших граматичних структур.

Існування жанрово-стилістичних проблем науково-технічного перекладу пов'язані з певними розбіжностями у стилістичних і жанрових нормах подання інформації в науково-технічних текстах мови оригіналу та української мови, особливостями вживання слів і сталих образних і необразних словосполучень.

Серед жанрово-стилістичних труднощів перекладу науково-технічних текстів українською мовою варто виділити такі:

- переклад так званих метафоричних термінів;
- переклад образної та необразної фразеології;
- переклад різноманітних кліше;
- наявність у таких текстах розмовних лексичних елементів.

Для подолання цих труднощів науковцеві слід, перш за все, навчитися ідентифікувати такі проблеми в науково-технічному тексті. Крім того, потрібно формувати навички перекладу із урахуванням норм української мови та жанрових норм культури мови оригіналу. Науковцеві потрібно не тільки знати, а також вміти застосовувати адекватні способи та прийоми перекладу тих елементів науково-технічного тексту, що визивають найбільші труднощі. А також не слід забувати про прагматичну адаптацію оригінального тексту під час перекладу.

При перекладі науково-технічної літератури особливо важливе значення має предмет перекладу. Обов'язковою умовою повноцінного перекладу будь-якого спеціального тексту, особливо науково-технічного, є повне розуміння його перекладачем. Науковець повинен орієнтуватися у тій предметній галузі, до якої належить призначений для перекладу текст. Механічне заучування термінів, без проникнення у їх сутність, без знання самих явищ, процесів та механізмів, про які йдеться в оригіналі, може призвести до грубих помилок у перекладі. Науковець повинен детально вивчити ту область науки і техніки, в якій він працює. Тільки тоді він зможе сміливо користуватися відповідними термінологічними словниками.

Під час перекладу важливо правильно зрозуміти зміст речень, смислові відношення між реченнями та значення метатекстових елементів, що беруть участь в організації тексту. Природно, що найбільший комплекс граматичних проблем перекладу пов'язаний із розумінням синтаксичної структури та морфологічного складу речень як мовних елементів, що є безпосередніми носіями предметної інформації.

При перекладі науково-технічних текстів, слід брати до уваги такі рекомендації. Передусім потрібно прочитати текст повністю, звернувши увагу на заголовок, оскільки він відбиває головний зміст тексту. Після загального ознайомлення зі змістом тексту його треба перекладати речення за реченням. Неодмінно належить враховувати структурний тип речення (просте, складносурядне, складнопідрядне).

Ознайомлюючись із синтаксичною побудовою речення, слід насамперед звернути увагу на присудок, який має своє постійне місце і обов'язково містить дієслово з яскраво вираженою морфологічною характеристикою.

Під час перекладу науково-технічного тексту неодмінно треба пам'ятати про розбіжності в побудові речень мови оригіналу та української мови, про відмінність системної організації мов.

Час від часу в процесі перекладу виникає необхідність текстової модифікації, яку важко передбачити і яка потребує оказійного здійснення в кожному окре-мому випадку. Йдеться про те, що нерідко загальний зміст і контекст потребують введення одних слів і опускання інших, часткової або повної перебудови всього речення за вимогами граматичної норми мови, якою здійснюється переклад.

Головну увагу під час перекладу варто спрямовувати на його адекватність і точність, враховувати кінцеву мету – як найточніше відтворення оригіналу засобами української мови.

Загальна характеристика мовних засобів науково-технічного стилю відповідає основним вимогам, які пред'являються до стилю – логічність, аргументованість, точність і об'єктивність викладу. Вищеназвані ознаки наукового стилю організовують всі мовні засоби в систему, яка формує науково-функціональний стиль.

Резюмуючи, наголосимо, що мова науково-технічної літератури відрізняється від розмовної мови або мови художньої літератури певними лексичними, граматичними та стилістичними особливостями.

4. Читання, переклад і редагування наукових текстів

4.1. Читання

Читання – вид мовленнєвої діяльності, що має велике пізнавальне значення і різні функції: сприяє кращому засвоєнню мови, дозволяє більше дізнатися про людей та країну, мова якої вивчається, поглибити свої фахові знання, а також є засобом навчання інших видів мовленнєвої діяльності (наприклад, одночасно з читанням відбувається свідоме і стійке засвоєння термінологічної лексики для подальшої її активізації в усному та писемному мовленні).

Відомо, що люди, які багато читають іноземною мовою, зберігають уміння говорити цією мовою довше, ніж люди, що читають мало і під час вивчення мови не надають великого значення інтенсивному читанню іноземною мовою. Розглядаючи читання як особливий процес мовного спілкування, виділяють два основних і нерозривних його компоненти:

- сприйняття друкованого чи написаного тексту;
- осмислення прочитаного.

Розвиток компетенції іншомовного читання передбачає не просто удосконалення умінь і навиків самостійно виділяти потрібну інформацію в тексті, а оволодіння певними стратегіями, які забезпечуватимуть розуміння іншомовних текстів різних напрямів й спонукатимуть до аналізу та оцінки отриманої при читанні інформації та її інтерпретації. При цьому дуже важливо розвинути вміння безперекладного розуміння аутентичної літератури, особливо під час читання фахових текстів. Щоб зрозуміти прочитане, необов'язково знати значення всіх слів у тексті або за допомогою словника робити його дослівний переклад. Читати і розуміти прочитане – не означає перекладати. Не потрібно читати текст «слово за

словом». Важливо навчитися ігнорувати невідомі слова, якщо вони не перешкоджають розумінню основного змісту.

Читання іншомовного тексту тісно пов'язане з процесом прогнозування його змісту і перевіркою прогнозів. Тому необхідно навчитися правильно прогнозувати зміст тексту ще до його читання та оволодіти мистецтвом його «розкодування». Важливими сигналами для розуміння тексту («ключами для розкодування») є заголовки, підзаголовки, ілюстрації, малюнки, таблиці, діаграми, графіки, схеми, креслення, власні назви, цифри, номери, інтернаціоналізми, виділені слова (жирним шрифтом, курсивом), сполучні слова тощо. Необхідно також виробити вміння розпізнавати у тексті основну ідею та важливі деталі, відшукувати тематичні узагальнюючі речення й відповіді на конкретні запитання, робити висновки щодо змісту тексту, засвоювати новий лексичний матеріал тощо.

Над розвитком своєї читацької компетенції потрібно багато працювати, що допоможе оволодіти ефективними техніками й стратегіями роботи з іншомовними джерелами.

Перед читанням тексту важливо уявити собі, з якою метою читається текст. Залежно від цього у фаховій літературі є різні класифікації видів читання: *ознайомлювальне, детальне та пошукове*.

Види читання

Ознайомлювальне (глобальне) читання (або читання із загальним охопленням змісту) передбачає:

- виявлення проблем, що розглядаються у тексті, або важливої для читача інформації,
- визначення у загальних рисах, про що мовиться у тексті з тієї чи іншої проблеми.

Мета такого читання – не глибоке розуміння тексту, найчастіше – це читання для себе. Текст, як правило, читається одноразово, без

використання словника або з обмеженим його використанням. Такий вид читання передбачає розуміння 70% інформації, яку містить текст. Основну інформацію треба розуміти точно, другорядну – частково. За своїм характером – це швидше читання з фіксацією уваги і сповільненням темпу читання на ключових фрагментах.

Ознайомлювальне читання передбачає такі прийоми і дії:

- переглянути текст, зрозуміти заголовок для визначення теми і деяких інших відомостей про структуру та характер тексту;
- послідовно читати абзаци тексту, намагаючись знайти у кожному ключове речення (чи інший ключовий фрагмент), точно зрозуміти виділені ключові фрагменти, вирішити, чи необхідно читати пояснюючу і уточнюючу інформацію кожного абзацу. Якщо ключові фрагменти зрозумілі і подальші уточнення не потрібні, то вся детальна інформація пропускається;
- на основі виділених тем і підтем згрупувати чи перегрупувати абзаци відповідно до логіки тексту і скласти його логічний план.

До **вивчаючого (тотального) читання** вдаються у випадку, коли є необхідність максимально повно і точно зрозуміти інформацію, подану в тексті (наприклад, різні інструкції, виробничі інструктажі, рецепти, екзаменаційні завдання тощо). Нерідко читач звертається до мовного аналізу (лексичного чи граматичного).

Пошукове (селективне) читання – це цілеспрямований пошук у тексті конкретної інформації; при цьому читач знає, що у тексті вона є.

4.2. Суть і види перекладу

„Переклад, що супроводжується всебічним аналізом матеріалу на всіх мовних рівнях, створює широку й міцну базу знань, розвиває «чуття» мови й підвищує інтерес до предмета дослідів.»

О. Яременко

Розвиток науки у наш час неможливий без обміну спеціальною інформацією, що з'являється в різних країнах у наукових періодичних виданнях, спеціальних бюлетенях, монографіях тощо. Переклад – один із найважливіших шляхів взаємодії національних культур, дієвий спосіб міжкультурної комунікації. Мета будь-якого перекладу – донести до читача, який не володіє мовою оригіналу, певну інформацію і ближче ознайомити його з відповідним текстом. Перекласти – означає точно й повно висловити засобами однієї мови те, що зафіксовано засобами іншої мови у нерозривній єдності змісту і форми.

Переклад – процес відтворення письмового тексту чи усного вислову засобами іншої мови. Процес перекладання – це цілеспрямований процес, який охоплює такі етапи:

- 1) зорове чи слухове сприймання інформації чужою мовою, усвідомлення її змісту;
- 2) аналіз інформації мовою оригіналу і синтез рідною мовою;
- 3) відтворення змісту рідною мовою.

Оскільки переклад – це передавання змісту того, що було висловлено, то перекладаються не слова, граматичні конструкції чи інші засоби мови оригіналу, а думки, зміст оригіналу. Згідно з теорією перекладу, немає неперекладних матеріалів, є складні для перекладу тексти. Труднощі під час перекладання пов'язані з недостатнім знанням мови оригіналу, мови, якою перекладають, або з відсутністю в цій мові готових відповідників.

Види перекладу. За формою переклади поділяють на **усний і письмовий**. Усний переклад використовують для обміну інформацією під час особистого контакту фахівців під час укладання контрактів, на виставках, міжнародних науково-технічних конференціях, симпозіумах, лекціях, під час доповідей тощо. На відміну від письмового перекладу, усний роблять негайно, не маючи можливості послуговуватися довідковою літературою.

Усний переклад може бути послідовним або синхронним. Послідовний переклад – це усний переклад повідомлення з однієї мови на іншу після його прослуховування. Важливо, щоб переклад здійснювався у паузах після логічно завершених частин, щоб був зрозумілий контекст. Синхронний переклад робить перекладач-професіонал одночасно з отриманням усного повідомлення.

За способом перекладу розрізняють буквальний і адекватний переклад. Буквальний переклад називають також дослівним, у такому перекладі можуть зберігатися порядок слів та граматичні конструкції, невластиві мові, якою перекладають. Адекватний переклад точно передає зміст оригіналу, його стиль, і відповідає усім нормам літературної мови.

За змістом виділяють такі основні різновиди перекладу:

- суспільно-політичний, який передбачає усне чи письмове відтворення засобами іншої мови суспільно-політичних матеріалів: виступів та заяв політичних діячів, інтерв'ю, матеріалів брифінгів, прес-конференцій, дипломатичних документів, наукових праць з політології, соціології тощо;
- художній, тобто переклад творів художньої літератури (поезія, проза, драма). Художній переклад дає змогу кожному народові долучитися до скарбів світової літератури, а також сприяє популяризації національної культури. Твори світової класики українською перекладали Леся

Українка, Іван Франко, Микола Зеров, Борис Тен, Максим Рильський, Микола Лукаш, Григорій Кочур та багато інших;

- науково-технічний (технічний) – це переклад, який використовують для обміну науково-технічною інформацією між людьми, які спілкуються різними мовами.

Повний переклад наукового тексту здійснюють за такими етапами: читання всього тексту з метою усвідомлення змісту; поділ тексту на завершені за змістом частини, їх переклад; стилістичне редагування повного тексту (слід оформити текст відповідно до норм літературної мови, усунути повтори; усі терміни і назви мають бути однозначними; якщо думку можна висловити кількома способами, перевагу слід віддати стислому, якщо іншомовне слово можна без шкоди для змісту замінити українським, то варто це зробити).

Реферативний переклад – це

1) письмовий переклад заздалегідь відібраних частин оригіналу, що складають у зв'язний текст;

2) виклад основних положень змісту оригіналу, що супроводжується висновками й оцінюванням. Реферативний переклад у 5-10 і більше разів коротший за оригінал.

Робота над першим різновидом реферативного перекладу передбачає такі етапи: ознайомлення з оригіналом, за потреби – вивчення спеціальної літератури; виділення в тексті основного і другорядного (відступи, повтори, багатослівність, екскурси в суміжні галузі тощо); перечитування основної частини, усунування можливих диспропорцій, нелогічності; переклад основної частини, зв'язний і логічний виклад змісту оригіналу.

Робота над другим різновидом реферативного перекладу відбувається за такою схемою: докладне вивчення оригіналу; стислий виклад змісту оригіналу за власним планом; формулювання висновків, можливе висловлення оцінки.

Анотаційний переклад – це стисла характеристика оригіналу, що є переліком основних питань, іноді містить критичну оцінку. Такий переклад дає фахівцеві уявлення про характер оригіналу (наукова стаття, технічний опис, науково-популярна книга), про його структуру (які питання розглянуто, у якій послідовності, висновки автора), про призначення, актуальність оригіналу, обґрунтованість висновків тощо. Обсяг анотації не може перевищувати 500 друкованих знаків.

Автоматизований (комп'ютерний) переклад. Ідея автоматизованого перекладу виникла ще у 1924р., а у 1933р. Інженерові П. Смирнову-Троянському було видано патент на машину для перекладання, яка працювала за принципом зіставлення відповідників з різних мов механічним способом. Машинний переклад у сучасному розумінні цього терміна вперше було зроблено у 1954р. в Джорджтаунському університеті. Сьогодні створено багато експериментальних і практичних систем автоматичного перекладу, напр., системи SYSTRAN, LOGOS, ALPS, METAL, GETA, EUROTRA тощо, до яких входить понад 15 версій для різних пар мов.

Під час перекладання комп'ютер працює на різних мовних рівнях: розпізнає графічні образи, робить морфологічний аналіз, перекладає слова і словосполучення, аналізує синтаксис тексту (словосполучення і речення), проводить семантичні (сміслові) перетворення, що забезпечує змістову відповідність уведеного й отриманого речення або тексту. Перекладання тексту з однієї мови на іншу є важким завданням для комп'ютера, оскільки вимагає не заміни слів однієї мови словами іншої, а відтворення думок у повному обсязі, з усіма відтінками, тому проблема створення систем досконалого машинного перекладу є частиною проблеми створення штучного інтелекту.

Сучасні програми комп'ютерного перекладу можна з успіхом використовувати, проте перекладений текст слід перевірити, звернувши

особливу увагу на переклад власних назв, термінів, слів у непрямому значенні та багатозначних, паронімів, омонімів, граматичних форм тощо.

4.2.1. Особливості перекладу граматичних структур в англійській науково-технічній літературі

Граматичними труднощами перекладу є сукупність морфологічних та синтаксичних явищ вихідної мови, які не мають прямих відповідників у цільовій мові і потребують спеціальних мовних, перекладацьких і фахових навичок перекладача. Вони потрібні для здійснення необхідних перекладацьких трансформацій з метою досягнення адекватності у перекладі. В процесі перекладу необхідно враховувати вид матеріалу, що перекладається, тому що те, що є прийнятним для спеціального тексту, є водночас неможливим для науково-популярного.

Необхідно мати на увазі, що **поняття наукового тексту** з якої-небудь галузі науки або техніки не є чимось єдиним, а поділяється на низку різновидів. Загальною рисою для всіх цих різновидів є наявність термінів, а відмінною – морфологічне та синтаксичне оформлення тексту. З цієї точки зору слід розрізняти текст загальної енциклопедії, текст науково-технічного довідника, текст підручника, який значною мірою збігається за стилем з текстом енциклопедії чи довідника, науково-популярний текст чи статтю з певної галузі науки і техніки та текст із науково-технічного журналу чи монографії тощо.

Розглядаючи приклади комплексних трансформацій, не можна не погодитися з В.І. Карабаном у тому, що поділ труднощів перекладу на граматичні та лексичні є досить умовний, бо у кожній мові граматичне тісно пов'язане з лексичним, і спосіб передачі у перекладі граматичних форм і конструкцій нерідко залежить від їх лексичного наповнення. Однак, звичайно, існують і загальні закономірні відповідники граматичних форм і конструкцій оригіналу та перекладу, викладені нижче.

Характерні особливості науково-технічної літератури спостерігаються на рівнях лексики, граматики, прагматики та стилістичних ознак. Важливо наголосити, що хоча ці всі ознаки і присутні в будь-якій мові, проте вони не відповідають однозначно одні одним, а у кожній окремій мові виражаються своєрідно. Ця своєрідність має як кількісний, так і якісний характер. Якісна своєрідність виражається в тому, що у різних мовах для передачі тих самих відношень або характеристик вживаються неідентичні засоби мови, іноді лексичні засоби передаються граматичними і навпаки, а кількісна оригінальність виражається у різній частотності вживання тих чи інших лексичних, граматичних і стилістичних засобів.

Головним критерієм, що відрізняє один жанр науково-технічної літератури від іншого є функціональне призначення тексту. Саме воно і визначає відбір конкретних мовних засобів для певного виду тексту. Їх перевага або відсутність є зовнішньою характеристикою кожного конкретного жанру. Знання цих особливостей допомагає перекладачеві під час створення трансляту, оскільки обмежує вибір відповідних мовних засобів. На основі функціонального підходу до змістовної характеристики текстів науково-технічної літератури вирізняють такі жанри: описи технічних приладів і агрегатів, технологій і виробничих процесів, засобів праці, патентна література, реферативні видання, рекламні матеріали, описи креслень.

Новітні дослідження вказують на протиставлення **двох тенденцій в англійському науково-технічному мовленні:**

- 1) пошук оптимального варіанту вираження, що вдало відповідає завданням форми викладу і змісту стилю наукової мови;
- 2) прагнення авторів текстів до досягнення «краси» і повного виявлення стильових ознак, різноманітності форм вираження завдяки залученню граматичних синонімів тощо.

Сьогодні не можна стверджувати, що англійська мова науки і техніки вивчена достатньо, хоча за останні роки з'явилися праці з цієї тематики. Вони присвячені в основному лексичному складу наукового-технічного тексту, і матеріал розглядається переважно з мовознавчої, а не перекладознавчої точки зору. Деякі мовознавці вбачають у розвитку сучасної підмови науки і техніки **дві основні тенденції**:

- а) спеціалізації і диференціації, до все чіткішого і точнішого розмежування понять;
- б) до економії, «тяжіння» людини до збереження власних зусиль.

Принцип економії є «силою, що дає поштовх до змін у мові, дозволяє створити засіб спілкування, придатний для загального спілкування, що уможливорює передачу великої кількості інформації за незначної затрати засобів».

Граматичні відповідники між мовами з різними граматичними будовами у більшості випадків є лише функціональними і залежать від чинників, що можуть постійно змінюватися. Але навіть тоді, коли, наприклад, знайдено оптимальну структуру речення у перекладі з урахуванням усіх чинників, то виникає важлива проблема вибору найвдалішого порядку слів у реченні. Під час перекладу українською мовою це найчастіше стилістична проблема, що потребує ретельного розгляду як у стилістичному, так і в екстралінгвістичному планах. Функціональний принцип передачі синтаксичних конструкцій у перекладі базується на визначальній ролі функції речення в семантичному і експресивно-стилістичному плані.

Граматичні трансформації полягають у перетворенні структури речення в процесі перекладу залежно від норм мови перекладу. Трансформація може бути повною або частковою залежно від того, чи змінюється структура речення повністю або частково. Якщо заміні підлягають головні члени речення, то відбувається повна трансформація,

якщо ж лише другорядні, то – часткова. Окрім членів речення можуть змінюватися і частини мови. Синтаксичні та морфологічні трансформації можуть відбуватися й одночасно.

4.2.2. Синтаксичні особливості англійських речень та їх відтворення при перекладі

Для наукової і технічної літератури характерною є орієнтація на книжково-писемні елементи з переважанням складних (складносурядних і складнопідрядних) речень і майже повна відсутність фразеологічних одиниць стилю усного мовлення. Для синтаксису цієї літератури характерною є повноскладність речень, і лише у деяких, більш спеціальних різновидах текстів, закономірним є застосування односкладних речень.

Синтаксичні проблеми перекладу англійської науково-технічної літератури пов'язані насамперед із тяжінням англійського писемного літературного мовлення до стислості висловлювання та економії мовленнєвих зусиль. Таким чином утворюються еліптичні речення з вилученими членами речення, речення з неповною рамкою та без рамки, речення з винесеними членами за межі рамки, вилучаються не лише службові, а й самостійні частини мови тощо. У англійській мові особливо часто спостерігається скупчення службових слів та прийменників, розпізнати та перекласти які іноді досить нелегко, особливо у випадку їх розміщення не за правилами граматики. Саме ці і деякі інші проблеми стали предметом досліджень мовознавців. На основі аналізу англійських текстів можна запропонувати різні варіанти перекладу.

Речення в науково-технічному тексті, як відомо, часто містять досить велику кількість слів. Саме такі занадто довгі речення, що містять прийменниково-прийменникові або прийменниково-сполучникові

сполучення, є складними для розуміння та перекладу, адже мовна економія відіграє не останню роль у підмові науки і техніки.

4.3.3. Англійські науково-технічні терміни та засоби їх перекладу

Терміни, які служать для точного визначення понять з області науки і техніки являються найвищим розрядом найменувань. Більшість дослідників признає, що термінологічність – одна з основних стильових рис наукового стилю, інформативне ядро лексики мов науки.

Говорячи про переклад термінів з точки зору теорії, можна наголошувати на тому, що термін – однозначний; термін не має конотативних значень; він позбавлений синонімів; незалежно від тексту термін перекладається терміном – повним та абсолютним еквівалентом. Переклад терміна далеко не завжди є простою заміною слова мови оригіналу словом в мові перекладу.

Термінознавство налічує багато різних класифікацій термінів: за діапазоном застосування, за ознакою, за структурою за будовою тощо. Суперанська А.В. поділяє терміни на: терміни-слова, терміни-словосполучення, багатокomпонентні терміни.

В перекладацькій практиці під терміном слід розуміти слова та словосполучення, що позначають специфічні об'єкти і поняття, якими оперують спеціалісти певної області науки чи техніки. В якості термінів можуть використовуватись як слова, які застосовуються майже виключно в рамках науково-технічного стилю (asteroid – “астероїд”, depth charge – “глибинна бомба” і т.д.), так і спеціальні значення, які застосовуються і в певній галузі, і в якості загальнонародних слів (dead – “бездієвий”; “нерухомий”; “непід'єднаний”(в електриці); “використаний” (в поліграфії), а не тільки “мертвий”), які мають добре всім відомі загально використовувані значення.

Звичайно, не всі терміни перекладати важко. Деякі з них, справді, однозначні і не мають жодних інших значень ні в якій іншій сфері. Хорошим прикладом можуть слугувати такі терміни як echinococcus, karyolysis, walkaway vertical seismic profiling – вуглекислий газ, дісприкметник, кам'яне вугілля та ін. Такі терміни мають точні відповідники, які легко знайти в словниках, наприклад: “dynamic process – динамічний процес”, “A-plant – атомна електростанція”, “abatvoix – акустичний екран”, “lexicology – лексикологія”.

Інша справа з розрядом термінів-омонімів, значення яких варіюються, залежно від сфери застосування. Багатозначність таких термінів значно ускладнює роботу перекладача, адже вони не завжди перекладаються як повні еквіваленти, більш того навіть не завжди дослівно.

Труднощі перекладу термінології полягають в: неоднозначності термінів, відсутності перекладацьких відповідників у випадку неологізмів, національній варіативності термінів

Переклад термінів налічує низку проблем. Слід пам'ятати, що з однієї мови на іншу терміни не перекладаються як звичайні слова. Оптимальним є такий шлях перекладання термінів: “поняття – український термін”, а не “іншомовний термін – український термін”, з якої мови не відбувався б переклад. Тобто пошук терміна-відповідника починається з аналізу властивостей нового поняття. Цілком можливо, що котрась з властивостей “підкаже” іншу назву цьому поняттю, ніж вона є у мові, з якої здійснюється переклад. Якщо поняття ґрунтується на його найголовнішій властивості чи вдалому порівнянні, то й в інших мовах ці ознаки братимуться за визначальні (наприклад, у комп'ютерній термінології: user – користувач, mouse – мишка, reset – налаштування тощо). У таких випадках переклад терміна перетворюється на переклад

звичайного слова, що є найпростішим шляхом підбирання власномовної назви до певного наукового поняття.

Інколи для знаходження оптимального національного терміна доцільно зіставити терміни-відповідники з кількох мов і вибрати для перекладу найвдаліший.

Переклад термінології здійснюється різними прийомами, а саме за допомогою таких міжмовних трансформацій як: лексичих, лексико-семантичних та лексико-граматичних. Задача перекладача полягає у вірному виборі того чи іншого прийому в ході процесу перекладу, щоб як найточніше передати значення будь-якого терміна.

Одним з найпростіших прийомів перекладу терміна є прийом транскодування. Транскодування – це побуквенна чи пофонемна передача вихідної лексичної одиниці за допомогою алфавіту мови перекладу. Даний прийом є рідким виключенням в практиці технічного перекладу (наприклад, *laser* – лазер, діод – *diode*).

Терміни також підлягають іншому лексичному прийому перекладу – калькуванню – передача не звукового, а комбінаторного складу слова, коли складові частини слова (морфеми) чи фрази (лексеми) перекладаються відповідними елементами мови перекладу. Даний прийом застосовується при перекладі складних за структурою термінів. Наприклад: *a standard key-combination* – стандартна комбінація клавіш, формат рози вітрів – *wind rose format*.

Також переклад термінів можливий шляхом опису значення. Такий прийом застосовується при перекладі новітніх авторських термінів-неологізмів, які подаються зазвичай в лапках. Наприклад: *Today we are all members of many global “non-place” communities* – сьогодні ми всі є членами багатьох глобальних спільнот, що не прив’язані до якоїсь певної території.

У випадку, коли словник не дає точного еквівалента тому чи іншому терміну, або ж коли застосування калькування, транслітерації чи описового перекладу недоречно, можливими також є інші прийоми перекладу. Деякі інші трансформаційні прийоми перекладу термінів вимагаються в тих випадках, коли значення того чи іншого терміну для української мови являється новим. Для прикладу можна взяти англійські тексти з різних вузькопрофесійних сфер людської діяльності.

Також можна перекладати терміни, скориставшись прийомом експлікації. Експлікація – коли лексична одиниця мови оригіналу замінюється словом (словосполученням), яке передає його значення. Наприклад термін *localized filter*, який в даному контексті – контексті з оптичної інтерферометрії перекласти як “локалізований фільтр” чи “місцевий фільтр” неможливо через правила сполучуваності слів в українській мові. Цей термін довелося б перекласти як “фільтр, який працює в рамках кожної точки”.

Незалежно від ступеня володіння перекладачем обома мовами, об’єму його фонових знань, він так чи інакше зустрінеться з неочікуваним в тексті оригіналу, що може бути лінгвістичними чи екстралінгвістичними реаліями. Враховуючи це, перекладачеві потрібно знати і вміти користуватися (окрім словників) різними енциклопедичними довідниками, а також поширеною у всьому світі мережею Інтернет.

Становлення і розвиток термінології, семантична структура термінів перебувають в центрі уваги фахівців багатьох галузей знання. Кожна наука прагне максимально впорядкувати термінологію, якою вона користується, і, встановивши однозначну співвідносність між словом і термінованим поняттям, досягти максимальної точності й лаконічності кожного терміна.

В основі кожного терміна обов’язково лежить визначення (дефініція) реалії, яку він позначає, завдяки чому терміни представляють собою точну і в той же час стисло характеристику предмета чи явища. Термін може

бути утвореним на основі рідної мови або запозиченим як із нейтрального термінологічного банку (міжнародні греко-латинські терміноелементи), так і з іншої мови, він повинен відображати ознаки даного поняття; значення терміну для спеціаліста дорівнюється значенню поняття.

З механізацією та автоматизацією виробництва зросла соціальна потреба в предметних назвах зі значенням знарядь праці (пристроїв, приладів, машин, механізмів) та інших конкретно-предметних найменувань. Семантико-синтаксичну функцію інструменталія в українській мові реалізують суфікси – ник/ -льник; -ач; -акяк, -ок, -ерор.

Особливо широко використовуються у термінології складні слова. Поява термінів складної структурної будови найчастіше зумовлена потребою передати два значення в одному слові. Складні терміни (композиції) утворюються внаслідок об'єднання в одній лексичній одиниці двох чи більше основ повнозначних слів.

Також в англійській мові, так само як і в українській мові, є дуже багато запозичень. Запозичення – це процес, в результаті якого в мові з'являється і закріплюється певний іншомовний елемент. Це невід'ємна складова функціонування та історичної зміни мови, одна з основних джерел поповнення словникового запасу; також це повноцінний елемент мови, що є частиною його лексичного багатства, служить джерелом нових коренів, словотворчих елементів і точних термінів. Запозичення в мовах є одним з найважливіших факторів їх розвитку. Процес запозичення лежить в самій основі мовної діяльності.

Частка запозичених елементів у мовах велика, хоча підрахувати їх реальну кількість неможливо, як через постійне збільшення кількості іншомовних елементів, що проникають у мову, так і внаслідок дії процесу асиміляції, який ускладнює можливість встановити походження слова.

У кожній мові можна виділити наступні шари: слова, властиві всім мовам однієї сім'ї; слова, загальні для групи, підгрупи споріднених мов;

споконвічні слова конкретної мови; запозичені слова. На прикладі англійської мови це виглядає так:

- Індоевропейські слова (спільні для багатьох мов): *mother, brother, daughter, wolf, meat, hear, hundred, be, stand*;

- Германські слова: *bear, finger, say, see, white, winter*;

- Західнонімецькі слова: *age, ask, give, love, south*;

- Власне англійські (англо – саксонські слова): *lady, lord, boy, girl*;

- Запозичення:

- Зі споріднених мов: *knight, low, flat, fellow, sale* (з древньоскандинавської), *rummer, napper, fitter* (з голландської);

- З іншої мовної системи: *Soviet, sputnik, steppe, taiga* (з російської), *judo, samurai, sumo* (з японської), *xylophone, epoch, echo* (з грецької).

Це загальноприйнята класифікація словникового складу англійської мови. Але її не можна назвати однозначно вірною. Наприклад, слова, що приймаються за індоевропейські, цілком можуть бути запозиченими з інших прамов, адже торговельні та інші відносини між народами існували з найдревніших часів.

Слова, запозичені в найдавніші часи і повністю асимільовані приймачим мовою, не сприймаються як іноземні, і встановлення їх походження часто представляє складність навіть для лінгвіста (*table* – з французької).

Незважаючи на деякі неточності, дана класифікація демонструє масштабність явища: ми бачимо, що більшість слів англійської мови є запозиченими – у більш ранню чи пізню епоху, з близької або далекої мовної системи.

Псевдоінтернаціональні слова можна розділити на групи відповідно до ступеня подібності:

1) слова, що мають однакове написання і вимову, але зовсім різні значення (*accurate* – точний, а не акуратний; *complexion* – колір обличчя, а не комплекція; *magazine* – журнал, а не магазин);

2) слова, які, крім написання та вимови, збігаються і в деяких значеннях, але не завжди – у найпоширеніших (*authority* – влада, рідше – авторитет; *pretend* – прикидатися, рідше – претендувати; *solid* – твердий, а не тільки солідний);

3) слова, близькі, але не ідентичні за написанням і звучанням, і відповідно мають різні значення (*adapt* – пристосувати, *adopt* – приймати; *data* – дані, *date* – дата; *later* – пізніше, *latter* – останній із перерахованих, *letter* – буква, лист);

4) назви заходів, співзвучні, але не збігаються за кількістю (*pound* (англ. з лат. Через нім.) – 453,59 г, *Pfund* (нім.) – 500 г, *фунт* (рос.) – 409,5 г, *centner* (англ. з лат. Через нім.) – 45,36 кг, *Zentner* (нім.) – 50 кг, *центнер* (рос.) – 100 кг).

Однослівні терміни, утворені від латинських і грецьких коренів, в більшості випадків мають постійні еквіваленти, які і використовуються при перекладі. Ці еквіваленти утворюються шляхом транскрипції (*computer*, *electrolyte*) або транслітерації (*electrode*, *collector*). При неможливості передати термін одним словом використовується прийом описового перекладу (*hovercraft* – *транспортний засіб на повітряній подушці*). Найчастіше можливий вибір з кількох варіантів перекладу:

- Вибір між транскрипцією і російським відповідністю (*relay* – *реле* / *перемикач*, *radiation* – *радіація* / *випромінювання*, *industry* – *індустрія* / *промисловість*);

- Вибір між транскрипцією і описовим перекладом (*tachograph* – *тахограф* / *прилад для вимірювання частоти обертання*). Вибір однієї з альтернатив залежить від думки перекладача щодо доречності конкретного слова в певному тексті. Калькування застосовується при перекладі як однослівних термінів, так і термінологічних словосполучень (*substation* – *підстанція*, *flame – holder* – *стабілізатор полум'я*). Вибір одного з декількох можливих варіантів залежить від рівня підготовленості читача: слово, утворене шляхом транскрипції, більш компактне, але складніше для

розуміння невідповідним читачем; використання російської відповідності або описового перекладу полегшує завдання розуміння, але подовжує фразу. [19; с.26]

Переклад термінів, що складаються з декількох запозичених слів, також має особливості, зумовлені, однак, не властивостями самих елементів, викликаними їх походженням, а впливом приймаючої системи англійської мови.

Двухслівні терміни поділяються на прості, еліптичні і «хитрі». Прості терміни завжди однозначні (*pressure gauge – манометр*). Еліптичні є кальками імпліцитних англійських термінів (*nuclear tests – ядерні випробування* у значенні випробування ядерної зброї, а не іспиту в ядерному реакторі). У таких випадках слід дати розгорнутий переклад, вказати еквівалент-кальку, а потім можна користуватися однією калькою. Складність при перекладі так званих «хитрих» термінів полягає в тому, що їх компоненти слід міняти місцями (*maximum theory – теоретичний максимум, а не максимальна теорія*).

Багатокомпонентні терміни переводяться з кінця, оскільки останнє слово є ядром словосполучення (*time division multiple access system – система тимчасового розділення з багаторазовим доступом*). Виключеннями є:

- Підписи під малюнками, які переводяться тільки після розгляду малюнка, а часто - і після прочитання тексту;

- Випадки, коли легко поєднувані визначення відносяться до іншого слова. Це такі слова як *full, general, new, main, single, every, etc.* Наприклад, в реченні *A vibration switch will be provided on every fan drive system* визначення *every* відноситься до слова *fan*, а НЕ *system*. [10; с.26]

Відомо, що основною ознакою терміна є його кореляція з поняттям відповідної галузі знань. Враховуючи цю властивість терміна, важливо простежити його семантичні смислові зв'язки із загальноживаним словом. Однією з найскладніших проблем у лексикографічному описі слова-терміна є розмежування полісемії та омонімії.

Якщо два ідентичні звукові комплекси є одним словом, то у відповідності до існуючої лексикографічної традиції їм має відповідати одна словникова стаття, а якщо вони за своєю суттю різні – то дві, три і т.д. Однак у тлумачних словниках опис декількох значень одного і того самого знака здійснюється шляхом пояснення одного значення через інше без пояснення зв'язку між ними та без урахування його узагальнюючої природи слова-терміна.

Терміни, на відміну від слів «широкого вжитку» всередині свого термінологічного поля є зазвичай однозначні; одне і те ж слово може бути терміном різних сфер знання, але слід зауважити, що це не полісемія, а омонімія. Омонімія – одне з явищ, які притаманні всім мовам та характеризують лексико-семантичну систему кожної з них.

У зв'язку з появою нових галузей, відкриттям нових явищ, виникають значні труднощі визначення загальнонаукової, загальнотехнічної галузевої і вузькоспеціальної термінології: *загальнонаукові і загальнотехнічні терміни* – це терміни, які вживаються в декількох галузях науки і техніки.

Галузеві терміни – це терміни, які вживаються лише в одній галузі знань.

Вузькоспеціальні терміни – це терміни, характерні для спеціальності даної галузі. Термін, як правило, виконує дві функції – номінативну (тобто називає поняття) та функцію відображення змісту поняття.

Отже, розуміння та знання цих особливостей може допомогти перекладачеві здійснити адекватний переклад, першочергово зрозуміти зміст та потім спробувати знайти повні еквіваленти термінам у мові перекладу.

Грамотичні трансформації при перекладі німецьких науково-технічних текстів українською мовою полягають у перетворенні структури речення в процесі перекладу залежно від норм мови перекладу. Трансформація може бути повною або частковою залежно від того, чи

змінюється структура речення повністю або частково. Якщо заміні підлягають головні члени речення, то відбувається повна трансформація, якщо ж лише другорядні, то – часткова. Окрім членів речення можуть змінюватися і частини мови. Синтаксичні та морфологічні трансформації можуть відбуватися й одночасно.

Розуміння та знання цих особливостей може допомогти перекладачеві здійснити адекватний переклад, першочергово зрозуміти зміст та потім спробувати знайти повні еквіваленти термінам у мові перекладу.

4.3.4. Труднощі та типові помилки перекладу наукових текстів українською мовою

Переклад з однієї мови на іншу – це складний процес розумової діяльності людини. Перекласти – означає адекватно відтворити поняття, виражене засобами однієї мови, за допомогою засобів іншої мови, відтворити оригінал з урахуванням взаємодії змісту і форми.

При перекладі науково-технічної літератури особливо важливе значення має предмет перекладу. Обов'язковою умовою повноцінного перекладу будь-якого спеціального тексту, особливо науково-технічного, є повне розуміння його перекладачем. Перекладач повинен орієнтуватися у тій предметній галузі, до якої належить призначений для перекладу текст. Механічне заучування термінів, без проникнення у їх сутність, без знання самих явищ, процесів та механізмів, про які йдеться в оригіналі, може призвести до грубих помилок у перекладі. Перекладач повинен детально вивчити ту область науки і техніки, в якій він працює. Тільки тоді він зможе сміливо користуватися відповідними термінологічними словниками.

Під час перекладу важливо правильно зрозуміти зміст речень, смислові відношення між реченнями та значення мета текстових елементів, що беруть участь в організації тексту. Природно, що найбільший комплекс граматичних проблем перекладу пов'язаний із

розумінням синтаксичної структури та морфологічного складу речень як мовних елементів, що є безпосередніми носіями предметної інформації.

При перекладі науково-технічних текстів, слід брати до уваги такі рекомендації. Передусім потрібно прочитати текст повністю, звернувши увагу на заголовок, оскільки він відбиває головний зміст тексту. Після загального ознайомлення зі змістом тексту його треба перекладати речення за реченням. Неодмінно потрібно враховувати структурний тип речення (просте, складносурядне, складнопідрядне). Ознайомлюючись із синтаксичною побудовою речення, слід, насамперед, звернути увагу на присудок, який має своє постійне місце і обов'язково містить дієслово з яскраво вираженою морфологічною характеристикою.

Під час перекладу науково-технічного тексту неодмінно треба пам'ятати про розбіжності в побудові речень мови оригіналу та української мови, про відмінність системної організації мов. Час від часу в процесі перекладу виникає необхідність текстової модифікації, яку важко передбачити і яка потребує оказійного здійснення в кожному окремому випадку. Йдеться про те, що нерідко загальний зміст і контекст потребують введення одних слів і опускання інших, часткової або повної перебудови всього речення за вимогами граматичної норми мови, якою здійснюється переклад.

Головну увагу під час перекладу варто спрямовувати на його адекватність і точність, враховувати кінцеву мету – якнайточніше відтворення оригіналу засобами української мови.

В процесі перекладу українською мовою наукових текстів неправильно добирають українські еквіваленти загальноновживаних лексем іншої мови, перекладають дослівно усталені словосполучення, а постійне тиражування одних і тих же помилок у наукових текстах зумовлює порушення мовної норми.

Для наукового стилю характерні слова, які позначають процесуальні поняття. У цьому зв'язку треба розрізняти назви дій (процесів) і назви наслідків дії (процесу). В українській мові на позначення дій (процесів) зазвичай бажано уживати віддієслівні іменники, утворені від дієслів недоконаного виду за допомоги -ання, -інші, -иття, -іття, -уття: змінювати – змінювання.

Віддієслівні іменники, що означають наслідок дії, утворюються переважно від дієслів недоконаного виду, що означають багаторазову дію:

- безсуфіксним способом: обмінювати – обмін; гнути, згинати – згин;
- за допомогою додавання -а, -ина, -ок: міняти, змінювати – зміна; колоти, розколювати – розколина;
- за допомогою додавання -овання, якщо дієслово має форму, яка закінчується на -увати: групувати, угруповувати – угруповання; статкувати, устатковувати – устаткування.

У наукових текстах переклад дієслів залежить від контексту.

Виникають труднощі і під час перекладу конструкцій з активно вживаним дієсловом *являється*, яке в українській мові уживається тільки в художньому стилі, переважно в поетичних творах (згадаймо І. Франка: «Чому являєшся мені у сні?»). У науковому стилі вживаються форми *виявляється*, *є*; але потрібно обирати відповідну форму, враховуючи значення контексту.

Активні дієприкметники теперішнього часу, які утворюються від дієслів I і II дієвідмін обмежені в утворенні й використанні. У сучасній мові функціонують тільки ті дієприкметники, які втратили дієслівні ознаки й перейшли до класу прикметників. При цьому слід пам'ятати, що активні дієприкметники теперішнього часу відтворюються прикметниками: панівний, руйнівний, металорізний, нержавний. Натомість поширені у сучасній українській мові віддієслівні прикметники на -льний: знижувальний, ослаблювальний.

Пасивні дієприкметники на -мий здебільшого замінюються дієприкметниками на -ний: керований, вироблюваний; пізнаваний тощо.

Дієприкметник *слідуючий* неможливий в українській мові навіть теоретично, оскільки немає дієслів, від яких він міг би утворитися. Отже, перекладається:

- словом *наступний* (у часовому й просторовому значенні), порівняймо: Наступний варіант стандарту використовує як середовище передачі;

- словом *такий* (перед переліком або поясненням).

Переклад речень, у яких уживаються дієприкметникові звороти, здійснюється так: якщо дієприкметниковий зворот утворено за допомоги активних дієприкметників теперішнього часу, він перекладається складнопідрядним реченням, порівняймо: Прикладом може слугувати двигун, який (що) живиться від перетворювача й надає руху механізму.

У наукових текстах часто вживаються так звані кліше, які структурують текст. Вони мають перекладатися як одне ціле: на закінчення, підсумовуючи; інакше кажучи; насамперед; з іншого боку; з одного боку: зараз, нині, наразі; в основному, здебільшого; на відміну; внаслідок, як наслідок; позаяк, водночас; зокрема; багато в чому; натомість; а втім, зрештою; зазвичай; нарешті, зрештою; у жодному разі; принаймні; водночас використовуються; під час аналізу; за допомоги; з огляду на те що.

Український прийменник *при* має лише такі значення: розташування (просторової близькості), хоча в багатьох випадках краще вживати й інші прийменники (*біля, поряд, коло* тощо); підпорядкованості або належності, наявності чогось, обставин, що їх характеризує наявність чогось поряд.

Прийменник *при* не вживають у значенні *під час*. Залежно від змісту конструкції з прийменником *при* перекладають різними засобами: під час, у разі (у випадку), унаслідок (у результаті).

Наведений перелік не вичерпує всіх сталих словосполучень, які потребують уваги перекладача.

Очевидно, укласти двомовні словники для перекладу загальнонавчальної лексики наукових текстів повинні фахівці, що досконало володіють обома мовами, або ті, хто уміє працювати з наявними тлумачними і граматичними словниками цих мов та довідниками. Адже причина недосконалості словників полягає у недооцінюванні їх авторами відмінностей між двома мовами та переоцінюванні власних знань.

4.3.5. Редагування перекладу

Редагування перекладу, тобто вдосконалення вже наявного його варіанта, буває двох типів. По-перше, це авторське редагування, коли редактором свого тексту виступає сам перекладач. По-друге, це редагування готового тексту, яке здійснює інша людина, тобто редактор чи сам перекладач. Само редагування, здійснене автором, та редагування того ж повідомлення професійним редактором, повинні доповнювати одне одного, адже обидва види правок спрямовані на поліпшення якості тексту, досягнення його довершеності.

Процес редагування та перевірки можна переділити на такі етапи:

- 1) ознайомлення з текстом оригіналу та перекладу;
- 2) звірення тексту перекладу з вихідним текстом: це послідовна, ретельна перевірка відповідності кожного слова, кожної фрази перекладу вихідному тексту, єдності використаної термінології, логіки викладу. Цей етап передбачає роботу зі словниками, довідниками, мережею Інтернет, консультації колег та фахівців тієї чи іншої галузі;
- 3) внесення смислових і стилістичних правок; оформлення тексту відповідно до граматичних, орфографічних, пунктуаційних, синтаксичних норм. виправити помилку недостатньо, адже необхідно узгодити все

речення, перевірити його завершеність, не забуваючи при цьому про індивідуальний стиль перекладача;

4) завершальний етап – порівняння попереднього тексту з його новим варіантом, остаточна перевірка тексту.

Слід підкреслити, що в підвищенні культури мови надзвичайно велику роль відіграють словники різних типів і призначення, насамперед, ті, у яких подано розгорнуту семантичну, стилістичну й граматичну характеристики вміщеної лексики й фразеології, наведено численні приклади (ілюстрації) слововживання й словосполучення тощо. Перекладні або двомовні словники (передусім іншомовно-українські), крім іншого, цінні тим, що вони суттєво допомагають під час добору синонімів, фразеології чи усталених словосполучень рідної мови. Неабияку допомогу можуть надати фразеологічні та синонімічні словники, термінологічні й енциклопедичні, орфографічні та орфоепічні тощо. Двомовній людині розрізнити українські й російські мовні засоби важко: звертання, прийменникові конструкції, слова й словосполуки, що позначають процеси, науково-технічні й управлінські терміни, словосполуки із числівників, усталені вислови наукової мови. Різноманітні словники та довідники дають уявлення про новітні та спеціальні видання, до яких слід звертатися, коли виникають труднощі з перекладом або написанням певного слова (терміна).

5. Основи усного й письмового реферування та анотування

У зв'язку зі значним ростом об'єму інформації виникла проблема ознайомити аспірантів і здобувачів з основами усного і письмового реферування та анотування, оскільки вони повинні вміти вилучити основний зміст з великої кількості інформативних документів. Недоліки у практиці навчання, розуміння іноземного тексту, а також письмового та усного викладу тексту іноземною мовою пояснюються обмеженістю традиційної граматики, яка не дозволяє вийти за рамки речення і зосереджує увагу на ролі мовних одиниць, побудові окремих висловлювань, не враховуючи при цьому їхньої текстуальної перспективи в утворенні текстових відрізків великого об'єму й цілого тексту.

Сутність реферування полягає у короткому й узагальненому викладі змісту матеріалу, що реферується. Найбільш суттєвою й відмінною рисою реферату є інформативність. Ні анотація, ні бібліографічний опис не розкривають так повно основний зміст першоджерела, як реферати. На відміну від анотації, реферат подає основну інформацію, закладену в документі, що реферується. Реферат повинен давати відповідь на запитання, що нового, суттєвого містить реферована книга чи стаття, в чому полягають особливості викладеної у ній точки зору.

5.1. Зміст і структура реферату

Реферат складається з таких елементів: заголовок, бібліографічний опис, реферований документ і текст.

Реферат повинен мати такі частини:

1. Виклад українською мовою змісту наукових матеріалів, прочитаних іноземною мовою, оформлений у відповідності з «Основними

вимогами до дисертацій та авторефератів», встановлених ВАКом України (обсяг – не менше 20 сторінок). Інформація має бути логічно структурована, а відреферований зміст окремих матеріалів поданий у формі огляду історії проблеми або аналізу існуючих підходів до її дослідження тощо.

2. Бібліографічний опис. Список джерел має бути оформлений відповідно до вимог державного стандарту.
3. Інформацію іноземною мовою (до трьох сторінок машинописного тексту) про зміст і результати реферативної роботи (об'єкт і предмет дослідження, методи дослідження, наукову новизну, головні очікувані наукові й практичні результати роботи тощо).

В тексті реферату відображається:

- досліджувана проблема, головна думка, зміст роботи, предмет і мета дослідження;
- висновки автора, можливість і шляхи практичного застосування результатів роботи;
- посилання на наявність бібліографії та ілюстрованого матеріалу;
- технологія, обладнання й умови проведення дослідження;
- таблиці, схеми, графіки, формули, необхідні для пояснення основного змісту документу;
- висновки про використання.

Вимоги до реферату. Основними вимогами до реферату є об'єктивність і простота. Об'єктивність означає, що реферат повинен давати точний інформаційний виклад суті реферованої роботи. Повнота передбачає відображення всіх суттєвих питань, викладених у первинному документі. Для реферату характерна самостійна, оригінальна літературна форма, яка відрізняється своєрідністю мови, чіткою послідовністю викладу, постійністю структури.

Характерною особливістю реферативної частини є те, що текст реферату слід починати безпосередньо з викладення суті роботи. Реферат повинен бути написаний лаконічною, простою мовою. Слід дотримуватись стилю, характерного для мови науково-технічних документів. Складні речення, як правило, діляться на ряд простих, зберігаючи логічні взаємозв'язки між собою шляхом зміни з'єднувальних слів.

Оформлення реферату. Текст роботи пишуть розбірливо з одного боку аркуша (формат А-4) з широкими берегами ліворуч, сторінки пронумеровують. Одночасно чітко виділяють (кольором, підкресленням, відступом) окремі частини (абзаци), розділи, пункти і підпункти, варто уникати скорочення слів. Якщо текст реферату набирається на комп'ютері, треба дотримуватися ще й таких правил:

- набір тексту здійснюється стандартним 14 шрифтом Times New Roman;
- назви розділів краще набирати 14 шрифтом (усі великі напівжирні), а пункти і підпункти виділяти напівжирним курсивом;
- міжрядковий інтервал – 1,5;
- відступ в абзацах – 1,25 см;
- текст реферату необхідно друкувати, залишаючи береги таких розмірів: лівий – 25 мм, правий – 15 мм, верхній і нижній – 20 мм;
- нумерацію сторінок – посередині аркуша;
- обсяг реферату – не менше 20 сторінок.

5.2. Методика складання реферату

Реферування – інтелектуальний, творчий процес, який включає свідоме, аналітико-синтетичне перетворення інформації й створення нового документа – реферату, якому притаманна специфічна мовна стилістична форма.

Рекомендуємо такий порядок роботи над рефератом:

1. Ознайомлювальне читання всього тексту. При цьому слід намагатися з'ясувати всі його положення. Можна робити переклад всього документу, якщо він не дуже великий за об'ємом. Надалі можна робити письмовий переклад найскладніших та найважчих для розуміння місць оригіналу.
2. Знайомство з графіками й таблицями, що дозволяє уточнити незрозуміле при читанні тексту.
3. Складання плану первинного документа.
4. Пошук додаткових даних, необхідних для реферату.
5. Виділення в тексті оригіналу абзаців, які містять найважливішу інформацію.
6. Вивчення (вдумливе, детальне) усього тексту з акцентуванням уваги на абзацах, що несуть важливу інформацію.
7. Лексико-граматичний аналіз незрозумілих речень, що за попередніми даними містять цікаву інформацію.
8. Складання плану реферату. При складанні плану необхідно ретельно порівняти, згрупувати й пронумерувати параграфи первинного документа відносно загального замислу реферату.
9. Скорочення всієї несуттєвої інформації.
10. Узагальнення інформації, яка залишилася після скорочення.
11. Фіксування узагальненої інформації у формі реферату .

Робота над планом. Складання плану реферату необхідно розпочати ще на етапі вивчення літератури. План – це точний і короткий перелік положень у тому порядку, в якому вони розташовуватимуться в рефераті під час розкриття теми. Чернетка плану під час роботи доповнюватиметься і змінюватиметься. Існує два основні типи плану: простий і складний (розгорнутий). У простому плані зміст реферату поділяють на пункти, а в складному – на розділи і пункти та підпункти. Грамотно побудований план реферату відповідає сформульованій темі, меті і завданням роботи. Треба

уникати такого недоліку, коли назва розділу (пункту) плану повторює назву теми (частина не дорівнює цілому).

Вступ обсягом 1-2 сторінки – важлива частина реферату. У ньому обґрунтовують актуальність обраної теми, оцінюють стан дослідження наукової проблеми, формулюють мету і визначають завдання реферату, дають короткий загальний огляд наявної літератури і використаних джерел. Бажано, щоб початок був яскравим і проблемним, який одразу приверне увагу читача.

Обґрунтування актуальності обраної теми – це, насамперед, відповідь на питання: «Чому я вибрав цю тему реферату, чим вона мене зацікавила?» До того ж важливо пов'язати її з сучасними проблемами, що досліджуються аспірантом.

Оцінюючи стан дослідження наукової проблеми, треба коротко висвітлити ту низку відомих авторів наукових уявлень, яка склалася в психологічній науці з цієї проблеми.

Можна запропонувати два варіанти *формулювання мети*:

- формулювання мети за допомогою дієслів: дослідити, вивчити, визначити, обґрунтувати, проаналізувати, систематизувати, висвітлити, розглянути, узагальнити тощо;
- формулювання мети за допомогою питань.

Завдання роботи – це конкретні сходинки (етапи) досягнення її мети. У *короткому огляді літератури і джерел*, з якими автор працював, треба оцінити їхню корисність, доступність, висловити своє ставлення до їхнього змісту.

Основна частина. За змістом реферат може бути аналітичним оглядом історії вивчення питання (що нового вніс той чи інший дослідник) або сучасного її стану, критичним аналізом наукової дискусії (зіставлення різних підходів до вирішення наукової проблеми), а також у вигляді розгорнутої рецензії конкретної наукової роботи.

Зміст реферату має відповідати його темі, меті і завданням. Послідовно розкривайте всі передбачені планом питання, обґрунтуйте, пояснюйте основні положення, підкріплюйте їх конкретними прикладами і фактами, формулюйте думки чітко, просто, правильно і недвозначно (щоб і самому було зрозуміло), а також прагніть логічно структурувати текст. Щоразу треба пам'ятати, що Ваш реферат хтось читатиме і прагнучиме зорієнтуватися в ньому, щоб швидко знайти відповідь на питання, які його цікавлять (заодно уявіть себе на місці такої людини). Звичайно, робота, яка написана «суцільним текстом» (без заголовків, без абзаців, без виділення шрифтом найважливішої інформації та ін.) не викликатиме у читача захоплення.

У рефераті треба висловлювати своє ставлення до того, що викладається. Всі міркування потрібно аргументувати. Варто прагнути, щоб виклад матеріалу був виразним і літературно грамотним, уникати повторень і марнослів'я. До того ж необхідно дотримуватися таких загальних правил:

- у наукових текстах не рекомендується вести мову від першої особи однини (судження краще висловлювати в безособовій формі);
- при згадуванні в тексті прізвища обов'язково перед ним ставити ініціали;
- кожний розділ (пункт) починати з нової сторінки;
- при викладі різних поглядів і наукових положень, цитат, витягів з літератури, необхідно покликатися на використане джерело.

Висновки – самостійна частина реферату, в якій не слід просто переказувати зміст роботи. Обсяг висновків – 1-2 сторінки. У них потрібно висвітлити такі аспекти:

- оцінити ступінь досягнення мети і виконання завдань роботи;

- перерахувати і стисло охарактеризувати відомі наукові підходи досліджених проблеми, а також виділити нові аспекти, дискусійні питання, що потребують подальшого вивчення;
- визначити, що є цінним у реферованих роботах, що вимагає додаткового аналізу й уточнення, а що викликає сумніви.

Закінчивши написання реферату, слід уважно прочитати його і перевірити правильність наведених цифр, дотримання встановленої форми реферату, лаконічність мови та її відповідність стилю.

Реферат подається на рецензування не пізніше, ніж за чотири тижні до іспиту. Звітними документами про складання кандидатського іспиту є реферат і протокол з результатами іспиту. Загальна оцінка виводиться на підставі результатів іспиту та оцінки за реферат.

5.3. Реферування та анотування наукового тексту

Реферування – процес аналітично-синтетичного опрацювання інформації, що полягає в аналізі первинного документа, знаходженні найвагоміших у змістовому відношенні даних (основних положень, фактів, доведень, результатів, висновків). Реферування має на меті скоротити фізичний обсяг первинного документа за збереження його основного смислового змісту, використовується у науковій, видавничій, інформаційній та бібліографічній діяльності.

Анотування – процес аналітично-синтетичного опрацювання інформації, мета якого – отримання узагальненої характеристики документа, що розкриває логічну структуру і зміст. Анотації використовуються для стислої характеристики наукової статті, монографії, дисертації тощо, а також у видавничій, інформаційній та бібліографічній діяльності.

5.4. Анотації

Анотації виконують дві основні функції:

- сигнальну (подається важлива інформація про документ, що дає можливість встановити основний його зміст і призначення, вирішити, чи варто звертатися до повного тексту праці);
- пошукову (анотація використовується в інформаційно-пошукових, зокрема, автоматизованих системах, для пошуку конкретних документів).

Суть і значення анотації

Анотація – коротка характеристика твору чи видання, яка розкриває їх призначення, зміст, форму та інші особливості; стисла характеристика роботи, яка містить тільки перелік основних питань, інформацію про призначення роботи та її цінність. Анотування – аналітико-синтетичне опрацювання первинного документу. Мета такого опрацювання полягає у створенні анотації – вторинного документа, який дає надзвичайно коротку характеристику анотованої публікації з точки зору її змісту, значення, ідейної спрямованості, основних особливостей. У ній розкривається тематика і характеризується структура публікації. Анотація, на відміну від реферату, не розкриває змісту, а лише повідомляє про наявність матеріалу на певну тему і вказує джерело.

Види анотації

За цільовим призначенням і змістом анотації діляться на рекомендаційні та довідкові. Останні називаються також описовими та інформаційними. У довідковій анотації повідомляються бібліографічні дані і вказується тематика статті. У рекомендаційній додатково вказується, на кого розрахована дана робота.

Форма , мова й обсяг анотації

Основні вимоги щодо мови анотації – простота й доступність. Анотацію краще будувати з коротких фраз, мова повинна бути не тільки

стислою й чіткою, але й літературною. Об'єм повинен бути невеликим – до 10 рядків, іноді більше. Середній об'єм анотації складає приблизно 100-220 слів.

Методика складання анотацій

Робота над анотацією складається з таких етапів:

- первинне дослідження анотованого документу для встановлення його тематики, загального характеру, цільової спрямованості; ознайомлення з текстом документа, тобто оглядове читання;
- вторинний, більш глибокий переклад із метою перевірки правильності висновків, зроблених при первинному ознайомленні з документом; в максимально скороченій формі виписуються імена, предмети, питання і т.д., які, на думку автора, слід згадати в анотації для розкриття змісту;
- виділення основних положень анотованого документа, тобто збереження найважливіших даних, які повинні увійти в анотацію;
- складання першого варіанту анотації; остаточне оформлення разом із її редагуванням.

Зміст і структура анотації

Анотація довідкового типу складається за таким планом:

- назва статті, дані про автора;
- узагальнений виклад теми всієї статті;
- перелік основних проблем, питань, їх назви;
- висновок про те, як розкривається основна думка статті;
- посилання на додатки, ілюстрації, таблиці.

Актуальність. На початку анотації необхідно показати важливість дослідницької проблеми чи запропонованого проекту, які вивчались. У читача відразу повинно скластися уявлення, чому обговорювана проблема потребує вивчення.

Постановка проблеми. Після розкриття актуальності необхідно висвітлити існуючу проблему, на вирішення якої і буде спрямований дослідницький проект (стаття). При читанні цього розділу анотації у читача повинно скластися враження, що без вашого проекту «подальше життя просто неможливе».

Шляхи вирішення проблеми. У цьому розділі анотації необхідно перерахувати конкретні кроки, спрямовані на вирішення існуючої проблеми. У якісних дослідженнях (у яких немає опису експерименту і аналізу його результатів) можна перерахувати досліджувані теоретичні питання. У кількісних дослідженнях (якщо в роботах є статистичні дані експерименту) в цьому розділі анотації перераховуються методики проведення експериментальної роботи, досліджувані змінні.

Результати та висновок. У цьому розділі представляються кількісні або якісні результати дослідження. Рекомендується використовувати загальні слова типу «довели ефективність», «виявилася неефективною», не згадуючи конкретні цифри, які можуть бути невірно інтерпретовані. На закінчення необхідно позначити сферу впровадження результатів дослідження, наскільки проведена робота розширила існуючі уявлення про досліджувані питання або запропонувала нове рішення існуючої проблеми.

За функціональним призначенням анотації бувають довідкові та рекомендаційні.

Довідкова анотація уточнює заголовок і повідомляє відомості про автора, зміст, жанр та інші особливості документа, що відсутні в бібліографічному описі.

Рекомендаційна анотація покликана активно пропагувати, зацікавлювати, переконувати в доцільності прочитання документа, тому в рекомендаційних анотаціях є дидактична спрямованість, педагогічні рекомендації, методичні поради тощо, за обсягом вони ширші, ніж довідкові.

За обсягом та глибиною розрізняють анотації описові та реферативні. Описові анотації, узагальнено характеризуючи зміст первинного документа і подаючи перелік основних тем, що в ньому відображені, відповідають на питання: про що повідомляється у документі?

Реферативні анотації не тільки подають перелік основних тем, а й розкривають їх зміст. Вони відповідають на два питання: про що повідомляється в основному документі? що саме з цього приводу повідомляється?

Текст анотації вирізняється лаконічністю, високим рівнем узагальнення інформації, що представлена в первинному документі. У тексті анотації не варто використовувати складні синтаксичні конструкції, що перешкоджають сприйняттю тексту.

Для того, щоб швидко віднайти в тексті аналізованого документа основне, варто послуговуватися маркерами – словами і словосполученнями, що стали стійкими ознаками певного аспекту.

Анотації до кандидатської та докторської дисертацій. Наприкінці автореферату дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата чи доктора наук подаються анотації, які лаконічно відображають основний зміст і результати наукового дослідження. Анотації друкуються у такій послідовності: українською, російською та англійською мовами; одна з них, на вибір здобувача, має бути розгорнутою, обсягом 2 сторінки машинописного тексту (до 5000 друкованих знаків); дві інші – ідентичні за змістом (обсягом до 0,5 сторінки, до 1200 друкованих знаків). Після кожної анотації наводяться ключові слова відповідною мовою, загальна кількість - не менше трьох і не більше десяти.

5.5. План реферування тексту та лексичні опори, рекомендовані для використання при реферуванні тексту

I. Вступна частина

1. The title of the article is ...

(The article is entitled ...)

(The article is headlined ...)

2. The author of the article is ...

(The topic of the article is ...)

(The essential information in the article deals with ...)

3. The article was published in ...

(The title of the magazine (journal, No ..., year))

II. Мета написання статті

1. The object (purpose) of this paper is to present (to discuss, to describe, to show, to develop, to give) ...

2. The paper (article) puts forward the idea (attempts to determine) ...

3. The abstract of the article says that ...

4. In the introduction (beginning) of the article it is pointed out that ...

III. Питання, що обговорюються

1. The paper (article) discusses some problems relating to (deals with some aspects of, considers the problem of, presents the basic theory, provides with the information on, reviews the basic principles of) ...

2. The paper (article) is concerned with (is devoted) ...

3. The key information of the article is the following ...

IV. Виклад змісту статті

1. The paper (article) begins with a short discussion on (deals firstly with the problem of) ...

2. The first paragraph deals with ...
3. First (at first, at the beginning) the author points out that (notes that, describes) ...
4. Then follows a discussion on ...
5. Then the author goes on to the problem of ...
6. The author says that ...
7. The next (following) paragraph deals with (presents, discusses, describes) ...
8. The author mentions ...
9. After discussing ... the author turns to ...
10. The author informs us ...
11. Next (further, then) the author tries to (indicates that, explains that) ...
12. It must be emphasized that (should be noted that, is evident that is clear that, is interesting to note that) ...
13. The facts, names, figures, methods, materials, procedure are the following ...
14. The final paragraph states (describes, ends with) ...
15. The conclusion is that the problem is ...
16. The author concludes that (summarizes that) ...
17. To sum up (to summarize, to admit that) ...
18. Finally (in the end) the author admits (emphasizes) that ...

V. Оцінювання статті

In my opinion (to my mind, I think) ... The paper (article) is interesting (not interesting), of importance, valuable (invaluable), up-to-date, useful (useless) ...

Додаткові слова:

the present paper – дана стаття

the theme (subject-matter) – тема

the main (major) problem – основна проблема

at first – спочатку

the basic principle – основний принцип

problems relating to – проблеми пов'язані з ...

similarly (likewise) – аналогічно

on the contrary – навпаки

nevertheless (still, yet) – проте, однак

besides (furthermore) – крім того

in addition – в додаток (доповнюючи)

finally – на завершення

Інфінітивні конструкції:

1.	to begin with	по-перше; насамперед; почнемо з того, що
2.	so to speak, so to say	так сказати; якщо можна так виразитися
3.	to be more precise to be more exact	точніше сказати
4.	to be frank to be honest	чесно кажучи, відверто кажучи
5.	to be sure	напевно, звичайно
6.	to tell the truth	по правді кажучи
7.	to crown it all	на довершення всього, на довершення усіх неприємностей
8.	to make the matters worse	більше того, що ще гірше
9.	to cut a long story short	коротше кажучи
10.	needless to say	не кажучи вже про, зайве казати, зрозуміло

11.	to put it mildly	м'яко кажучи
12.	to put it plainly	простіше кажучи
13.	to say the least	найменше, що можна сказати; щонайменше
14.	to say nothing of	не кажучи вже про
15.	to dot the i's	щоб розставити всі крапки над «і»
16.	strange to say	як не дивно
17.	to sum it up	щоб підбити підсумок
18.	to make sure to make double sure	щоб перестрахуватися
19.	to be on the safe side	про всякий випадок; для більшої впевненості
20.	needless to add	не доводиться додавати немає потреби додавати саме собою розуміється

7. Додатки

ДОДАТОК 1

Зразок оформлення титульної сторінки реферату

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя

Кафедра української та іноземних мов

РЕФЕРАТ

**прочитаної англійською мовою літератури з (назва спеціальності,
шифр)**

на тему: « _____.»

аспіранта кафедри (назва), факультету (назва)
(прізвище, ім'я та по батькові)

Науковий керівник
доктор ____ наук, професор
(прізвище, ім'я та по батькові)
/підпис/
Печатка

Викладач англійської мови
кандидат _____ наук,
доцент
(прізвище, ім'я та по батькові)
/підпис/

ТЕРНОПІЛЬ – 2015

Граматичний матеріал з англійської мови

1. Структура речення в англійській мові у порівнянні з структурою речення в українській мові. Розповідне, питальне та заперечне речення. Типи питальних речень.
2. Артикль. Вживання артикля.
3. Іменник.
4. Дієслово. Спосіб (дійсний, умовний, наказовий). Система часів. Активний і пасивний стан. Особливості використання перекладу пасивного стану. Узгодження часів.
5. Безособові форми дієслова. Дієприкметник, функції та способи перекладу.
Інфінітив, функції та способи перекладу. Герундій, функції та способи перекладу.
6. Модальні дієслова та їх еквіваленти.
7. Умовний спосіб. Емфатичні конструкції.
8. Функції дієслів: *to be, to have, to do, will, should, would*. Функції дієслів із закінченням *-ing, -ed*.
9. Іменник. Утворення множини. Присвійний відмінок.
10. Артикль.
11. Займенник (загальні відомості). Особові, присвійні вказівні займенники.
Неозначені займенники *some, any*, заперечний займенник *no*. Кількісні займенники *many, much, few*. Неозначено-особовий займенник *one*. Три функції *one*. Підсилювальні та зворотні займенники.
12. Числівник. Кількісні та порядкові числівники. Дріб. Читання формул, хронологічних дат, позначень часу.

13. Граматичні особливості перекладу (артикль, іменник, прикметник, числівник, займенник, дієслово, прислівник, прийменник, сполучник). Інструкції типу *the more, the better, there+be*.

14. Синтаксичні особливості перекладу (умовне речення, неозначено-особові та безособові речення, безсполучникові підрядні речення, складнопідрядні речення, еліipsis, емпфаза, інверсія, подвійне керування та ін).

15. Лексичні особливості перекладу (багатозначність, конверсія, синонімія, неологізми, «фальшиві друзі перекладача», британський та американський варіанти англійської мови, термін, уживані вирази та службові слова, іншомовні запозичені, аббревіатури, умовні позначення, власні назви, англійська система мір та ваги і т.і.).

16. Жанрові особливості перекладу.

17. Найважливіші суфікси, префікси англійської мови науково-технічної літератури та їх значення. Основні суфікси іменників, прикметників, дієслів, прислівників.

Measures of Weight – Міри ваги

Слово	Скорочення	Переклад
gram	g	грам
pound	lb	фунт
kilogram	kg	кілограм
tonne	t	тонна
ounce	oz	унція
grain	gr	гран
dram	dr	драхма

Measures of Length – Лінійні міри

Слово	Скорочення	Переклад
inch	in	дюйм
millimetre	mm	міліметр
foot	ft	фут
centimetre	cm	сантиметр
yard	yd	ярд
metre	m	метр
mile	mi	миля

Measures of Capacity, Liquid – Міри ємності рідких тіл

Слово	Скорочення	Переклад
litre	l	літр
pint	pt	пінта
gallon	gal	галон

Thermometer Scale - Шкала температур

Fahrenheit to Centigrade (Celsius)

$$C^{\circ} = 5/9 (F^{\circ} - 32)$$

Centigrade (Celsius) to Fahrenheit

$$F^{\circ} = 9/5 (C^{\circ} + 32)$$

Measures of space, time and mechanical quantities – Одиниці простору, часу і механічних величин

Назва	Скорочення українською	Скорочення англійською
Атомна одиниця маси	а.о.м.	u
Фізична атмосфера	атм	atm
Ват	Вт	W
Кіловат	кВт	kW
Ньютон	Н	N
Паскаль	Па	Pa
Радіан	рад	rad
Секунда	с	s

Одиниці теплових величин

Назва	Скорочення українською	Скорочення англійською
Градус Цельсія	°С	°C
Джоуль	Дж	J
Кельвін	К	K
Кілоджоуль	кДж	kJ

Основні одиниці Base units

Назва		Позначення		Фізична величина
українська	англійська	українське	англійське	
метр	<u>metre</u> (meter)	м	m	довжина
кілограм	<u>kilogram</u>	кг	kg	маса
секунда	<u>second</u>	с	s	час
ампер	<u>ampere</u>	А	A	Сила електричного струму
кельвін	<u>kelvin</u>	К	K	Термодинамічна температура
моль	<u>mole</u>	моль	mol	кількість речовини
кандела	<u>candela</u>	кд	cd	сила світла

Named units derived from SI base units

Назва		Позначення		Фізична величина
українська	англійська	українське	англійське	
радіан	radian	рад	rad	плоский кут
стерадіан	steradian	ср	sr	просторовий кут
герц	hertz	Гц	Hz	частота
ньютон	newton	Н	N	сила
паскаль	pascal	Па	Pa	тиск
джоуль	joule	Дж	J	енергія, робота
ват	watt	Вт	W	потужність, потік енергії
кулон	coulomb	Кл	C	електричний заряд

ВОЛЬТ	volt	В	V	напруга, електричний потенціал
фарад	farad	Ф	F	електрична ємність
ом	ohm	Ом	Ω	електричний опір
сіменс	siemens	См	S	електрична провідність
вебер	weber	Вб	Wb	потік магнітної індукції
тесла	tesla	Тл	T	магнітна індукція
генрі	henry	Гн	H	індуктивність
градус Цельсія	degree Celsius	°C	°C	термодинамічна температура
люмен	lumen	лм	lm	світловий потік
люкс	lux	лк	lx	освітленість
бекерель	becquerel	Бк	Bq	радіоактивність
грей	gray	Гр	Gy	поглинута доза іонізуючого випромінювання
зіверт	sievert	Зв	Sv	ефективна доза іонізуючого випромінювання
катал	katal	кат	kat	активність каталізатора

Скорочення

Скорочення	Слово	Переклад
a	area	площа
AP	atomic power	ядерна енергія
Ast, astr, astron	astronomy	астрономія
cbm	cubic metre	кубічний метр
cml	chemical	хімічна
D.C.	direct current	постійний струм
deg.	degree	градус
dia	diameter	діаметр
dm	decimetre	дециметр
eff	efficiency	коефіцієнт корисної дії
el.	electrical	електричний
emu	electromagnetic unit	електромагнітна одиниця
explr	exploration	дослідження
HF	high frequency	висока частота
HT	high tension	висока напруга
H.V.	high voltage	висока напруга
l	length	довжина
M	mass	маса
mag.	magnetic	магнітний
mps	Metres per second	метрів за секунду
O	oxygen	кисень

p.c.	per cent	відсоток
R.,r.	radius	радіус
RF	radio frequency	радіочастота
R&D	research and development	науково-дослідні та дослідно-конструкційні роботи
RPM, rpm	revolutions per minute	обертів за хвилину
sci	science	наука
S.P.	standard pressure	нормальний тиск
T	temperature	температура
TAP	Technical Assistance Program	програма технічної допомоги
tech	technical	технічний
TI	technical information	технічна інформація
TT	technical terms	технічні умови
W.P., w.p.	working pressure	Постійний тиск

Vocabulary for graphs and diagrams

Verbs. These verbs are alternatives to the basic rise and fall vocabulary. One benefit of rising them is that sometimes they help you avoid repeating too many numbers. If you have a strong verb, you don't always have to give the exact figure.

Up verbs

Verbs	Example
soar	The use of water soared in March.
leap	The price leapt to 90% in one year.
climb	Population climbed to over one million by 2010.
rocket	Use of cars rocketed in the first decade.
surge	A surge of migration is seen in November.

Notes:

“Soar” and “Rocket” are both very strong words that describe large rises. “Rocket” is more sudden. You probably do not need to qualify these verbs with adverbs.

“Leap” shows a large and sudden rise. Again, you probably do not need to qualify it with an adverb.

“Climb” is a relatively neutral verb that can be used with the adverbs below.

Down verbs

Verbs	Example
sink	The cost of housing sunk after 2008.
slip back	Use of electricity slipped back to 50 in May.
dip	Divorce rate dipped in the 60s.
drop	A drop in crime can be seen last year.
plummet	Tourism to the city plummets after September.

Notes:

“Plummet” is the strongest word here. It means to fall very quickly and a long way.

“Drop” and “dip” are normally used for fairly small decreases.

“Slip back” is used for falls that came after rises.

“Drop” and “dip” are also frequently used as nouns: “a slight dip”, “a sudden drop”.

Adjectives and adverbs

This is a selection of some of the most common adjectives and adverbs used for trend language. Please, be careful. This is an area where it is possible to make low-level mistakes. Make sure that you use adjectives with nouns and adverbs with verbs:

a significant rise – correct (adjective/noun)

rose significantly – correct (adverb/verb)

a significantly rise – wrong

Please, also note the spelling of the adverbs. There is a particular problem with the word “dramatically”:

dramatically – correct

dramaticly – wrong

dramaticaly – wrong

Adjectives of degree

Adjective	Example	Adverb	Example
significant	A significant change	significantly	Changed significantly
dramatic	A dramatic shift	dramatically	Sifts dramatically
sudden	A sudden rise	suddenly	Has risen suddenly
substantial	A substantial gain	substantially	Gained substantially
sharp	A sharp decrease	sharply	Had decreased sharply

Notes:

“Sudden” and “sharp” can be used for relatively minor changes that happen quickly.

“Spectacular” and “dramatic” are very strong words only used for big changes.

Steady Adjectives

Adjective	Example	Adverb	Example
consistent	A consistent flow	consistently	Flowed consistently
steady	A steady movement	steadily	Moved steadily
constant	Constant shift	constantly	Shifted constantly

Small adjectives

Adjective	Example	Adverb	Example
slight	A slight rise	slightly	Rose slightly
gradual	A gradual fall	gradually	Has fallen gradually
marginal	A marginal change	marginally	Had changed marginally
modest	A modest increase	modestly	Increases modestly

Note:

“Marginal” is a particularly useful word for describing very small changes

Other useful adjectives. These adjectives can be used to describe more general trends.

Adjective	Example
upward	By looking at the five data points, there appears to be a clear upward pattern in prices.
downward	Over the past quarter century there is a downward trend in use of pesticides.
overall	The overall shift in the market seems to favour the use of nuclear power.

Notes:

“Overall” can be used to describe changes in trend over the whole period:
very useful in introduction and conclusion.

“Upward” and “downward” are adjectives: the adverbs are “upwards” and
“downwards”.

Movement (Verbs): Up

Rose

Went up

Increased

Grew

Shot up

Surged

Rocketed

Movement (Verbs): Down

Fell

Declined

Dropped

Decreased

Sank

Went down

Plunged

Plummeted

Prepositions

Between 2000 and 2017

From 2000 to 2017

Sales rose from 200 to 250

Sales fell to 150 in March

Sales fell by 50%

Adverbs and intensifiers

Slightly

A little

A lot

Sharply

Suddenly

Steeply

Gradually

Gently

Steadily

No movement: (Verbs with Adjectives, Adverbs)

Remained steady

Were unchanged

Did not change

Remained constant

Stabilized

Top and Bottom

Reached a peak

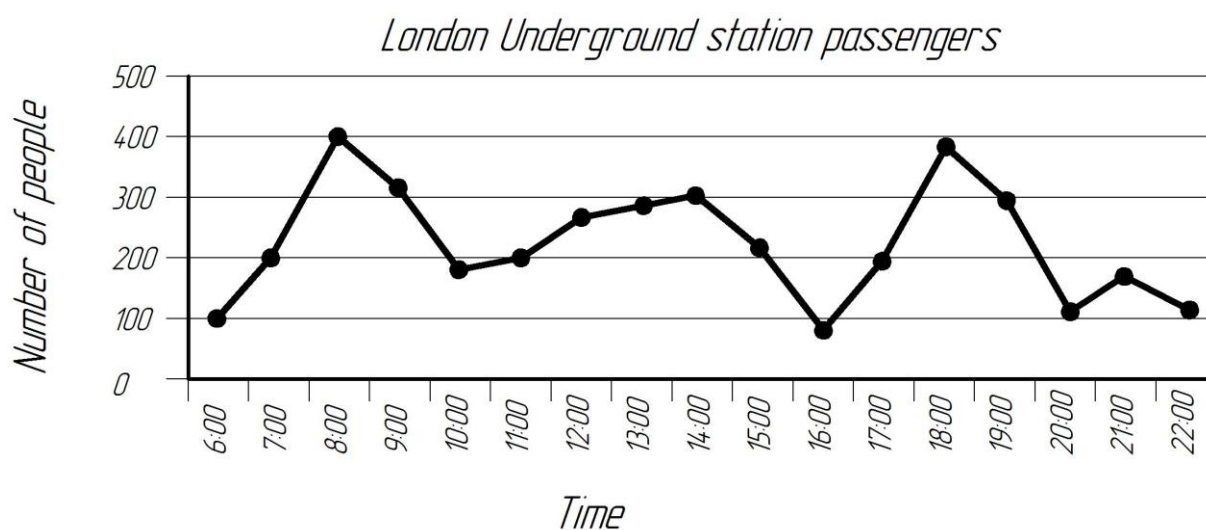
Peaked

Reached their highest level

Fell to a low

Sank to a trough

Reached a bottom



Underground Station Passenger Number

The graph shows the **fluctuation** in the number of people at a London underground station over the course of a day.

The **busiest time** of the day is in the morning. There is a **sharp increase** between 06:00 and 08:00, with 400 people using the station at 8 o'clock. After this the numbers **drop quickly to less than 200** at 10 o'clock. Between 11 am and 3 pm the number rises, with a **plateau** of just under 300 people using the station.

In the afternoon, numbers **decline**, with less than 100 using the station at 4 pm. There is then a **rapid rise** to a **peak** of 380 at 6 pm. After 7 pm, numbers fall **significantly**, with only a **slight increase** again at 8 pm, **tailing off** after 9 pm.

Overall, the graph shows that the station is most crowded in the early morning and early evening period.

8. Список використаної та рекомендованої літератури

1. Журавський В.С., Згуровський М.З. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: Політехніка. – 2003. – 200 с.
2. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / Наук. ред. д. пед. н. проф. С.Ю. Ніколаєва. – К.: Ленвіт, 2003. – 273 с.
3. www.dialang.org.
4. www.linguanet-europa.org.
5. www.wikipedia.en.
6. Клімзо, Б.М. Роль перекладача в побудові еквівалентів для заїмствуємих іншомовних термінів / Б.М. Клімзо // Мости. – 2006. – № 4. – С. 20 – 27.
7. . Хоменко, С.А., Цветкова, Є.Є., Басовец, І.М. Основи теорії і практики перекладу науково-технічної літератури з англійської мови на російську / С.А. Хоменко, О.Є. Цветкова, І.М. Басовец. – Мн.: БНТУ, 2004. – 204 с.

Навчально-методична література

Денисюк Н.Р., Кухарська В.Б.,
Плавуцька І.Р., Федак С.А.

Навчально- ДОВІДКОВИЙ ПОСІБНИК з англійської мови для аспірантів

Комп'ютерне верстання *А.П. Катрич*

Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 4,38. Тираж 10 пр. Зам. № 2803.

Видавництво Тернопільського національного
технічного університету імені Івана Пулюя.
46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4226 від 08.12.11.