

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до практичних занять з дисципліни
«ПЕРЕКЛАД В ГАЛУЗІ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ (ОСНОВНА
ІНОЗЕМНА МОВА)»

(для здобувачів вищої освіти спеціальності 035 «Філологія»)

(Електронне видання)

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
германо-романської
філології та перекладу
Протокол № 7 від 22.12.2022 р.

Київ
2022

УДК 81'25:66(07)

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» (для здобувачів вищої освіти спеціальності 035 «Філологія») (Електронне видання) / Укладач: К. М. Ігошев. – Київ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2022. – 62 с.

Запропоновані методичні вказівки можуть бути використані студентами для підготовки до практичних занять та самостійної роботи в рамках курсу «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)». Ці методичні вказівки призначені для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання спеціальності 035 «Філологія» за спеціалізацією 035.041 «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська».

Методичні матеріали розраховані на здобувачів вищої освіти.

Укладач:

К. М. Ігошев

Рецензенти:

О. І. Козьменко, доцент, д. пед. н.

А. Ю. Бовт, доцент, к. пед. н.

ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1: Граматичні та лексичні особливості стилю науково-технічної літератури. Основні положення перекладу науково-технічної літератури	11
Тема 2: Граматичні особливості стилю науково-технічної літератури	13
Тема 3: Лексичні особливості стилю науково-технічної літератури	19
Тема 4: Переклад терміносистем. Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах. Термінологічні проблеми науково-технічного перекладу	24
Тема 5: Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах	32
Тема 6: Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті, доповіді	36
Тема 7: Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості	47
Список використаних джерел	61
Список рекомендованої літератури	62

Вступ

Запропоновані матеріали до практичних занять розроблено відповідно до освітньої програми спеціальності 035 «Філологія» та навчальної робочої програм з дисципліни «Редагування перекладівПереклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» для III курсу спеціалізації 035.041 «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська».

До методичного видання входять практичні завдання (плани ПЗ) та списки джерел інформації за темами курсу «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)», що призначені для опрацювання як на практичних заняттях з дисципліни так і для самостійного освоєння.

Дисципліна «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» спрямована на формування знань і навичок письмового та усного послідовного перекладу в галузі хімії та хімічної промисловості.

Актуальність вивчення даної дисципліни зумовлена тим, що в практичному курсі перекладу з англійської мови приділяється мало уваги перекладу в галузі хімічної промисловості, що є провідною в структурі регіональної економіки. Ця дисципліна присвячена аналізу особливостей перекладу патентів, довідкових листів з безпеки виробів, звітів токсикології, звітів про відхилення та іншої супровідної документації в галузі хімічної промисловості.

Даний курс дозволяє здобувачам розширити власні знання у сфері перекладу супровідної документації в галузі хімії та хімічної промисловості, що є вкрай важливим з огляду на локальну специфіку виробництва в Луганській області, де є потреба саме в перекладачах, обізнаних у вищезгаданих галузях.

При вивченні дисципліни студенти опановують навички письмового перекладу патентів, довідкових листів з безпеки виробів, звітів токсикології, звітів про відхилення та іншої супровідної документації в галузі хімічної промисловості, а також супроводження та усного послідовного перекладу конференцій та зустрічей з вищевказаної тематики.

Метою дисципліни є набуття студентами навичок усного послідовного перекладу та письмового перекладу патентів, довідкових листів з безпеки виробів,

звітів токсикології, звітів про відхилення та іншої супровідної документації в галузі хімічної промисловості, що є невід'ємною складовою професійної підготовки письмового перекладача.

Метою практичних занять є пропрацювання та закріплення знань і навичок усного та письмового перекладу текстів різних жанрів та редагування та саморедагування перекладів різних тем та жанрів. На практичних заняттях з дисципліни «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» здобувачі вищої освіти опановують вищезгадані навички на практиці шляхом виконання вправ та контрольних письмових перекладів.

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних наукових, довідкових та інтернет-джерел;

2. Здатність вільно, гнучко й ефективно використовувати англійську мову в усній та письмовій формі, у різних жанрово-стильових різновидах і реєстрах спілкування (офіційному, неофіційному, нейтральному), для розв'язання комунікативних завдань у різних сферах життя та в рамках професійної діяльності перекладача;

3. Здатність до збирання й аналізу, систематизації та інтерпретації мовних фактів для перекладу наукових та технічних текстів;

4. Усвідомлення засад і технологій створення усних і письмових текстів наукового стилю державною та іноземними мовами;

5. Здатність здійснювати лінгвістичний та перекладознавчий аналізи текстів наукового та технічного стилів;

6. Здатність здійснювати адекватний письмовий та усний переклад відповідно до чинних нормативних вимог;

7. Здатність реферувати й анотувати тексти зі сфери хімічної промисловості державною та іноземними мовами;

8. Здатність вільно оперувати спеціальною та науковою (хімічною та технічною) термінологією для завдань, пов'язаних з перекладом наукових та технічних, довідкових текстів у сфері хімії та хімічної промисловості;

9. Здатність здійснювати адекватний усний та письмовий переклад текстів наукової (хімічної та технічної) спрямованості.

Тематичний план з даної дисципліни наступний:

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ) за формами навчання	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Граматичні та лексичні особливості стилю науково-технічної літератури. Основні положення перекладу науково-технічної літератури.	Денна 0/0/2 Заочна 0/0/0,25	Основні положення перекладу науково-технічної літератури. Функціональний стиль науково-технічної літератури. Питання для обговорення: 1. Типи науково-технічних перекладів. 2. Моделі перекладу. 3. Перекладність науково-технічного тексту. 4. Жанрова класифікація науково-технічних документів.	Участь в обговоренні Вправи
2.	Граматичні особливості стилю науково-технічної літератури	Денна 0/0/2 Заочна 0/0/0,25	Граматичні особливості стилю науково-технічної літератури. Питання для обговорення: 1. Особливості структури речення науково-технічного тексту. 2. Синтаксичні конструкції та звороти. 3. Англо-українські еквіваленти деяких іменників, прикметників, прислівників, дієслів, типових для наукової та технічної літератури.	Участь в обговоренні Вправи

3.	Лексичні особливості стилю науково-технічної літератури	Денна 0/0/2 Заочна 0/0/0,5	Лексичні особливості стилю науково-технічної літератури. Питання для обговорення: 1. Особливості стилю науково-технічної літератури. 2. Особливості перекладу поліеквівалентної лексики. 3. Неологізми та способи їх утворення. 3. Адекватність перекладу оригіналу. 4. Критерії якості науково-технічного перекладу.	Участь в обговоренні Вправи
4.	Переклад терміносистем. Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах. Термінологічні проблеми науково-технічного перекладу	Денна 0/0/2 Заочна 0/0/0,5	Термінологічні проблеми науково-технічного перекладу. Питання для обговорення: 1. Склад хімічної термінології. 2. Терміни як складові термінологічних систем. 3. Терміни-словосполучення. Структурні особливості словосполучень. 4. Основні засоби перекладу термінів-словосполучень.	Участь в обговоренні Вправи
5.	Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах	Денна 0/0/2 Заочна 0/0/0,5	Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах. Питання для обговорення: 1. Порядок слів. 2. Формальний підмет. 3. Мовлення від третьої особи. 4. Використання активного стану замість пасивного.	Участь в обговоренні Вправи
6.	Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та	Денна 0/0/12 Заочна	Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті,	Участь в обговоренні Вправи

	хімічної промисловості: тези, статті, доповіді	0/0/1	<p>доповіді. Питання для обговорення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Композиційна структура наукової статті (вступ, матеріали та методи, результати, обговорення, висновки). 2. Особливості перекладу наукових заголовків. 3. Особливості перекладу кліше та мовних еквівалентів технічної документації. 4. Скорочення в науково-технічних текстах. 5. Специфіка використання спеціалізованих словників. Науково-технічні словники 	<p>Тести</p> <p>Завдання для самостійної роботи</p>
7.	Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості	<p>Денна</p> <p>0/0/12</p> <p>Заочна</p> <p>0/0/1</p>	<p>Переклад патентів та документів галузі хімічної промисловості.</p> <p>Питання для обговорення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості перекладу патентів. 2. Переклад довідкових листів з безпеки виробів. 3. Переклад звітів токсикології, звітів про відхилення та іншої супровідної документації. 	<p>Участь в обговоренні</p> <p>Вправи</p> <p>Тести</p> <p>Завдання для самостійної роботи</p> <p>Залік</p>

В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти отримає:

- знання норм літературної української та англійської мов та вміння адекватно застосовувати їх у перекладі;
- вміння здійснювати лінгвістичний і перекладознавчий аналіз текстів різних стилів і жанрів задля їх адекватної інтерпретації та перекладу;
- знання й розуміння основних понять, теорій та концепцій перекладознавства, вміння застосовувати їх у професійній діяльності усного та письмового перекладача;

- вміння вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та іноземними мовами усно та письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації;
- вміння ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних наукових, технічних та довідкових джерел, критично аналізувати й інтерпретувати її, впорядковувати, класифікувати й систематизувати;
- вміння організовувати процес свого навчання й самоосвіти;
- вміння використовувати інформаційні й комунікаційні технології у професійній діяльності для здійснення перекладу наукових джерел та технічної і технічно-проектної документації в галузі хімії та хімічної промисловості;
- вміння збирати, аналізувати, систематизувати й інтерпретувати факти мови і мовлення й використовувати їх для розв’язання складних завдань і проблем у сферах професійної діяльності перекладача та навчання перекладу;
- вміння управляти комплексними діями або проектами при розв’язанні складних проблем у професійній перекладацькій діяльності та нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах;
- вміння здійснювати адекватний письмовий переклад фахових текстів з різних галузей знань відповідно до чинних нормативних вимог;
- вміння дотримуватися правил академічної доброчесності.

Дисципліна «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» є вибірковою для вивчення здобувачами вищої освіти за освітньою програмою 035 (Філологія) бакалаврського рівня зі спеціальності 035.041 – «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська».

Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС – 5,0.

Денна форма навчання:

Загальний об’єм 150 годин, практичні заняття – 34 години, самостійна робота – 116 годин.

Мова викладання: англійська, українська

Вид семестрового контролю: залік

Заочна форма навчання:

Загальний об'єм 150 годин, практичні заняття – 4 години, самостійна робота – 146 годин.

Мова викладання: англійська, українська

Вид семестрового контролю: залік

Консультативну допомогу здобувачі вищої освіти можуть отримати у науково-педагогічних працівників кафедри германо-романської філології та перекладу, які безпосередньо проводять заняття, за розкладом, або звернувшись з письмовим запитом до викладача через функцію «Повідомлення» на платформі Moodle (<http://moodle2.snu.edu.ua>).

Дисципліна «Переклад в галузі хімічної промисловості (основна іноземна мова)» передбачає у слухача сформовані протягом попередніх семестрів навчання україномовна та іншомовна (англійська як перша іноземна мова) комунікативні компетенції.

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	10
Вправи	20
Тести	20
Завдання для самостійної роботи	20
Заліковий тест	30
Разом	100

Тема 1: Граматичні та лексичні особливості стилю науково-технічної літератури.

Основні положення перекладу науково-технічної літератури

Практичне заняття № 1

Мета практичного заняття: засвоїти основні положення перекладу науково-технічної літератури. Проаналізувати особливості функціонального стилю науково-технічної літератури.

Задачі практичного заняття:

- розглянути можливі типи науково-технічних перекладів;
- проаналізувати моделі перекладу;
- дати визначення і охарактеризувати перекладність науково-технічного тексту;
- розглянути жанрову класифікацію науково-технічних документів.

Питання до обговорення:

1. В чому полягають мовні особливості науково-технічного стилю? Як вони відбиваються у перекладі та редагуванні текстів цього стилю?
2. Які бувають типи (види, форми) науково-технічного перекладу за різними класифікаціями?
3. Схарактеризуйте сучасні моделі науково-технічного перекладу.
4. Які основні вимоги застосовуються до текстів науково-технічного стилю?
5. Які існують жанри текстів науково-технічного стилю? Чим відрізняються вимоги до текстів науково-технічного стилю в залежності від жанру тексту/документу, що відноситься до цього стилю?
6. Назвіть та опишіть проблеми, що стосуються перекладності науково-технічних текстів. Чим ці проблеми зумовлені?
7. Особливості форматування тексту оригіналу та їх збереження в тексті перекладу.
8. Назвіть та опишіть ефективні методи саморедагування та вичитки готових перекладів.
9. Перекладіть та відредагуйте наступний текст:

Chemical engineering

This branch of engineering is concerned with the design, construction, and management of factories in which the essential processes consist of chemical reactions. Because of the diversity of the materials dealt with, the practice, for more than 50 years, has been to analyze chemical engineering problems in terms of fundamental unit operations or unit processes such as the grinding or pulverizing of solids. It is the task of the chemical engineer to select and specify the design that will best meet the particular requirements of production and the most appropriate equipment for the new applications.

With the advance of technology, the number of unit operations increases, but of continuing importance are distillation, crystallization, dissolution, filtration, and extraction. In each unit operation, engineers are concerned with four fundamentals: (1) the conservation of matter; (2) the conservation of energy; (3) the principles of chemical equilibrium; (4) the principles of chemical reactivity. In addition, chemical engineers must organize the unit operations in their correct sequence, and they must consider the economic cost of the overall process. Because a continuous, or assembly-line, operation is more economical than a batch process, and is frequently amenable to automatic control, chemical engineers were among the first to incorporate automatic controls into their designs.

Тема 2: Граматичні особливості стилю науково-технічної літератури

Практичне заняття № 2

Мета практичного заняття: засвоїти граматичні особливості стилю науково-технічної літератури.

Задачі практичного заняття:

- проаналізувати особливості структури речення науково-технічного тексту;
- розглянути англомовні синтаксичні конструкції та звороти, вживані в текстах наукового та технічного стилю, і варіанти їх перекладу;
- розглянути деякі англійські іменники, прикметники, прислівники, дієслова, типові для англомовної наукової та технічної літератури і їх українські відповідники.

Питання до обговорення:

1. В чому полягають особливості структури речення тексту науково-технічного стилю?

2. Синтаксис науково-технічних текстів: характерні синтаксичні конструкції та звороти й особливості їх передачі/перекладу з англійської на українську (і навпаки):

- A) конструкції логічної емпізи
- B) порівняльні та псевдопорівняльні конструкції
- C) каузативні конструкції
- D) конструкції з запереченням

3. Роль артикль у технічних документах і засоби його трансляції українською мовою.

4. Назвіть деякі типові для англомовної наукової та технічної літератури іменники, прикметники, прислівники та дієслова і їх еквіваленти в українській мові.

5. Перекладіть речення, визначивши вид емпітичної конструкції та адекватний спосіб передачі значення емпізи:

1) And this is where problems begin. 2) This is what I shall in fact argue. 3) This is what is generally called their "function". 4) It is this last claim that needs to be questioned. 5) It is mostly for this second case that we find disagreement. 6) It is observations of this kind that I addressed in Mithun (1993). 7) It is this last concept

that most centrally fits Lewis' general program. 8) It is in articulating issues associated with that base that this paper is most valuable. 9) It is in the last chapter where her thesis is expounded powerfully and convincingly. 10) It is precisely for this reason that I have not adhered to DuBois' use of this term. 11) It is here that active cooperation with other scientists is most desirable. 12) It is precisely in this seemingly non-strategic form that normal strategies are elaborated. 13) It is with respect to this construal of his position that I am asking whether there are adequate grounds. 14) Second, it is only after establishing what those two different ways are that they can be seen as two aspects of a single principle. 15) It is this fact which leads me to conclude that falsity of suggestions of this type has no consequences at all at both levels. 16) Second, it is precisely the impossibility of the premises in the problems used that makes another of Hilver's findings interesting. 17) It is against this background of Barthian influence that one should view Merritt's work and weigh his alternative analysis. 18) This is presumably why some authors refuse to accept this proposal. 19) Yet this is what we would be committed to if we took the second proposal seriously. 20) This is where I take issue, and I will argue below that one of the foundations of the hypothesis is unsound. 21) It is these facts which led to the present article. 22) It is this assumption which makes it possible to give the concise account quoted above. 23) It is rather the other kind of evidence that would directly support his position. 24) After all, it is not by furnishing a corpus of data that he has earned a place among the greatest of the 19th century scholars. 25) But it must be said that it was Koerber who first clearly made the distinction between evaluation and discovery. 26) It was to explain cases like those that Manzini made the move necessary. 27) Stanowich 1993 suggests that it is the assumption of no negative evidence that should be weakened. 28) It is primarily Wittgenstein whose influence was the greatest along these lines. 29) It is in this respect actually that the theory differs from that discussed above. 30) And it is in these terms that Sachs concluded that our appreciation of conversational mechanics can lead us to deny this.

6. Перекладіть речення, попередньо визначивши, чи маєте ви справу з порівняльними конструкціями, чи ні:

1) In the furnace the temperature of gases may be as high as 3,500 degrees Centigrade. 2) The first experiment was conducted as recently as 1939. 3) This can be accomplished mechanically as well as by pressure. 4) Their identification may prove to be as difficult as the actual processing itself. 5) Such lines were observed and reported as early as 1921 by Massey (10). 6) Hence, as far as possible, similar effects must be assigned to the same cause. 7) Book III of Newton's "Principia" opens with a section that is as short as it is initially surprising. 8) To illustrate this point as concretely as possible, let us look at a case for which it has long been thought the last word had been said. 9) Attention to these criteria would seem to be as unimportant or fruitless as a discussion, say, of the reality of the final result. 10) Some limitations are present, but are not as severe as those imposed on other rules. 11) My attempt has been to take this commonplace beyond the visual in as rigorous a fashion as possible. 12) As soon as the piston meets the liquid, the liquid pressure can be raised to the required level. 13) The possibility of releasing large amounts of energy was demonstrated as early as 1919 by Rutherford. 14) In as simple a case as presented here, a yes or no answer may suffice to test the agreement between the model and experiment. 15) When electric charges are in motion, they are surrounded by magnetic fields as well as by electric fields. 16) Whenever possible, radii of edges and corners should be kept as large as the designer will allow. 17) As much as any of these, I must acknowledge the influence of a member of "slap clubs" and other series of informal meetings which had formed spontaneously in and around the Cambridge area. 18) These recent results have reinforced several historically documented conditions and also revealed interesting technical items of a fundamental as well as a practical nature. 19) But the most encouraging fact is that superior individual properties, as well as combinations of physical properties, may be obtained which cannot be achieved by another means. 20) Moreover, and regardless of the merits or demerits of the basic proposal put forward in this paper, it can be shown that the hypothesis is at least as viable as an ingredient of the theory, as other current hypotheses. 21) The rarer the form, the more likely it is to conform to a regular pattern. 22) The greater the individual variation, the greater the

concavity. 23) The more description one employs, the more particular purposes may be inferred. 24) The more the structure was used, the more refined it became. 25) The more words recalled, the more memory used to store the sentence. 26) The more frequent a form, the more likely it is to be irregular. 27) The more we try to "explain" things, the more the "explanations" begin to look like a kind of higher taxonomy. 28) The lower a person is on the social scale, the more obvious his regional accent tends to be. 29) Curiously enough, as a principle of evaluation he proposed "the more, the better". 30) The higher a person's position on the social scale, the less his speech is regionally marked.

7. Перекладіть речення, визначивши вид каузативної конструкції:

1) The singularities cause the series to diverge. 2) This causes the components to be separated. 3) It is important to have the difference stated clearly. 4) These facts lead me to support the claim I am defending here. 5) These two weaknesses of the hypothesis force us to reject it as it stands. 6) This leads him to focus exclusively on changes in representation. 7) The advantage gained by having specialized groups concentrate on various tasks is obvious. 8) He does not provide any answers here, but at least he induces us to consider the question. 9) This moved them to examine the notion of "Aristotelian orientation". 10) This enables the empirical part of the book to be contained within a limited period. 11) Thus the belief in the validity of such arguments has led various authors to abandon the analysis. 12) There is, however, another type of evidence that may cause us to reconsider our conclusions. 13) This leads them to suggest throwing out the notions of cause/effect, rather than avoiding notions of linear, two-valued cause/effect. 14) Let us consider now the nature of a theory that might allow such facts to be described in a simple, explanatory fashion. 15) This asymmetry permits a simple test to distinguish categories from subcategories. 16) The absence of any substitution test leads her to conclude that all the notions have not been properly clarified. 17) Brandt's hypothesis suffers from two major weaknesses, which forces us to reject it. 18) It is less easy to see what led him to make such proposals and why he continues to accept the proposals in the face of heavy criticism. 19) This intellectual independence, along with exceptional

breadth of interest and depth of study, makes Jespersen's work difficult to summarize. 20) He has now had them printed together in a single volume – as if these quite disparate fragments could thus, by a simple act of will, be made to fall into place as chapters in a book. 21) High temperatures allowed the reaction to be carried out in two hours. 22) The full mathematical analysis has enabled this process to be defined with greater precision. 23) He made this reaction run at reduced pressure. 24) These properties led him to suggest that they prepared a new compound. 25) But we could not get this product to polymerize. 26) It is usually difficult to get nitrogen to combine with other elements. 27) Several requirements have to be satisfied to make such an apparatus operate efficiently and without error. 28) This method is very useful in causing the reaction to go to completion. 29) Of course, it is expedient to get the Bill amended. 30) All sides agree to have the conference convened immediately.

8. Перекладіть речення, визначивши вид заперечення та адекватний спосіб його перекладу:

1) This is not, however, what happens. 2) Yet no reference is made to Croald's work. 3) But Kuczaj draws no conclusion as concerns this debate. 4) No further significance should be attached to the hypothesis. 5) No attempt is made to explain the phenomenon. 6) But so far, the proposed theories present no interest in themselves. 7) No final decision between all these alternatives is possible at present. 8) It is by no means obvious, nor is it easily demonstrable. 9) No position will be taken on this matter here. 10) In that case the entire array of facts lends no support to their generalizations at all. 11) So far, no theory this explicit has been proposed. 12) But there is no comparable summary treatment of the other side of the question. 13) No one can reasonably deny that the massive contributions made by these scholars. 14) I know of no evidence to support this possibility, and the author offers none. 15) He provides no real reason why the process could not be continued ad infinitum. 16) It is a feature of such works that their generalizations are by no means obvious or easy to discover. 17) Thus, the factors and models provide no useful framework for comparison and prediction. 18) Such constructions might solve the

difficulty, but no attention has ever been paid to these possible solutions. 19) But these minor disagreements in no way detract them from my deep respect for this study. 20) It seems to me, however, that this is simply a restatement of Joffer's system, with no added insights. 21) A force so powerful cannot be approached directly, at least at first. 22) I have not studied the problem in any detail since it is tangential to the main concern of this article. 23) A priori, I would suspect that such evidence does not, and probably cannot, exist. 24) Though I take this metaconsideration seriously, I will not assume in what follows that it is a reliable guide. 25) But, Gale goes on to point out, this account is not wholly satisfactory. 26) Not all of the tubes may be operating for the entire time. 27) When not satisfactory, the model may either be revised or rejected, depending on the seriousness of inadequacy. 28) This is not to imply that the analysis of these two researchers are identical in every respect. 29) The Editor cannot undertake to return any manuscripts or accompanying documents unless you enclose sufficient postage. 30) These principles would account for a variety of processes not currently handled by Leslow.

Тема 3: Лексичні особливості стилю науково-технічної літератури

Практичне заняття № 3

Мета практичного заняття: засвоїти лексичні особливості стилю науково-технічної літератури.

Задачі практичного заняття:

- оглянути і проаналізувати особливості стилю науково-технічної літератури;
- проаналізувати особливості перекладу поліеквівалентної лексики в текстах НТЛ;
- розглянути неологізми та способи їх утворення в контексті їх перекладу;
- розглянути проблему оцінки адекватності перекладу тексту НТЛ;
- розглянути та проаналізувати наявні критерії якості науково-технічного перекладу.

Питання до обговорення:

1. В чому полягають лексичні особливості текстів науково-технічного стилю?
2. Переклад поліеквівалентної лексики в текстах науково-технічного стилю: в чому особливості вибору українських еквівалентів англійської поліеквівалентної лексики науково-технічного стилю?

3. Перекладіть речення, визначивши ті слова, які потрібно перекласти на основі вибору варіантних відповідників:

- 1) Conflict may, according to some theorists, have a positive social function.
- 2) He was among the first to exploit front-end geometry for steering stability.
- 3) One such refinement is a damping device that shortens the time required for the swinging of the weighing arm to cease.
- 4) Stems of grasses have two parts: nodes and internodes; the node is a joint in the stem at the place where leaves are attached.
- 5) Acetylcholine acts like a "key" – it is released from one cell and moves to the next cell, which it activates by fitting into a "lock", called a receptor.
- 6) Deuterium was first identified (1931) by Harold Urey, F.G. Brickwedee, and G.M. Murphy in the spectrum of the residue from the evaporation of liquid hydrogen.
- 7) In CAD, engineers use specialized computer software to create models that represent the geometry and other characteristics

of objects. 8) Because of the geometry of the openings in the chamber walls and of the ducts connected to these openings, the pumping pressure of the chambers draws water in one direction through the sponge. 9) In the fields of geomorphology and hydrology, aerial photographs find application in watershed studies, flood control, and evaluation of water pollution and shoreline changes. 10) Rotation of the steering wheel is translated, through gearing and a network of rods and joints (the steering linkage), into right or left movement of the car's front wheels. 11) Many analog devices have been replaced by digital devices, mainly because digital instruments can better deal with the problem of unwanted information, or noise. 12) Simple interest means that the interest payment for the year is the principal amount multiplied by the interest rate; for example, the interest on \$1,000 is \$60 if the interest rate is 6%. 13) Policy is guided by the recognition that crime is often socially produced, that criminals suffer from "problems in living", and that only truly dangerous offenders should be incarcerated. 14) Trace amounts of various metals in stream sediments are used in reconnaissance exploration just as previous prospectors used the gold pan to trace placer gold to the mother lode. 15) If a template matches some area of the sample image, the image might contain the corresponding object; unfortunately, the match is usually imperfect due to image noise, object variation, object rotation, changes in lighting, and other factors. 16) The Egyptian royal cubit was divided into units of seven palms, the palm being the width of four fingers; in turn, each palm could be subdivided into four digits, the breadth of the middle finger. 17) To encipher a message or datum requires knowing n plus a number e , the latter also known to everyone. Although everyone can encipher a message or datum using the known numbers, decipherment can be accomplished only by someone who knows n and a private number, d . 18) In June 1970, North American Rockwell received the contract for the airframe, with General Electric to supply the engines. Designated B-1 (later, B-1 A), the original supersonic, variable -geometry, strategic bomber prototype emerged as a monoplane with swing wings of 41.67 m (136 ft 8 1/2 in) extended span and 15 degrees sweepback, and a spread of 23.84 m (78 ft 2 1/2 in) in the fully swept position (67.5 degrees). 19) The personality structure and life history of the psychopath are quite

different from those of the person whose antisocial or criminal behavior is related to some underlying emotional disturbance, and from those of a person whose antisocial behavior results from living in a criminal subculture or in an environment in which such behavior is expected or rewarded.

4. Неологізми і особливості їх утворення та перекладу в текстах науково-технічного стилю.

5. Перекладіть речення, звертаючи увагу на адекватність перекладу термінів в лапках:

1) In other words, they had to conjure up Latourian "immutable mobiles," namely, concepts that travelled well as the Greeks themselves moved from one venue to the next. 2) Consequently, psychologists have pioneered the development of sophisticated "meta-analytic" statistical techniques capable of integrating all the data from all the experiments. 3) Thus, the last quarter of the last century witnessed a physics-induced revival of the periodic geological cataclysms postulated by the rival "catastrophist" approach, which had been traditionally associated with Creationist attempts to read the Noachian Flood into the fossil record of the earth. 4) This is especially true in the case of "megaprojects" such as the Supercollider, whose funding comes directly from Congress. 5) The term "high technology" is also used loosely to describe a functional aesthetic, as in "high technology" design. 6) As the importance of "personal pensions" (as opposed to those provided by employers) has increased in many countries, such as Great Britain, so has the importance of annuities. 7) In lay terms, alienation is seen to be characterized by a general disintegration of traditional cultural values, as exemplified by the "generation gap" of the 1960s. 8) In recent years the term "male chauvinism" has been used generally and in particular by feminists and supporters of the women's movement to characterize male behaviour and attitudes that are negligent of equal rights for both sexes. 9) Communal living, where "families" are made up of groups of related or unrelated people, have long existed in isolated instances. 10) Positive discrimination is the social policies aimed at improving the lot of disadvantaged groups in order to bring them into the mainstream of opportunity for provisions and entitlements in a society. 11) Gyroscope is any rotating body that

exhibits two fundamental properties: gyroscopic inertia, or "rigidity in space", and precession, the tilting of the axis at right angles to any force tending to alter the plane of rotation. 12) In particular, satellites and other intelligence devices removed much of the "fog of war", and simultaneously permitted much more complex and rapid command and control of forces. 13) The reinforcing material is often a glass fibre, giving rise to the generic term "fibreglass boat". 14) Bullet Train is the popular Western term for Japanese high-speed trains. 15) Since the explosions take place as often as 2,000 times per minute in each cylinder, the cylinder would soon become so hot that the piston, through expansion, would "freeze" in the cylinder. 16) No one can be completely certain of direct intuitive inspections of his or her ideas, less certain of demonstrations from them, and still less certain of what Locke called "sensative knowledge", knowledge of the reality of experience. 17) His most important student, Martin Heidegger, developed a philosophy of "being-in-the world", which has also influenced Jean Paul Sartre and other existentialists. 18) The characters, like those in Plato's Symposium are steeped in the aesthetic life, or what Kierkegaard calls "perdition". 19) Mail sent to the group address is distributed to all other "subscribers". 20) Electronic mail is not always an harmonic convergence of like souls adrift in the cyberspace cosmos: there are arguments and tirades (called "flames"). 21) To unarchive it, you must be able to "unzip" the file. 22) It is time for those who propose serving the "information have-nots" to admit that equity can not be achieved except by legislative mandate and public funding. 23) By using the existing copper wires that connect homes to local telephone companies, ISDN could be a far cheaper, more quickly available alternative, a "ramping up technology", to fiber, said Barlow. 24) The network, in his view, would be the ultimate expression of "global free speech", giving all users an unprecedented chance to interact. 25) "Exponential diophantine equation" just means that you allow variables in the exponents. 26) William Gibson called this Platonic realm "Cyberspace", a name which has some currency among its present inhabitants. 27) In 1974 I redid algorithmic information theory with "self-delimiting" programs and then I discovered the halting probability. 28) In that way, knowledge engineers would not benefit too much

from the "Japan Effect" of learning how to manufacture expertise more efficiently than the original experts themselves. 29) Yet, by the time the network of inquiry attains the dimensions of "Big Science", inquirers become more concerned with finding allies than opponents, and hence are likely to simply ignore work that cannot be immediately used for one's own purposes. 30) It was clearly wrong because as the frequency increased, the radiancy increased without bound; something quite not observed; this was dubbed the "ultraviolet catastrophe".

6. Як співвідносяться адекватність та інформативність при перекладі текстів науково-технічного стилю?

7. Назвіть і опишіть критерії визначення якості науково-технічного перекладу.

Тема 4: Переклад терміносистем. Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах.

Термінологічні проблеми науково-технічного перекладу

Практичне заняття № 4

Мета практичного заняття: розглянути термінологічні проблеми науково-технічного перекладу, завоїти основні підходи до перекладу термінів зі сфер хімії та хімічної промисловості.

Задачі практичного заняття:

- розглянути склад англomовної хімічної термінології;
- уточнити місце і роль термінів як складових термінологічних систем;
- уточнити визначення термінів-словосполучень;
- визначити структурні особливості словосполучень;
- розглянути основні засоби перекладу термінів-словосполучень.

Питання до обговорення:

1. Що таке терміни? Які причини їх вживання і які функції вони виконують у науковому і технічному тексті?

2. Охарактеризуйте склад сучасної україномовної хімічної термінології. В чому полягали цілі реформи української хімічної термінології 90-х років XX сторіччя? Як змінилася україномовна хімічна термінологія з того часу?

3. Перекладіть речення, визначивши адекватні способи перекладу термінів з префіксами after- та all-:

1) Many small earthquakes, called aftershocks, occur in the hours and days following a large earthquake. These aftershocks result from the rock near the fault adjusting to accommodate the new stress levels. 2) About 62% of U.S. aid during this period was designed to facilitate the economic recovery of war-torn industrialized countries, to alleviate the immediate aftereffects of natural disasters, or to stimulate economic growth in less-developed countries. 3) The object of Epicureanism was pleasure, but pleasure of an austere kind involving primarily freedom from fear of the gods and of an afterlife. 4) Contemporary torpedoes consist of four major components, which are, from front to rear, a warhead, a fuel section, an afterbody, and a tail section. 5) In his work he creates illusions of movement and afterimages

through the use of alternating patterns and oscillating vibrations of color. 6) The Boys & Girls Clubs of America (known as Boys Clubs of America until 1990) is a national (including Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands) federation of clubs that provide afterschool sports, recreations, vocational training, and job-finding skills to boys and girls primarily in urban areas. 7) They have an anthropomorphic concept of divinity and are concerned about the passage of the soul to the afterworld. 8) When applied locally as drops or a spray, amphetamine, ephedrine, hydroxyamphetamine, mephentermine, methoxamine, and phenylephrine, among others, are effective in relieving nasal congestion, respiratory allergies, or sinusitis, although aftercongestion may follow. 9) The resulting ash is harmless, the afterheat in the reactor structure would be much less than in a fission reactor, and the heat would be distributed through a greater thermal mass. 10) A tax on corporate income taxes the stockholder several times because corporations pay income tax on the money they pay out as dividends and then the recipient of the dividend must pay personal income tax on the dividend. Furthermore, stock is bought with after-tax income; then, when the stockholder is paid a dividend from the corporation or sells the stock at a profit, the income earned is taxed again. 11) Port, a slightly sweet after-dinner wine, is made from grapes grown in the Douro valley of Portugal, near the city of Oporto. 12) Saccharin is 500 to 700 times sweeter than cane sugar, but because it also tends to leave a bitter aftertaste it was used in combination with cyclamate until the latter was banned from foods in 1970. 13) The fastest, highest-flying production aircraft ever built, the SR-71 has an operational ceiling above 24,384 m (80,000 ft) and a maximum speed of more than Mach 3. It is powered by two turbojet engines, each with 15,422 kg (34,000 lb) of thrust with afterburning. 14) Fighter aircraft include the F-15 Eagle in air superiority variants and in two-seat, all-weather versions that proved themselves in the Persian Gulf War, along with F-16 Fighting Falcons, now equipped to launch precision guided munitions against strategic or tactical targets. 15) The region's long, cold winters do produce an all-year layer of drifting ice, 5-7 m (16-23 ft) thick, on the central (and some coastal) areas of the Arctic Ocean. 16) Aristotle's immense influence is due primarily to the fact that he seemed to offer an all-encompassing system, which,

although lacking in certain respects, was as a whole formidably imposing and unrivaled in its comprehensiveness. 17) Some cars and light trucks designed to go off-road or through bad weather use all-wheel drive, where all four wheels are coupled to the engine. 18) In the late 18th century another innovation began with the building of the world's first all-iron bridge, the semicircular arch of 30-m (100-ft) span at Coalbrookdale over the River Severn in England. 19) Both these buildings included floors and floor beams of wood, but in the patent granted to Bogardus in 1849, he proposed all-iron construction – external walls of ironwork and floors of iron plates carried on an iron frame supported on iron columns, the metal throughout to be cast iron. 20) Responding to a combination of forces, such as pressure from advertisers who sponsor programs and public sentiment as expressed through the all-powerful ratings or through the threat of boycotts, broadcasters have historically erred on the side of caution. 21) Newer languages also continued to emerge. BASIC (from *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) was developed in the 1960s to give computer novices a readily understandable programming tool. 22) In preliterate cultures, and even in Western society until fairly recently, the family was an all-purpose institution. 23) The operation of all-electronic analog computers carried out by switching means was soon recognized as closely equivalent to "program control" of digital computers. 24) Nevertheless, a form of pantheism is found in the thought of the medieval scholastic John Scotus Erigena, who viewed the universe as a single, all-inclusive system with various simultaneous stages. 25) The mouth has one all-important movable organ, the tongue, which is rooted in the throat but can move in every direction. 26) Plate tectonics is an all-embracing concept that has revolutionized the Earth sciences in the 20th century. 27) The theory of relativity is a single, all-encompassing theory of space-time, gravitation, and mechanics. 28) Many examples of egalitarian societies exist. Such societies are not necessarily agricultural but have subsistence economies, making the family an all-purpose institution. 29) The stereo LP remained the dominant medium of recorded music until the 1980s, when it was supplanted by the pocket-size tape cassette and the all-digital compact disc. 30) The French navy built several all-electric submarines in the 1880s and 1890s.

31) Electronic cinematography has become the all-encompassing term to describe the use of television cameras to create program material that is recorded, edited, and distributed on reels of videotape. 32) The fight against sex discrimination has included efforts to allow women into certain all-male clubs, elimination of bias in jury selection, and a change in attitudes toward female attorneys and judges.

4. Перекладіть речення, визначивши адекватні способи перекладу термінів з суфіксами -er/-or, -free та -ism:

1) Signals from many microphones may be combined in a "mixer" to produce a finished recording. 2) The long-awaited *Energiya*, the so-called "super booster", made its debut on May 15, 1987. 3) The amount of time the film is immersed in the developer solution is critical and must be accurately measured. 4) If a fluid condenses, the heat exchanger is a condenser. If a fluid evaporates, the heat exchanger is an evaporator. 5) Mercenaries often proved unreliable, however, selling their services to the highest bidder or turning to plunder at war's end. 6) Biological sensors, or biosensors, are electronic devices designed to provide data on biochemical processes taking place in the body. 7) A particle accelerator is a device for increasing the energy of electrically charged atomic particles. 8) By far the most active black filmmaker was Oscar Micheaux, who independently made more than 30 features between 1918 and 1948. 9) Other operative deliveries can be conducted using forceps or a vacuum extractor. 10) Caustic soda (lye) is a widely used industrial chemical that is also used in the home as a commercial drain cleaner and an oven cleaner. 11) The primary function of the power piston, then, is to compress and expand the gas, and the primary function of the displacer is to heat and cool the gas. 12) In contemporary music, electrical signals corresponding to desired sounds may be generated directly by a synthesizer or computer and combined with microphone signals. 13) The one finally approved – the Naval Research Laboratory's Vanguard proposal – involved upgrading two existing sounding rockets, the Viking and the Aerobee, and the construction of a few solid-propellant rockets, creating a three-stage launcher. 14) It now comprises about 3,100 utilities including systems owned by private investors, federal and other government bodies, and cooperative-user groups. 15) When

modulated on a radio frequency (RE) carrier on an assigned channel frequency, the signal can be picked up by a home receiver and decoded to display the original color scene on the picture tube. 16) Soils in Antarctica are limited to the ice-free areas, only 2% to 3% of the continent, and are patchy even there. 17) The presence of the Great Lakes, however, makes Michigan unique within that climatic zone, because the lakes influence the temperature, the number of frost-free days, and the ratio of sunshine to cloudy days. 18) In 1837 the nation's first state primary school fund was created, and tuition-free primary schooling was enacted in 1869. 19) he positions that they occupied in the preworked state. Recrystallization occurs as the temperature of the metal is raised further and nuclei for the growth of new, stress-free crystals begin to form. The higher the temperature, the more nuclei are precipitated. As these nuclei form in cold-worked metal, the stress-free crystals exhibit most of the original physical properties of the metal. 20) Meanwhile, in 1829 the convict-free British colony of Western Australia was established on the Swan River and was rescued from mismanagement by the British government a few years later. 21) Australia has defense links with the United States and New Zealand and signed (1986) a treaty to establish a nuclear-free zone in the South Pacific. 22) Chromium to be used in iron-free alloys is obtained by reduction or electrolysis of chromium compounds. 23) The hydroxides dissolve the sulfur and other unwanted minerals in the coal; acid- and water-washes remove the contaminants, leaving the coal about 90 percent sulfur-free. 24) In England, Sir Albert Howard popularized the idea of chemical-free farming with his book *An Agricultural Testament* (1940). 25) Antismoking campaigns, health warnings on cigarette packets, and demands from nonsmokers for smoke-free environments have contributed to the diminishing numbers of smokers, as have state laws restricting smoking in public places and in workplaces. 26) Hypothetically, if a photograph of a perfectly flat horizontal ground surface is exposed at an instant when the camera is pointing downward exactly at a right angle to that surface and is taken with a camera whose lens is distortion-free, the photograph will have a uniform scale. In actuality, these conditions are never met. 27) This vigorous and relatively pest-free vine is hardy throughout much of the United States. 28) The key was the use of sterile (germ-free)

materials and antiseptic techniques. 29) Baikal's exceptionally mineral-free waters support an unusual population of organisms, including many species endemic to the lake and its vents. 30) Basalts of suboceanic origin may contain abundant olivine but varieties called tholeiites, often originating at or near the margins of continental plates, are olivine-free. 31) A magnetic compass mounted on a steel ship is influenced by the ship's magnetism. Magnetic correctors, therefore, are used to neutralize this magnetism at the compass position so that the needle system is influenced by the Earth's magnetism only. In aircraft the magnetic compass is often located at a position outside the cockpit where the magnetism of the craft has the least effect. 32) In the 1960s, when social consciousness was on the rise, industrial designers began to criticize their own commercialism. 33) Numerous critics have pointed out broadcasting's tendency toward escapism. In 1927, H. G. Wells condemned radio as useful only to "very sedentary persons living in badly lighted houses or otherwise unable to read...and who have no capacity for thought or conversation". 34) In the United States around the same time, influential social scientists associated with the philosophical movement called pragmatism saw the new mass media as vehicles for developing forms of interaction and community appropriate to an increasingly urban and industrial world. 35) In this next stage of metabolism, namely, the breakdown of pyruvic acid in the presence of oxygen, much larger amounts of energy are liberated. 36) Under manorialism, serfs lived in villages near the lord's manor and farmed their own plots in open, commonly held fields as well as laboring on the lord's land, or demesne. 37) Coal, one of humankind's primary energy sources, is a rock derived from vegetable matter through the process of metamorphism, which requires that heat and pressure act over long periods on this matter, altering both its chemical and physical characteristics. 38) The report cited the negative effects of the "dehumanizing" assembly line, among them alcoholism and drug addiction, low productivity, and high absenteeism. 39) Hyperbaric chambers are used to treat patients suffering from decompression sickness, air embolism, carbon monoxide poisoning, and gas gangrene. 40) Catastrophism was the geological doctrine, prevalent well into the 18th century, that the physical features on the face of the Earth were formed by violent cataclysms.

41) More specialized are paleoclimatology (the study of climates of the geologic past), paleoecology (the study of the relationship between ancient organisms and their environment), paleomagnetism (the study of the Earth's magnetic field over geologic time). 42) This program, known as intuitionism, stresses that mathematics has priority over logic, that the objects of mathematics are constructed and operated upon in the mind by the mathematician, and that it is impossible to define the properties of mathematical objects simply by establishing a number of axioms. 43) Leibniz also advocated Christian ecumenism in religion, codified Roman laws and introduced natural law in jurisprudence, propounded the metaphysical law of optimism (satirized by Voltaire in *Candide*) that our universe is the "best of all possible worlds", and transmitted Chinese thought to Europe. For his work, he is considered a progenitor of German idealism and a pioneer of the Enlightenment. 44) This novel feature of quantum mechanics, known as indeterminism, has been one of the things that has led some prominent physicists, such as Albert Einstein, to resist it. 45) Greek atomism, however, did introduce the valuable concept that the nature of everyday things was to be understood in terms of an invisible substructure of objects with unfamiliar properties.

5. Перекладіть речення, визначивши адекватні способи перекладу термінів з напіввафіком -worthy:

1) Powered by four 3,800-horsepower gas-turbine engines that drive four lift fans and four swiveling air propellers, these big craft cruise smoothly at up to 77 knots, making them the fastest class of seaworthy water vehicles in the world. 2) The flight demonstrated that the vehicle was spaceworthy for the duration of a lunar mission. 3) By the late Middle Ages the ancient Chinese sailing ship had evolved into the junk, one of the world's strongest and most seaworthy ships. 4) After the major components of the steering and propulsion systems were installed the ship was launched. An extensive amount of outfitting and finishing, however, was still required before the ship was seaworthy. 5) Banks have a particular advantage in making loans to corporate accounts that are constrained in borrowing directly from the public (through issuance of bonds and other securities) because the public cannot

judge whether they are creditworthy. 6) Hearsay is not always rejected. The law recognizes a number of situations in which evidence may be considered sufficiently trustworthy even though it is plainly hearsay. 7) The rationale behind the tort of negligence is that even though an injury may not have been intentional, it nonetheless may be blameworthy because the defendant did not use reasonable care under the circumstances. 8) The cactus family contains numerous attractive and noteworthy members. 9) A noteworthy feature of the fern's reproduction cycle is that two very different reproductive forms exist in every species, a phenomenon known as the alternation of generations.

Тема 5: Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах

Практичне заняття № 5

Мета практичного заняття: розглянути синтаксичні засоби в науково-технічних текстах.

Задачі практичного заняття:

- розглянути порядок слів у англійському реченні та можливі причини використання інверсії в тексті оригіналу та перекладу НТЛ;
- уточнити визначення формального підмету та розглянути особливості його перекладу;
- схарактеризувати мовлення від третьої особи та специфіку його використання в англомовних і україномовних текстах НТЛ;
- проаналізувати причини і наслідки використання активного стану замість пасивного в текстах НТЛ.

Питання до обговорення:

1. Проаналізуйте значення порядку слів у реченнях в текстах наукового і технічного стилів для їх перекладу.

2. Перекладіть речення, звертаючи увагу на необхідність перестановок членів речення або речень:

1) Our proposal is in accord with the ideas just stated. 2) The remarks made below are based on that research. 3) The relevant data currently available are ambiguous. 4) A number of factors were taken into consideration. 5) Two broad hypotheses are advanced. 6) Then the next trial began. 7) Two logical possibilities exist. 8) Two points are essential. 9) In Table 1 representative examples of both kinds are given. 10) Some preliminary studies have now been carried out. 11) Some theoretical assumptions behind this approach should be explicated. 12) The following tables and discussions present the results of the analysis. 13) The role of such data and their relevance to the general theory are discussed. 14) More recently, a novel approach has come from McCarthy (1986). 15) Preliminary results now exist, however, which suggest that these effects may also be found in other processes. 16) Conclusions, two indexes, and a brief bibliography follow. 17) Two basic findings emerged from the data.

18) Ten statements were used to measure respondents' sociocultural integration. 19) Two types of such characteristics are generally distinguished by anthropologists. 20) However, two out of three statistical analyses cited fail to support this widespread and inviting hypothesis. 21) The unquestionably great merit of the work lies in the material collected and organized. 22) We have developed an alternative treatment which avoids the problems identified. 23) The principle involved might be stated in various ways, depending on the notation adopted. 24) The major weakness of this work is that virtually no justification is given for the analysis proposed. 25) The experimental data reported above enable us to evaluate the three theories on those grounds. 26) A problem arises: is this result conclusive? 27) One final point remains to be made about the data. 28) In the construction of the model a small modification is necessary. 29) Hence, all occurrences of the variants were counted. 30) A final, new conclusion is also ventured.

3. Що таке формальний підмет? Опишіть особливості перекладу формального підмета *there* у англомовних науково-технічних текстах в залежності від контексту.

4. Перекладіть речення з формальним підметом *there*:

1) There is much that is right in this account. 2) And there are a few errors of fact here. 3) There is indeed very little to be said about this position. 4) There is also a partly annotated bibliography and an index. 5) There is no reason why this cannot be made explicit. 6) There are a number of reasons to rule out this possibility. 7) There is little hint, however, of what this move will amount to. 8) 'We hypothesize, however, that there was such a stage. 9) There are several problems with this objection. 10) There are two problematic issues here. 11) But there is error in this section, caused in part by the approach. 12) There is a third, somewhat less salient argument against this analysis. 13) There are two serious problem with this proposal. 14) Finally, there are methodological issues to address. 15) There is also the vexing problem of circularity: how do we know what is relevant? 16) These papers show that currently there are more issues than answers. 17) There has been a revolution in the technology of observation in the last couple of decades. 18) There may be compelling reasons for

rejecting such an interpretation, but none is mentioned in the paper. 19) There are a number of problems with this idea, independent of its peculiar implementation. 20) Moreover, there seems to be a problem in the use of this term itself. 21) There exists an obvious alternative analysis of these examples. 22) But there would have to be some other mechanism for dealing with the optional positions. 23) But how adequate is this assessment? There seem to be two points regarding this position that are worth questioning. 24) There remain to be noticed two or three other points. 25) So far as I know, there is absolutely no disagreement over these judgments. 26) There appears to be a need for more investment of resources into developing more effective research techniques. 27) There follow a relatively brief conclusion, two copious bibliographies, plus a two-column index. 28) However, there exists an alternative analysis (Paul Crank, class lectures, spring 1994). 29) There is no such method and there is not likely to be any (at least in our lifetime). 30) As usual, there is something for everyone in this theoretical framework. 31) In any event, there is a glaring inconsistency involved in rejecting this possibility. 32) But there is no comparable summary treatment of the other side of the question. 33) There is an index of names in the monograph, but none of terms or of topics. 34) In view of its importance, there have been surprisingly few experimental investigations of the issue. 35) In particular, there appear to be no grounds for the thinking that the alternatives to the approach offer a clearly superior solution to the fundamental problem.

5. Чим характерне мовлення від третьої особи? Який стилістичний ефект створює такий вид мовлення? Чому саме подібне мовлення часто вживається в україномовних текстах наукового стилю? Чому воно вживається набагато рідше (або взагалі не вживається, в залежності від відповідної наукової галузі) в англійськомовних наукових текстах?

6. Перекладіть речення, вибравши адекватний спосіб передачі на українську мову займенника *I*:

1) I would like to stress that these systems differ only in one respect. 2) I would like to insure these people actually have material to put in those computers when they get them. 3) I examine the arguments that they make on behalf of science and

against science studies, with an eye toward turning their charges into an opportunity for public debate about the future of science. 4) I especially focus on how Weinberg and Wolpert mobilize the history of science for their purposes. 5) As I have hoped to demonstrate in my own writing, many important points can be made and issues raised. 6) Speaking for myself, I believe that science studies must be sure to couple its commitment to disciplinary diversity with an imperative to rearrange disciplinary boundaries. 7) I have found mathematical truths that are true for no reason at all. 8) Using software written in *Mathematica* that runs on an IBM RS/6000 workstation, I constructed a perverse 200-page algebraic equation with a parameter N and 17,000 unknowns. 9) However I think that Turing's 1936 approach is better. 10) In 1974 I redid algorithmic information theory with "self-delimiting" programs and then I discovered the halting probability Ω (omega). 11) I think the same is true for the square root of 2. 12) I will explain what this means more precisely later. 13) As I said before, the only way a formal axiomatic system can get out these results is essentially just to put them in as assumptions. 14) To get this equation, I use ideas that start in Godel's original 1931 paper. 15) I'm claiming I have a much stronger incompleteness result. 16) I believe that Euclid's statement that an axiom is a self-evident truth is a big mistake. 17) I think that the question of how we should actually do mathematics requires at least another generation of work. 18) The analogy I wish to draw here is not particularly difficult to grasp. 19) The only point I wish to make here is that this is not the only, nor necessarily the most desirable, image of democratic governance. 20) I will now address the limitations of this version of constructivism.

7. Як відрізняється специфіка використання активних і пасивних конструкцій в українській та англійській мовах? Чи є природнім використання пасивних конструкцій в україномовних фахових текстах? Чому так/ні?

Тема 6: Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті, доповіді

Практичне заняття № 6-8

Мета практичного заняття: розглянути переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості.

Задачі практичного заняття:

- уточнити поняття наукова монографія, наукова стаття, тези, доповідь, визначити їх спільні та відмінні риси;
- проаналізувати композиційну структуру наукової статті (вступ, матеріали та методи, результати, обговорення, висновки) і їх значення при перекладі;
- розглянути особливості перекладу наукових заголовків.

Питання до обговорення:

1. Схарактеризуйте композиційно-структурні елементи наукової статті. В чому проявляються особливості й яка мета кожного з цих композиційних елементів?
2. Які стильові та композиційні відмінності наукової статті та розділу монографії, наукових тез та наукової статті?
3. Яким критеріям повинен відповідати заголовок (титул) наукової роботи?
4. Перекладіть наступні назви книг та заголовки статей, подані через крапку з комою:

1) The Joy of Science: A Festschrift in Honor of L. Pollit; New Analyses in Biophysics; Coherence Theory: The Case of German; The Proceedings of the Tenth West Coast Conference on Formal Calculus; Papers in Theoretical Sociology; Issues in Physical Chemistry; A Handbook for Scholar: Writing Scientific Papers; New Vistas in Astrophysics; New Ways of Analyzing Geopolitics; An Introduction to British Studies; A Reply to Mr. Adler; An Essay in Ethnopolitics; A Note on Unnecessary Empirical Constraints; A Proposal Concerning Stress Relief; On Certain Problems of Defining Key Concepts; Outline of Phenomenology; The Problem of Serial Orders; Recent Contributions to the Theory of Conflicts; A Reformulation of the Problem of Associations; A Systematization of the Markovian Hypothesis.

2) Abstracts of Invited Lectures; Solving the Measurement Problem of Quantum

Mechanics; A Refutation of Reichenbach's Thesis that Geometry is Empirically Underdetermined; Philosophical Analysis of Physical Conceptions; Helmholtz's Scientific Realism: Not So Clear a Case; On Physical Constants; On the Nature of Thermodynamics; An Anatomy of the Units of Selection Debates; Towards an Objectivity of the Mental; Towards Holistic Conception of Artificial Intelligence; Modelling Rationality; Recent Philosophical Work on the Foundations of Psychoanalysis; Prolegomena to a Unified Theory of Utility; Realism vs Anti-Realism: A Test Case for Social Epistemology; A Note on Zermelo Set Theory; Semiconductor Devices: An Introduction; Experimental Low Temperature Physics, The Quest for Absolute Zero; Physicists Create New State of Matter.

3) Principles of Agribusiness Management; Preserving the Family Farm; Full House: Reassessing the Earth's Population Capacity; Completing the Food Chain: Strategies for Combating Hunger and Malnutrition; Toward a Well-Fed World; Feeding and Greening the World; Development vs. Stagnation: Technological Continuity and Agricultural Progress in Pre-Modern China; New Light on Early Farming; Theory of Ground Vehicles; Understanding and Servicing Alarm Systems; Design of Analog Integrated Circuits and Systems; Developments in the Annealing of Sheet Metals; Artificial Intelligence: A Philosophical Introduction; Building Problem Solvers; An Introduction to Cosmochemistry; The Pure Theory of Capital; Elementary Decision Theory; Handbook of Regulation and Administrative Law; Fundamentals of Management.

4) Critical Studies in Organization and Bureaucracy; The Facts about Drug Use; Principles of Behavior Modification; Handbook of Psychotherapy and Behavior Change; Habermas: A Critical Introduction; Understanding Scientific Reasoning; An Introduction to Free Radicals; Fundamental Concepts of Geometry; Fundamentals of Aerodynamics; Fundamental Measures and Constants for Science and Technology; The Real World: Understanding the Modern World through the New Geography.

5. Перекладіть наступний фрагмент наукової статті з української мови, враховуючи усі композиційно-структурні, семаетичні та стилістичні особливості

наукового тексту:

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ХІМІЇ В ЕПОХУ СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

Валерій Горбаньов, Вікторія Новакова

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Сьогодні, хімія як природнича наука є частиною духовної і матеріальної культури людства, а хімічна освіта – невід’ємною складовою загальної культури особистості майбутнього фармацевта-практика. Тому, метою статті є розкриття сутності становлення хімічної науки в епоху середньовіччя як фундаменту для розвитку сучасних хімічних технологій, які в свою чергу, забезпечують розквіт фармацевтичної справи. Початком історії Середніх віків у Західній Європі вважається загибель Західної Римської імперії у 476 р., що знаменувало закінчення античних часів. На зміну рабовласницькій державі прийшла феодальна. Основою та джерелом розвитку хімічних та інших наукових та практичних знань в епоху середньовіччя було ремесляне виробництво. Техніка середньовічного ремесла базувалася на ручній праці з використанням примітивних знарядь праці. Термін «хімія» прийшов до нас із країн арабського Сходу, в яких до назви «таємного мистецтва» додали поширений в їх мові префікс «ал» (порівняйте: алгебра, алкоголь). З того часу «священне таємне мистецтво» отримало назву «алхімія». Колискою алхімії був Єгипет. Єгиптяни блискуче володіли прикладною хімією, яка, однак, не була виділена в самостійну область науки, а входила в «священне таємне мистецтво» жреців. Особливо бурхливого розквіту алхімія досягла в I-IV ст. в Александрії. На початку IV ст. грецький учений Зосима написав «Хімічну енциклопедію» з 28 книг, що включали всі знання з алхімії за попередні епохи, зокрема відомості про взаємоперетворення (трансмутацію) речовин. Алхімія охоплювала період від початку нашої ери до середини XVI ст. Виділяють три основних періоди розвитку алхімії: період грекоалександрійської алхімії (початок нашої ери – VII ст.), період арабської (VII – XI ст.) та доба латинської (у Західній Європі, XII – XVI ст.). Алхіміки були засновниками важливого наукового методу дослідження – експерименту. Учення

алхіміків було засновано на філософській, міфологічній та релігійній основі, вченні про природу і виникнення з елементів різних мінералів, металів і солей. Алхімія базувалася на постулатах: єдності матерії й існуванні таємничої речовини – «філософського каменя», який здатен перетворювати неблагородні метали на золото і срібло. Звичайні метали вважалися «хворими», оскільки легко втрачали блиск, при нагріванні перетворюючись на золу. Вчені алхіміки вважали, що філософський камінь – або «камінь мудрості» – був дієвим засобом проти цього «захворювання». Каменю приписувалися чудодійні властивості: повертати молодість, виліковувати всі хвороби. Особливої уваги алхіміки надавали досліддам для поєднання ртуті й сірки. Ртуть вони вважали «матір'ю» всіх металів, сірку – «батьком». Алхіміки ототожнювали золото з Сонцем, срібло – з Місяцем, мідь – з Венерою, залізо – з Марсом, свинець – з Сатурном, олово – з Юпітером та ртуть – з Меркурієм. Відповідно виникло і позначення металів символами та найменуваннями, які відповідали небесним світилам. Алхіміки в лабораторних умовах відкрили низку речовин. Алхімічні лабораторії – перші приміщення, спеціально обладнані для проведення наукових досліджень та хімічних експериментів. Здобутком алхіміків було значне розширення знань в галузі практичної та прикладної хімії. Алхіміки розвивали та вдосконалювали різноманітні методи перегонки, хімічні методи випарювання, осадження, фільтрації, кристалізації. Алхіміками були отримані дистильована вода для приготування ліків, кислоти соляна і азотна, скипидар, різноманітні ефірні масла. В процесі дистиляції вина було отримано алкоголь – винний спирт («*spiritus vini*» – «дух вина»). Алкоголь назвали *aqua vitae* («жива вода», від цього, засвоєного на вітчизняному ґрунті, латинського терміна, походить й українська «оковита»). Проводячи повторну перегонку, алхіміки отримали концентровані есенції, а сублимацією твердих речовин – бензойну кислоту та сулему.

6. Перекладіть наступний фрагмент наукової статті з англійської мови, враховуючи усі композиційно-структурні, семаетичні та стилістичні особливості наукового тексту:

Water as the reaction medium in organic chemistry: from our worst enemy to our

best friend

Margery Cortes-Clerget, Julie Yu, Joseph R. A. Kincaid, Peter Walde, Fabrice Gallou and Bruce H. Lipshutz

1. Introduction

Although water is Nature's solvent, it has long been regarded by most organic chemists, at least until recently, as their worst enemy. From the halls of academia specializing in courses on introductory organic chemistry to multi-kilo labs still the domain of process chemists worldwide, all are taught that the presence of water in so many fundamental organic reactions should be avoided. Historically, the paradigm that “like dissolves like”, implying that dissolution is a prerequisite for high reaction conversion, led to the obvious conclusion that water is a “no-go”. This notion may have arisen from the observation that for some catalysts, reagents, and/or reaction conditions, there is a definite element of moisture sensitivity. Thus, organic solvents, and when necessary, very dry organic solvents, have always been the norm, with most subsequent developments made with this in mind. However, toxicity issues such as mutagenicity, teratogenicity, carcinogenicity, and/or reprotoxicity can be ascribed to many of these same solvents. The risk to operators in the plant due to flammability, explosivity, and exposure, in general, is not trivial, whether arising from their industrial applications, transportation, and/or storage. Their impact on the environment must not be overlooked either. Volatile organic compounds (VOCs) such as solvents can contribute to smog, air pollution, ground-level ozone production and yes, climate change. The persistence of chlorinated solvents in soils and aquatic environments represents yet another non-negligible environmental threat. For these reasons, regulations are becoming increasingly severe regarding production and use of organic solvents, forcing chemists to find greener and safer alternatives. While the Montreal Protocol has aimed to control usage of nearly 100 man-made ozone-depleting substances since 1987, the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH) regulation has more recently been adopted in Europe,

looking to protect both human health and the environment from the risks posed by chemicals. Even big oil companies (e.g., British Petroleum), otherwise the foundation of our petroleum-based economy and suppliers of so many of our chemicals and especially, organic solvents, have made it clear that “oil has peaked”; that it will be on the decline for the next several decades. As Bernard Looney, CEO of BP recently stated: “We're pivoting from being an international oil company to an integrated energy company”. Isn't the “handwriting on the wall”?

On the other hand, water as the main, if not exclusive reaction medium for organic transformations represents a safe, non-toxic, cheap, and environmentally friendly alternative. Since the seminal work of Breslow in 1980, and despite previous and current dogma to the contrary, a large variety of organic reactions have been proven to take place in aqueous media, sometimes with outstanding enhancements, such as faster reaction rates and greater selectivities compared to results obtained using classic organic solvent-based systems. Indeed, water possesses unique physical and chemical properties; it is the medium chosen by Nature in which all of life operates, playing by rules determined over billions of years. Is it, therefore, surprising that new and unexpected experimental results are being discovered in this medium, a medium that has been essentially overlooked throughout the 150-200 years of modern organic chemistry?

Тема 6: Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті, доповіді

Практичне заняття № 9-11

Мета практичного заняття: розглянути особливості використання сталих необразних виразів та кліше в текстах і документах зі сфер хімії та хімічної промисловості.

Задачі практичного заняття:

- уточнити поняття і ознаки мовного кліше (сталого необразного виразу);
- схарактеризувати особливості їх передачі при перекладі англomовних текстів НТЛ;
- сконструювати методику підбору українських відповідників англomовних кліше НТЛ.

Питання до обговорення:

1. Що таке мовні кліше (або сталі необразні вирази)? Які мовні кліше англomовної науково-технічної документації ви можете навести як приклади?
2. У чому полягають особливості перекладу подібних кліше?
3. Яка методика підбору українських відповідників цих кліше?
4. Перекладіть речення, визначивши адекватні відповідники сталих необразних виразів, що використані в реченнях:

- 1) Teleology is the study of things or events in terms of their purposes or ends.
- 2) At issue for Kepler was a mere 8 feet discrepancy between theory and observation for the position of the planet Mars.
- 3) Violent storms and downward air currents frequently occur there, but studies have not revealed any significant peculiarities about the area in question.
- 4) Burgoyne's operation began well, as was true of most British campaigning during the Revolution.
- 5) Should such interactions exist, they would imply that the quasars in question are not as far away as had been thought.
- 6) The Romans scarcely knew that Scandinavia existed. This was probably almost equally true of the 16th-century Mediterranean world.
- 7) He also presented a method for discovering definitions that involved examining several particular aspects of the thing in question and looking for what is common to each.
- 8) The chief point at issue was the

degree of autonomy to be exercised by the KwaZulu region within the proposed new constitutional structure of South Africa. 9) What was true of the steam engine cylinder was equally true of all the basic inventions of the Industrial Revolution: they could not be manufactured until machine tools had been devised that were capable of producing accurate parts in quantity. 10) This mechanism is more precisely termed end-product repression, and it involves complete shutdown of the DNA-directed synthesis of the enzyme in question. 11) Perjury is the willful giving by a person under oath and in a judicial proceeding of false testimony or information important to the matter at issue. 12) Arrangement concerned the number and order of the parts of an oration: the exordium, or introduction; the narration, or statement of the point at issue. 13) If the object in question was already in motion at the time that acceleration began, then the distance covered prior to that time has to be included and $x =$ that distance. 14) At issue was whether organisms have capabilities derived not only from chemical and physical properties but also from an unknown and perhaps unknowable *elan vital*, or "vital force". 15) All the major cities of the United States, including the cities of the Great Lakes and the Gulf of Mexico, began as centers of trade. The same is true of London, Vienna, Stockholm, Istanbul, Bombay, Hong Kong, and Singapore. 16) Another harsh fact regarding education today is the recognition that its traditional role as a means to personal success and social mobility is increasingly in question. 17) The question at issue is whether it is possible to analyze moral concepts and judgments without at the same time presupposing moral beliefs. If so then metaethics can be morally neutral, otherwise not. 18) Various other works have been attributed to him, including the paraphrastic poems *Genesis*, *Exodus*, and *Daniel*. The same is true of the 9th-century poet *Cynewulf*, who may have come from *Mercia*. 19) Ramifications of his work in quantum mechanics led Heisenberg to assert that the scientist, as much a participant as an observer, interferes with the neutrality and very nature of the object in question. 20) Too few states were represented to carry out the original purpose of the meeting – to discuss the regulation of interstate commerce – but informal debate yielded agreement that there was a larger question at issue, namely, the inadequacy of the Articles of Confederation. 21) When an object having a

finite number of degrees of freedom is considered among all the objects of that kind, the object in question can be conveniently characterized and distinguished from the other objects by a set of coordinates. 23) In the modern world, regularity, uniformity, order, and a frequent respect for the structural properties of materials has created economical, functional buildings. This is true of Walter Gropius's Bauhaus buildings at Dessau (1925-26) as well as of Ludwig Mies van der Rohe's Lake Shore Drive apartments (1948- 51) in Chicago. 24) According to Aristotle every change involves three factors: (1) a feature or form that exists as a result of change; (2) the earlier absence of this form; and (3) the matter that was always there but which, as a result of the change, is now characterized by the form in question. 25) Despite independence, these territories are still, in varying degrees, within the French legal tradition. This is particularly true of French-speaking African countries south of the Sahara, and to a lesser extent it holds true (especially for obligations and commercial law) for North Africa – Algeria, Morocco, and Tunisia. 26) The three giants of the U.S. automobile industry – General Motors, Ford, and Chrysler – compete vigorously for their share of the market, as well as facing strong competition from foreign manufacturers. The same is true of other industries in which a few large companies control 60% or more of the market. 27) Although some species sing only a single sound over and over, in extreme cases individual sounds may number in the hundreds or more. This is true of the American mimic thrushes, including the mockingbird. 28) Whenever the legislative or executive authority or lawful agent of any State in controversy with another shall present a petition to Congress, stating the matter in question and praying for a hearing, notice thereof shall be given by order of Congress to the legislative or executive authority of the other State in controversy, and a day assigned for the appearance of the parties by their lawful agents, who shall then be directed to appoint by joint consent, commissioners or judges to constitute a court for hearing and determining the matter in question: but if they cannot agree, Congress shall name three persons out of each of the United States, and from the list of such persons each party shall alternately strike out one, the petitioners beginning, until the number shall be reduced to thirteen; and from that number not less than seven, nor more than nine names

as Congress shall direct, shall in the presence of Congress be drawn out by lot.

29) Wittgenstein held that any general theory of meaning would be inadequate to dispel philosophical perplexity and that the way to escape the bewitchment of the mind by language is to examine in detail how the language in question is used in the particular language game in which it is found.

30) Greek atomism, however, did introduce the valuable concept that the nature of everyday things was to be understood in terms of an invisible substructure of objects with unfamiliar properties.

31) The essence of their views is that all phenomena are to be understood in terms of the motions, through empty space, of a large number of tiny and indivisible bodies.

32) Bohr was able to derive the Rydberg constant, R , in terms of known physical constants and to calculate its value to within several percentage points.

33) A period of increasing prices occurs when the quantity of money grows faster than real demand for it, measured in terms of the goods and services the money buys.

34) As a result the average growth rate of real-money demand measured in terms of the goods or services to be bought is quite stable, and sustained inflations arise only from rapid money-supply growth.

35) Early civilizations had systems of measurement for areas of land, amounts of food, water, and materials, and duration of time. In each case, the quantity to be measured is specified by giving its size in terms of a numerical relationship to another similar quantity.

36) The strength of this field is most familiarly recognized in terms of the weight that a body has, depending on its location with respect to the Earth.

37) The clear skies of the Mediterranean were essential in the first attempts of Greek sailors to navigate the seas; wind patterns merited equal consideration in terms of speed and safety.

38) The modern physician has become only one – although an essential – component in an enterprise that numbers among the largest in developed countries, both in terms of money and in terms of the number of persons employed.

39) In terms of the future development of philosophy, the revival of ancient skepticism played the greatest role.

40) It was an attempt to define the behavior of machines or systems in terms of data inputs and outputs.

41) For the machine, any instructions must be encoded in terms of ones and zeros.

42) Epidemiology involves various techniques, the foremost being the descriptive approach, in which the disease or situation is defined in terms of time, place, and person.

43) Some psychologists would

object to this definition. They would prefer to define intelligence strictly in terms of the set of specialized abilities. 44) In their study of sensitive emulsions, Ferdinand Hurter and V. C. Driffield used an actinometer in the form of a gas thermometer that registered the amount of light received in terms of the heat it produced. 45) Compliance with the FAA regulations has proved costly in terms of both money and the availability of suitable land for airport expansion. 46) From ancient times to the present, many philosophers and scientists have thought that various natural processes could be explained only in terms of the purposes that they were achieving or in terms of the ends or goals that they were reaching. 47) In the physics of Aristotle, four types of explanation were offered, but the most important one was in terms of the purpose (Greek: telos), or final goal, of physical change. For Aristotle all processes of change were purposeful. From the examination of the world in terms of purpose and the discovery of such apparent purposes, a teleological argument for God's existence was worked out, claiming that purposes found in nature required a purposeful Designer. 48) In the development of modern science, one of the first contentions of Galileo Galilei and Rene Descartes was that purposes could neither be known nor discovered. Although scientists have progressively removed teleological inquiry from one branch of the study of nature after another, the central issue remains: whether teleological explanation is necessary to account for the behavior of living or conscious beings or whether all of their behavior can be explained without it. 49) The six fundamental trigonometric ratios are defined in terms of the six different ratios that can be established between the lengths of the sides of a right triangle. Mathematical analysis defines the same six trigonometric ratios in terms of the coordinates of a point on the circumference of a circle, as shown in the illustration. The trigonometric functions, which are defined in terms of the trigonometric ratios, are therefore often known as the circular functions.

Тема 7: Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості

Практичне заняття № 12-14

Мета практичного заняття: розглянути проблеми перекладу англomовних патентів на винаходи, дотичні до галузі хімічної промисловості, що оформлені за стандартами патентних установ США та Сполученого Королівства.

Задачі практичного заняття:

- уточнити термін «патент» та назвати його основні композиційні складові;
- знайти, прочитати і засвоїти інформацію щодо правил читання патентів на винаходи, що оформлені за стандартами патентних установ США та Сполученого Королівства;
- встановити залежність перекладу таких патентів українською від правил оформлення/читання вищезгаданих документів, прийнятих в США та Сполученому Королівстві;
- визначити структурні особливості словосполучень;
- розглянути основні засоби перекладу термінів-словосполучень;
- навчитись робити частковий, реферативний та повний переклад патентів, оформлених за стандартами США та Сполученого Королівства українською мовою;
- уточнити визначення різноманітних піджанрів ділового листування;
- встановити та проаналізувати особливості ведення ділового листування в галузі хімічної промисловості і їх вплив на переклад ділових листів.

Питання до обговорення:

1. Що таке патент на винахід? Які його композиційні складові?
2. Прочитайте та перекладіть інформацію, подану нижче, яка стосується правил читання та особливостей патентів Сполученого Королівства:

«How to read a patent specification» by Vivien Irish

A patent specification, although it covers technical subject matter, is a legal document. It must comply with legal rules, and usually it will follow a tried and tested format because that format helps the patent attorney to get it approved by a patent examiner

in a national patent office, resulting in a granted patent.

The patenting process

The normal process is that an inventor generates an idea that she believes is new and solves a problem she is working on; she writes a description and sends it to a patent attorney who can either be an employee of the company the inventor works for, or an external agent in private practice.

Preferably, if the budget permits, the attorney visits the inventor to see a demonstration or a prototype and to discuss the idea, to make sure he understands it. He asks questions about variations, the problems solved, and the closest existing idea which the inventor knows about (inventors are usually thoroughly familiar with their technical field and therefore know about earlier patents or published technical papers).

The attorney drafts a patent specification, sends it to the inventor for correction and comments, amends it as needed and files it at the UK Patent Office. The title, the date of publication and the name of the applicant are published a short time later. About ten months after the filing date the attorney contacts the inventor to ask about improvements and variations, and adds them to the specification (provided that they relate to the same inventive concept). Within one year of the first application an updated specification is filed in every country of interest. For an electrical invention this is typically a few European countries, the USA and Japan.

Eighteen months after the first filing date in the UK the patent application is published by each patent office (except in the USA), together with a search report, i. e. a list of earlier patents or published papers («the prior art») which a searcher in the patent office thinks are close to the invention.

Six months or so after this, an examiner in each patent office provides his comments, often saying the invention is not new or is obvious in view of the prior art. The attorney either argues that the prior art is not close, giving reasons, or concedes that it is close and redefines the invention. After perhaps a second and even more rounds of argument, a patent is usually issued. This may be four or five years after the process started, and even longer in Japan where examination can be delayed for seven years.

The result is a granted patent, which is published again in its amended form.

So an engineer may see a patent at two stages – as filed in its unexamined form and after examination and grant. In the first form it is a patent application and if the application has been filed in the European Patent Office, this is shown by a seven-digit number followed by «A». A granted patent has the same number followed by «B». If it is an «A» document the patent claims will almost certainly be changed before they are published in a «B» document.

Parts of a patent specification

A patent specification begins with a title which can be quite vague, such as «Improved electrical switch» because in the UK the title is published and companies prefer not to give too much away at this very early stage.

The first paragraph puts the invention into context, saying a bit more about what the invention is, such as: «An electrical switch for use in a domestic lighting circuit». So if the reader is interested in a semiconductor switching circuit, he can stop reading and turn to the next document on his list.

There is then often a paragraph or two referring to earlier patents or published papers with a brief comment as to why the invention is more effective or cheaper or otherwise better – the attorney is preparing the ground for arguments with the patent office at later stages. A paragraph beginning «According to the invention» follows. This is a precursor of the claims at the end of the specification and defines the invention. A list of drawings comes next, showing at least one «embodiment», i. e. an example of the invention, sometimes several embodiments showing variations. This list is followed by a detailed description of each drawing, using the reference numerals on the drawings to link the text to the figures.

The description probably seems unnecessarily detailed to an engineer reading it, but it is part of the tried and tested format. The legal requirement is that the description discloses the invention in a manner which is sufficiently clear and complete for it to be carried out by «a person skilled in the art» – this means a technician with a general knowledge of the field to which the invention relates. The general principles have to be given, but not a full technical specification. For example, for an inventive electrical switch, the general principle on which it works must be described, but it is not necessary to

give material specifications or precise dimensions.

Dimensions are generally absent in patent specifications, unless they help to make the invention clear. It is the principles that count.

Patent claims

Finally there are numbered paragraphs headed «Claims». These are the most important part of the patent document. Each claim is a single grammatical sentence, although this is sometimes hard to believe. Claim 1 sets out the broadest definition of the inventive concept. It must have all the essential features of the invention – if a feature is missed out, the invention would not work and the claim would be invalid. Claim 1 must have no inessential features – if it had, a competitor could simply build the invention without the inessential feature and would not infringe the patent.

Claim 2 usually refers to claim 1, it «depends» on claim 1 and thus it includes all the features of claim 1 and adds another detail. This is the first fallback position. If the invention defined in claim 1 turns out to be not new after all, the invention as defined in claim 2 (with the additional material) may still be new, and a patent can be based on this narrower concept. A claim is broad in scope if it has only a few features, known in the trade as «integers», The claim then covers all variations of the defined invention, using only the combination of integers as set out. A claim is narrow if it has a large number of integers. Thus a claim with lots of words is a narrow claim.

Possible apparatus claim for the first bicycle

<p>1 <i>A transport device for a human being characterised by</i></p> <p><i>two or more wheels</i></p> <p><i>at least one wheel lying in front of the other wheel or wheels,</i></p> <p><i>a frame to which the wheels are rotatably connected,</i></p> <p><i>a manually operable bar arranged to change the position of the front wheel with respect to the rear wheel or wheels whereby the transport device can be steered,</i></p> <p><i>and foot-operable means to cause rotation of at least one wheel.</i></p>	<p>These introductory words indicate the general nature of the apparatus.</p> <p>The new part of the invention is defined after these words, with any known parts preceding them; we are assuming here that a bicycle is completely new.</p> <p>The transport device can be a bicycle or a tricycle, but not a unicycle.</p> <p>'Rotatably connected' means any type of connection which permits the wheels to go round.</p> <p>This change of position could, as written, change the distance of the front wheel from the rear wheel or wheels, so the drafter adds the 'whereby' clause to specify the function of the manually operable bar.</p> <p>'at least one' means that either the front wheel or the rear wheel or both wheels in a bicycle and either the front wheel or both rear wheels or all three wheels in a tricycle can be caused to rotate; the foot operation is not specified as the rotary movement we are familiar with, it could be an entirely up-and-down movement of the feet.</p>
<p>2 <i>A transport device according to claim 1 in which there are two wheels arranged as front and rear wheels in the same plane.</i></p>	<p>This is a dependent claim, it refers to claim 1 and includes all features of claim 1 in addition to new features. A tricycle is now excluded but either a normal bicycle or a penny farthing is covered.</p>
<p>3 <i>A transport device according to claim 2 in which the foot operable means is arranged to cause rotation of the rear wheel.</i></p>	<p>A penny farthing is now excluded because the pedals on it drive the front wheel.</p>
<p>4 <i>A transport device according to any preceding claim in which the front and rear wheels are of equal diameter.</i></p>	<p>This is a multidependent claim; when claim 4 depends on claim 1 a bicycle with two equal wheels or a tricycle with all three wheels of equal diameter is included; when claim 4 depends on claim 2 or claim 3 then a bicycle with wheels of equal diameter is covered. A penny farthing is now excluded.</p>

There are several types of claim; one is an apparatus claim, i. e. a claim to a new type of physical object. Another type is a method claim which covers a method of making something that is itself known, such as a new way to make a known pharmaceutical. Method claims can also apply to a new electrical test performed on known apparatus.

Suppose now we go back in time to the invention of the bicycle; an apparatus claim could have looked like that shown in the Panel.

Suppose the patent examiner finds a description of an early type of bicycle which

had no pedals but which was operated by the rider in effect running along the ground; such a device existed, it was called a hobby horse. It had two wheels, a frame and a manually operated bar to steer with. All these known features must now be shifted to precede the words «characterised by». But it did not have foot-operable means, so the revised claim 1, with the foot-operable means now the only feature which characterises the invention, will define a novel invention. The claim has survived merely by rearrangement of the words.

However, suppose the examiner found a penny farthing cycle, and the inventor had not known about it. All the integers of claim 1 and of claim 2 are found in a penny farthing and a change has to be made to define a different invention, e. g. by incorporation of claim 4 into claim 1.

Nowadays, all the integers of the claims are known, because the principle of the bicycle is well known and would be implied simply by the use of the introductory words «A bicycle comprising...». Large numbers of inventions relating to bicycles have been made, mostly improving individual integers, e. g. chain drives, gears, sprung seats, handlebar design; this illustrates that most inventions are improvements to previous inventions.

Just as drafting patent claims requires expertise, so does interpretation of patent claims. Such interpretation is needed when a company is checking that its own product or process does not infringe a third party patent, or when a business thinks that one of its own patents is being used by others. Expert patent interpretation is then vital, as large sums of money, or even the company's future existence, could depend on the outcome. A patent attorney should be consulted for a full opinion on the situation.

3. Прочитайте та перекладіть інформацію, подану нижче, яка стосується правил читання та особливостей патентів США:

How to Read a Patent

A patent is a highly technical document. Getting to know the different sections of a patent will aid you in interpreting the document. Please review the video and definitions for an overview of a patent's structure.

Video Source: [University of Michigan Intellectual Property Video Series - Patents](#)

How to Read a Patent Patent number	This is the official number of the patent. Keep in mind that both patent applications and issued patents will have a number assigned. (e.g., US 11,555,555 B2)
Title	This is a clear and concise description of the patent. Note that an application and an issued patent may have different titles; this is often in response to modifications suggested by the patent examiner.
Inventors	A listing of the inventors of the patent.
Assignee	If the patent is owned by someone other than the listed inventors, the entity is listed here. The entity may be a corporation or a university.
References Cited	This is a listing of the references, often patents, relied upon by the assignee/inventor and/or the patent examiner. If you are doing research, it may be helpful to review some of these patents and other listed publications.
Abstract	Similar to a journal article, the abstract is a summary of the invention and its technical features.
Drawings	Review the drawings for a visual summary of the invention.
Description	A description is meant to «describe the invention in sufficient detail to enable a skilled person to perform the method and/or produce the product disclosed in the patent. . . this section will contain details about the best method for using and/or manufacturing the invention and may include information about the materials from which the invention can be constructed, the relative amounts of different components of an invention, and so on» (See, <i>Tips</i> , below)
Claims	Claims are often referred to as the «heart» of the invention. This

is where the intellectual property rights (e.g., the right to sell, make, etc.) kick in.

These tips have been adapted from [Tips for Reading Patents: A Concise Introduction for Scientists](#) and [How Do I Read a Patent?](#)

Why Research Patents?

So, what are the benefits of patent research?

- Expand your research beyond journal articles.
- Patents are a primary source of literature.
- There are times when chemical discoveries are identified in patents first but,
- there are also times when your discovery has already been patented and that is equally important to know (e.g. prior art).
 - Keep current with industries/academics in your field.
 - According to the [National Academy of Inventors](#) (NAI), the U.S. universities with the most granted utility patents include: The University of California System, Massachusetts Institute of Technology, The University of Texas System, Johns Hopkins University, and the University of Michigan. UB is a member of the NAI – seven UB inventors have been honored as NAI Fellows.
 - Identify new opportunities and research trends.
 - For instance, the research group IFI Claims Patent Services identifies medicinal chemistry as one of the [Top Ten Fast Growing Technologies](#). You can also search by CPC code (C-Chemistry) on IFI's [interactive growth model chart](#).
 - **For more information:** *Chemical and Engineering News* column ["Why We Should Care About Patents"](#); *ACS Guide "What Every Chemist Should Know about Patents" (4th ed.)*

Patent Search: CPC Classification Codes

In general, a classification system is used to organize things. For example, picture how books are organized in Lockwood Library. They are labeled and shelved according to Library of Congress headings (e.g. QD22.M36 A3 1993 = *From Small Organic Molecules to Large: A Century of Progress*). Similarly, the Cooperative Patent

Classification (CPC) system is used by both the U.S.P.T.O and the European Patent Office (E.P.O.) to organize patents. The organizations agreed to the CPC in order to further coordinate the worldwide patent system. It was implemented on January 1, 2015. Because the CPC system has been added to backfiles, this search technique may be used for patents issued prior to that date (there are, of course, some exceptions).

Think of the CPC code as a hierarchical structure, like an outline, which serves to classify patents at the most precise level based on specific characteristics and relationships. The highest level of the structure is the *section* field, which divides the fields of technology as follows:

CPC Main Sections Classification Letter	Section
A	HUMAN NECESSITIES
B	PERFORMING OPERATIONS; TRANSPORTING
C	CHEMICAL; METALLURGY
D	TEXTILES; PAPER
E	FIXED CONSTRUCTION
F	MECHANICAL ENGINEERING; LIGHTING; HEATING; WEAPONS; BLASTING ENGINES OR PUMPS
G	PHYSICS
H	ELECTRICITY
Y	General tagging of new technological developments or of cross-sectional technologies spanning over several sections of the IPC; technical subjects covered by former USPC cross reference art collections and digests

The next level is the *class*. The classes for Section C are divided into Chemistry (C01-C14); Metallurgy (C21-C30); and Combinatorial Technology (C40). Under the

notes for Section C, the class description is elaborated to include pure chemistry, applied chemistry, other industries (e. g., manufacture of coke; fermentation industry), and metallurgy.

The hierarchical structure is then further divided by **subclass**. For instance, Class C07 is Organic Chemistry. Under C07, there are 8 subclasses. Each subclass includes notes and cross-references.

The next step in our outline is a **group**. Like this:

Example: CPC Symbols **C07D 203/00** or **C07D 203/02**

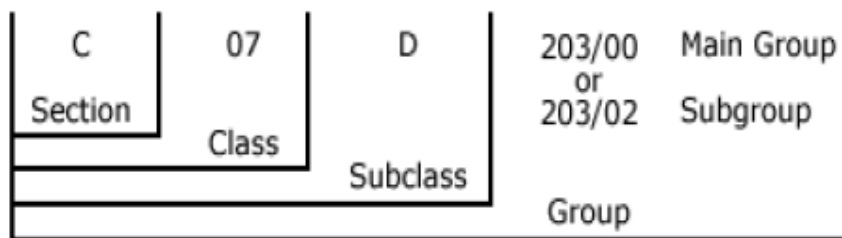


Image source: [CPC Essentials I Part B](#)

Explore Section C: [U.S.P.T.O. CPC Classification Resource](#) (click through the blue links on the page to dive into the groups and subgroups)

4. Враховуючи прочитану раніше інформацію, дайте відповідь на наступне питання: чим відрізняються британські патенти від патентів, виданих США?

5. Оберіть зразок британського чи американського патенту з теми, дотичної до проблем хімічної промисловості і виконайте його письмовий переклад.

6. Що таке ділове листування? Яка сфера використання і функції ділових листів?

7. Назвіть і схарактеризуйте композиційні елементи ділового листа. Які види ділових листів виділяють дослідники жанру?

8. Які особливості ділового листування у галузі хімії та хімічної промисловості ви знаєте?

9. Уявіть, що знайшли багато фрагментів різних ділових листів; виберіть, які фрази можна використати: а) на початку ділового листа; б) в середині; с) наприкінці:

Доповніть фрази там, де це необхідно.

1) We have pleasure in informing you

- 2) Yours sincerely;
- 3) In reply to your letter dated;
- 4) We look forward to a visit of the President
- 5) We wish to inform you;
- 6) Further to our telephone conversation;
- 7) Yours faithfully;
- 8) We thank you for your letter dated 23rd March, 2000;
- 9) We have to inform you;
- 10) I'm lookiing forward to meeting you soon;
- 11) We enclose with the letter the design documents;
- 12) Best regards;
- 13) We highly appreciate the work you have done for us;
- 14) Please, contact us as soon as possible;
- 15) It allows us to make a decision;
- 16) Regards;
- 17) You are kindly requested to study this material and inform us about the decision at your earliest convenience;
- 18) I look forward to hearing from you;
- 19) We are ready to assist you in this endeavor;
- 20) We assure you that we shal fulfil our obligations;
- 21) In confirming our talk with your representative;
- 22) In connection with your inquiry
- 23) We should like to stipulate the fact that

10. Ви працюєте у великій корпорації секретарем директора з менеджменту. Через місяць двоє представників вашої фірми прибудуть у Вермонт, США і планують зупинитись там на тиждень. Використовуючи приклади, подані нижче, спробуйте скласти два листи на теми:

1. Лист-запит до найкращого готелю міста;

2. Лист-бронювання місць в літаку для представників.

Example 1:

15 Maple Street,
Montpelier,
Vermont,
USA.
6th May, 2022
The Manager,

Park Hotel,
26,... Str.,
Brighton,
England.

Dear Sir:

The name of your hotel has been given to me by the Hotel Association, and I shall be very much obliged if you let me know whether you have the following accommodation available for 3 weeks, from 15th July: One double room, if possible with private bathroom, and one single room.

Thank you in advance for your reply.

Yours faithfully,

W.D.Throp

Example 2:

Win Mouk Co.,
302 Barr Street
Rangoon,
Burma

7th July, 2022

Scandinavian Airline System 12, Chelsey Street,
London, W.I.,
England.

Dear Sirs:

Our Technical Director, Mr.Thuong, will be arriving in London next week and will then go on to Sweden and Finland. We shall therefore be obliged if you book a seat for him on a plane leaving Britain for Stockholm on or about the 21st.

We thank you in advance for your kind attention to this matter.

Yours faithfully,

Win Kuu

(Secretary)

11. Ви працюєте на великому хімічному заводі менеджером з виробництва. Проінформуйте відомого виробника обладнання для хімічного виробництва про те, що бажаєте отримати їх найновіший каталог. Використовуйте слова і фрази, наведені нижче:

We are the leading manufacturers for this article

We should be much obliged if .

to consider our request

to contact

in this context

Yours sincerely

We heard that your company is a reliable partner...

Тема 7: Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості

Практичне заняття № 15-17

Мета практичного заняття: розглянути проблеми перекладу зітів та інших супровідних документів у сфері хімічної промисловості.

Задачі практичного заняття:

- розглянути різні типи звітів у галузі хімічної промисловості та проаналізувати особливості їх перекладу;
- розглянути різні види суміжної супровідної документації у галузі хімічної промисловості та проаналізувати особливості їх перекладу.

Питання до обговорення:

1. Назвіть та схарактеризуйте особливості перекладу різних видів супровідних документів у галузі хімічної промисловості: контракти, комерційний лист, пакувальний аркуш, сертифікат про походження товару, транспортні документи, страховий поліс, проспекти товарів.
2. Проаналізуйте структуру зовнішньоторгівельного контракту та особливості його перекладу.
3. Знайдіть варіант будь-якого зовнішньоторгівельного контракту, що стосується товарів хімічної промисловості та виконайте його письмовий структурований переклад, враховуючи всі правила перекладу таких контрактів.
4. Що таке агентська угода: її структура і нбанси перекладу з української на англійську.
5. Знайдіть варіант будь-якої агентської угоди, що стосується товарів хімічної промисловості та виконайте її письмовий структурований переклад, враховуючи всі правила перекладу подібних угод.
6. Які типи звітності існують у сфері хімічного виробництва? Надайте їх загальну характеристику.

Список використаної літератури

1. ДСТУ 4861: 2007 Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості. Чинний від 05.11.2007. К. : Держспоживстандарт України, 2009. 45 с.
2. Долинський Є. В. Переклад офіційно-ділових документів. Навчальний курс МУДЛ. Хмельницький: ХНУ. 2022. URL: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=4093>
3. Економіка, організація та управління хімічних підприємств: Практикум: навч. посіб. для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / О. А. Підлісна, Н. М. Покровська ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 130 с.
4. Переклад англійських текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. 239 с.
5. Переклад англійських текстів засобів захисту інтелектуальної власності: Патенти, знаки для товарів та послуг: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти. Вінниця: Нова книга, 2011. 304 с.
6. Ребрій О. В. Основи перекладацького скоропису: навч. посіб. / О. В. Ребрій; за ред.: Л. М. Черноватого, В. І. Карабана. 5-те вид, стер. Вінниця: Нова Книга, 2020. 152 с. (Серія «Dictum Factum»).
7. Семенець В. В., Чурюмов Г. І., Рожицький М. М. Ділова англійська мова: освіта та наукова діяльність. Навч. посібник. Харків, 2003. 80 с.
8. Царьова С. О. Переклад патентної документації США: Навч.-метод. посібник. Харків: НТУ «ХП», 2006. 208 с.
9. Шутов О. М., Шутова І. Д. Методичні рекомендації до теми «Контракти та угоди» навчальної практики з дисципліни «Іноземна ділова мова (англійська)» (для спеціальності «Організація виробництва»). К.: МАУП, 2006. 30 с.

Список рекомендованої літератури

1. ДСТУ 4861: 2007 Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості. Чинний від 05.11.2007. К. : Держспоживстандарт України, 2009. 45 с.
2. Долинський Є. В. Переклад офіційно-ділових документів. Навчальний курс МУДЛ. Хмельницький: ХНУ. 2022. URL: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=4093>
3. Економіка, організація та управління хімічних підприємств: Практикум: навч. посіб. для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / О. А. Підлісна, Н. М. Покровська ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 130 с.
4. Переклад англійських текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. 239 с.
5. Переклад англійських текстів засобів захисту інтелектуальної власності: Патенти, знаки для товарів та послуг: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти. Вінниця: Нова книга, 2011. 304 с.
6. Ребрій О. В. Основи перекладацького скоропису: навч. посіб. / О. В. Ребрій; за ред.: Л. М. Черноватого, В. І. Карабана. 5-те вид, стер. Вінниця: Нова Книга, 2020. 152 с. (Серія «Dictum Factum»).
7. Семенець В. В., Чурюмов Г. І., Рожицький М. М. Ділова англійська мова: освіта та наукова діяльність. Навч. посібник. Харків, 2003. 80 с.
8. Царьова С. О. Переклад патентної документації США: Навч.-метод. посібник. Харків: НТУ «ХП», 2006. 208 с.
9. Шутов О. М., Шутова І. Д. Методичні рекомендації до теми «Контракти та угоди» навчальної практики з дисципліни «Іноземна ділова мова (англійська)» (для спеціальності «Організація виробництва»). К.: МАУП, 2006. 30 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до практичних занять з дисципліни
«ПЕРЕКЛАД В ГАЛУЗІ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ (ОСНОВНА ІНОЗЕМНА
МОВА)»

(для здобувачів вищої освіти спеціальності 035 «Філологія»)

(Електронне видання)

Укладач: ІГОШЕВ Кирило Михайлович

Оригінал-макет

К. М. Ігошев

Підписано до друку _____.

Формат 60x84 ¹/₁₆. Папір типогр. Гарнітура Times.

Друк офсетний. Умов. друк. арк. _____. Обл.-вид. арк. _____.

Тираж ____ екз. Вид. № _____. Замов. № _____. Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Адреса видавництва: м. Київ, вул. Іоанна Павла II, 17

Телефон: +38 (050) 218 04 78

e-mail: vidavnictvosnu.ua@gmail.com