

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до самостійної роботи з дисципліни  
«ПЕРЕКЛАД В ГАЛУЗІ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ (ОСНОВНА  
ІНОЗЕМНА МОВА)»  
*(для здобувачів вищої освіти спеціальності 035 «Філологія»)*  
*(Електронне видання)*

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри  
іноземної філології та перекладу  
Протокол № \_ від \_\_. \_\_. 2024 р.

Київ  
2024

УДК 81'25:66(07)

Методичні вказівки до самостійної роботи 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, 2024. – 67 с.

Запропоновані методичні вказівки можуть бути використані студентами для підготовки до 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:

І. Ю. Афоніна, доцент, к. психол. н.

## ЗМІСТ

Вступ	4
Тема 1: Основні положення перекладу науково-технічної літератури	11
Тема 2: Граматичні особливості стилю науково-технічної літератури	13
Тема 3: Лексичні особливості стилю науково-технічної літератури	16
Тема 4: Переклад терміносистем. Термінологічні проблеми науково-технічного перекладу	21
Тема 5: Синтаксичні засоби в науково-технічних текстах	26
Тема 6: Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті, доповіді	29
Тема 7: Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості	54
Список використаних джерел	66
Список рекомендованої літератури	67

## Вступ

Запропоновані матеріали до самостійної роботи розроблено відповідно до освітньої програми спеціальності 035 «Філологія» та навчальної робочої програм з дисципліни «Переклад 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 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.	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	Участь в обговоренні Вправи

			утворення. 3. Адекватність перекладу оригіналу. 4. Критерії якості науково-технічного перекладу.	
4.	Переклад терміносистем. 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 хімічної промисловості: тези, статті, доповіді	Денна 0/0/12 Заочна 0/0/1	Переклад наукових праць з галузей теорії хімії та хімічної промисловості: тези, статті, доповіді. Питання для обговорення: 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.	Участь в обговоренні Вправи Тести Завдання для самостійної роботи

			Науково-технічні словники	
7.	Переклад патентів та супровідних документів в галузі хімічної промисловості.	Денна 0/0/12 Заочна 0/0/1	Переклад патентів та документів галузі хімічної промисловості. Питання для обговорення: 1. Особливості перекладу патентів. 2. Переклад довідкових листів з безпеки виробів. 3. Переклад звітів токсикології, звітів про відхилення та іншої супровідної документації.	Участь в обговоренні Вправи Тести Завдання для самостійної роботи Залік

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 іноземної 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>).

Вибіркова 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 ПЗ	20
Вправи	20
Тести	20
Завдання для самостійної роботи	20
Заліковий тест	20
<b>Разом</b>	<b>100</b>

## **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.

#### **Завдання для самостійної роботи:**

##### **1. Translate and edit the following text:**

##### **What is chemical engineering?**

Chemical engineering involves the production and manufacturing of products through chemical processes. This includes designing equipment, systems, and processes for refining raw materials and for mixing, compounding, and processing chemicals.

Chemical engineers translate processes developed in the lab into practical applications for the commercial production of products, and then work to maintain and improve those processes. They rely on the main foundations of engineering: math, physics, and chemistry. Biology also plays an increasingly important role.

##### **What do chemical engineers do?**

Broadly, chemical engineers conceive and design processes involved in chemical manufacturing. The main role of chemical engineers is to design and troubleshoot processes for the production of chemicals, fuels, foods, pharmaceuticals, and biologicals, to name just a few. They are most often employed by large-scale manufacturing plants to maximize productivity and product quality while minimizing costs.

Chemical engineers affect the production of almost every article manufactured on an industrial scale. Some typical tasks include:

- Ensuring compliance with health, safety, and environmental regulations
- Conducting research into improved manufacturing processes
- Designing and planning equipment layout
- Incorporating safety procedures for working with dangerous chemicals
- Monitoring and optimizing the performance of production processes
- Estimating production costs

Chemical engineers who work in business and management offices often visit research and production facilities. Interaction with other people and team collaboration are critical to the success of projects involving chemical engineering.

Chemical engineers typically work in manufacturing plants, research laboratories, or pilot plant facilities. They work around large-scale production equipment that is housed both indoors and outdoors. Accordingly, they are often required to wear personal protective equipment (e.g., hard hats, goggles, and steel-toe shoes).

### **Where is chemical engineering used?**

Chemical engineering is most often found in large-scale manufacturing plants, where the goal is to maximize productivity and product quality while minimizing costs. The aerospace, automotive, biomedical, electronic, environmental, medical, and military industries use chemical engineering to develop and improve their technical products, such as:

- Ultrastrong fibers, fabrics, and adhesives for vehicles
- Biocompatible materials for implants and prosthetics
- Films for optoelectronic devices

### **Рекомендована література:**

1. Переклад англomовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

## 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.

**Завдання для самостійної роботи:**

**1. Compare the translations of the sentences with the originals and comment on the methods used in the translations to convey the grammatical phenomena of the English language in the Ukrainian language and the correctness of choosing the equivalents of English forms and constructions:**

1. At present, there is an ever increasing realization that the knowledge of arithmetic, algebra, and elementary physics is indispensable to many people who participate in activities connected with technology. Нині все більше усвідомлюється, що знання арифметики, алгебри та основ фізики необхідні для багатьох людей, чия діяльність пов'язана з технікою.

2. It is to be noted that our nervous systems must also be considered as a part of our modern technology. Варто відзначити, що нашу нервову систему слід також вважати складовою сучасної техніки.

3. Nature is oblivious of the subdivisions of knowledge created by university departments, by textbooks, or by any hiatus of personal information. Природа не знає підрозділів знань, що їх створили факультети й кафедри вищих навчальних закладів, різні підручники чи якісь прогалини у знаннях індивіда.

4. A single natural phenomenon, e.g., respiration, may cross the frontiers of biology, physics, organic, inorganic and colloid chemistry. Таке просте природне явище, як, наприклад, дихання, може бути предметом дослідження в біології,

фізиці, органічній, неорганічній та колоїдній хімії.

5. It all too frequently occurs that specialists whose attention is focused on conditions of happenings at some one structural level fail to notice or fairly to appraise the relations of what they see to facts emerging at other structural levels. Надто вже часто трапляється так, що фахівці, зосереджуючи свою увагу на умовах або подіях, які відбуваються на якомусь одному структурному рівні, не помічають або недооцінюють зв'язки того, за чим вони спостерігають, з фактами на інших структурних рівнях.

6. All civilizations are born of, and are perpetuated by, the use of symbols. Всі цивілізації народжуються і розвиваються завдяки використанню символів.

7. There are many areas here in need of clarification. Тут є багато місць, що потребують з'ясування.

8. Many science-oriented persons would consider that form of proof unacceptable. Багато людей з науковим спрямуванням розуму розцінило б такий спосіб доведення як неприйнятний.

9. Some readers seem to have misunderstood the aims of the first symposium. Деякі читачі, здається, помилково визначили для себе завдання цього першого симпозіуму.

10. Although they seem realistic, the programs mask a very conservative orientation in political sciences. Хоча програми здаються реалістичними, вони приховують у собі консервативну політологічну орієнтацію.

11. This experiment demonstrates the abstracting process by showing that while certain properties are abstracted, others get ignored. Цей експеримент демонструє, як відбувається процес абстрагування, показуючи, що в той час, коли певні властивості узагальнюються, інші властивості зникають з поля зору.

12. Every scientific theory must remain underdetermined, to some degree or another, by available evidence. Будь-яка наукова теорія повинна залишатися тією чи іншою мірою не повністю визначеною наявними даними.

13. This example requires the scientist to remain scrupulously selectionist in aspects of the theory. Цей приклад вимагає від ученого бути й надалі надзвичайно

прискіпливим у виборі всіх аспектів теорії.

14. Development of brain is never completely determined by genetics. Розвиток мозку ніколи не зумовлений тільки генетикою.

15. Each of these represents a class of previously evaluated perceptions. Кожна з них репрезентує клас раніше оцінених сприйнятів.

16. However, when one is aware of the fact it does not necessarily follow that he will act in terms of it. Однак якщо один свідомий цього, це не означає, що він обов'язково буде діяти, враховуючи це.

17. The procedure is not to be looked upon as any radical departure from ordinarily effective practice. Ця методика не розглядається як радикальний відхід від звичайної ефективної практики.

18. It matters little whether they be classified one way or another. Майже не важливо, що вони класифікуються тим чи тим способом.

19. My not staying with your theory involves no criticism of you as a person. Моє відхилення Вашої теорії не означає, що я критикую Вас як особу.

20. Given that, there may be a change in what happens in succeeding sessions. Зважаючи на це, можливо, буде зміна у тому, що відбувається у наступних стадіях експерименту.

#### **Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

### 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.

#### Завдання для самостійної роботи:

**1. Below are fragments of the original texts and their translations made on a computer using specialized translation programs and AI. Due to the faults of the program, there are grammatical and stylistic errors in the translations. Identify where mistakes were made and explain their causes. Offer your translation options:**

1. Some display adapters can change their configurations to match what an application tries to do. For example, if an application tries to use a video graphics adapter (VGA) configuration and your display adapter is currently configured as an extended graphics adapter (EGA), the adapter can switch from an EGA configuration to a VGA configuration. This type of display adapter makes use of non-maskable interrupts (NMIs) to change its configuration while you work.

Деякі адаптери дисплея можуть змінити (замінити) їх конфігурації, щоб відповідати (узгоджувати) що прикладна програма намагається робити. Наприклад, якщо прикладна програма намагається застосувати відеоадаптер графіки (VGA) і ваш адаптер дисплея у даний час конфігурований як розширений адаптер графіки (EGA), адаптер може переключати з EGA конфігурації до VGA

конфігурації. Цей тип адаптера дисплея використовує незамасковані переривання (NMI, щоб змінити (замінити) конфігурацію, в той час як Ви працюєте.

2. Microsoft Windows and MS-DOS work together as an integrated system. They were designed together and extensively tested together on a wide variety of computers and hardware configurations. Running Windows version 3.1 on an operating system other than MS-DOS could cause unexpected results or poor performance.

Microsoft Windows та MS-ДОС працюють разом як інтегрована система. Вони були розроблені разом та екстенсивно перевірялись разом на широкому різноманітті конфігурацій устаткування та комп'ютерів. Запускання Windows версія 3.1 на операційній системі, іншій ніж MS-ДОС могло б призвести непередбачені результати або недостатня (погана) робота (виконання).

3. Installation of the full product requires approximately 33 Mb of available disk space. (The installed product occupies about 28 Mb. However, about 5 Mb of temporary workspace is required to de-archive very large ZIP files.) The actual disk space occupied by this product and the amount of temporary work space required will vary depending on your disk's cluster size. If you are using a disk compression utility (e.g. Stacker), you'll need substantially more temporary workspace to avoid a disk full error (the amount you'll need will vary and some systems might require up to 45 Mb available disk space before running INSTALL).

Встановлення повного виробу вимагає приблизно 33 МБ доступного дискового простору. (Встановлений виріб займає приблизно 28 МБ. Однак приблизно 5 МБ тимчасової робочої області вікна потрібно, щоб розраховувати дуже великі картотеки ZIP). Фактичний дисковий простір, зайнятий цим виробом та сумою (кількістю) тимчасово потрібного місця роботи буде змінюватися в залежності від розміру кластера вашого диска. Якщо ви використовуєте дискову корисність стиснення (наприклад, Накопичувач), ви будете потрібно в основному у великій кількості робочої області вікна, яке тимчасово слугує щоб уникнути дискової повної помилки (сума (кількість) що ви будете потрібно буде змінюватися, і деякі системи могли вимагати до 45 МБ доступний дисковий простір перед запусканням INSTALL).

4. If you are using a Phoenix-compatible PostScript printer or cartridge you may encounter problems when printing True Type fonts. For example, random characters may print in your documents. To correct this problem, select Bitmap (Type 3) for the Send To Printer As option in the Advanced Options dialog box for the PostScript printer driver. For more information about setting printing options, see the Microsoft Windows User's Guide.

Якщо ви використовуєте phoenix-сумісний ПОСТСКРИПТУМ принтер, або касета, ви можете стикатися з проблемами під час друкування TrueType шрифти. Наприклад, довільні символи можуть друкувати у ваші документи. Щоб виправити цю проблему, виберіть Растр (Надрукуйте 3) для посилання до принтеру як опція у діалоговому вікні Заавансовані Опції для ПОСТСКРИПТУМ принтерного драйвера. Для більшої кількості інформації відносно встановлення виборів друку, див. Керівництво програміста Microsoft Windows.

5. Behavior was assumed to be composed of simple units like reflexes and all larger behavior units were assumed to be integrations of a number of stimulus-response connections. Such connections are formed through the process of conditioning which involves the operation of associationist principles. Since Watson held that conditioning is the simplest form of learning and the elementary process to which all learning is reducible, everything that a person may learn in a lifetime must therefore be derived from the simple muscular and glandular responses which the child produces in infancy. Thus, in place of the classical doctrine of the association of ideas, behaviorism substitutes the association of motor responses. An idea, if the term is to have any meaning at all for the behaviorist, is a unit of behavior. What a child inherits are physical bodily structures and their modes of functioning. It has neither general intelligence nor any mental traits. Emotions are not considered as matters of feeling but as bodily reactions.

Поведінка була прийнята, щоб складатися з простих одиниць подібно відбиткам, і все більші одиниці поведінки були прийняті, щоб бути інтеграцією низки зв'язків відповіді стимулу. Такі зв'язки сформовані через процес створення умов, що включає діє асоціаціоністських принципів. З тих часів Ватсон тримав,

що створення умов є найпростіша форма вивчення та елементарний процес до якого все вивчення є той, що може бути зведений, все, що особа може навчатися у часі життя потребує, отже, виводиться з простих мускульних та залозових реакцій, який дитина продукує у дитинстві. Таким чином, замість класичної доктрини асоціації ідей, біхевіоризм замінює асоціацією моторних реакцій. Ідея, якщо термін повинний мати якийсь значення взагалі для біхевіориста, є одиниця поведінки. Що дитина успадковує є фізичні тілесні структури та їх способи функціонування. Це не має ані спільний інтелект, ані якісь розумові риси. Емоції не розглядаються як питання почуттів, але як тілесні реакції.

6. The Colorado University Report on unidentified flying objects (UFOs) was published in January 1969. It was in three volumes and numbered nearly 1,500 pages. It was bleak and uncompromising. It stated flatly that there were no such things as flying saucers and never had been. Nearly all the UFO sightings, said the report, were related to ordinary objects such as aircraft, satellites, balloons, street lights, clouds or other natural phenomena. To pursue the matter further on anything but a limited scale would be a waste of money and time. The scientific committee headed by Professor Edward Condon said they had found no evidence whatever for the claim that any UFOs are spacecraft visiting earth from another civilization. They dismissed as ludicrous the notion that American authorities had captured extraterrestrial craft and were keeping quiet about it.

Доповідь Університету штату Колорадо стосовно невизначених об'єктів польоту (UFOs) була видана у січні 1969 році. Це було у трьох виданнях та нумерувало 1500 сторінки. Це було суворо та безкомпромісний. Він стверджував категорично, що не було жодних таких речей, як блюдця польоту і ніколи не було. Майже всі UFO свідчення, сказала доповідь, були пов'язані з такими звичайними об'єктами, як літальні засоби, супутники, повітряні кулі, вуличні вогні, хмари або інші природні явища. Переслідувати питання далі на щось крім обмеженого масштабу було б марнування грошей та часу. Науковий комітет, очолюваний професором Едвардом Кондоном заявив, що вони не знайшли жодних доказів будь-яких для твердження, що будь UFOs є літальні апарати відвідуючи землю з

іншої цивілізації. Вони відхилили як сміховинний поняття, що американські власті захопили позаземні судна і зберігали спокій відносно цього.

**Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

## **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.

#### **Завдання для самостійної роботи:**

#### **1. Translate the sentences, paying attention to the adequate choice of the method of translation of abbreviations and abbreviations:**

1. One of the dominant trends in cognitive science is based on a model that represents cognitive processes as computation in digital computers, i.e. Formal symbolic manipulation. 2. The algorithmic approach (cf. Ned Block's exposition) applies a generalization of the scheme LIR (concerning the interrelation of language, information and reality). 3. We assume that knowledge is represented in value-attribute table, called Knowledge Representation System (KRS). KRS in our approach is in fact a data table. 4. Mechanisms of heredity are also described teleologically, as when talking about function of genes, DNA, etc. 5. Each intelligent system – both natural and artificial – is described as a certain rational structure. The AI key problem is transition of the computer from one set of programs to another, but even each individual NI is limited in its number of programs. 6. Neuronal impulses are about 2-3ms long, and are transmitted with conduction velocity in the range of a few cms to a few ms per second; yet the brain is able to respond with a remarkable accuracy to temporal constraints on the scale of a fraction of a ms. 7. Methodological Individualism (MI) is frequently regarded as the view that allows only individual agents to be the decision-makers in any

explanation of aggregate economic phenomena. An MI explanation is then considered to be decomposable into two parts. 8. In linear logic (LL) one pays particular attention to the structure rules of weakening and contraction. LL keeps a bookkeeping of every instance of a formula, not letting them be copied.

## **2. Compare English abbreviations and their Ukrainian equivalents and determine the ways of their translation:**

AP (American Patent) – патент США, ANS (American National Standard) – Американський національний стандарт, AMIGOSAT – «Амігосат» (супутникова система зв'язку латиноамериканських країн), COSPAR (Committee for Space Research) – Комітет з космічних досліджень, КОСПАР, ARCS (aft reaction control subsystem) – хвостова РСУ, CODATA (Committee on Data for Science and Technology) – Комітет із збирання даних у галузі науки і техніки, ВН (Brinell hardness) – твердість за Брінеллом, COBOL, (common business oriented language) – (мова програмування) Кобол, BPU (Basic processing unit) – центральний процесор, ЦП;

SAMAC (computer-aided measurements and control) – (система) КАМАК (уніфікована система автоматизованих засобів вимірювання, контролю і управління), APPA (American Power Plant Association) – Американська енергетична асоціація, ВСКА (British Carbonization Research Association) – Британська коксохімічна асоціація, AU (arithmetic unit) – арифметичний пристрій, АП; А.А.А.І. (American Academy of Arts and Letters) – Американська академія мистецтв і літератури, Ср (constant pressure) – постійний тиск, Abs E (absolute error) – абсолютна помилка, СР/М (Control Program/Microcomputer) – операційна система СР/М для мікроЕОМ, А.с. (author's correction) – авторське виправлення, CSIR (Council for Scientific and Industrial Research) – Рада з наукових та промислових досліджень (Великобританія), DB (Data Base) – база даних, БД; E/Z (equal to zero) – дорівнює нулю, Mc (megacycle) – мегагерц, Мгу; UDC (universal decimal code) – універсальний десятковий код, УДК.

## **3. Translate the following complex terms with abbreviations using specialized translation dictionaries:**

IFF aerial, class-D amplifier, RAM analysis, 3-D animation, MPD arcjet, CCD array, UV astronomy, CPU board, V-bottom body, PET bottle, EHV cable, PIE cave, SECAM decoder, CRT display, AV-1 engine, V-channel FET, D flip-flop, CNC programming format, AVIO gate, API gravity, EVA handhold, LED indicator, NC Job, Q-spoiled laser, PPM level, B/H loop, F-center maser, GTO mass, DNC network, HEO observatory, LC oscillator, non-FMS part, LIFO queue, T/D ratio, X-Y recorder, deep UV region, GEO satellite, ENG shoot, L-D heat transfer, FM tuner, B wind.

#### **4. Translate the texts, identifying adequate ways of translating the terms:**

1. The commanding literary expression of the seventeenth century was the drama. It is equally evident that the commanding literary expression of the nineteenth century was the novel. The eighteenth century witnessed the decline of the one and the rise of the other and it is worth giving some consideration to the reason for this transition and to the impulses which effected it, if only to question whether it was primarily a consequence of changing taste and fashion or alterations in the entertainment industry. Like so much sixteenth- and early seventeenth-century literature, art and entertainment, Elizabethan-Jacobean drama was essentially ritualistic. It enacted communal beliefs about man's place in the scheme of things, beliefs rooted in custom and tradition and possessing a religious significance and importance enshrined in the ritualistic nature of the Church, an institution which still dominated every aspect of thought and behaviour

2. Many of these inquiries might be regarded as simply the pursuit of the venerable philosophical task of clarifying a matter which is puzzling and which no one else is concerned to clarify, i. e. (if you will) as preliminary, quasi-scientific speculation concerning an essentially scientific question which is not at the moment capable of being treated as such. Philosophy has traditionally been the repository of such problems. But, from the history of semantics, it is apparent that other philosophical motives have been present from early times. For example, certain epistemological and metaphysical problems have been regarded as involving the question of what meaning is. The fact that the answers to some of these questions are not clear even now would itself be sufficient to explain why philosophers are still concerned with analyzing the concept of meaning.

3. There is a remarkably rich philosophic literature on the relationship of tolerance to social organization. There is a good deal of legal literature that also seeks to link law, or more properly, the rule of law and implicitly tolerance to the promotion and defense of political orders that are democratic and human rights sensitive. An implied but often unexplored assumption behind this perspective is that at a pre- or even metaconscious level there is a value that infuses all deliberate efforts to promote or defend the rule of law, viz., the precept of "Tolerance". In the literature on law, the relationship between tolerance and intolerance is often tied to the tension between law on the one hand, and justice on the other. This raises the question of tolerating civil disobedience, the morality of non-violence or violent resistance to unjust social orders or institutions.

4. In 1875, geographers of the old Hungarian Kingdom erected a monument in a remote region of their country that carried the following inscription: "Precise instruments have confirmed this point where the latitude and longitude lines meet as the center of Europe" (1). Just over a century later, in 1977, the former Soviet authorities, who by then ruled the area, erected a second monument to mark the center of the Continent that stretches from the Arctic shores of Norway in the north to the beaches of Crete in the South, and from the coast of Ireland in the West to the Ural Mountains in the East. The precise center where the monuments are located is near the village of Dilove (formerly Trebusany) in the foothills of the north-central Carpathian Mountains that from time immemorial has been inhabited by an East Slavic people called Carpatho-Rusyns, or simply Rusyns (sometimes in English: Ruthenians). Thus, in geographic terms, the Rusyns are not a peripheral group, but rather one whose homeland – Carpathian Rus' – is literally located in the heart of Europe.

5. Support for NATO expansion had grown during 1993, publicly driven by political enthusiasm both in the US Congress and in the Vysegrad countries. The bandwagon for expansion had picked up momentum in Summer, when Russian President Yeltsin had apparently agreed in Warsaw that Polish membership in NATO would not be against Russian interest. It was checked in fall by the spectre of chaos and civil war in Russia, as Yeltsin struggled to protect democracy in Russia, paradoxically

by sending in the tanks against the Parliament. Even though there was never a real prospect of early NATO expansion, Partnership for Peace appeared to many as an attempt to evade the membership question and buy time.

**Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

## 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.

#### Завдання для самостійної роботи:

**1. Translate the following sentences, turning the English passive constructions into active:**

1. He was haunted by a fear. 2. Also he was rendered self-conscious by the company. (London) 3. It (furniture) was given to us as a wedding present by Mr. Bradley's father. 4. They entertained lavishly and were lavishly entertained. 5. Gregory Brabazov was in Chicago at the time the purchase was made and the decoration (of the house) was entrusted to him. 6. I had recently brought out a successful novel – and I had no sooner arrived than I was interviewed. 7. There are men who are possessed by an urge so strong to do some particular thing that they can't help themselves. 8. He was so incommunicable that I was forced to the conclusion that he had asked me to lunch with him merely to enjoy my company. 9. But here she encountered in her husband an obstinacy, which she had not for years been accustomed to. 10. She was puzzled by Isabel. 11. «I'm told she's rather good». (Maugham) 12. She might have been asked to go too. 13. What luck that the boy had not been caught by that ghastly war. He might so easily have been killed, like poor Jolly twenty years ago out in the Transvaal. (Galsworthy) 14. «I'm afraid a lot of your private papers were burned».

(Leacock) 15. And when the Indian veteran came there, he was told the blunt truth. (D. Carter) 16. «I suppose in about a fortnight we shall be told that he has been seen in San Francisco». (Wilde) 17. Immediately after their marriage Couperwood and Aileen journeyed to Chicago direct and they were given there the best room that Frenco provided for the time being. 18. Caroline, or Sister Carry – was possessed of a mind rudimentary in its power of observation and analysis. 19. In certain emergencies he was called to assist his father, and was paid for it. (Dreiser) 20. Only after a minute did she realize that she had been awakened by a knock at their saloon door. (Fitzgerald) 21. People have been asking those questions for thousands of years and they could be answered, surely they'd have been answered, by now. (Maugham) 22. «We've been sort of pals and it's not my business to talk unless I'm spoken to». (J. K. Jerome) 23. Clovis was sent for in haste, and the development of the situation was put before him. (H. Munro) 24. We were questioned, all of us. (Defoe) 25. The door was opened by a tall and stout Negro butler with white hair and we were ushered into the drawing-room. 26. Most of the actors wanted to think Logan was crying because he was being arrested. (L. Hughes) 27. «I am urgently needed at Apia», said Dr. Macphail. 28. «Young Bossiney has been run over in the fog and killed». 29. «Water was given her». (Galsworthy) 30. He was beaten. 31. I was surprised that I had been asked to this party. 32. The two persons, who were hustled away, did not take it well. 33. They were made for the third Duke of Dorset and they're almost priceless. 34. She was a trifle taken aback that it had all gone so easily. 35. «I presume that in a day or two we shall be fixed up for the rest of the season». (Maugham) 36. «I was desired by that gentleman to identify the wearer of a very uncommon coat – a bright blue dress coat, with a gilt button, displaying a bust, and the letters «P. C.»». (Dickens) 37. «Was Coleman being told here and now, as a newcomer, not to rock the boat?» (Hailey) 38. «Mr. Afghan North was robbed and he made a complaint». 39. «The car had been built on a special chassis in America». (Fitzgerald) 40. She was received only by Ting-a-Ling, who had his back to the fire, and took no notice beyond a stare. (Galsworthy) 41. I was wired for. (C. Doyle) 42. Some things had been lost sight of. (Galsworthy) 43. The bed had not even been lain on. (Dickens) 44. She was told that a message could be left for him. (M. Wilson) 45. Do not pass

judgement, that you may not be judged. 46. You either make both tree and fruit to be rotten; for the tree is known by its fruit. (Bible). 47. She hastened around to the side entrance and was taken up by the elevator to the fourth floor. (Dreiser) 48. «Not a word of it, in my interpretation, is actually spoken». (S. Leacock) 49. «They're not the sort of people I've been brought up with». 50. Isabel appeared to be delighted and Mrs. Bradley was reassured. 51. She was rather pretty and I was rather taken with her. 52. Face and neck were deeply burnt by the sun. (Maugham). 53. «Sophia, I'm not going to be talked to like this». (Bennett) 54. One leg was gone and the other was held by tendons and part of the trousers and the stump twitched and jerked as though it were not connected. (Hemingway) 55. His coming had not been looked for. (Greene) 56. He was given up to his dream. (K. Mansfield) 57. I was wanted in the dining-room. (Bronte)

#### **Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

## 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.

#### Завдання для самостійної роботи:

**1. Translate the following fragment of a scientific article from the English language, taking into account all the compositional and structural, semantic and stylistic features of the scientific text:**

### Resistant Properties of Lubricating Materials with Fullerene Nanoadditives

V.P. Oleksandrenko<sup>1\*</sup>, V.V. Yefymenko<sup>2</sup>, N.G. Kalmykova<sup>2</sup>, O.V. Efimenko<sup>2</sup>, R.V. Budiak<sup>3</sup>,

Yu. M. Nelyubin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Khmelnitskyi National University, Ukraine*

<sup>2</sup>*National Aviation University, Ukraine*

<sup>3</sup>*Kalynivka Technological Applied College, Ukraine*

*\*E-mail:oleksandrenkovp@gmail.com*

*Received: 22 April 2023; Revised: 14 May 2023; Accept: 30 May 2023*

#### Abstract

The purpose of this article is to study the possibility of using fullerene additives and their effect on the antiwear properties of aviation mineral and synthetic oils. The method of increasing the anti-wear properties of mineral MK-8p and synthetic Mobil Jet Oil 254 oil for turbojet aircraft engines by adding fullerene additive C60 is considered. It has been shown that the anti-wear properties of synthetic Mobil Jet Oil 254 oil for turbojet aircraft engines exceed MK-8p mineral oil by more than 10%. Increasing the concentration of fullerene additive in oils increases the wear resistance of conjugated surfaces. It was established that the increase in the concentration of the fullerene additive in oils shifts the critical load to higher values for both mineral and synthetic oils. The intensity of this growth is observed in mineral oil to a greater extent than in synthetic oil. The use of fullerenes as an anti-wear additive to oils for turbojet engines is proposed, which improves anti-friction properties and reduces the wear of parts of machines and mechanisms. Scientific progress is determined mainly by experimental research, the conduct of which in this direction is quite relevant.

**Key words:** fullerene additives, mineral oil, synthetic oil, four-ball machine, wear rate, critical load.

#### Introduction

The main function of lubricating oils and greases is to reduce friction and wear of the surfaces of parts that rub. An important place in increasing the reliability of the equipment and increasing its service life is occupied by the wear resistance of the parts. During operation, intensive wear of friction nodes occurs as a result of significant loads, speeds and temperatures, exposure to aggressive environments and vibrations. One of the most economically beneficial ways to increase the durability of friction nodes in various machines and mechanisms is to improve the quality of lubricants, primarily their lubricating properties, which is achieved mainly by introducing anti-wear, anti-seize and anti-friction additives into them. The introduction of additives into oils and lubricants allows you to satisfy two main requirements of technology: increasing the service life (reliability) of machines and mechanisms; fuel energy conservation, because about 30 % of the energy produced in the industrialized countries of the world is ultimately wasted on friction. In recent years, one of the ways to improve the operational properties of materials is the use of nanomaterials - fullerene as additives to them, including as additives to lubricating materials. This is due to the fact that these compounds are unique objects from the point of view of electronic structure, physical and chemical properties. An extraordinary feature is also the fact that it is the only soluble form of carbon in hydrocarbon compounds, which allows it to be used in a variety of directions. Conducting experimental studies on the possibility of using fullerenes and fullerene-containing carbon black as anti-wear additives is a very relevant area of scientific work.

### **Analysis of the latest research**

Information on the study of the tribological properties of fullerenes is very scarce and mainly concerns fullerene C<sub>60</sub>. Several works have been published where fullerene C<sub>60</sub> was studied in the form of a solid film as a solid lubricating coating, therefore it was concluded that C<sub>60</sub> is promising for solving various tribological problems [1]. As shown in works [2-5], quite significant progress has recently been made in obtaining and researching nano-objects, new nanomaterials and nanotechnologies have emerged. Nanoclusters of a number of metals, fullerenes and carbon nanotubes were synthesized. A step forward was made in the methods of observing and studying the properties of carbon nanostructures, connected with the development of physicochemical methods of studying their use in lubricating materials. Research has been conducted, based on which it is proposed to use fullerenes as an antioxidant additive, which significantly improves the thermo-oxidative stability of oils in comparison with traditional additives.

Fullerenes are characterized by high chemical inertness in relation to the process of monomolecular decay. Thus, the C<sub>60</sub> molecule retains its thermal stability up to a temperature of over 1500 °C, which cannot be said about other antiwear and antioxidant additives. However, in the presence of oxygen, the oxidation of this form of carbon to CO and CO<sub>2</sub> is observed already at significantly lower temperatures (about 250 °C), but such a temperature is not reached in the lubrication system of modern automobile and aircraft engines, although in aviation supersonic aircraft when the engine is stopped, due to cessation of heat removal from the area of the turbine bearings, such an increase in temperature for a short period of time is possible [3].

The scientists performed a detailed quantitative study to determine the impact of fullerene additives on the performance characteristics of graphite-based lubricating compositions. The results of these studies can be used as a basis for the development of a "superlubricant" that will provide a coefficient of surface friction below 0.001. As a lubricating base, highly oriented pyrolytic graphite (HOPG) was used, which, together with finely dispersed graphite powder of natural origin, was introduced into a mixture of concentrated sulfuric and nitric acids (in a volume ratio of 4:1) and stirred for 16 hours. The powder processed in this way was washed with water, dried at a temperature of 100°C, after which the sample was subjected to heat treatment for 15 seconds. This led to the formation of layered graphite particles, which were then introduced into a 70 % alcohol solution and subjected to ultrasonic treatment. Then, layered graphite particles together with C<sub>60</sub> or C<sub>70</sub> fullerene powder were sealed under vacuum in a quartz ampoule, which was kept at a temperature of 600 °C for 15 days. The graphite intercalated with fullerenes obtained as a result of the described procedure was used to obtain an anti-friction coating, which was a film with an area of 2.3x2.3 m<sup>2</sup> and a thickness of 0.2 mm.

Fullerene-containing carbon black and powdered fullerene C<sub>60</sub> provide a noticeable improvement in the anti-friction and antiwear properties of steel-steel and copper-steel friction pairs, especially in the area of high loads and contact pressures. The greatest improvement occurs in the steel-steel friction pair. For copper pairs, it was determined that the presence of fullerene C<sub>60</sub> in pure form or in fullerene carbon black leads to the formation of a fullerene polymer film of considerable thickness on the friction surface, which plays a protective role [6-8].

The coefficient of friction of this film  $\mu$  was measured by the standard method as the ratio of the friction force to the applied lateral load. As a result of the measurement, values of  $\mu < 0.001$  were obtained, which is half as much as for the standard grease based on MoS<sub>2</sub> ( $\mu \approx 0.002$ ) and for graphite grease ( $\mu \approx 0.001$ ). As a physical mechanism that determines the characteristics of a lubricating film based on pyrolytic graphite intercalated with fullerenes, scientists consider the possibility of rolling of fullerene molecules on the graphite surface, which is characterized by much lower friction compared to the sliding of graphite surfaces relative to each other due to the higher contact area in the latter case. It follows that fullerenes act as micro-rolling bearings that reduce the coefficient of friction. [10,11]. The limits of application of fullerenes are very wide. As far as lubricants are concerned, many additives for lubricating oils and greases are being developed on the basis of fullerenes. Recently, the production of lubricants based on fullerenes, which are characterized by extraordinary characteristics, is promising.

### Formulation of the problem

The main lubrication units in turbojet aircraft engines are rolling bearings, in contrast to the lubrication units of piston engines in which sliding friction prevails. The temperature of the outer cage of such bearings reaches 125-150 °C, which is mainly created due to the heat coming from the turbine impeller. After the engine stops, when the air blowing decreases, the heat flow coming from the impeller heats the bearing bracket and the oil that lubricates it and removes heat from the friction zone to a temperature of 200 °C.

In turbojet engines of supersonic aircraft, the temperature in the friction nodes increases sharply both due to the increase in the load on the turbine bearings and due to the heat coming from the combustion chamber and the turbine impeller. At the same time, the temperature of the oil rises. In promising supersonic turbojet engines, the temperature in the friction nodes can reach 400 and even 540 °C, and the oil temperature up to 150-200 °C. For operation at such temperatures, liquid mineral oils are unsuitable, and synthetic oils must contain anti-wear and antioxidant additives, which performed by its functions under such conditions. Therefore, research aimed at obtaining and using new additives for lubricating materials that would work at high temperatures and significant loads is quite relevant.

### Purpose and tasks

The purpose of the work was to study the possibilities of using and introducing new, promising complex additives to fuel and lubricant materials that will work for a longer period of time than traditional additives.

To improve the operational properties of fuels and lubricants - thermal oxidation stability of hydrocarbons, anti-wear characteristics, phenolic antioxidant additives - "ionol", anti-wear additives - "Hatec-580" are used, but at elevated temperatures they quickly oxidize. Therefore, the main task of this scientific work is the introduction of new, promising complex additives to fuel and lubricants based on nano-sized carbon materials (fullerenes), which are more resistant to the oxidation process, and the study of changes in the antiwear properties of lubricating materials under their influence.

To achieve the goal, the following tasks were solved:

- determination of tribological parameters of mineral MK-8π and synthetic Mobil Jet Oil 254 turbojet aircraft engine oils with C60 fullerene content on a standardized four-ball friction machine;
- studying the possibility and expediency of using fullerene additives in aviation mineral and synthetic oils.

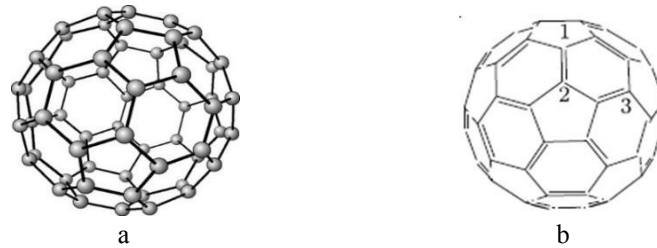
### Research materials and methodology

The development and introduction into operation of new lubricating oils with the aim of expanding the raw material base for their production and improving operational properties was carried out simultaneously with the development of engine construction. The large transmitted power of aviation gearboxes, in combination with their small weight and dimensions, leads to increased operating conditions of friction pairs, an increase in thermal and dynamic stress of engine parts and assemblies. Gears of reducers, as mentioned above, work under conditions of high contact loads. The strength of the films of low-viscosity aviation oils suitable for lubricating the supports of turbojet engines under these conditions is insufficient. To ensure reliable lubrication of the gears of the gearbox, oils with a higher viscosity and higher lubricating capacity are required.

Contradictions in the quality requirements of mineral oils, which must combine high lubricity with satisfactory viscosity-temperature characteristics to ensure reliable engine start-up at low temperatures, have led to the need to use a mixture of low-viscosity mineral oils for the lubrication of helicopter propeller gearboxes and turboprop engines (type "MK-8") with highly viscous residual oils "MC-20" (or "MK-22"). Moreover, the ratio of the indicated oils in the mixtures is different for different types of engines. An alternative solution to this contradiction is the use of Mobil Jet Oil 254 synthetic oil in the engine and gear system of Airbus Helicopters H-145 helicopters. Mobil Jet Oil 254 is an extremely high performance synthetic oil for third generation gas turbine engines, developed to meet their requirements and use in commercial and military aviation. This product is made from a specially formulated synthetic ester base oil and is enriched with an additive package. The oil has excellent thermal and oxidative stability, resisting degradation and scale formation while maintaining the physical characteristics required by manufacturer and military specifications. The physical properties of Mobil Jet Oil 254 are similar to the previous generation gas turbine lubricants currently available. The effective working range of the oil is from minus 40 °C to plus 230-250 °C. The viscosity of synthetic oils at temperatures of 250-300 °C is higher than that of mineral oils of equal viscosity at 100 °C, they have better thermal stability, low evaporation and low tendency to high-temperature deposits and foaming. Synthetic oils are superior to mineral oils in terms of antioxidant properties, and have equal or better anti-wear and anti-scratch properties. In this regard, their service life is several times longer than the service life of mineral oils. Recently, effective antifriction additives (friction modifiers) have been introduced into synthetic oils, which contribute to improving their performance in the high temperature zone and antiwear properties.

New synthetic materials, the operational characteristics of which are significantly superior to natural ones, are the basis of humanity's advancement along the path of progress. Fullerene is essentially a new form of carbon. The C60 molecule contains fragments with fivefold symmetry, which are not found in nature for inorganic compounds (Fig. 1). Therefore, it should be recognized that a fullerene molecule is an organic molecule, and a crystal formed by such molecules (fullerite) is a molecular crystal that is a connecting link between an organic and an inorganic substance. Each carbon atom in the C60 molecule is located at the vertices of two hexagons and one pentagon and does not

fundamentally differ from other carbon atoms.



**Fig. 1. C60 fullerene molecule: a – general view; b – double bonds between carbon atoms**

The carbon atoms that make up the sphere are bound together by a strong covalent bond. The thickness of the spherical shell is 0.1 nm, the radius of the C60 molecule is 0.357 nm. The length of the C – C bond in the pentagon is 0.143 nm, in the hexagon - 0.139 nm.

The C60 fullerene molecule maintains its thermal stability up to 1700 K, which is significantly higher than the temperature in the friction unit of the rolling bearing of the gas turbine of the helicopter engine or in its gearbox.

However, in the presence of oxygen, the oxidation of this form of carbon to CO and CO<sub>2</sub> is observed already at significantly lower temperatures (about 500 K). The process leads to the formation of an amorphous structure in which there are twelve oxygen atoms per C60 molecule, while the fullerene molecule almost completely loses its shape. When the temperature is further increased to 700 K, the intensive formation of CO and CO<sub>2</sub> and the final destruction of the ordered structures of fullerenes occur.

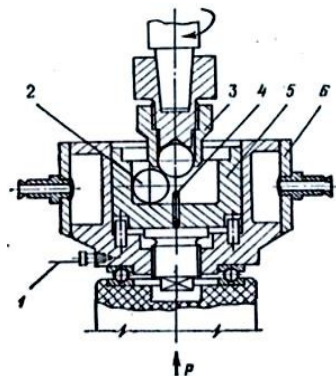
Of interest is the halogenation of fullerene, especially its fluorination. In the first works devoted to fullerene fluorides, the reaction of its interaction with gaseous fluorine was used, as a result of which a mixture of products was formed. The solubility of C60 fullerene itself in non-aromatic solvents is low, while its fluorides are quite soluble in hexane, chloroform, and acetone, and with aromatic compounds they form stable crystal solvates under normal conditions.

The research was conducted using MK-8 mineral aviation oil and Mobil Jet Oil 254 synthetic oil with additives of different fullerene content. Control of the content and solubility of C60 fullerene in oils was determined according to the method described in [9]. The investigated fullerene additives in different mass ratios of finely dispersed powder were added to the oil and mechanically mixed to a homogeneous suspension.

The quality of hydrocarbon lubricants is determined by their viscosity and anti-wear properties in the working temperature range. From a chemical point of view, these properties are provided, first of all, by the molecular weight and degree of branching of hydrocarbon chains. One of the main operational properties of oils is high resistance to oxidation and anti-wear properties.

To assess the effect of fullerene on the antiwear properties of oils, tribological tests were performed on a standardized four-ball friction machine in accordance with GOST 9490 (ASTM D2783) (Fig. 2).

According to the results of the research, wear was determined, which was estimated by the diameter of the wear spots  $d$  and the critical load  $P_K$  of the transition to seizure.



**Fig. 2. Four-ball friction machine: 1 – screw; 2 – balls; 3 – friction node; 4 – acoustic probe; 5 – glass; 6 – housing**

The three lower balls are fixed immovably in the cup of the machine with the lubricant being tested. The upper ball, which is fixed in the spindle of the machine, rotates relative to the three lower ones under a given load with a rotation frequency of  $1460 \pm 70$  rotate/m. Turning the balls during the test is not allowed.

Balls must be made of bearing steel ShKh-15 not lower than the II degree of accuracy, class B, with a diameter of 16 or 20 mm. It is possible to use balls from new real bearings for testing.

Antiwear properties on a four-ball friction machine are determined for oils and plastic lubricants used to lubricate friction surfaces.

The method consists in testing the lubricating material on a friction machine under specified axial loads and determining the main tribological characteristics of lubricating materials: bearing capacity - according to the critical load  $P_K$ , anti-seize properties according to the burr index -  $I_b$ , ultimate load capacity - according to the welding load  $P_z$

and anti-wear properties - according to diameter of wear spots (d).

Before starting the test of each sample of lubricant, all parts of the machine with which the lubricant comes into contact during the test (the cup with the parts of attachment of the lower balls and the parts of attachment of the upper ball) are washed with gasoline or benzene and dried in air. The balls used in the test are also washed with gasoline and air-dried.

Testing of each lubricating material is carried out at the temperatures established in the regulatory and technical documentation.

The test consists of a series of determinations. Each determination is carried out on a new sample of the tested lubricant with four new balls.

To conduct the test, the balls are fixed in the spindle of the machine and the cup for the lubricating material. When testing the oil, it is poured so that the balls are completely covered with it. Then a cup with lubricating material is installed in the machine, the load is set and the electric motor is turned on. In order to avoid deformation of the balls, it is necessary to avoid shock loads.

When conducting a test at elevated temperatures, the electric heater is previously turned on. After reaching the set temperature, create the necessary load and turn on the electric motor. The test temperature must be maintained with an error of no more than  $\pm 5^\circ\text{C}$ .

The duration of the test from the moment of switching on to the moment of switching off the electric motor when determining the critical load, welding load and burr index should be  $10 \pm 0.2$  s, when determining the wear rate -  $60 \pm 0.5$  min.

When determining the critical load, which characterizes the ability of the lubricating material to prevent the occurrence of burr on the friction surfaces, a series of successive tests with a decrease or increase of the load are first carried out in accordance with a number of loads given in the test standard. Two parallel tests are conducted.

When welding, it is necessary to turn off the electric motor immediately to avoid damage to the machine.

The wear index, which characterizes the influence of the lubricant on the wear of the friction surfaces, is determined under the constant load established in the regulatory and technical documentation for the lubricant. Two parallel tests are conducted. After the end of the test and cooling of the friction assembly below  $40^\circ\text{C}$ , drain the oil and wipe the balls with gasoline or alcohol.

Then measure the diameters of the wear spots of each of the three lower balls in the direction of sliding and perpendicular to it in a plane perpendicular to the axis of the microscope objective with an accuracy of 0.01 mm (Fig. 3). The result of the measurement is taken as the average arithmetic value of the measurements of the wear spots of the lower balls in two directions.

### **The results of solving the main tasks of the problem and their discussion**

The object of research of this work is the process of influence of nano-sized carbon materials (fullerene  $\text{C}_{60}$ ) on anti-wear properties of mineral MK-8p and synthetic Mobil Jet Oil 254 oils of turbojet aircraft engines.

The subject of the study is the main tribological characteristics of aviation oils with additives of fullerene nano-sized carbon materials, determined according to the standard method on a four-ball friction machine.

The resource and reliability of engines largely depends on the extent to which the used aviation oil meets the operational requirements of its use. After the discovery of fullerenes, it became possible to create new lubricating materials. This possibility was indicated both by the ideal spherical shape of  $\text{C}_{60}$  fullerene molecules and by the base of these molecules (carbon), which in the form of graphite has long been widely used as an antifriction component of a whole class of lubricating materials. Numerous experiments conducted recently indicate increased lubricating characteristics of oils as a result of adding a small amount of fullerenes to them.

A characteristic feature of modern jet aircraft engines is the absence of sliding bearings. Rolling bearings are used as supports for the engine rotor shaft and aggregate drive shafts. The coefficient of rolling friction is in the range of 0.001-0.003 for ball bearings and 0.002-0.005 for roller bearings, while for sliding bearings this value is ten times greater (approximately 0.01). The rotors of modern aircraft engines are well balanced and, despite their high rotation speeds and considerable weight, the maximum radial load on the bearing does not exceed 1500

N. Anti-wear properties were studied using a four-ball friction machine according to ASTM D2783 according to the parameters of wear spot diameter (d) and critical load ( $P_k$ ). The last indicator characterizes the maximum amount of load, at which metal contact (burrs) does not yet occur when rubbing standardized metal balls. When determining the limit wear indicator (d), the duration of the test from the moment of switching on to the moment of switching off the engine is  $60 \pm 0.5$  min, under a standard load of 20 kg (196 N) and room temperature. In general, for each lubricating material, the test conditions are indicated in the regulatory and technical documentation. In this case, the same test conditions were chosen for mineral and synthetic oils for the convenience of comparing their properties.

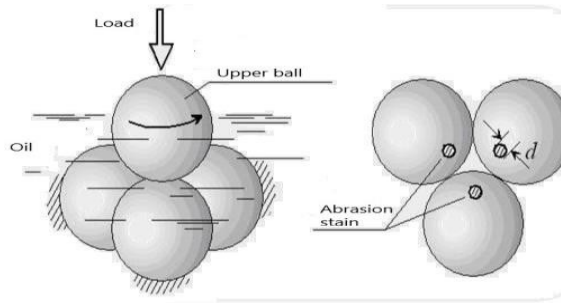


Fig. 3. Friction node

The dependence of the diameter of the wear spot on the concentration of the fullerene additive in mineral MK-8p and synthetic Mobil Jet Oil 254 aviation oils is shown in Fig. 4. As the research results showed, the increase in the concentration of the fullerene additive in oils does not significantly affect the amount of wear, although there is a tendency to decrease the diameter of the wear spot. It should also be noted that a more intensive reduction in wear is observed in mineral oil than in synthetic oil. The nature of this action of fullerene-containing additives has not yet been completely clarified.

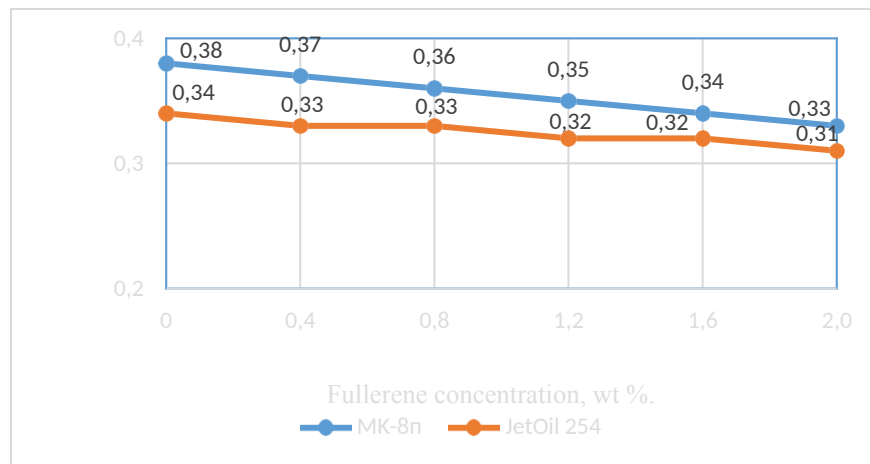


Fig. 4. Dependence of the wear index on the content of C60 fullerene in the oil

The critical load ( $P_k$ , kgf) is considered to be the load at which the average diameter of the wear spots of the lower balls is within the values of the limit wear value for this load, given in the ASTM D2783 table, the increase of which by the value of the next load in a series of loads causes an increase in the average diameter of the spots wear greater than 0.1 mm. The smaller value of the critical load from the two obtained values (Table 1 and Table 2) is accepted as the result of the test.

Table 1

**Determination of critical load ( $P_k$ ) for MK-8 oil**

Load, kgf	Load, N	The average diameter of the wear spots of the lower balls, mm	Critical load, kgf
20	196	0.38	-
40	392	0.46	-
60	588	0.49	-
80	784	0.53	-
100	980	0.57	-
120	1176	0.61	-
160	1568	0.65	-
200	1960	0.82	( $P_k$ ) 200

Table 2

Determination of critical load (Pk) for Mobil Jet Oil 254			
Load, kgf	Load, N	The average diameter of the wear spots of the lower balls, mm	Critical load, kgf
20	196	0.36	-
40	392	0.41	-
60	588	0.45	-
80	784	0.51	-
100	980	0.54	-
120	1176	0.59	-
160	1568	0.61	-
200	1960	0.65	-
240	2352	0.68	-
280	2744	0.71	-
320	3136	0.89	P <sub>k</sub> (320)
360	3528	0.96	+

The critical load characterizes the beginning of the destruction of the lubricating film and the transition from a normal type of friction to an abnormal one, which is characterized by large wear of parts. From the above tables, it can be seen that the critical load for mineral oil MK-8 under the same test conditions is 1960 N, while for synthetic oil Mobil Jet Oil 254, the critical load is 3136 N. This can be explained by the fact that synthetic oil contains a package of additives that significantly improve its anti-wear properties, while mineral oil contains only one antioxidant additive.

The dependence of the critical load on the content of the fullerene additive in oils is shown in Fig. 5.

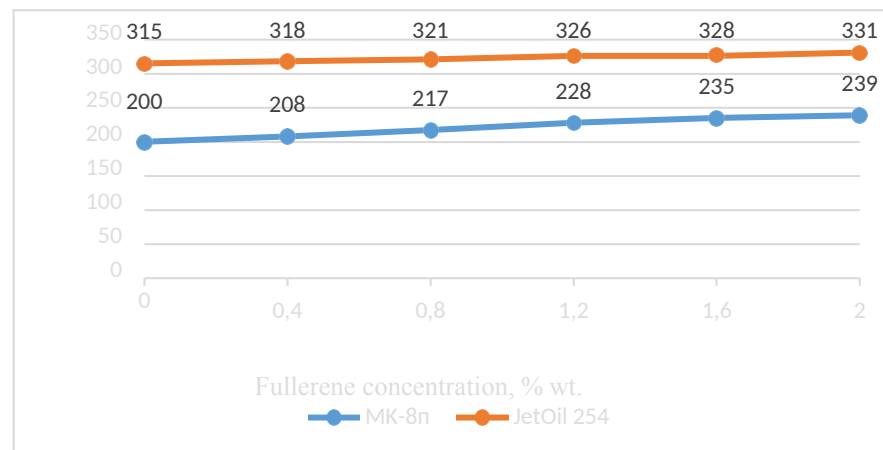


Fig. 5. Dependence of the critical load on the content of fullerene in the oil

Research results have shown that increasing the concentration of fullerene additives in oils shifts the critical load to higher values, both for mineral and synthetic oils. It should also be noted that the intensity of this growth in mineral oil is observed to a greater extent than in synthetic oil, possibly due to the effect of the additive package. Based on the totality of the obtained results, it is possible to predict and predict the mechanism of antifriction and antiwear action of fullerenes as follows. In the process of tribopolymerization of mineral oil, a coating is formed on the friction surfaces in the form of a three-dimensional tribopolymer network connected to the substrate by chemical bonds.

This coating protects the rubbing surfaces from direct contact, and at the same time, being a spatial polymer mesh, retains the mineral oil, thus providing both a low-wear mode of friction and a low coefficient of friction. This process can occur without the presence of C<sub>60</sub>. However, without fullerene, the formation of a tribometalpolymer coating probably requires more time and more specific conditions. Due to its high reactivity, the presence of fullerene dramatically accelerates the tribopolymerization process and leads to the formation of a tribopolymer network, in the nodes of which there are mainly C<sub>60</sub> molecules. This fundamentally changes the pattern of friction, as the tribopolymer protective coating in this case is implemented much faster and the low-wear and anti-friction mode of friction has time to be implemented before the destruction of the protective film. Finally, if in the process of friction the tribopolymer coating is disturbed (for example, under the influence of increased load) and there is a direct contact of the friction bodies, the process of tribopolymerization increases and the tribofilm is restored.

Therefore, tribocontact is a rather powerful reactor for various kinds of structural transformations, and one can expect the appearance in the friction zone of those fullerene modifications that have increased hardness and can determine the properties of surface films formed in the process of tribowear.

## Conclusions

Fullerene nanoadditives are an effective means of increasing the tribological properties of oils of both mineral and synthetic origin. It was established that an increase in the concentration of the fullerene additive in oils up to 2% by weight, contributes to the growth of anti-wear properties of mineral oil MK-8p by 15%, synthetic oil Mobil Jet Oil 254 by 10%.

It was found that an increase in the concentration of the fullerene additive in oils shifts the critical load to higher values. At a content of 2% wt. fullerene critical load increases for mineral oil MK-8p by 19.5%, and for synthetic oil Mobil Jet Oil 254 by 5%.

A more positive effect of C60 fullerene additives on the tribological properties of mineral oil compared to synthetic oil was established: according to the indicator of the wear spot diameter - 1.5 times, according to the critical load indicator - 3.9 times, which is related to the difference in the oil base and the presence in a synthetic oil package of complex additives.

It was found that the anti-wear properties of synthetic oil Mobil Jet Oil 254 for turbojet aircraft engines exceed the indicator of MK-8p mineral oil by more than 10%, and the critical load - by 58%.

Scientific progress in this direction is mainly determined by experimental studies, the conduct of which is quite relevant.

## References

- Dmytrychenko N.F., Mnatsakanov R.G., Mikosyanchyk O.A., Kush A.I. Kinetics of wear of contact surfaces with the use of C60 fullerene additive to engine oil // *Journal of Friction and Wear*. - 2009, 30 (6), pp. 399-403.
- Kuskova N.I. Tribological characteristics of nanocarbon materials. *Electronic processing of materials*, Mykolaiv, 2006, No. 6, pp. 50-56.
- Valerii Yefymenko. Oxidative stability of lubricating materials with fullerene nanoadditives/ Valerii Yefymenko, Tetiana Kravchuk, Oleksandr Yefymenko// - К.: Вісник НАУ, №1, 2021. - P. 57 - 62. <https://doi.org/10.18372/2306-1472.86.15445>
- Polunkin E.V., Kameneva T.M., Zhyla R.S. Peculiarities of the antioxidant action of exomodified fullerenes C60 at the oxidation of organic compounds // *The International research and practice conference "NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS (NANO-2017)"*, 23-26 August 2017, Chernivtsi. - P. 778.
- Pat. 23255 Ukraine, IPC C 10 N 10/00. Kovtun G.O., Pluzhnikov V.O., Zhila R.S. etc. Fullerene C60 - antioxidant additive to lubricating oils. Publ. 10.05.2007.
- Mykhaylenko O. V. Fullerenes, nanotubes and nanorings: - stereochemistry and method of coding (nomenclature). Complexes of fullerenes with calixarenes. Diss. Ph.D. chemical Sciences, Kyiv. - 2005. - 137 p.
- Vicens J. Calixarenes in the Nanoworld / J. Vicens, J. Harrowfield. - Dordrecht: Springer, 2007. - 395 p.
- Kovtun G.A. Fullerene C60 in the breakdown of oxidation chains of organic compounds / G.A. Kovtun, T.M. Kameneva, R.O. Kochkanyan // *Catalysis and petroleum chemistry*. - 2003. - No. 11. - C. 36-38.
- Yefymenko V.V., Yefymenko O.V., Kalmykova N.G. Control and determination of the concentration of fullerene additives in hydrocarbon liquids // *XV International Scientific and Technical. conf. "Avia-2021"*, April 20-21, 2021. theses add. - К.: НАУ, 2021. - P.19.10-19.13. // <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2021/paper/view/8308/6860>.
- Podcherniaeva I. A., Yurechko D. V., Panashenko V. M. Some development trends in the development of wear-resistant functional coatings // *Powder metallurgy and metal ceramics*. - 2013. - T. 52. - no. 3-4. - WITH . 176-188.
- Achanta, S., Selis, J.P. (2007). MEMS/NEMS nanotribology. In: Gnecco, E., Meyer, E. (eds.) *Fundamentals of Friction and Wear. Nanoscience and technology*. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-36807-6\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-540-36807-6_23)

## Рекомендована література:

1. Переклад англomовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

**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 методикy підбору українських відповідників англomовних кліше НТЛ.

**Завдання для самостійної роботи:**

**1. Translate and describe the meaning of each idiom and the peculiarities of their translation into Ukrainian:**

1. an eye for an eye, and tooth for a tooth;
2. custom (habit, use) is a second nature;
3. he laughs best who laughs last;
4. let bygones be bygones;
5. like two drops of water;
6. look before you leap;
7. my little finger told me that;
8. a new broom sweeps clean;
9. no bees, no honey; no work, no money;
10. (one) can't see before one's nose;
11. (one) can't say boo to the goose;
12. to pick one's chestnuts out of the fire;
13. a prodigal son;
14. (as) proud as a peacock;
15. to return like for like;
16. to see smth. with the corner of one's eye;
17. there is no smoke without fire;
18. a tree of knowledge;
19. a voice in the wilderness;
20. to wipe off the disgrace;
21. to wipe one/smth. Off the face/surface of the earth;
22. with open arms;
23. with a rope round one's neck;
24. whom God would ruin, he first deprives of reason;
25. it is a bold mouse that nestles in the cat's ear;
26. fire and water are good servants but bad masters;
27. he who is born a fool is never cured;
28. beauty is a fading flower;
29. a bad beginning makes a bad ending (Greek);
30. a full belly makes a dull brain;
31. the belly is not filled with fair words;
32. bread and circus;
33. fair words fat few;
34. between the devil and the deep;
35. like water off the feathers of a duck;
36. what is writ is writ;
37. no sweet without

sweat; 38. first come, first served; 39. eyes are bigger than the stomach; 40. not blink an eye; 41. work like a dog; 42. walk on air; 43. work one's fingers to the bone; 44. Alpha and Omega; 45. physician, heal thyself; 46. the salt of the earth.

**2. Provide Ukrainian equivalents of the idioms below:**

1. To kill two birds with a stone. 2. A good beginning makes a good ending (A good beginning is half the battle). 3. To kiss the post. 4. To know as one knows one's ten fingers/to have something at one's finger tips. 5. To laugh the wrong side of one's mouth. 6. To lay something for a rainy day. 7. He that diggeth a pit for another should look that he fall not into it himself. 8. To lick one's boots. 9. Lies have short legs. 10. Life is not a bed of roses. 11. To make one's blood run cold. 12. Measure twice and cut once. 13. More royalist than the king. 14. As naked as a worm. 15. Nobody home. 16. No sooner said than done. 17. Not to lift a finger. 18. An old dog will learn no new tricks. 19. Old foxes need no tutors. 20. To buy a pig in a poke. 21. To play one's game. 22. To pour water in (into, through) a sieve. 23. To praise smb. beyond the skies/the moon. 24. As pretty as a picture. 25. As handsome as a paint. 26. Not to have a penny/a sixpence/a dime to bless oneself. 27. Not to have a shirt (rag) to one's back. 28. Not to know A from B. 29. To put spokes in one's wheel. 30. Pride goes (comes) before a fall/destruction. 31. To promise mountains and marvels. 32. One fool makes many. 33. The voice of one is the voice of none. 34. One step above the sublime makes the ridiculous. 35. On Monday morning don't be looking for Saturday night. 36. As pale as a corpse (as ashes, death). 37. Let George do it.

**3. Provide Ukrainian equivalents to the following English idioms and expressions:**

1. all for naught; 2. a shot in the blue; 3. a simple innocent; 4. to sink to destitution; 5. the small of the night (the small hours of the night); 6. soft in the brain (head); 7. Before you can say Jack Robinson; 8. mother's strawberry/mark; 9. breathe one's last; 10. by word of mouth; 11. tender years; 12. to the end of time; 13. to the purpose; 14. white liver; 15. will and testament; 16. with a bold front; 17. with a faint heart; 18. with a good grace; 19. with one's tongue in one's cheek; 20. a young Tartar; 21. you try us; 22. as the crow flies.

**4. In part B, find the Ukrainian equivalents of the given English idioms from part A. Make 10 sentences with the given English idioms:**

**A.** 1. like teacher, like pupil; 2. let the dead bury the dead; 3. he who keeps company with the wolves, will learn to howl; 4. the morning sun never lasts a day; 5. to keep a body and soul together; 6. murder will out; 7. of all birds give me mutton; 8. one could have heard a pin drop; 9. one today is worth two tomorrows; 10. one rotten apple decays the bushel; 11. people who are too sharp cut their own fingers; 12. pie in the sky; 13. pigs grunt about everything and nothing; 14. pitch darkness; 15. to play a dirty (mean, nasty) trick on one; 16. to point out a mote in one's eye; 17. to poison the fountains of trust; 18. a pretty penny; 19. a pretty little pig makes an ugly sow; 20. to keep one's tongue between one's teeth; 21. to make it hot for one; 22. to make mince meat/to make meat of smth.; 23. more power to your elbow; 24. to pull one's leg; 25. every dog has his day; 26. this is too thin; 27. to run with the hare and hunt with the hounds; 28. a saint's words and cat's claws; 29. one's sands are running out; 30. never bray at an ass; 31. to find a mare's nest; 32. sounding brass; 33. to talk through one's hat; 34. to talk a dog's (horse's) hind leg off; 35. to touch bottom; 36. company in distress makes sorrow less; 37. tit for tat; 38. tomorrow come never; 39. weeds want no sowing; 40. we got the coach up the hill; 41. what's Hecuba to me/to you; 42. when bees are old they yield no honey; 43. the wind in a man's face makes him wise; 44. scratch my back and I'll scratch yours. 45. To kill the goose that laid the golden egg.

**B.** 1. хто сміється, тому не минеться; 2. шила в мішку не сховаєш; 3. морочити комусь голову; 4. рука руку мие; 5. грошей добру копійку/грошей дай Боже; 6. тихо, як у вусі/чути, як трава росте; 7. не водись з дурнем; 8. зарізати курку, що несла золоті яйця. 9. краще жайворонок у руці, ніж журавель у небі; 10. який Сава, така й слава; 11. попасти пальцем у небо; 12. в гурті і смерть не страшна/поділене горе – півгоря; 13. темно, хоч в око стрель; 14. що було, то загуло; 15. узнати/спізнати, по чім ківш лиха; 16. дати прочухана/нагріти чуба; 17. не відкладай на завтра те, що можна зробити сьогодні; 18. знайте нас: ми кислиці – то з нас квас; 19. тримати язик за зубами/ні пари з уст; 20. з ким поведешся, того й наберешся; 21. дурнів не орють, не сіють (а вони самі родяться);

22. чуже бачити аж під лісом, а свого й під носом не помічати; 23. білими нитками шито; 24. око за око/зуб за зуб; 25. людям язиків не зав'яжеш; 26. м'яко стеле, та твердо спати; 27. був кінь, та з'їздився; 28. найкраща риба – ковбаса/гарна птиця – ковбаса; 29. а яке мені діло/моя хата з краю; 30. на світі нема нічого вічного; 31. всі дівчата, мов квітки, а звідки погані баби беруться; 32. служити і вашим, і нашим; 33. ледве зводити кінці з кінцями; 34. ні пуху, ні луски; 35. наговорити сім мішків/кіп гречаної вовни; 36. підвезти воза/підкласти свиню; 37. не лишити каменя на камені; 38. пусті слова/балачки; 39. обіцянка-цяцянка, а дурному радість; 40. одна паршива вівця всю отару поганить; 41. біда вимучить, біда й навчить; 42. підірвати довір'я до себе; 43. козак не без долі/і в наше віконце ще загляне сонце; 44. недовго (комусь) ряст топтати; 45. верзти нісенітницю.

**5. In part B, find the Ukrainian equivalents of the given English idioms and phraseological units from part A and justify the feasibility of such a translation:**

**A.** 1. виїденого яйця не вартий; 2. я не я, і хата не моя/моя хата з краю; 3. купається/плаває, як вареник у маслі; 4. як тільки язик повертається; 5. як сніг на голову; 6. лупцювати, як Сидорову козу; 7. (дивитися) як цап/баран на нові ворота 8. спіймати облизня; 9. чув дзвін, та не знає, де він; 10. як чугуївська верства (високий); 11. чого я там не бачив; 12. спасти на думку; 13. отримати прочухана; 14. рости, як із води; 15. здоров'я – найдорожчий скарб; 16. розбити глек із кимсь; 17. розв'язувати руки комусь; 18. сім п'ятниць на тиждень; 19. кашу маслом не збавиш; 20. водити за ніс (когось); 21. морочити комусь голову/піддурювати когось; 22. від долі не втечеш/у всякого своя доля; 23. клепки не вистачає (комусь); 24. верзти нісенітницю; 25. справи йшли як по маслу; 26. з вірогідного джерела/з вірогідних джерел, із свіжих рук; 27. буря в склянці води; 28. гроші/гаманець, або життя; 29. не їла душа часнику, не буде й смердіти.

**B.** 1. (as) tall as a maypole; 2. things went swimmingly/without a hitch, work like butter; 3. to grow (take) one's gruel; 4. straight from the horse's mouth/straight from the tin; 5. one lives in luxury/on the fat of the land; 6. to pull one's leg; 7. to come plump upon one/to come like a bolt from the blue; 8. to give rein/to give full scope (swing) to one; 9. is not worth a straw; 10. (one) has not all his buttons/one has a screw loose, one

is a little wanting, one is not right up there; 11. to look/be astounded, to be very surprised; 12. I've nothing lost there; 13. to talk nonsense/bunkum; 14. people throw stones only at trees with fruit on them; 15. how dare(s) one say so; 16. to pull (one) by the nose; 17. to fail face/be a complete failure; 18. plenty is no plague; 19. to stand and deliver; 20. it does not concern me/it is not business of mine; 21. to have a quarrel with one/to break off with one; 22. that is mere hearsay/rumor; 23. a storm in a tea-pot/tea-cup (Am. a tea-cup/tea-pot tempest); 24. to bring back (call) to memory; 25. good health is above wealth; 26. to beat the life out of one; 27. to keep changing one's mind; 28. every bullet has its billet; 29. to overgrow.

**6. Provide the most successful Ukrainian versions of the following English proverbs and sayings:**

1. actions speak louder than words; 2. all that glitters is not gold; 3. work and no play makes Jack a dull boy; 4. a bad workman always blames the tools; 5. barking dogs seldom bite; 6. beauty is only skin deep; 7. creaking gate hangs long; 8. don't cross the bridge until you come to it; 9. don't put the cart before the horse; 10. the early bird catches the worm; 11. every dog has his day; 12. forbidden fruit is sweetest; 13. if a thing is worth doing, it is worth doing well; 14. its easy to be wise after the event; 15. it's never too late to mend; 16. it never rains but it pours; 17. more haste less speed; 18. no gain without pain; 19. necessity is the mother of invention; 20. never look a gift horse in the mouth; 21. no news (is) good news; 22. one swallow doesn't make a summer; 23. out of sight, out of mind; 24. paddle your own canoe; 25. the proof of the pudding is in the eating; 26. the road to hell is paved with good intentions; 27. the spirit is willing but the flesh is weak (The Bible); 28. still waters are deep; 29. time and tide wait for no man; 30. too many cooks spoil the broth; 31. when the cat's away the mice will play; 32. where there's a will, there's a way; 33. while there's life, there's hope; 34. you can't run with the hare and hunt with the hounds; 35. you may lead a horse to water, but you can not make him drink; 36. man proposes and God disposes; 37. give a man a fish and he eats all day. Teach him catch fish and he eats for a lifetime; 38. education makes people easy to lead but difficult to drive, easy to govern but impossible to enslave; 39. good advice comes from the aged; 40. an old man is like a

child; 41. early to bed and early to rise makes a man healthy, wealthy and wise; 42. there is no place like home; 43. one today is worth two tomorrows; 44. a man is old as he feels, a woman is old as she looks; 45. many a good cow has a bad/evil calf; 46. one's eyes drop millstones; 47. a forgetful head makes a weary pair of heels; 48. great talkers are all little doers; 49. a great ship asks deep waters; 50. great weeds grow apiece; 51. to have not a penny to one's name/to have not a shirt to one's back; 52. keep your mouth shut and your ears open; 53. spare the rod and spoil the child; 54. a sparrow in the hand is better than the pigeon on the roof; 55. a bird in the hand is worth two in the bush; 56. birds of a feather flock together; 57. the ass is known by its ears; 58. a bird is known by its note, and a man by its talk; 59. a bitten child dreads the dog; 60. a burnt child dreads the fire/a scalded cat/dog fears cold water; 61. the face is the index of the mind; 62. a fair face may hide a foul heart; 63. far from eye, far from heart/seldom seen, soon forgotten; 64. to fear as the devil fears the holy water; 65. to fiddle while Rome is burning; 66. one's fingers are (all) thumbs; 67. fish begins to stink at the head; 68. fools will be fools; 69. a fool when he is silent is counted wise; 70. friends may meet but mountains never; 71. friends are thieves of time; 72. God helps those who help themselves; 73. man is known by the company he keeps; 74. a good Jack makes a good Jill; 75. every god has his way; 76. fine feathers make the bird; 77. don't have too many irons in the fire; 78. while there's life there's hope; 79. the wish is father to the thought; 80. a word is enough to the wise; 81. a rolling stone catches no moss; 82. rain at seven, fine at eleven.

**7. Translate the sentences, taking into account the correctness of the choice of the equivalent of English phraseological units:**

1. Проте зараз вибори вже позаду, і уряд нарешті налаштований покласти край конфлікту. 2. Політики, навіть ті, що нагорі, здається, граються з вогнем біля скирти майже навмисно. 3. Останнім слабким місцем команди президента є її невпевненість у повній підтримці акта президента силовими структурами. 4. Є шанс, що у нас у 2010 році буде нормальна країна, якщо демократи вичистять авгієві конюшні, які вони отримали у спадщину. 5. Таке ставлення, безперечно, зачепило за живе людей у Києві. 6. У центрі його рекламної кампанії лежить

невдалий слоган «Коней на переправі не міняють». 7. Для України двері до трансатлантичної співдружності демократичних країн ми триматимемо відкритими. 8. Західні держави повинні допомогти показати тим народам, що в кінці «демократичного тунелю» є світло. 9. Коли працюєш у компанії, якій потрібно змінити характер ведення справ, іноді доводиться затягувати пасок. 10. З вами я в огонь і в воду. 11. На той час я вже порвав із керівництвом партії. Я «пішов у народ» і став працювати механіком. 12. На руку ісламістів грає багато невирішених економічних проблем. 13. Через те, що Інтернет робить світ меншим, значно збільшується значення знаходження спільної мови. 14. Останні кілька років президент і прем'єр йдуть пліч-о-пліч і знаходять спільну мову. 15. Міфи про олігархів, слід визнати, не виникли нізвідки. 16. У цензури увірвався терпець і вона закрила газету на три місяці. 17. З липня 1996 року головні спонсори президентських перегонів разом почали збирати дивіденди. 18. Ніхто в уряді не хотів брати на себе відповідальність. І якби не мер, то ми б і досі товкли воду у ступі. 19. Навіть якщо нацизм поки й причаївся у деяких місцях, він обов'язково підніме свою потворну голову, виявляючись в екстремістських рухах, тероризмі, погромах, депортаціях та етнічних чистках. 20. Таким чином, за півтора роки до чергових президентських виборів найпотужніше політичне лобі пішло в історію. 21. Такий поворот подій поставив би «партію влади» перед надзвичайно складним вибором. 22. Чи зможуть олігархи повернутися у велику політику? 23. Влада повела себе так, нібито вона оголосила дефолт по всіх своїх передвиборних зобов'язаннях. 24. Деякі з них безперечно мають намір залишитися на політичній сцені. 25. Білий дім повністю дає собі звіт у тому, що відносини з Китаєм – це не зовсім та сфера, де можна необачно імпровізувати. 26. Олігархи великодушно відпустили один одному гріхи і цілих півроку виступали єдиним фронтом. 27. Місцеві приватизатори поспішають зловити якомога більшу рибу у каламутній воді. 28. Якщо ж не створити можливостей для приватного бізнесу, на програмі можна сміливо поставити хрест.

### **8. Give Ukrainian equivalents to the following English proverbs and sayings:**

Speak of devil and he will appear; to teach the dog to bark; you can not wash

charcoal white; velvet paws hide sharp paws; he that will strive, must rise at five; life is not all cakes and ale; little thieves are hanged, but great ones escape; physician, heal thyself; rule with the rod of iron; like teacher, like pupil; like master, like land; like father, like son; like master, like servant; like author, like book; like mistress, like maid; like priest, like people; as the tree, so the fruits; as old clock crows, so doth the young; like begets like; as is the gardener so is the garden; like carpenter, like chips; as is the workman, so is the work; like likes like; like draws to like; like cures like.

**9. Translate the sentences, choosing an adequate method of translating proverbs and sayings. Provide multiple options where possible:**

1. А яку позицію ви займали? Моя хата з краю? 2. «А Петро ще не повернувся?» – «Шукай вітра у полі!» 3. Ви ж знаєте: з хама не зробиш пана. 4. Правду кажуть: з хама не зробиш пана. 5. Він злякався, що ти крутнеш хвостом – і шукай вітра у полі. 6. Без вас якось проживемо, плакати не будемо. Баба з возу – кобилі легше. 7. Бачиш, радість, як і біда, ніколи не приходять одна. 8. Важко з вами сперечатися – у городі бузина, а в Києві дядько. 9. Ось вже справді: у городі бузина, а в Києві дядько. 10. Прийшов і не поздоровкався. Видно пана по халявах. 11. Я знаю, як цього домогтися: всі шляхи ведуть до Риму. 12. Проте більшість населення, коли мова заходить про мафію, налаштовані скептично. Гора розслідувань може не народити навіть і миші. 13. Чи так це було – сказати не можу. За що купив, за те й продав. 14. «А ти точно знаєш?» – «Хто його знає. За що купив, за те й продав». 15. Я не збираюся переконувати вас у зворотному. Гра не варта свічок. 16. Проте гора народила мишу: у випущеній лідерами головних промислових країн світу заяві хоча й говориться про необхідність зменшення заборгованості країн, що розвиваються, немає ані слова про конкретні заходи з реалізації цього плану. 17. Любов – радість незвичайна, джерело натхнення і творчості. У ХХІ ст. ширше буде коло людей, яких вона відвідає: «Багачу-дурню й зі скарбницею не спиться. Бідняк голий, як сокіл, – співає, веселиться». 18. Віруючий, по суті, бере на себе колосальну відповідальність за власне життя на землі. Недарма ж кажуть: на бога сподівайся, але й сам не забувайся. 19. «Поки дишу – сподіваюсь, га?», раптом мовив хтось. 20. Успіх прийде до нас, якщо ми

будемо налаштовані досягти його. «Де руки й охота, там спора робота». 21. Є прислів'я: Не мала баба клопоту, купила поросля. 22. Хрін від рідьки не солодший. 23. Який Сава, така й слава. 24. Хоч гірше, аби інше. 25. В умілого й долото рибу ловить. 26. Не поспішай з козами на торг. 27. Скупого душа дешевша гроша. 28. Гроші лік люблять. 29. Ранні пташки росу п'ють, а пізні сльози ллють. 30. Коли б знав, де впав, то соломки б підіслав. 31. Порожня бочка гучить, а повна мовчить. 32. Пожалів вовк кобилу – залишив хвіст і гриву. 33. Не поможе мертвому кадило, а вороні мило. 34. У закритий рот муха не влетить. (Слово – срібло, мовчання – золото). 35. Хто багато вередує, той мало їсть. 36. Краще солом'яна згода, ніж золота звада. 37. Не того вина, кого дома нема. 38. Вночі всі коти сірі. 39. Від ворога лихого не сподівайся на добре слово. 40. І в наше віконце засяє сонце. 41. Кожний кулик до свого озера звик. 42. Не тоді коней сідлають, як верхи сідають. 43. Яйця курку не вчать. 44. Тихіше їдеш – далі будеш. 45. Ворон ворону око не виклює. 46. Цей варіант не підходить. Одним словом, гра не варта свічок.

#### **Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

## **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.

#### **Завдання для самостійної роботи:**

#### **1. Translate the given fragment of the patent of Ukraine into English:**

**ПМ – 3028**

**МКВ6 Н 01R 4/24**

#### ***З'ЄДНУВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ***

Винахід стосується з'єднувального елемента відповідно до преамбули пункту 1 формули винаходу.

З'єднувальний блок для з'єднання ізольованих електричних провідників з

електричними контактами за допомогою методики рознімного з'єднання на основі пробою ізоляції за допомогою ізольованого з'єднувального кабеля, описаний у заявці ФРН на корисну модель 93 13797. У цьому з'єднувальному блоці розміщуються відсіки та блоки, які відкриті зверху і в яких змонтовані вхідні/вихідні контакти на основі безперервного пробою ізоляції в положенні під кутом 450, і які дають можливість з'єднувальному блоку бути підключеному з двох боків. Підключення здійснюється з боку користувача за допомогою ізольованого з'єднувального кабеля, що належить з'єднувальному блоку.

Контакт здійснюється за рахунок руху ізольованого з'єднувального кабеля, який повинен проштовхнутися за допомогою натисненням пальцем, це може призводити до появи симптомів втоми в оператора у випадку великих діаметрів проводу та у ході виконання відключень, які виконуються неодноразово одне за одним.

У заявці ФРН 26 10 461 описується з'єднувальний кабель із затискачем, у якому ізольований електричний провідник приєднується до отвору пластмасової трубчастої ізоляції і проштовхується з останньої крізь щілинний з'єднувальний елемент за допомогою стрічкового виводу. У цьому випадку жила кабелю проштовхується в щілину з'єднувального елемента не перпендикулярно до указаної щілини, як було дотепер, а таким чином, щоб розташовуватися похило, під кутом 45°, причому з'єднувальний елемент розташовується прямолінійно або паралельно стосовно бокових стінок.

У заявці ФРН 44 37 022 С1 з'єднувальний елемент, який має електричні контакти, отримані з використанням методики рознімного з'єднання на основі пробою ізоляції у відсіках розеточної частини, який використовується для з'єднання електричних провідників без їхнього зачищення та має отвір для розміщення електричних провідників.

Висувна частина розташовується у відсіку розеточної частини, ця висувна частина містить у собі частину контактних елементів рознімного з'єднання на основі пробою ізоляції, розміщених у відсіку. Електричний провідник, з яким здійснюється електричний контакт, проводиться крізь локалізовані отвори

прямолінійно або паралельно до бокових стінок висувної частини.

Задачею винаходу є створення з'єднувального елемента такого типу, що описаний у преамбулі, який дозволяє легко і надійно з'єднувати електричні ізолювані провідники без спеціального з'єднувального інструмента, в той же час забезпечує найнижче механічне навантаження, найвище припустиме навантаження за струмом провідника.

Ця задача вирішується за допомогою ознак пункту 1 формули винаходу. Виготовлення похилих локалізованих отворів для електричного провідника у висувній частині в сполученні з розташованими похило з'єднуючими рознімними контактами на основі пробою ізоляції у відсіку розеточної частини призводить до суттєвого збільшення області здійснення контакту і, таким чином, збільшення можливого припустимого навантаження за струмом.

Крім того, також зменшується вплив надрізів, і таким чином механічне навантаження на провідник знижується за рахунок розширеного аксіального зсуву контактних надрізів на провіднику як результату похилої вставки провідника й устанавлення контактів під кутом.

Додатковий переважний розвиток винаходу випливає з підпунктів.

Винахід більш детально описується нижче з посиланням на наведений для прикладу варіант реалізації з'єднувального елемента, який має чотири входи провідників і показано на кресленнях, на яких:

фіг. 1 зображує розділений на частини з'єднувальний елемент,

фіг. 2, *а* зображує вигляд спереду верхньої частини розеточної частини,

фіг. 2, *б* зображує вигляд збоку верхньої частини розеточної частини (подане в перетині);

фіг. 2, *в* зображує вигляд зверху верхньої частини розеточної частини;

***фіг. 3, а зображує вигляд спереду нижньої частини розеточної частини (подано в перетині);***

фіг. 3, *б* зображує вигляд зверху нижньої частини розеточної частини;

фіг. 4, *а* зображує вигляд збоку висувної частини подано в перетині;

фіг. 4, *б* зображує вигляд спереду в перспективі висувної частини;

фіг. 4, в зображує вигляд зверху висувної частини;

фіг. 5 зображує вигляд спереду рознімного з'єднуючого контакту на основі пробою ізоляції;

фіг. 6 зображує схематичне подання області контакту на жилі кабелю;

фіг. 7 зображує діаграмне подання з'єднувальних контактів, що відповідають фіг. 5, вставлених у висувну частину.

Відповідно за фіг. 1 з'єднувальний елемент складається в основному з висувної частини 1, верхньої частини 21, нижньої частини 22 та рознімного з'єднувального контакту 4 на основі пробою ізоляції, причому верхня частина 21 і нижня частина 22 формують розеточну частину 18, у якій вставляється рознімний контактний елемент 4 на основі пробою ізоляції.

Рознімний з'єднувальний контакт 4 на основі пробою ізоляції відповідно до фіг. 5 складається з рознімних контактів 5,9 на основі пробою ізоляції і контакту вилки 14, які зв'язані в одне ціле через перемичку 15.

Рознімний контакт 5 на основі пробою ізоляції містить два отвори 7, 8, що пов'язані один з одним через контактну щілину 6, причому отвір 7 формується як подовжений отвір, що має вхідні похилі поверхні. Рознімний контакт 9 на основі пробою ізоляції має два отвори 11, 12, які сполучені один з одним через контактну щілину 10, причому отвір 11 формується як подовжений отвір, що має вхідні похилі поверхні. Рознімний контакт 9 на основі пробою ізоляції розташовується в напрямку угору з метою формування тензочутливого вимірювального перетворювача 16, наприклад, для випробувального устаткування.

Конструкція отворів 7, 11 як подовжених отворів забезпечує надійний вхід кабельних жил 3 крізь похилі локалізовані отвори 2 у висувній частині 1 (фіг. 4, а – 4, в)

Рознімні контакти 5, 9 на основі пробою ізоляції є закритими, рознімними контактами, що самопідтримуються на основі пробою ізоляції, кожний із них формується під кутом  $45^\circ$  щодо з'єднувальної перемички.

Контакт вилки 14, зігнутий в напрямку униз від перемички 15, діючий у площині, паралельній перемичці 15, є відкритим тензочутливим вимірювальним

перетворювачем, який має контактну щілину 13. З вхідними похилими площинами 36 його контактної щілини 13, відзначеної в напрямку вниз, контакт вилки 14 є вільно доступним від бази 47 нижньої частини 22 розеточної частини 18 (фіг. 3, *a*) і служить, наприклад, для здійснення електричного контакту з контактною доріжкою (не показана).

У даному прикладі два рознімних контактних елементи 4 на основі пробою ізоляції відповідно до фіг. 5 вставляються в два відсіки 17, 171 розеточної частини 18 таким чином, що у кожному випадку рознімний з'єднувальний контакт 9 на основі пробою ізоляції занурюється з тензочутливим вимірювальним перетворювачем 16 одного рознімного контактного елемента 4 на основі пробою ізоляції в один із відсіків 17, 171, його рознімний з'єднуючий контакт 5 на основі пробою ізоляції занурюється в інший сусідній відсік 17, 171 і навпаки (фіг. 1, 7).

Відповідно до фіг. 1, 4, *a* – 4, *б*, висувна частиною 1 виконується як єдиний елемент з ізолюючого матеріалу.

Відповідно до фіг. 4, *a*, 4, *б* висувна частина 1 має два локалізовані отвори 2, які виконані як похилі стулчасті отвори, розташовані внизу стосовно кінцевої стінки 27, і в ході процесу перетинає паз 29, у який заходить проміжна стінка 28 верхньої частини 21 (фіг. 26), яка має щілини 19 для ослаблення натягу кабельних жил 3, коли висувна частина 1 вставляється в розеточну частину 18, як описано вище. Крім того, висувна частина 1 має розетку 30 для рознімного контактного елемента 4 на основі пробою ізоляції. Відповідно до фіг. 4, *в* розетка 30 має наскрізні щілини 31, 32, у які заходять знизу (не показано) частини двох ізольовано розміщених з'єднувальних елементів 4 через які сигнали можуть бути виміряні тензочутливим вимірювальним перетворювачем.

Фіксуючий елемент 26 розташовується на розетці 30, цей фіксуючий елемент 26 взаємодіє із закритою щілиною 25 у розділювальній і гнучкій задній стінці 20 відсіку 17 розеточної частини 18 (фіг. 2, *a*).

Як показує вигляд зверху висувної частини 1 на фіг. 4, *б*, 4, *в*, локалізовані отвори 2 розташовані зі зсувом стосовно задньої стінки. Тому провідники 3, якщо їх стискають, мають електричний контакт із з'єднуючими контактами 4 не

одночасно, а один за іншим, таким чином, що необхідно прикладати зменшене зусилля. Для того щоб спростити звільнення висувної частини 1 із з'єднувального положення, використовується скоба 35, за якою може, якщо необхідно просуватися придатний інструмент для підняття висувної частини.

Ковпак 34 (фіг. 4,*a*) висувної частини 1 може бути закритий ковпачковою заглушкою, що, між іншим, також полегшує просування висувної частини.

### **ФОРМУЛА ВИНАХОДУ**

1. З'єднувальний елемент, який має електричні рознімні контактні елементи на основі пробою ізоляції у відсіку розеточної частини, який використовується для з'єднання електричних провідників без їхнього зачищення, який має висувну частину, принаймні, з одним отвором для розміщення електричних провідників, причому висувна частина містить частину рознімних контактних елементів на основі пробою ізоляції, розташованих у відсіку, який відрізняється тим, що є отвір (2) для розміщення провідника (3), виконаний у висувній частині (1) у похилому положенні щодо подовжньої осі висувної частини (1), що є в той же час подовжньою віссю відсіку (17), а провідник (3) вставлений у рознімний з'єднуючий контакт 4 на основі пробою ізоляції, нахилений під кутом до стінки (подовжня вісь) відсіку (17) із можливістю електричного контакту з цим рознімним з'єднуючим контактом 4 на основі пробою ізоляції.

2. З'єднувальний елемент згідно з п. 1, який відрізняється тим, що отвір (2) для розміщення виконаний під кутом  $45^\circ$  щодо подовжньої осі висувної частини (1), а провідник (3) вставлений у рознімний з'єднуючий контакт (4) на основі пробою ізоляції, розташований під кутом  $45^\circ$  щодо стінки відсіку (17), із можливістю здійснювати електричний контакт з рознімним з'єднуючим контактом (4) на основі пробою ізоляції.

3. З'єднувальний елемент згідно з п. 1, який відрізняється тим, що висувна частина (1) виконана з можливістю блокування у відсіку (17) розеточної частини (18).

4. З'єднувальний елемент згідно з пп. 1 – 3, який відрізняється тим, що розеточна частина (18) має затискні щілини (19) для ослаблення натягу вставлених

ізолюваних електричних провідників (3).

5. З'єднувальний елемент згідно з пп. 1 – 4, який відрізняється тим, що принаймні два відсіки (17) розташовуються з принаймні двома висувними частинами (1) відповідно в одному ряду поруч один з одним.

6. З'єднувальний елемент згідно з пп. 1 – 5, який відрізняється тим, що розеточна частина (18) виконана з можливістю фіксації на опорній частині і з можливістю комбінування з додатковими функціонуючими блоками.

7. З'єднувальний елемент згідно з пп. 1 – 6, який відрізняється тим, що кожна висувна частина (1) має два отвори (2) для розміщення електричних провідників (3).

8. З'єднувальний елемент згідно з п. 1, який відрізняється тим, що рознімний з'єднуючий контакт (4) на основі пробою ізоляції формується з першого, закритого, рознімного контакту, що самопідтримується, (5) на основі пробою ізоляції в положенні під кутом  $45^\circ$ , який має контактну щілину (6), що зв'язує два отвори (7, 8) один з одним, із другого, закритого, рознімного контакту, що самопідтримується (9), на основі пробою ізоляції в положенні під кутом  $45^\circ$ , що має контактну щілину (10), яка зв'язує два додаткових отвори (11, 12) один з одним з контакту вилки (14), що має контактну щілину (13), причому рознімні контакти (5, 9) на основі пробою ізоляції і контакт вилки (14) пов'язані в одне ціле через перемичку (15).

9. З'єднувальний елемент згідно з п. 8, який відрізняється тим, що відповідно один з отворів (7, 11) першого та другого рознімного контактів (5, 9) на основі пробою ізоляції рознімного контактного елемента (4) на основі пробою ізоляції є подовженим отвором, що має вхідні похилі поверхні.

10. З'єднувальний елемент згідно з п. 8 та 9, який відрізняється тим, що тензочутливий вимірювальний перетворювач (16) формується на вільному кінці одного рознімного контакту (9) на основі пробою ізоляції рознімного контактного елемента (4) на основі пробою ізоляції.

#### **Рекомендована література:**

1. 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. С. 180-230.

## 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.

#### Завдання для самостійної роботи:

#### 1. Translate the given version of the foreign trade contract into Ukrainian:

*Comment: Foreign economic contracts (in this case, a contract for the supply of goods) are more complex versions of domestic contracts, as they need to regulate specific terms of cross-border delivery, foreign currency payments, international arbitration, etc. in addition to the usual issues.*

*The proposed version of the agreement also contains special sections, the terms of which are in line with current legal realities: «Anti-Corruption Clause and Personal Data Clause».*

#### FOREIGN ECONOMIC CONTRACT № \_\_\_\_\_ for the delivery of goods

city of Dnipro	«___» _____ 20__
Ukraine,	
_____,	represented _____ by
on the basis of _____,	acting
and _____,	_____
_____,	acting _____ by
_____	acting
on the basis of _____, hereinafter referred to as the " <b>Buyer</b> ", on the one hand, together referred to as the " <b>Parties</b> ", have entered into this contract as follows:	
<b>1. Subject of the contract.</b>	
1.1. The Seller shall deliver the goods, and the Buyer shall accept and pay for them on the terms and conditions specified in this contract.	
1.2. The Goods to be supplied shall be manufactured and delivered in batches in full compliance with	

the requirements, on the terms and at the prices specified in **the Annexes and Specifications** to this contract, which are an integral part of it.

- 1.3.** The seller warrants that it is the owner of the goods delivered under this contract (or has the right to alienate the goods on other legal grounds), and that the goods have not been alienated, pledged, are not in dispute or under arrest, and that no third parties have any rights with respect to them.

## **2. Total contract amount and prices.**

- 2.1. The estimated contract amount is: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). The total final amount of the contract is the sum of all Specifications to be signed by the parties during the term of this contract. The unit price is specified in the Specifications to this contract.
- 2.2. The price of the goods is understood in accordance with the terms of \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " (in accordance with «Incoterms-2010») and includes the cost of loading the goods at the Seller's premises, the cost of all customs formalities in the Seller's country, the cost of certification of the goods, the cost of packaging, labeling, \_\_\_\_\_ *(depending on the type of delivery, the price of the goods may include other seller's expenses: delivery, insurance, transportation, etc.)*, excluding taxes and duties on the territory of Ukraine.
- 2.3. The name, price and quantity of the goods to be delivered shall be agreed upon by the parties in the Specifications, which shall be signed for each separate delivery and shall be an integral part of this contract. Changes in the price of the goods during the performance of the contract shall be agreed upon by the parties.

## **3. Payment term and conditions.**

- 3.1. Payment for the goods is made in the currency \_\_\_\_\_, currency code \_\_\_\_\_, in the form of a bank transfer to the Seller's account in the following order: \_\_\_\_\_

- 3.2. Payment for the goods under this contract shall be made by the Buyer to \_\_\_\_\_, currency code \_\_\_\_\_ *(specify the type and currency code)*, according to the following details:

- 3.3. All bank overhead costs in the Buyer's country shall be borne by the Buyer, all other bank costs shall be borne by the Seller.
- 3.4. The Buyer shall have the right to delay payment for the goods if the shipping documents are not provided or are not provided in a timely manner, do not meet the requirements stipulated by the current legislation of Ukraine or contain errors or inconsistencies - in proportion to the number of days within which the documents are provided, the errors or inconsistencies are corrected or the documents comply with the current legislation of Ukraine and are transferred to the Buyer.

## **4. Term and conditions of delivery.**

- 4.1. The goods under this contract shall be delivered on the terms of \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " (specify the exact address of the place of delivery) (in accordance with «Incoterms-2010») within \_\_\_\_\_ from the moment of \_\_\_\_\_ (specify: from the moment of prepayment/signing of the specification, etc.) The Seller shall notify the Buyer in writing of the date of delivery (shipment) of the goods \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) days before the date of such delivery (shipment).
- 4.2. The Seller shall deliver (or simultaneously with the shipment of the goods send by mail or courier delivery) to the Buyer the originals of the following documents:
- 4.2.1. an invoice;
- 4.2.2. \_\_\_\_\_ (indicate the shipping document depending on the type of transport: CMR international consignment note (in case of road delivery), bill of lading (in case of sea delivery), etc.);
- 4.2.3. certificate of origin;
- 4.2.4. packing list;
- 4.2.5. certificate of quality;
- 4.2.6. \_\_\_\_\_;
- 4.2.7. \_\_\_\_\_;
- 4.3. Within \_\_\_\_\_ hours after the shipment of the goods, the Seller shall transmit to the Buyer by facsimile or in any other way as agreed by the Parties copies of such documents:

- 4.3.1. an invoice;
- 4.3.2. \_\_\_\_\_ (indicate the shipping document depending on the type of transport: CMR international consignment note (in case of road delivery), bill of lading (in case of sea delivery), etc.);
- 4.3.3. certificate of origin;
- 4.3.4. packing list;
- 4.3.5. certificate of quality;
- 4.3.6. \_\_\_\_\_;
- 4.3.7. \_\_\_\_\_.
- 4.4. The consignee of the goods under this contract (hereinafter referred to as the "Consignee") is:  
Name:

Address: \_\_\_\_\_ Ukraine,

Phone. +38056 - \_\_\_\_\_,

Fax +38056 - \_\_\_\_\_.

- 4.5. All risks related to the loss or damage of the goods shall be transferred to the Buyer in accordance with the conditions stipulated by «Incoterms-2010» for the type of delivery specified in clause 4.1 of this contract.
- 4.6. If necessary, at the Buyer's request, before the Seller ships each or a separate batch of goods to the Buyer, the Buyer's authorized representative and/or an independent company shall check the quality of the goods shipped at the Seller's warehouse. The Seller shall provide the said representatives with all necessary documents and samples of the goods to be shipped for verification/inspection of the quality of the goods. The Buyer undertakes to notify the Seller of the quality inspection by e-mail, fax or other means no later than \_\_\_ days before the expected date of shipment of the goods.
- 4.7. If the parties agree to supply goods to be manufactured by the Seller at the request of the Buyer under a certain trademark (the right to use which belongs to the Buyer), the parties shall sign an additional agreement to this contract, which shall specify all the essential terms and conditions of such supplies.

### 5. Quality, packaging and labeling of the goods.

- 5.1. The quality of the goods shall meet the requirements specified in **the Annexes** and/or **Specifications** to this contract, as well as the requirements generally imposed on the quality of this type of goods, and shall be confirmed by the relevant documents. The quality of the goods shall correspond to the information about such goods specified in the accompanying documents and on their packaging and/or containers. In case of non-compliance with the quality of the goods, the Buyer reserves the right to refuse the specified batch of goods or to demand a reduction in its price.
- 5.2. The Goods shall be packed and/or containerized in accordance with the Buyer's requirements specified in **the Annexes** to this contract, as well as the requirements that are usually imposed on the packaging and/or containers of this type of goods. The Goods shall be delivered in undamaged packaging and/or containers, which shall ensure complete safety of the Goods from any kind of damage during transportation, taking into account several transshipment on the way and storage during the shelf life of the Goods.
- 5.3. Responsibility for damage to the goods due to hidden defects in containers and/or packaging shall be fully borne by the Seller.
- 5.4. Under this contract, the Seller shall be responsible for the quality of raw materials and packaging and/or containers to be used in the manufacture of the goods and provided to the Buyer, in accordance with the provisions of the current legislation of Ukraine, which establishes the Seller's liability to the Buyer for the delivered goods of inadequate quality.
- 5.5. The seller is obliged to draw up a packing list for each batch of goods.
- 5.6. The goods shall be labeled in accordance with the requirements specified in **the Annexes** to this contract. The packaging and/or containers must contain clear markings on the date of manufacture of the goods and the expiration date. The requirements for labeling of the goods shall be agreed by the parties in **the Annexes**, which are an integral part of this contract.

### 6. Terms of delivery - acceptance of goods.

- 6.1. The Goods shall be accepted by the Buyer at the warehouse of the Consignee.
- 6.2. Quality acceptance of the goods shall be carried out in accordance with the standards, technical specifications, other rules binding on the parties, as well as the accompanying documents certifying the quality of the delivered goods (certificate of conformity, quality certificate, etc.). In the absence

of the said documents or some of them, the Buyer shall have the right to accept the delivered goods, in which case an act on the actual quality of the goods shall be drawn up and the act shall specify which documents are missing.

- 6.3. The Buyer shall have the right to carry out a selective (partial) inspection of the quality and/or quantity of the goods with the results of the inspection of any part of the goods being extended to the entire batch of goods. If during the acceptance of the goods a shortage, inconsistency of quality or completeness with the requirements set forth in the documentation for the goods or the requirements set forth in this contract is detected, the Buyer shall conclude a complaint report.
- 6.4. A complaint report is duly executed if it is drawn up with the participation of an authorized representative of the Ukrainian Chamber of Commerce and Industry or an independent company. It is not obligatory to summon the Seller's authorized representative to participate in the preparation of the complaint report.
- 6.5. If during the acceptance of the goods a shortage, non-compliance of the quality or quantity of the goods with the requirements set forth in this contract is established, the Buyer shall have the right to demand additional delivery of the goods or replacement of the defective goods, reduction of the price of the goods or refund in the amount of the cost of the undelivered or delivered goods of inadequate quality. In this case, the Seller shall, within \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) calendar days from the date of receipt of the Buyer's request, at its own expense, make an additional delivery or replacement of the defective goods, refund or, upon agreement with the Buyer, include the cost of the undelivered goods in the payment for the next batch of goods.

#### **7. Sanctions and complaints.**

- 7.1. In the event of delay in delivery of the goods for reasons solely dependent on the Seller, the Seller shall pay the Buyer penalties in the amount of \_\_\_\_% of the value of the goods not delivered on time for each day of delay. Penalties shall be accrued during the entire period of delay, regardless of its duration.
- 7.2. If the Seller is unable to deliver the goods agreed upon by the Parties within \_\_\_\_\_ days from the date of such delivery, the Seller shall immediately return to the Buyer the received advance payment (if the goods are fully or partially paid) and pay to the Buyer's account the penalties provided for by this contract. In this case, the Buyer shall have the right to terminate this contract unilaterally by notifying the Seller in writing, without reimbursing the Seller for any costs or losses caused by the termination of this contract.
- 7.3. In case of violation by the Seller of the requirements specified in paras. 4.6, 5.1 - 5.6, 6.5 of this contract, the Seller shall pay the Buyer a fine in the amount of \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (specify currency) for each fact of such violation.
- 7.4. In case of failure to provide or untimely provision by the Seller of all necessary shipping documents for the delivered goods, the Seller shall bear all risks and losses associated with possible delay in delivery of the goods, transportation downtime (including costs associated with the return of the goods and/or their re-delivery, etc.), delay in customs clearance of the goods and other risks and losses arising from the failure to provide (untimely provision) of shipping documents for the goods. In this case, at the Buyer's request, the Seller shall pay the Buyer a fine in the amount of \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (specify the currency) for each fact of such violation.
- 7.5. If the Seller delivers defective goods, the Seller shall pay a fine to the Buyer in the amount of \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (specify currency) for each fact of such violation.
- 7.6. The limitation period for recovery of penalties under this contract shall be 3 (three) years.

#### **8. Arbitration.**

- 8.1. The Buyer and the Seller shall take all measures to resolve disputes and disagreements arising in the course of fulfillment of the terms of this contract and or in connection therewith through mutual negotiations.
- 8.2. If the parties are unable to reach an agreement in this manner, all disputes, controversies or claims arising under or in connection with this contract, including those relating to its performance, breach, termination or invalidity, shall be settled by the International Commercial Arbitration Court at the Ukrainian Chamber of Commerce and Industry in accordance with its Rules. The law governing this contract shall be the substantive law of Ukraine. The arbitral tribunal shall consist of a sole arbitrator. The seat of the Arbitration Court shall be in Kyiv. The language of the arbitration shall be Russian.
- 8.3. The decision of the International Commercial Arbitration Court at the Ukrainian Chamber of Commerce and Industry will be binding on both parties.

### **9. Force majeure.**

- 9.1. In the event of certain circumstances preventing either party from fulfilling its obligation under this contract, the non-performing party shall be fully exempt from liability for non-performance, provided that:
- a) the circumstance that has arisen could not have been taken into account by it when concluding this contract;
  - b) it could not have avoided or overcome the obstacle in the course of performance;
  - c) the above-mentioned obstacle or its consequences were the result of causes beyond the control of the non-performing party. In particular, circumstances that meet the above conditions are: a) fire; b) flood; c) war; d) strikes; e) blockade; f) earthquake.
- 9.2. The party for which it will be impossible to fulfill its obligations under this contract due to the circumstances specified above shall immediately notify the other party in writing of the occurrence and termination of the above circumstances, their possible consequences, and confirm such events by an official document issued by the relevant authority (chamber of commerce and industry) of the country of occurrence and force majeure. In the event of the aforementioned circumstances, the term for fulfillment of contractual obligations shall be postponed in accordance with the time during which these circumstances or their consequences will be in force, but not more than 30 calendar days. If the aforementioned circumstances and their consequences last for more than 30 calendar days, the parties shall decide on the further fate of this contract based on mutual negotiations. In the event of cancellation of this contract in whole or in part, neither party shall be entitled to claim damages from the other party.

### **10. Anti-corruption clause.**

- 10.1. In the performance of their obligations under this Agreement, the Parties, their affiliates, employees or intermediaries shall not pay, offer to pay or authorize the payment of any money or anything of value, directly or indirectly, to any person to influence the actions or decisions of such persons in order to obtain any unlawful advantage or pursue other unlawful purposes.
- 10.2. In the performance of their obligations under this Agreement, the Parties, their affiliates, employees or intermediaries shall not perform any actions that are qualified by the law as bribery, commercial bribery, or actions that violate the requirements of applicable laws and international acts on combating the legalization (laundering) of proceeds of crime.
- 10.3. If a Party suspects that any of the provisions of clauses 10.1, 10.2 has occurred or may occur, the Party shall notify the other Party in writing. 10.1, 10.2, the relevant Party shall notify the other Party in writing. Upon written notification, the respective Party shall have the right to suspend the performance of its obligations under this Agreement until it receives confirmation that the breach has not occurred or will not occur. This confirmation must be sent within ten business days from the date of the written notice.
- 10.4. In the written notice, the Party shall refer to the facts or provide arguments about the possible violation of any provisions of clauses 9.1, 9.2 by the counterparty, its affiliates, employees or intermediaries, which is expressed in actions that are qualified by the current legislation as giving/receiving a bribe, commercial bribery, as well as actions that violate the requirements of the current legislation and international acts on combating the legalization (laundering) of proceeds of crime.
- 10.5. In case of violation by one Party of its obligations to refrain from actions prohibited in Section 9 of this Agreement and/or failure of the other Party to receive confirmation within the term established herein that the violations have not occurred or will not occur, the other Party shall have the right to terminate the Agreement unilaterally in whole or in part by sending a written notice of termination. The Party initiating the termination of this Agreement in accordance with the provisions of this section shall have the right to claim compensation for actual losses incurred as a result of such termination.

### **11. Notice of personal data (information).**

- 11.1. By entering into this Agreement, the Parties confirm that
- they are aware of their rights as subjects of personal data as defined by the Law of Ukraine "On Personal Data Protection", the purpose of collecting such data and the persons to whom their personal data may be transferred;
  - The Parties mutually agree to enter their personal data (provided information) into the database of the other Party - "Counterparties" (or similar in nature) in order to ensure the implementation of administrative, legal, tax, accounting and audit relations, etc.
- 11.2. The representatives of the Parties authorized to sign this Agreement have agreed that their personal data, which became known to the Parties in connection with the conclusion of this Agreement, shall be included in the personal data bases of the Parties (if any). By signing the

Agreement, the representatives of the Parties confirm that they are aware of their rights under the Law of Ukraine "On Personal Data Protection".

By signing this Agreement, the authorized representatives of the Parties give their consent (permission) to process their personal data in order to confirm the authority to conclude, amend and terminate the Agreement, to ensure the implementation of administrative, legal and tax relations, relations in the field of accounting and statistics, as well as to ensure the implementation of other relations provided for by law.

- 11.3. By signing this Agreement, the Parties, in accordance with the Law of Ukraine "On Personal Data Protection", give their mutual consent to the processing of their personal data, namely: name, location/residence, registration data (state registration number in the Unified State Register of Legal Entities and Individual Entrepreneurs), information on the taxation system (individual tax number, registration number of the taxpayer's account card, number of the certificate of VAT payer status), bank details, electronic identification. The Parties are informed that their personal data has been entered into the personal data base and are also informed of their rights under the Law of Ukraine "On Personal Data Protection".

## **12. Representations and warranties.**

12.1. The Parties hereby confirm and warrant the following to form the basis for this Agreement, to remain in full force and effect as of the date hereof and to be deemed repeated as of the date hereof:

- The Parties are duly incorporated, registered and validly existing in accordance with the requirements of the law, have full corporate rights and authority to own, use and dispose of their respective property and to assume and perform the obligations under this Agreement;
- The Parties shall take all necessary corporate, legal and other measures required to authorize this Agreement, as well as all other documents to be executed in connection with this Agreement;
- this Agreement has been duly executed by legal and duly authorized representatives and contains legal, final and valid obligations secured by all necessary legal sanctions, the execution and performance of this Agreement does not contradict or result in any violation of or non-compliance with any law or regulation or order of any governmental, judicial or other authority, constituent documents, rules and regulations of the Parties, or any agreements or documents to which a Party to this Agreement is an obligor or which are
- all consents, permits, approvals, registration with the relevant state authorities and institutions required by the Parties in connection with the conclusion, execution, observance, validity of this Agreement have been obtained and are in full force and effect;
- there are no pending lawsuits or claims that threaten the Party and that contain a reasonable likelihood of adverse effect on this Agreement;
- there are no strikes or labor disputes against the Party that have not been resolved and that contain a likelihood of an adverse effect on this Agreement;
- The Parties have no overdue tax liabilities that may have an adverse effect on this Agreement;
- this Agreement shall not be subject to any taxes, duties, levies, other mandatory payments, including any registration or stamp duties and similar payments, except as expressly and clearly stated in this Agreement.

## **13. Other conditions.**

13.1. This agreement shall enter into force upon signing by the authorized representatives of the Parties and shall be valid for \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ (specify: days, months, years). If either or both parties fail to fulfill or improperly fulfill their obligations under this contract, the term of this contract shall be extended until such obligations are properly fulfilled.

13.2. After signing this contract, all previous documents (agreements, letters of intent) and correspondence become null and void.

13.3. Any amendments and additions to this contract shall be effective only if made in writing and signed by authorized representatives of both Parties.

13.4. In cases not provided for in this contract, the parties shall be governed by the current legislation of Ukraine, the INCOTERMS Rules as amended in 2010, the UNO Convention on Contracts for the International Sale of Goods.

13.5. Neither party shall have the right to transfer to third parties the rights and obligations stipulated in this contract and/or in connection with it without the written consent of the other party.

13.6. All fees, including customs duties and taxes, related to the conclusion and performance of this contract, levied in Ukraine, shall be paid by the Buyer and outside Ukraine by the Seller.

13.7. All annexes to this contract are its integral part.

13.8. This contract is made in 2 copies, each of which is identical and has the same legal force, in the Ukrainian language, accompanied by simultaneous translation of the contract into the \_\_\_\_\_ language. In case of discrepancies between the \_\_\_\_\_ and Ukrainian versions of this contract, the Ukrainian version shall prevail.

**14. Legal addresses of the Parties**

**Seller:**

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Bank details \_\_\_\_\_

SWIFT: \_\_\_\_\_

**Buyer:**

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Bank details \_\_\_\_\_

SWIFT: \_\_\_\_\_

SELLER:

BUYER:

_____ / _____ / _____	_____ / _____ / _____
-----------------------	-----------------------

Date: \_\_\_\_\_

Annex No. 1 to the Contract \_\_\_\_\_ dated " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ .

No.	Quantity (unit of measurement)	Name.	Code.	Package.	Notes.
1					
2					

SELLER:

BUYER:

_____ / _____ / _____	_____ / _____ / _____
-----------------------	-----------------------

Appendix No. 2 to the Contract \_\_\_\_\_ dated " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ .

Specification No. 1 dated " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ .

No	Product name	Quantity (unit of measurement)	Price per unit, (currency)	Amount, (currency)
1				
2				
			<b>Total:</b>	

Delivery terms: \_\_\_\_\_

Country of origin: \_\_\_\_\_

Shipper: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

SELLER:

BUYER:

_____/_____/_____ _____/_____/_____	_____/_____/_____ _____/_____/_____
--	--

Date. \_\_\_\_\_

Appendix No. 3 to the Contract \_\_\_\_\_ dated "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 200\_\_.

Requirements for product labeling

№	Name.	Labeling requirements	Application method	Notes.
1		1.	1. Sticker / on the package.	
2				

1. Goods must be labeled in Ukrainian.

2. \_\_\_\_\_ -

SELLER:

BUYER:

_____/_____/_____ _____/_____/_____	_____/_____/_____ _____/_____/_____
--	--

**2. Translate the given agency agreement into Ukrainian:**

AGENCY AGREEMENT No. \_\_\_\_\_

city \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 2018

"\_\_\_"

**Limited Liability Company** " \_\_\_\_\_ ", hereinafter referred to as *the "Client"*, represented by the director \_\_\_\_\_, acting on the basis of the Charter of the company on one side, and

**The individual entrepreneur** \_\_\_\_\_, hereinafter referred to as the *"Agent"*, acting on the basis of the fact of state registration as an entrepreneur, confirmed by an entry in the Unified State Register of Legal Entities, Individual Entrepreneurs and Public Organizations, have entered into this Agreement on the following terms and conditions:

**1. Subject of the agreement**

1.1. Under the terms of this Agreement, the *Client* grants the Agent the right to represent the Client's interests in the territory of the People's Republic of China (PRC, China), and the Agent undertakes to provide services to the Client for a fee on behalf of the Client, in the Client's interests, under the Client's control and at the Client's expense in concluding transactions, facilitating their conclusion and execution, acting as the Client's representative in relations with third parties and performing other actions on the Client's behalf.

1.2. Under this Agreement, the **Agent undertakes** to identify and check potential counterparties and the territory of China, prepare and carry out trade operations aimed at the **Client's** purchase of materials, goods, components, equipment, and other products in the assortment. **The Agent** receives and analyzes commercial offers, provides opinions on the counterparty, the proposed terms and price of delivery of the Goods, checks the quantity and quality of the Goods before shipping them from China, which the Client purchases on an import basis, controls the preparation of supporting documentation for the Goods, advises the Client on the procedure and risks of doing business with residents of the PRC.

1.3. The Client shall give orders for the performance of certain actions and fulfill other terms and conditions of this Agreement by sending electronic applications to the Agent and electronic messages to each other by e-mail, telephone.

1.4 The Client shall enter into all foreign economic Contracts with Chinese counterparties independently on its own behalf and at its own expense.

## **2. Rights and obligations of the Agent**

During the term of this Agreement, the **Agent undertakes to:**

2.1. Introduce himself/herself as an official representative (agent) of the Limited Liability Company " \_\_\_\_\_ " (Limited Liability Company " \_\_\_\_\_ " (LLC " \_\_\_\_\_ ")).

The form of confirmation of the Agent's powers is this Agreement.

When representing the Client, the Agent shall be polite, create only a positive image of the Client, ensure that the Client's transactions in China are executed in accordance with high standards of doing business. It is prohibited to take any actions that may adversely affect the Client's image or make it impossible to conclude or execute a transaction.

2.2. To protect the Client's interests in good faith from the moment of signing this Agreement throughout the entire term of this Agreement, to conduct targeted analytical and marketing research to analyze the market of the People's Republic of China, to provide information and forecasting of trends in the development of the market of goods and materials in the future.

2.3. Actively and thoroughly conduct preliminary negotiations with counterparties. All terms and conditions of the Contracts for the purchase of Goods, such as the cost of goods, delivery time and basis, payment procedure and other terms and conditions must be agreed with the Client in advance.

2.4. Provide the Client with the necessary samples, catalogs and other promotional materials regarding the Goods offered by the counterparties in China. For each product name, provide the Client with a brief description thereof.

**Agent**

**Client.**

2.5 **The Agent** undertakes to organize strict control over the fulfillment of the terms and conditions of the Product Purchase Contracts concluded with its assistance throughout the entire term of their validity; to take active measures to ensure timely and accurate fulfillment of obligations by the Client's counterparties, compliance with the terms of delivery of the Goods and execution of the accompanying documentation by the Client's counterparties.

2.6. Provide active assistance in the Client's visits to any fairs, expositions, other exhibitions held in China.

2.7 The Agent shall not, during the term of this Agreement, undertake any obligations to other legal entities or entrepreneurs - residents of China to mediate the sale of their products without the prior written consent of the Client.

During the term of this Agreement, the **Agent shall have the right to:**

- 2.8. To conclude a sub-agency agreement with other persons for the purpose of performing this Agreement only after the Client has approved the sub-agent.
- 2.9. Not to start performing services and suspend the assignment in cases where the Client's violation of its obligations under this Agreement prevents the Agent from fulfilling its obligations.
- 2.10. The Agent shall have the right to carry out commercial representation and consulting of other business entities, if the interests of the entities represented by the Agent do not contradict the subject matter of this Agreement.

### **3. Rights and obligations of the Client**

- 3.1 The *Client* undertakes to independently conclude agreements, Contracts with counterparties located in the territory of the People's Republic of China and be responsible for their execution, make settlements with counterparties, pay duties, fees and taxes.
- 3.2. Provide information and documents necessary for the Agent to execute orders.
- 3.3.If during the term of this Agreement it turns out that the Agent is unable to fulfill its obligations under this Agreement or individual orders of the Client for reasons beyond its control, the Client shall have the right to terminate this Agreement or stop giving orders to the Agent.
- 3.4.The Client shall have the right to check the progress and quality of services performed by the Agent at any time without interfering with its activities.
- 3.5.The Client shall have the right, without prior agreement with the Agent, but with its obligatory further notification, to grant to other persons the rights similar to the Agent's rights under this Agreement
- 3.6.The Client shall have the unconditional right to withdraw from the Agreement by notifying the Agent thirty calendar days in advance. In this case, the Client shall pay the Agent a fee for the transactions performed by the Client prior to termination of the Agreement.
- 3.7.In case of violation by the Agent of the provisions of clauses 2.7, 2.8 of this Agreement, the Client shall have the right to unilaterally withdraw from the Agreement by notifying the Agent five days in advance without paying the relevant remuneration.

### **4. Amount and procedure for payment of remuneration to the Agent**

- 4.1 The Client shall pay the Agent a fee as a percentage of the total cost of materials, goods, components, equipment, and other products purchased by the Client from counterparties - business entities of the People's Republic of China through the Agent's representation during the term of this Agreement.
- 4.2. The Client is obliged to pay the Agent a fee in UAH in the amount agreed by the Parties and specified in the relevant Acceptance Certificate of the performed works (services rendered), but not more than \_\_\_% (\_\_\_\_\_) of the cost of materials, goods, components, equipment, other products purchased by the Client according to the relevant import cargo customs declarations of the Client (Customs Cargo Declaration, Form-2)

**Agent**

**Client.**

- 4.3. Payment of the Agent's remuneration shall be made by the Client not later than 2 (two) months from the date of signing by the parties of the Acceptance Certificate of the performed works (rendered services).Early payment of remuneration or other procedure of payments for the services rendered, which is determined by the Parties separately, is allowed.

### **5. Force Major**

- 5.1.In the event of circumstances that prevent one of the parties from fully or partially fulfilling its obligations under the agreement (fire, natural disaster, flood, embargo, military actions, decisions of state authorities, etc.) and are beyond the control of the parties, the terms of fulfillment of obligations under the agreement shall be postponed in accordance with the time during which the said circumstances were in force. A counterparty that is unable to fulfill its obligation under this agreement

in whole or in part shall not be liable if this is the result of the occurrence of the specified extraordinary circumstances after the signing of the agreement, which the party to the agreement could not foresee and could not prevent.

5.2. The parties shall notify each other of the occurrence of such circumstances, their possible duration and termination within 10 days from the date of occurrence in writing. If the above circumstances last more than 2 months, each party shall have the right to terminate the agreement without liability.

### 6. Confidential information

6.1. The Parties undertake not to transfer to third parties or use in any other way not provided for by the terms of the Agreement marketing, commercial, financial, organizational and other information (hereinafter referred to as "Confidential Information") without mutual consent, provided that:

- The party is specifically warned that the information transmitted is "Confidential Information";
- such information has actual or potential commercial value due to its unknown to third parties;
- this information is not freely accessible on a legal basis;
- the owner of such information takes appropriate measures to ensure its confidentiality.
- the transfer of confidential data is related to obtaining official permits, other documents for the execution of this Agreement, or payment of taxes, other mandatory payments, as well as in any other cases without which it would be impossible for either Party to fulfill this Agreement.

6.2. The term of protection of confidential information shall be limited by the Parties for a period of not less than 3 (three) years from the date of termination of the Agreement.

### 7. Settlement of disputes

7.1. Disputes or disagreements shall be resolved by the Parties through negotiations.

7.2. All claims of the Parties shall be made in writing and signed by authorized persons. The Party receiving the claim shall provide the other Party with a reasoned response within 20 days from the date of receipt of the claim.

7.3. If the Parties fail to find a mutually acceptable solution, they shall apply to the Commercial Court in accordance with the applicable law to resolve the dispute. The applicable law shall be the substantive and procedural law of Ukraine.

### 8. Responsibility Parties

8.1. The Parties shall be liable in accordance with applicable law.

8.2. In the event of non-fulfillment or improper fulfillment of the obligations under this Agreement, the guilty party shall reimburse the other party for the losses incurred in this regard.

8.3. For late payment, the *Client shall pay a* penalty for each day of delay, which shall be calculated from the amount of the debt in the amount of double the NBU discount rate in force during the period for which the penalty is accrued.

**Agent**

**Client.**

### 9. Agreement as a whole

9.1. This Agreement shall enter into force from the date of signing by the Parties and shall be valid until 12/31/2019, but in any case until the obligations under this Agreement are fully fulfilled. If no proposal for termination is received from either party 30 days prior to the expiration of the Agreement, this Agreement shall be automatically extended for a period of one year.

### 10. Final provisions

10.1. All amendments and/or additions to this Agreement shall be valid if made in writing and signed by authorized persons.

10.2. In cases not provided for in this Agreement, the Parties shall be governed by the current legislation

10.3. This Agreement is made in two counterparts with equal legal force, one for each Party.

10.4. When concluding, executing, transferring and performing this Agreement, the Parties may use facsimile communication and e-mail; documents transmitted by such communication shall be legally binding until the originals of such documents are exchanged.

### **11. Legal addresses and details of the parties**

**AGENT**  
**Individual entrepreneur**

**CLIENT**  
**Limited liability company**  
« \_\_\_\_\_ »

**Director**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Рекомендована література:**

1. Переклад англомовних текстів у галузі природничих наук: алгебра, геометрія, фізика, хімія [algebra, geometry, physics, chemistry]: [навч. посіб.] / [Л. М. Черноватий та ін.]. Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 180-230.

### 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 англomовних 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 англomовних 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 англomовних 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 англomовних 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 самостійної роботи 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 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. 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](mailto:vidavnictvosnu.ua@gmail.com)