

УДК 378.147:811

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/40-1-33>**Леся БОНДАР,***orcid.org/0000-0002-0493-6856**кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри теорії, практики і перекладу французької мови
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
(Київ, Україна) lesiabond24@gmail.com***Ірина ПОЛЮК,***orcid.org/0000-0002-4755-5340**доцент,
доцент кафедри теорії, практики і перекладу французької мови
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
(Київ, Україна) ipolyuk1953@gmail.com***Тіна ШУМЧЕНКО,***orcid.org/0000-0001-5342-4497**старший викладач кафедри теорії, практики і перекладу французької мови
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
(Київ, Україна) tshumchenko@gmail.com*

ЛІНГВОДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФІЛОЛОГІВ ПЕРЕКЛАДУ ФРАНКОМОВНИХ ТЕКСТІВ БІОХІМІЧНОЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗЕЙ

Статтю присвячено дослідженню лінгводидактичних передумов навчання галузевого перекладу студентів-філологів. Визначено жанрово-стилістичні ознаки текстів науково-технічної літератури, біохімічної та біотехнологічної галузей зокрема, досліджено їхні лексико-семантичні особливості. Окреслено структурно-семантичні характеристики термінологічних одиниць та засоби відтворення їх значень в українському перекладі. З'ясовано основні способи творення термінів, встановлено, що синтетичні терміни зазначених галузей утворені шляхом суфіксації, префіксації, парасинтезу, основокладання, конверсії. Окреслено структурні моделі аналітичних біохімічних і біотехнологічних термінів, представлених бінарними та багатокомпонентними сполуками. Виявлено засоби відтворення структурно-семантичних особливостей франкомовних синтетичних і аналітичних термінологічних одиниць у процесі їх перекладу українською мовою.

Результати аналізу лексико-семантичних особливостей текстів досліджуваних галузей стали передумовою визначення ефективних типів і видів вправ, спрямованих на формування та розвиток умінь письмового перекладу у студентів-філологів. З'ясовано, що процес навчання галузевого перекладу передбачає підготовчий та основний етапи. У межах нашого дослідження наведено приклади вправ підготовчого етапу, спрямованих на знайомство з терміносистемою галузі, що вивчається, на формування навичок аналізу структури і значення синтетичних і аналітичних термінів і засобів відтворення їх особливостей в українському перекладі, на оволодіння предметними знаннями, на розвиток умінь пошуку інформації для здійснення поставлених завдань у процесі навчальної діяльності.

Перспективу подальших наукових розвідок вбачаємо в дослідженні граматичних особливостей франкомовних текстів зазначених галузей, визначенні засобів їх відтворення українською мовою та виявленні ефективних шляхів формування відповідних умінь перекладу у майбутніх філологів.

Ключові слова: французька мова, лінгводидактичні передумови, біохімічна та біотехнологічна галузі, навчання перекладу, майбутні філологи.

Lesia BONDAR,

orcid.org/0000-0002-0493-6856

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;
Associate Professor at the Department of French Theory, Practice and Translation
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
(Kyiv, Ukraine) lesiabond24@gmail.com*

Irina POLYUK,

orcid.org/0000-0002-4755-5340

*Associate Professor;
Associate Professor at the Department of French Theory, Practice and Translation
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
(Kyiv, Ukraine) ipolyuk1953@gmail.com*

Tina SHUMCHENKO,

orcid.org/0000-0001-5342-4497

*Senior Lecturer at the Department of French Theory, Practice and Translation
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
(Kyiv, Ukraine) tshumchenko@gmail.com*

LINGUODIDACTIC FUNDAMENTALS OF FRENCH BIOCHEMICAL AND BIOTECHNOLOGICAL TEXTS TRANSLATION TEACHING TO FUTURE PHILOLOGISTS

The article is devoted to the study of linguodidactic preconditions of branch translation teaching to students-philologists. Genre and stylistic features of texts of scientific and technical literature, biochemical and biotechnological branches in particular have been determined, their lexical and semantic features have been investigated. The structural and semantic characteristics of terminological units and the means of reproducing of their meanings in the Ukrainian translation have been outlined. The main ways of creating terms have been clarified, it has been determined that synthetic terms of the specified branches are formed by suffixation, prefixation, parasynthesis, basic composition, conversion. Structural models of analytical biochemical and biotechnological terms represented by binary and multicomponent compounds have been outlined. Means of reproduction of structural-semantic features of French synthetic and analytical terminological units in the process of their translation into Ukrainian have been revealed.

The results of the analysis of lexical and semantic features of the texts of the studied fields became a prerequisite for determining effective types and kinds of exercises aimed at the formation and development of translation skills of students-philologists. It has been found that the process of branch translation teaching involves preparatory and basic stages.

Within the limits of our research examples of exercises of a preparatory stage directed on acquaintance with the terminological system of the studied branch, skills of the analysis of structure and value of synthetic and analytical terms and means of reproduction of their features in the Ukrainian translation, mastering of subject knowledge, on development of information search skills in the process of educational activities have been presented.

We see the prospect of further scientific research in the study of grammatical features of French texts in these areas, determining the means of their reproduction in the Ukrainian language and identifying effective ways to form appropriate translation skills of future philologists.

Key words: *French, linguodidactic prerequisites, biochemical and biotechnological fields, translation studies, future philologists.*

Постановка проблеми. В умовах науково-технічного прогресу, розширення та поглиблення міжнародних зв'язків України з франкомовними державами зростає соціальне замовлення суспільства на кваліфікованих, конкурентоспроможних перекладачів, здатних до успішної фахової міжкультурної комунікації та реалізації професійних завдань. Швидкий розвиток мови науки і техніки зумовлюється збагаченням її лексичної системи, що містить інформаційно насичений прошарок – термінологічні одиниці. Тенденція до міждисциплінарної взаємодії різних наукових напрямків, як-от

молекулярної біології, біомедичної інженерії, біохімії, хімії, хімічних технологій, генетики, мікробіології, є передумовою збагачення терміносистем зазначених галузей, що викликає необхідність дослідження словотвірних, семантичних і функціональних особливостей термінологічних одиниць, засобів їх відтворення в українському перекладі та пошуку ефективних шляхів формування умінь галузевого перекладу в майбутніх філологів.

Аналіз досліджень. Низка наукових пошуків на матеріалі різних мов сприяла дослідженню питань мовних особливостей та перекладу фахо-

вих текстів. Аналізу сучасних проблем перекладу присвячено праці В. В. Коптілова, З. Д. Львовської, С. Є. Максимова, Г. М. Рабаш, Я. І. Редкер, Л. О. Федорової; такі науковці, як О. О. Баганча, Л. М. Деркач, А. Я. Коваленко, О. В. Ковтун, С. В. Харченко, зосередили свою увагу на вивченні галузевої термінології та специфіки науково-технічного перекладу. Варто відзначити роботи В. Д. Ігнатенко, яка присвятила свої наукові доробки питанню формування вмінь перекладу французької наукової літератури, зокрема статей аграрного профілю. Т. Д. Пасічник було розроблено методику навчання студентів-філологів перекладу комерційних листів, Л. Л. Нелюбін, Є. Г. Князева здійснили аналіз перекладознавчих аспектів лінгводидактики; великий внесок у розвиток методики навчання перекладу здійснено професором Л. М. Черноватим, який присвятив велику кількість наукових праць теорії навчання майбутніх перекладачів та проблемам перекладу англійської фахової літератури. Тим не менш, залишається невирішеною низка проблем, які потребують подальшого наукового дослідження, зокрема постає питання аналізу лексико-семантичних особливостей франкомовних текстів біохімічної та біотехнологічної галузей, засобів їх відтворення українською мовою як передумови пошуку ефективних підходів до навчання галузевого перекладу студентів-філологів, чому і присвячена наша наукова розвідка.

Актуальність роботи зумовлюється динамічним розвитком новітніх технологій, поглибленням міжнародної співпраці у сфері науки та техніки, міждисциплінарною взаємодією різних наукових напрямів; загальною спрямованістю перекладознавства та методики навчання іноземних мов і перекладу на дослідження лінгвістичних особливостей іншомовних фахових текстів, що є передумовою успішного формування перекладацької компетентності в майбутніх-філологів. Оскільки біохімічна та біотехнологічна галузі зазнають швидкого розвитку, їхні терміносистеми невинно збагачуються, що викликає необхідність подальшого дослідження структурно-семантичних характеристик франкомовних термінів, окреслення засобів відтворення їх особливостей в українському перекладі та визначення підходів до навчання галузевого перекладу здобувачів вищої освіти взагалі та в межах зазначених наукових напрямків зокрема.

Мета роботи полягає у встановленні лінгводидактичних засад навчання студентів-філологів перекладу франкомовних текстів у галузі біохімії та біотехнології шляхом дослідження їхніх

жанрово-стилістичних ознак, лексико-семантичних характеристик, засобів їх відтворення українською мовою, а також визначення підходів до навчання перекладу фахової літератури. Поставлена мета зумовила виконання таких **завдань**: визначити загальні характеристики науково-технічного дискурсу; окреслити мовні особливості франкомовних біотехнологічних та біохімічних текстів; визначити лексико-семантичні особливості франкомовних текстів у галузі біотехнологій; окреслити типи вправ, спрямовані на формування перекладацької компетентності у здобувачів вищої філологічної освіти.

Виклад основного матеріалу. Особливостями науково-технічного стилю є динамізм, конкретність, інформативність, точність, нейтральність, суб'єктивно-об'єктивний характер викладу матеріалу, що визначає його лексико-семантичну та граматичну специфіку (Лазаревич, 1980: 186). Мова наукових текстів взагалі та досліджуваних галузей біохімії та біотехнології зокрема оперує типовими конструкціями та усталеною термінологією. Оскільки визначення мовних особливостей фахових текстів є важливою передумовою ефективного процесу формування навичок і вмінь галузевого перекладу у майбутніх філологів, у межах нашого дослідження насамперед буде здійснено аналіз структурних і семантичних характеристик термінологічних одиниць досліджуваних наукових напрямків.

За способом творення та структурою виділяють синтетичні та аналітичні терміни. Перші утворюються за допомогою афіксів (суфіксів і префіксів): *cardiolipine (f)*, *catalyseur (m)*, *volatilité (f)*, шляхом конверсії: *pathogène (m; adj.)*, *nécrogène (m; adj.)*, *probiotique (m; adj.)*, парасинтезу: *neuromédiaireur (m)*, *dépuration(f)*, *biocatalyseur (m)*, основоскладання: *déhydratation (f)*, *glycosaminoglycane (m)*. Оскільки афікси є носіями словотвірного значення, їх засвоєння здобувачами є передумовою ефективного оволодіння ними франкомовною спеціальною термінологією, наприклад, префікс *co-* має значення спільної участі в певних процесах чи явищах: *coenzyme (m)*, *cofacteur (m)*, *covalence (f)*; *dé-* позначає зворотню дію: *décarboxylase (f)*, *dédoublement (m)*, *dépuration (f)*; *xéno-* позначає чужерідність до вмотивованого слова: *xénobiotique (m)*, *xénoblaste (m)*, *xénobiose (f)*; *oligo-* вказує на незначну кількість, на відхилення від норми в бік зменшення: *oligosaprobies (m)*, *oligomérisation (f)*, *oligophénylène (m)*; суфікс *-eur* – утворює віддієслівні іменники, які позначають виконувача дії: *biocatalyseur (m)*, *composeur (m)*, *catalyseur (m)* тощо.

Синтетичний спосіб термінотворення є доволі продуктивним у межах галузей біохімії та біотехнологій, що пов'язано з міждисциплінарним характером зазначених наукових напрямків, зокрема їх зв'язком з біологією, медициною, фармацевтикою, де наявна значна кількість слів, утворена за допомогою афіксів греко-латинського походження.

Аналітичні термінологічні одиниці представлені бінарними або багатокомпонентними сполуками, утвореними відповідно до певних структурних моделей: *f thérapie génique*, *f toxicologie génétique*, *f réaction de polymérisation en chaîne*. Бінарні терміни мають головний компонент, що відтворює родові поняття та залежний, що надає пояснення, додаткову інформацію щодо головного, таким чином найчастіше вони пов'язані між собою атрибутивними зв'язками *N+Adj*, *N+prép+N*. Багатокомпонентні терміни володіють високим дериваційним потенціалом, вони можуть утворюватися за допомогою таких способів, як:

1) «конкатенація», тобто спосіб, що полягає в додаванні до залежного від головного слова іншого залежного компонента: *f transmission autosomique dominante*, *m organisme génétiquement modifié*;

2) «радіація» – паралельне підпорядкування залежного компонента до головного: *f empreinte génomique parentale*;

3) «комбінація» – додавання структурних одиниць, які також пов'язані між собою відношенням залежності: *m système de surveillance alimentaire et nutritionnel* (Гак, 2000).

Результати дослідження свідчать, що у процесі відтворення структурно-семантичних особливостей синтетичних термінів в більшості випадків використовують семантичний еквівалент, транслітерацію та конкретизацію, аналітичних – синтез кількох перекладацьких трансформацій, як-от граматичну заміну та конкретизацію, використання еквіваленту з граматичною заміною, з генералізацією, транслітерацією та іноді – з модуляцією.

Аналіз лексико-семантичних особливостей текстів галузі біохімії та біотехнологій став передумовою визначення видів вправ, що можуть бути запропоновані для навчання здобувачів галузевого перекладу.

Процес навчання письмового перекладу передбачає підготовчий та основний етапи. Важливість підготовчого етапу, у процесі якого формуються навички одномовної компресії тексту-оригіналу, перефразування, прогнозування, зумовлена необхідністю оволодіння студентами-філологами фоновими знаннями, усвідомленням понять та явищ певної галузі, знайомства з її терміносистемою. Таким чином, у межах зазначеного етапу

можуть бути запропоновані такі завдання: скласти логічну схему понять, заповнити таблицю за семантичною ознакою, здійснити інформаційний пошук для створення предметних схем. Важливого значення набуває виконання вправ, спрямованих на вміння відходити від форми тексту-оригіналу, на розвиток умінь пояснення значення терміну, пошуку дефініції, на одномовне перефразування, на попереднє засвоєння термінології, на створення глосарію термінів за певною темою, на побудову схеми головних понять у мові-оригіналу та в мові-перекладу (Черноватий 2013: 196).

На зазначеному етапі можуть також бути запропоновані завдання, спрямовані на послідовне оволодіння інформацією тексту-оригіналу, що передбачають спочатку оглядове читання тексту з метою визначення його макроструктури: окреслення загальних аспектів – визначення автору, потенційного адресату, характеру тексту (повний документ чи певний розділ/частина тощо), а потім – повторне читання з виявленням ключових слів, нових термінів, пошуком їх дефініцій, їх групуванням за структурними чи семантичними ознаками (Rouleau 2011: 69).

Вправа 1. *Lisez le texte ci-dessous et répondez aux questions suivantes : qui est l'auteur du texte ; quand ce texte a-t-il été publié ; est-ce que c'est un document ou une partie d'un document ; à qui est-t-il destiné, au professionnel ou au non-spécialiste.*

La transmission autosomique

Lors d'une transmission autosomique, le gène qui est responsable de l'expression du caractère ou de la maladie héréditaire correspondante est localisé sur les autosomes. En cas de mode de transmission autosomique, un seul gène suffit pour que la maladie s'exprime. C'est par exemple le cas dans la plupart des achondroplasies, maladies caractérisées par un trouble de la formation des cartilages avec un nanisme, un raccourcissement des membres et d'autres déformations du squelette (Menche 2018 : 44).

Вправа 2. *Composez un tableau en trouvant des mots-clés ou des groupes de mots-clés dans chaque phrase du texte ci-dessous et en donnant leur définition. Ce sera un tableau où dans la première colonne on mettra le numéro de la phrase, dans la deuxième – le ou les mots-clés et dans la troisième colonne – leur définition :*

Par exemple : *Phrase 1. Transfert de noyaux de cellules somatiques : la technique de clonage consistant à retirer le noyau d'un oeuf non fertilisé et de le remplacer par le noyau d'une cellule somatique.*

Вправа 3. *Trouvez des termes formés par la voix synthétique, traduisez-les en ukrainien.*

carbonisage (m), test génétique (m), transmission récursive (f), trisomie (f), vermiculture (f), technologie plate-forme (f), puce à sondes recouvrantes (f), protooncogène (m).

Вправа 4. Parmi les termes synthétiques trouvez ceux qui sont formés à l'aide des suffixes, des préfixes et de la parasynthèse, donnez leur définition, trouvez leurs équivalents ukrainiens :

f pharmacorésistance, m phénotype, m vaccin, m virus, f xénose, xénotransplantation, f intoxication, f détoxification, m réborégulateur, m rétrovirus.

Вправа 5. Expliquez la signification des suffixes présentés ci-dessous, trouvez des exemples de mots avec ces suffixes:

Par exemple : -tion/ -ation – les suffixes des noms qui désignent l'action et le résultat: phosphorylation (f), réplication (f), aberration (f):

-eur – biocatalyseur (m), compositeur (m), catalyseur (m); -ité : miscibilité (f), volatilité (f); -age : carbonisage (m), clivage (m); -ment: filament (m), doublement (m), -ose – maltose (m), glucose, sucrose (m).

Для засвоєння термінів відповідно до об'єкта найменування (лексичних одиниць на позначення вуглеводів, білків, ліпідів, ферментів, біохімії крові, біохімії м'язової тканини тощо) можуть бути запропоновані вправи на створення логічних схем, пошук родового/видового поняття, групування термінів за формальними чи семантичними ознаками.

Вправа 6. Regroupez les mots pour réunir les termes qui représentent des notions identiques, trouvez un mot générique pour chaque groupe en indiquant la hiérarchie des notions du type genre/espèce:

Par exemple : corticotrophine (f), prolactine (f), oestrogène (m), androgène (m) : f pl hormones ; microfilament (m), glycoprotéine (f), neuropeptide (m), scléroprotéine (f) : f pl protéine.

Collagénase (f), coenzyme (m), glutaminase (f), insulinasé (f), lipase (f); xénobiotique (m), xénoblaste (m), phosphorylation (f) triglycéride (m), phospholipide (m), cardiolipine (f), sphingolipide (m), glycolipide (m); (bipolarité (f), unipolarité (f), multipolarité (f), urochrome (m); actomyosine (m), myofilament (m), myofibrille (f), mésosphragme (m); fibroblaste (m), macrophage (m) euchromatine (f).

Із метою засвоєння структурних моделей аналітичних термінів, їхніх семантичних характеристик передбачається виконання спочатку одномовних вправ, потім – двомовних, спрямованих на компаративний аналіз форми та значень франкомовних і україномовних багатокomпонентних сполук та на переклад.

Вправа 7. Les termes analytiques français, c'est-à-dire ceux qui ont deux ou plusieurs éléments se construisent d'après certains modèles, retenez-les et

citez d'autres exemples, pour rechercher les modèles identiques, servez-vous des dictionnaires:

Les termes à deux composants: (anhydrides sulfoniques (m), activité catalytique (f), catalyse enzymatique (m)) – N + Adj; (décomposition de biomolécules (f), complexes de polyenzymes (m), extraction par homogénéisation (f) – N + prép + N ; (coton poudre m)) – N + N.

Les termes à trois composants : (analogie de l'état de transition (m), diagramme d'énergie de Gibbs (m), diagramme de corrélation d'état (m)) – N + prép + N + prép + N ; (théorie atomique de Dalton (f), phase riche en polymère (f), décalage bathochromique du spectre (m)) – N + Adj + prép + N; (liaison hydrogène asymétrique (m), raie spectrale atomique (f), particule chimique acyle (f), séquence nucléotidique linéaire (f), acides carboxyliques aliphatiques (f)) – N + Adj + Adj ; (expression d'informations héréditaires (f), glycosaminoglycanes du tissu conjonctif (m), phosphate de calcium amorphe (m)) –N + prép + N + Adj.

Les termes à quatre composants : (énergie d'activation de la réaction des électrodes (f), énergie de clivage par champ cristallin (f), complexe d'arène de métaux de transition (m)) – N + prép + N + prép + N + prép + N ; (efficacité de conversion de l'énergie solaire (f), composé d'intercalation de graphite binaire (m)) –N + prép + N + prép + N + Adj ; composés de faible poids moléculaire (m) –N + prép + Adj + prép + N + Adj.

Вправа 8. Servez-vous du dictionnaire pour trouver des termes analytiques, présentez leurs modèles sous la forme d'un schéma, donnez leurs équivalents ukrainiens, expliquez les procédés appliqués lors de leur traduction.

Висновки. Завданнями біотехнологічного та біохімічного дискурсів є доведення певних положень, гіпотез, аргументування, точний і систематичний виклад наукових проблем та результатів дослідження. Лексика наукового стилю характеризується нейтральністю, наявністю загальноновживаної, міждисциплінарної та спеціальної термінології, значну її частку становлять неологізми. У текстах досліджуваних галузей спостерігається функціонування синтетичних і аналітичних термінів, аналіз структурно-семантичних особливостей яких та засобів їх відтворення в українському перекладі став передумовою розробки низки вправ підготовчого етапу відповідного навчання, спрямованих на засвоєння майбутніми філологами фонових знань, усвідомлення ними понять і явищ досліджуваних галузей, оволодіння відповідною термінологією, на розвиток навичок пошуку необхідної інформа-

ції, що впливає також на ефективне формування навчально-стратегічної компетентності здобувачів вищої освіти.

Перспективу подальших наукових розвідок убачаємо в компаративному аналізі морфологіч-

них і синтаксичних особливостей франкомовних і україномовних текстів біохімічної та біотехнологічної галузей як передумови створення ефективних вправ, спрямованих на формування навичок і розвиток умінь галузевого перекладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гак В. Г. Теоретическая грамматика французского языка. Москва : Междунар. отношения, 2000. 832 с.
2. Лазаревич Э. А. Научно-популярный стиль. Москва : Наука, 1980. 263 с.
3. Черноватий Л. М. Методика викладання перекладу як спеціальності. Вінниця : Нова Книга, 2013. 376 с.
4. Kühnel W. Atlas de poche d'histologie : Cytologie, histologie et anatomie microscopique. Paris : Edition Flammarion, 2003. 534 p.
5. Menche N. Biologie, anatomie, physiologie. Paris : Maloine, 2018. 405 p.
6. Rouleau M. La traduction médicale. Montréal : Linguattech, 2011. 325 p.

REFERENCES

1. Gak V.G. Teoreticheskaya grammatika francuzskogo yazyka [Theoretical French grammar]. M: Mezhdunar. otnosheniya, 2000. 832 p. [in Russian].
2. Lazarevich E.A. Nauchno-populyarnyj stil' [Popular science style]. M: Nauka, 1980. 263 p. [in Russian].
3. Chernovatyj L. M. Metodyka vykladannja perekladu jak specialjnosti [Methods of teaching translation as a profession]. Vinnycja: Nova Knygha. 2013. 376 p. [in Ukrainian].
4. Kühnel W. Atlas de poche d'histologie : Cytologie, histologie et anatomie microscopique [Pocket Atlas of Histology: Cytology, Histology and Microscopic Anatomy]. Paris : Edition Flammarion, 2003. 534 p. [in French].
5. Menche N. Biologie, anatomie, physiologie [Biology, anatomy, physiology]. Paris : Maloine, 2018. 405 p. [in French].
6. Rouleau M. La traduction médicale [Medical translation]. Montréal : Linguattech, 2011. 325 p. [in French].