

УДК 81'366.57:81'367.3

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-4077-2022-203-2>

МАТЕМАТИЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ У БРИТАНСЬКИХ ТА УКРАЇНСЬКИХ ШКІЛЬНИХ ПІДРУЧНИКАХ

MATHEMATICAL TERMINOLOGY IN BRITISH AND UKRAINIAN SCHOOL TEXTBOOKS

Бондаренко К.Л.,

orcid.org/0000-0002-2964-5123

кандидат філологічних наук,

доцент кафедри перекладу, прикладної та загальної лінгвістики

Центральноукраїнського державного

університету імені Володимира Винниченка

Бурлака В.С.,

orcid.org/0000-0002-3055-6881

вчитель англійської мови комунального закладу

«Центральноукраїнський науковий

ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради»

Бузінова В.А.,

orcid.org/0000-0003-3148-8873

учениця 9-го класу комунального закладу

«Центральноукраїнський науковий

ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради»

У статті представлено процес створення двомовного поняттєвого глосарія для курсу «Математика. 8-й рік навчання». На базі підручників *Bostock L., Chandler S., Shepherd A., Smith E., Bettison I. «STP Mathematics 8». 3rd Edition, Oxford University Press (англ.)* та *Ister O. «Алгебра. 8 клас» та «Геометрія. 8 клас», «Гене́за» (укр.)* порівняно зміст навчальних програм із такого курсу для британських та українських шкіл, виділено спільне та відмінне щодо поняттєвих систем курсів. Автори зробили спробу з'ясувати, наскільки придатними є ці системи для гармонізування і створення на їх базі багатомовного словника для учнів та викладачів із Британії та України. З'ясувалося, що лише 44,1% поняттєвих систем збігаються через паралельне вивчення таких тем: «Одиниці вимірювання», «Геометричні фігури та дії з ними», «Числа та математичні дії з ними», «Кути», «Числові вирази і нерівності», «Фізичні величини», «Статистичні дані», «Робота з географічною картою», «Графіки», «Теорема та їх доведення». Авторам удалося виділити 81 пару ключових для курсу англо-українських відповідників. Дослідження передбачало визначення семантичних, граматичних та етимологічних особливостей англійських та українських термінів. В українській та британській терміно-системах зафіксовано більшу частку складених термінів. Англійська термінологія представлена переважно запозиченнями (93,2%) з латинської, давньогрецької та французької, українська математична термінологія здебільшого (61,9%) є питомою лексикою. Розглянуто проблеми міжмовної термінологічної асиметрії задля визначення повної та часткової еквівалентності та добору найточніших англо-українських відповідників. За допомогою застосунку SDL Multiterm було створено термінологічну базу, що може бути корисною для перекладачів та учасників освітнього процесу.

Ключові слова: термін, термінологічна система, математична термінологія, еквівалентність термінів, термінологічна база.

This study discusses an effort to create a bilingual (English-Ukrainian) glossary for the field of 'Mathematics. 8th year of study' based on two textbooks: *Bostock L., Chandler S., Shepherd A., Smith E., Bettison I. "STP Mathematics 8". 3rd Edition, Oxford University Press (Eng.)* and *Ister O. "Algebra. 8th class" and "Geometry. 8th class", "Geneza" (Ukr.)*. The common and distinctive features of the British and Ukrainian educational programs for the 8th year of study were defined and illustrated. The authors examined to what extent the concept systems

could be mapped to facilitate unambiguous communication across teachers and alumni from Britain and Ukraine. It turns out that only 44,1% topics and terms that describe them in Ukrainian curricula correspond to the British ones: *Units of Measurement, Geometric Shapes, Transformations, Numbers and Operations, Angles, Expressions and Inequalities, Physical Quantities, Statistical Data, Map Interpretation, Graphs, Theorems and Proofs*. The authors conceptualized the terminological system and defined 81 English-Ukrainian equivalents central to the proposed domain. The grammatical and semantic structure as well as etymology of English and Ukrainian terms were considered, and some common features were distinguished. Compound terms are more frequently used both in English and Ukrainian. English terms are mainly (93,2%) borrowings from Latin, French and Greek, most (61,9%) of Ukrainian terms are of native origin. Interlingual terminological asymmetry was discussed to define full and partial equivalents and best English-Ukrainian correspondences for the 'Mathematics. 8th year of study' domain. SDL Multiterm tool was used to compile English-Ukrainian termbase for facilitating the translation and communication process.

Key words: term, terminological system, mathematical terminology, terms equivalence, termbase.

Постановка проблеми. Повномасштабна військова агресія змусила багатьох українців виїхати за кордон. Разом з інтеграцією у суспільне і культурне життя іншої країни українським дітям шкільного віку доводиться звикати і до нової системи навчання, що ускладнюється подоланням мовного бар'єру. За даними МОН, станом на початок серпня 2022 р. за кордоном перебувало 641 тис українських дітей шкільного віку, а 1 вересня 2022 р. 506 тис українських дітей почали навчання у школах Євросоюзу, не враховуючи дітей, які навчаються у Великобританії, США, Канаді, інших країнах, що не входять до складу ЄС [1]. Учні стикаються з проблемою академічної різниці (розбіжністю між навчальними планами українських та закордонних шкіл) і, звісно, з проблемою термінології, яка описує поняттєві системи в одній та іншій країнах.

Актуальність дослідження зумовлена відсутністю зіставного комплексного аналізу поняттєвих систем шкільних навчальних дисциплін та терміносистем, що їх описують. Комплексне порівняння поняттєвих систем може бути використане як для полегшення адаптації школярів за кордоном, так і для забезпечення визнання результатів навчання таких дітей українськими навчальними закладами. Зіставлення термінологій, у результаті якого авторами було створено двомовний глосарій, що його можна використовувати як у форматі паперового словника для учнів, так і у форматі термінологічної бази для систем комп'ютерного перекладу, може почасти пом'якшити лінгвістичні проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Математичну термінологію у різних мовах досліджували Є. Андрющенко (на матеріалі англійської та української мов) [2], Г. Кучеревич (на матеріалі української та польської мов) [3]. Британські та американські науковці також досліджують питання інтеграції математики як шкільного предмета та англійської мови як методу навчання студентів з обмеженим рівнем володіння англійською, роль вивчення мови в математиці, стратегії на основі математики для курсу англійської мови як другої [4–6]. Проте проблема порівняння термінів, що вживаються саме у шкільних підручниках, залишається малодослідженою.

Постановка завдання. Мета дослідження – порівняти поняттєві системи та терміносистеми підручників із математики для 8-го року навчання у Великобританії та Україні. Досягнення мети дослідження передбачає виконання таких **завдань**:

- проаналізувати та порівняти програми курсу «Математика. 8-й рік навчання» британської та української шкіл для виявлення спільного та відмінного в поняттєвих системах даного фрагменту дійсності;
- дослідити, систематизувати та порівняти особливості термінів, ужитих у британських та українських підручниках із математики для 8-го року навчання;
- створити багатофункціональну двомовну електронну термінологічну базу, що може використовуватися як професійними перекладачами, так і учнями або вчителями.

Об'єктом дослідження є поняттєва система британських та українських підручників із математики для 8-го класу STP Mathematics 8. 3rd Edition видавництва Oxford University Press

(автори L.Bostock, S.Chandler, A.Shepherd, E.Smith, I.Bettison), «Алгебра. 8 клас» і «Геометрія. 8 клас» видавництва «Генеза» (автор О. Істер) та терміносистема, що відбиває поняттєву систему цієї предметної сфери.

Предметом дослідження є термінологія британських та українських підручників із математики для 8-го класу як система визначення понять відповідної предметної сфери.

Матеріал дослідження – сукупність термінів та їх визначень у вказаних підручниках.

Для вирішення поставлених завдань у роботі було використано комплекс **методів**: дефінітивний аналіз (для уточнення визначень із метою їх упорядкування), описовий (для фіксації конкретного вживання та функціонування певної лінгвоодиниці), зіставний (для виявлення відмінних рис мовної форми та змістового наповнення термінів, їхніх структурних компонентів), структурний (для визначення формальної та змістової структури) із використанням дистрибутивного (для вивчення лексико-семантичних відношень) та компонентного (для визначення структури термінів) аналізу, порівняльний метод (для виявлення спільних і відмінних рис мовної форми вираження та змістового наповнення термінів, їхніх структурних компонентів у різних мовах), статистичний (для зібрання та впорядкування даних).

Виклад основного матеріалу. Як відомо [7], іншомовні терміни не перекладають (не транскрибують, не транслітерують), а «встановлюють наявні українські відповідники до них або творять нові терміни для понять, яких із тих чи тих причин не було у вітчизняній поняттєвій системі» [8, с. 61]. Алгоритм цієї діяльності визначено міжнародним стандартом ISO 860:2007 [9], який Україна ухвалила методом перекладання як ДСТУ ISO 860:2018 (ISO 860:2007, IDT) з наданням йому чинності з 01.10.2019. Згідно із цим стандартом [9, п. 3.1, 3.4], «спочатку гармонізують поняття, тобто встановлюють відповідність між двома або більше тісно пов'язаними чи перехресними поняттями, які мають професійні, технічні, наукові, соціальні, економічні, лінгвістичні, культурні чи інші відмінності, щоб усунути чи зменшити їхні відмінності, а лише потім гармонізують терміни, тобто добирають позначки для згармонізованого поняття різними мовами» [8, с. 61]. У нашому випадку, зважаючи на усталеність математичної науки і обмеження, викликані віком та статусом користувачів цієї терміносистеми (школярів), необхідності у творенні нових термінів, які б описували відсутні в українській математичній галузі поняття, не було, однак зіставлення (а отже, виділення спільного) у системах понять дає змогу розглядати це спільне як *tertium comparationis* для порівняння термінів і згодом їх паралельного представлення у двомовному словнику.

Визначення особливостей поняттєвої системи шкільних підручників починається з державних документів, що визначають зміст цих підручників. Так, для Великобританії це National Curriculum – національна навчальна програма, що містить предмети та стандарти викладання цих предметів, щоб учні загальноосвітніх початкової і середньої шкіл вивчали однаковий матеріал по всій країні незалежно від місця їх навчання. Початкова і середня освіта за цієї програмою поділяється на key stages (KS) – ключові етапи – блоки, наприкінці вивчення яких оцінюються досягнення учнів. Перший етап KS1 передбачено для дітей віком 5–7 років (перший і другий роки навчання), другий етап KS2 – для дітей віком 7–11 років (третій – шостий роки навчання), третій етап KS3 – для дітей віком 11–14 років (сьомий – дев'ятий роки навчання), четвертий етап KS4 – для дітей віком 14–16 років (десятий і одинадцятий роки навчання). Після 10-го року навчання деякі учні, а після 11-го – більшість учнів здають GCSEs (General Certificate of Secondary Education) або інший національний екзамен. Тому підручники для вивчення предметів теж основані на вимогах національної програми і націлені на складання учнями цих екзаменів [10].

Навчання в українській школі також базується на дотриманні норм і стандартів, викладених у державних документах – Державному стандарті та навчальній програмі [11]. Ці нормативні документи окреслюють коло основних знань, умінь і навичок, якими має оволодіти учень із кожного навчального предмета у кожному класі. Підручники для викладання того чи того

предмета мають бути рекомендовані Міністерством освіти і науки України для використання учнями на уроках і бути розробленими для підготовки учнів до складання ЗНО (зовнішнього незалежного оцінювання) після 11-го класу.

Восьмий клас української школи по відношенню до британської входить до блоку KS3, тому для дослідження було вибрано підручник STP Mathematics 8. 3rd Edition видавництва Oxford University Press (автори L. Bostock, S. Chandler, A. Shepherd, E. Smith, I. Bettison) [12], що ґрунтується на програмі навчання для KS3. Для порівняння використовувалися підручники «Алгебра. 8 клас» [13] і «Геометрія. 8 клас» [14] видавництва «Генеза» (автор О. Істер), які є рекомендованими Міністерством освіти і науки України і відповідають програмі вивчення цих дисциплін.

Щоб порівняти матеріал програм курсу «Математика. 8-й рік навчання» британської та української шкіл, нами було проаналізовано зміст цих курсів, уміст підручників. За основу ми взяли зміст британської програми, передусім для того, аби визначити «проблемні» для українських школярів, що навчаються за цими програмами, теми.

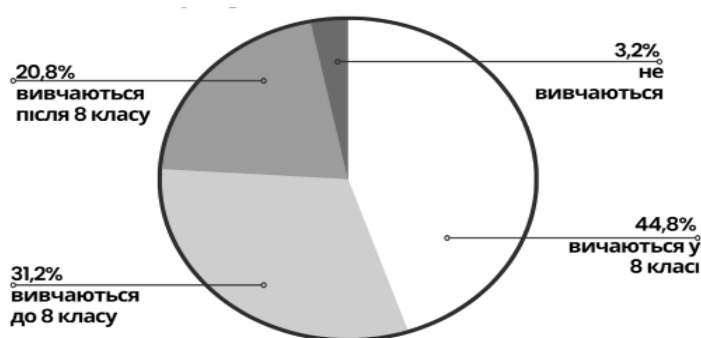


Рис. 1. Часова та тематична відповідність української поняттєвої системи курсу «Математика. 8-й рік навчання» системі британської школи

Серед матеріалу, який опановують британські школярі, чотири теми (3,2% від загальної кількості) українські учні вивчають лише за поглибленого вивчення або на факультативах (теми з предмету «Креслення», який не є обов'язковим для викладання у середній загальноосвітній школі в Україні). Сім тем (5,6%) українські школярі вивчають на інших предметах природничого циклу (фізика – п'ять тем, географія – дві теми). Стратегія викладання математики у британській школі ґрунтується на міждисциплінарному підході і включає у себе не лише поєднання тем, що вивчаються у курсах алгебри і геометрії в українській школі, а й поєднання тем споріднених предметів: креслення, географії, фізики. Це говорить про те, що викладання у британській школі має більш практичний характер. Так, під час вивчення дробів на уроках математики учні одразу вивчають географічне поняття «масштаб» і практично застосовують математичні знання для роботи з картою; під час вивчення теми «Геометричні фігури» британські школярі опановують основи побудови цих фігур; під час вивчення кутів в англійських школах дітям викладають основи орієнтування на місцевості (поняття «азимут», робота з компасом). Деякі практичні аспекти в українській школі не викладаються взагалі: виготовлення візерунка з правильних багатокутників, зображення статистичних даних на графіках (наближення прямою), неперервні та дискретні випадкові величини (статистика), використання азимута для визначення відстані.

Установлення спільної частини поняттєвої системи (44,8% від опрацьованого матеріалу) дає змогу розглядати цей фрагмент як основу для порівняння і конструювання тематичного двомовного глосарія. Компонентний аналіз термінів дав змогу виділити такі групи відповідників, а статистичний аналіз (кількість одиниць у межах семантичних угруповань) опосередковано свідчить про важливість тих чи інших тем у структурі курсів.

Найбільшими семантичними групами є:

– терміни на позначення геометричних фігур та їхніх частин (18 пар відповідників (17,1%): *circle* / коло, *cube* / прямокутний паралелепіпед, *cylinder* / циліндр, *polygon* / многокутник, *right-angled triangle* / прямокутний трикутник; *centre of a circle* / центр кола, *cross-section* / переріз, *diameter* / діаметр, *hypotenuse* / гіпотенуза, *perpendicular height* / висота;

– терміни на позначення чисел та математичних дій із ними (17 пар відповідників (16,2%): *arithmetic progression* / арифметична прогресія, *common factor* / спільний дільник, *fraction* / звичайний дріб, *index* / ступінь, *like terms* / подібні члени многочлена, *mixed numbers* / мішані числа, *significant figures* / значущі цифри, *standard form* / стандартний вигляд числа;

– терміни на позначення дій із геометричними фігурами (16 пар відповідників (15,2%): *reflection* / дзеркальна симетрія, *transformation* / перетворення, *translation* / паралельне перенесення; *centre of enlargement* / центр гомотетії, *guidelines* / прямі, проведені від центру гомотетії, *mirror line* / вісь симетрії, *rotational symmetry* / поворотна симетрія;

– терміни на позначення числових виразів і нерівностей (14 пар відповідників (13,3%): *direct proportion* / пряма пропорційна залежність, *equation of a straight line* / рівняння прямої, *expression* / числовий і буквенний вираз, *formula* / формула, *inequality* / нерівність, *linear equation* / лінійне рівняння, *ratio* / відношення;

– терміни на позначення статистичних даних (12 пар відповідників (11,4%): *continuous values* / неперервні випадкові величини, *frequency polygon* / полігон частот, *line of best fit* / наближення прямою, *modal class values* / середнє значення, *modal group* / мода вибірки, *questionnaire* / таблиця значень функції, *range of data set* / розмах вибірки, *tessellate* / теселяція;

– терміни на позначення роботи з географічною картою (7 пар відповідників (6,7%): *map ratio* / масштаб, *representative fraction* / числовий масштаб, *scale* / масштаби, *three-figure bearing* / азимут;

– терміни на позначення графіків (7 пар відповідників (6,7%): *parabola* / парабола, *point of intersection* / точка перетину, *scatter graph* / графік функції, *isometric grid* / ізометрична сітка, *x-coordinate* / абсциса, *y-intercept* / точка перетину з віссю OY;

– терміни на позначення кутів (5 пар відповідників (4,8%): *angle of depression* / кут відбивання, *exterior angle* / зовнішній кут;

– терміни на позначення фізичних величин (5 пар відповідників (4,8%): *capacity* / місткість, *density* / густина, *volume* / об'єм;

– терміни на позначення одиниць вимірювання (2 пари відповідників (1,9%): *acre* / акр, *hectare* / гектар;

– терміни на позначення теорем та їх доведення (2 пари відповідників (1,9%): *Perigal's dissection* / практичне доведення теореми Піфагора, *Pythagoras' theorem* / теорема Піфагора.

На думку Б. Гриньова, під час встановлення відповідників термінів «серед лексичних трудностей провідне місце належить багатозначності термінів та вибору адекватного словникового відповідника» [15, с. 22].

Деякі терміни є багатозначними словами і можуть мати різне тлумачення і, отже, різні відповідники залежно від галузі знань, у якій вони вживаються. Такі «відповідники неоднозначного слова називаються варіантними відповідниками. Під варіантним відповідником розуміється один із можливих варіантів перекладу слова (терміна)» [16, с. 279].

Серед проаналізованих нами англійських термінів 26 лінгвоодиниць (24,8%) є багатозначними, і лише сім термінів із них (26,9%) мають один український відповідник у всіх галузях знань, у яких вони вживаються. Для тлумачення понять нами було використано Oxford Advanced Learner's Dictionary [17], Академічний тлумачний словник української мови [18] та галузеві підручники [13; 14].

Наприклад, терміни *prism* / призма позначають 'географічну фігуру' (математика) та 'оптичний елемент' (фізика); терміни *circle* / коло – 'замкнену криву, точки якої однаково

віддалені від центра' (математика), 'групу людей, об'єднаних інтересами' (психологія, соціологія); *sequence* / послідовність – 'впорядковану множини чисел, функцію натурального аргументу' (математика), 'впорядкований ланцюг хімічних елементів, органів, їхніх частин' (хімія, біологія); *root* / корінь – 'підземну частину рослини, за допомогою якої рослина всмоктує з ґрунту воду з поживними речовинами' (ботаніка), 'частину зуба, волосини, нігтя тощо, яка міститься в тілі' (анатомія), 'головну частину слова, що виражає лексичне значення' (мовознавство), 'величину, що при піднесенні її до певного степеня дає дане число' (математика).

Більшість же термінів асиметричні в плані багатозначності, залежно від сфери їх уживання мають різні відповідники в порівнюваних мовах.

Наприклад, термін *chord* у значенні ^{муз.} 'поєднання кількох музичних звуків' відповідатиме українському акорд, у значенні ^{мат.} 'пряма, що сполучає дві будь-які точки кривої лінії' – хорді. Термін *index* у значенні ^{мат.} 'добуток декількох однакових співмножників' відповідає степеню, у значенні ^{бібл.} 'список за алфавітом' – каталогу, у значенні ^{комп.} 'сукупність інформації, що зберігається на комп'ютері в алфавітному порядку' – базі даних, у значенні ^{пошт.} 'набір символів, що додається до поштової адреси' – індексу, ^{анат.} 'кінцівка на руці' – 'вказівному пальцю'. Термін *radius* у значенні ^{мат.} 'відрізок прямої, що сполучає будь-яку точку кола з центром' відповідає радіусу, у значенні ^{анат.} 'коротша з двох кісток у передпліччі' – променевої кістці. Термін *volume* у значенні ^{мат.} 'місткість геометричного тіла' відповідає об'єму, у значенні ^{фіз.} 'кількість звуку' – гучності, ^{літ.} 'книги як частини серії' – тьму. Термін *power* ^{мат.} 'добуток декількох однакових співмножників' відповідний степені, як ^{фіз.} 'фізична величина, що характеризує ступінь взаємодії тіл' – силі, як ^{екон.} 'здатність давати продукцію' – продуктивності.

Тому під час підбирання відповідників багатозначних термінів важливо враховувати контекст і те, у якій сфері знань вони вживаються [19]. «Коректність та адекватність вибору варіанта ... терміна вимагає від перекладача бути добре обізнаним у цій галузі, розуміти зміст терміна англійською мовою і знати відповідну термінологію української мови» [20, с. 129].

Іншою проблемою, з якою стикаються учні, що вивчають термінологію, є синонімія термінів. Синонімічними, на думку І. Кочан, є «терміни зі спільним денотатом, але різною формою вираження, що мають тотожні або майже тотожні значення» [21, с. 15; 22]. Так, декілька англійських термінів можуть мати один український відповідник. Наприклад, у проаналізованому нами списку лінгвоодиниць обидва англійських терміна *index* та *power* мають один український термін-відповідник *ступінь*. Також три англійські терміни *map ratio*, *representative fraction* та *scale* мають один український термін-відповідник «масштаб». Можемо спостерігати і зворотний процес. Наприклад, англійський термін *circle* має два українські термини-відповідники, які суттєво відрізняються у значенні під час перекладу українською мовою, – «коло» і «круг», оскільки круг – це 'частина площини, обмежена колом' [18].

Таким чином, хоча терміни і тяжіють до однозначності, під час роботи з науковими текстами необхідно враховувати особливості внутрішніх (у терміносистемі однієї галузі) і зовнішніх (у терміносистемах різних галузей) лексико-семантичних відношень термінів, зокрема синонімії і полісемії.

Завдяки сервісу SDL MultiTerm на основі досліджуваного матеріалу було впорядковано електронну термінологічну базу математичних термінів та створено «Англо-український глосарій математичних термінів для учнів 8-го року навчання». Застосунок дає змогу експортування термінологічного матеріалу у вигляді традиційного словника, фрагменти якого представлено нижче.

Зауважимо, що застосунок SDL Multiterm розрахований на створення багатомовних глосаріїв, тому принцип розташування термінологічної інформації не алфавітний, а поняттєвий, що дає змогу встановлювати родовидові відношення між термінами, що відбивають певну ієрархічно організовану систему понять. У нашому випадку це, наприклад, дає змогу розташовувати терміни (словникові статті), що відносяться до статистичних даних, під відповідною рубри-

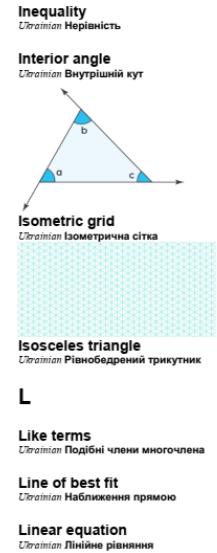
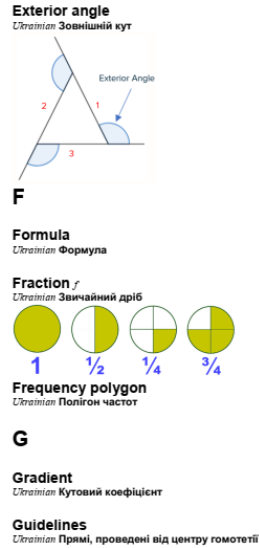
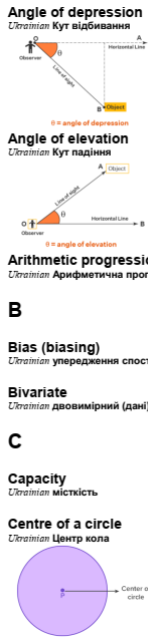


Рис. 2. Фрагмент «Українсько-англійського глосарію математичних термінів для учнів 8-го року навчання», створеного засобами SDL Multiterm

Рис. 3. Фрагмент «Англо-українського глосарію математичних термінів для учнів 8-го року навчання», створеного засобами SDL Multiterm

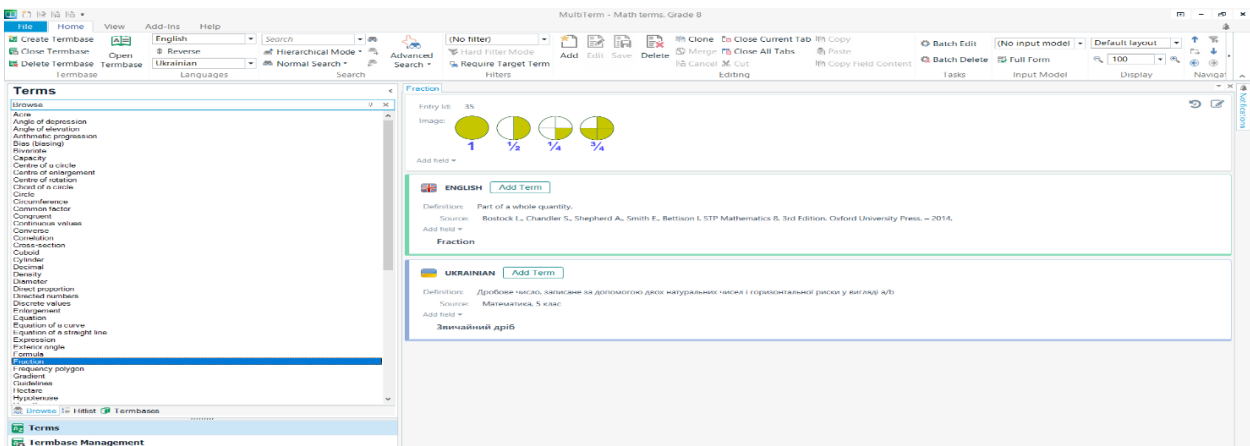


Рис. 4. Фрагмент двомовної термінологічної бази, створеної засобами Multiterm для систем комп'ютерного перекладу (CAT tools)

кою, що забезпечує швидший пошук необхідної термінографічної інформації. Застосунок дає змогу розміщувати синоніми, джерела походження термінів, а також малюнки, формули тощо, що є надзвичайно зручним у випадку зі шкільними дисциплінами негуманітарного циклу.

Висновки. Запропонований аналіз припускає можливість його застосування для систематизації терміносистем будь-якої галузі знань та гармонізації їх з аналогічними терміносистемами у різних мовах. Здобуті результати дослідження, зокрема впорядкована термінобаза математичних термінів і «Англо-український глосарій математичних термінів для учнів 8-го року навчання», можуть бути використані на практиці як під час вивчення чи викладання шкільного курсу математики, так і для автоматизованого перекладу матеріалів відповідної тематики

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Коберник І. Українські школярі за кордоном: дві школи, дві програми чи здоровий глузд. URL: <https://nus.org.ua/view/ukrayinski-shkolyari-za-kordonom-dvi-shkoly-dvi-programy-chy-zdorovuj-gluzd/>
2. Андрущенко Є. Математичні терміни та проблеми їх перекладу. *Іноземні мови XXI століття: професійні комунікації та діалог культур. Збірник наукових праць*. Кривий Ріг : ДонНУЕТ. 2016. С. 7–12.
3. Kucherevych Ganna. Семантико-функціональна характеристика української математичної термінології в порівнянні з польською. *Zeszyty Cyrylo-Metodiańskie*. 2017. № 6. С. 69–85.
4. Dale T.C., Cuevas G.J. Integrating Language and Mathematics Learning. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED283387.pdf>
5. ELLs and Mathematics. URL: https://www.monroe2boces.org/Downloads/nyu_pte_math_module_for_ells_oct_8_2009.pdf.
6. Orosco M.J. Word Problem Strategy for Latino English Language Learners at Risk for Math Disabilities. *Learning Disability Quarterly*. 2014. № 37(1). С. 45–53. URL: <https://doi.org/10.1177/0731948713504206>.
7. Гінзбург М.Д. Актуальні проблеми перекладання європейських стандартів газової інфраструктури. *Фаховий та художній переклад: теорія, методологія, практика* : збірник наукових праць / за заг. ред. А.Г. Гудманяна, С.І. Сидоренка. Київ : Аграр Медіа Груп, 2017. С. 113–123.
8. Гінзбург М.Д. Технологія перекладання європейських стандартів на базі ДСТУ EN ISO 17100:2017 і ISO/TS 11669:2012. *Specialist Translation. Terminology in Translation* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Фаховий та художній переклад теорія, методологія, практика». 2019. С. 59–71.
9. Terminology work – Harmonization of concepts and terms : ISO 860:2007 (E). Third edition 2007-11-15. ISO, 2007. VI, 18 p. (International standard) (Термінологічна робота – Гармонізування понять і термінів. Міжнародний стандарт).
10. The national curriculum. URL: <https://www.gov.uk/national-curriculum>
11. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/zagalna-serednya-osvita>
12. Bostock L., Chandler S., Shepherd A., Smith E., Bettison I. STP Mathematics 8. 3rd Edition. Oxford University Press, 2014. 454 p.
13. Істер О.С. Алгебра : підручник для 8-го класу закладу загальної середньої освіти. Київ, 2021. 272 с.
14. Істер О.С. Геометрія : підручник для 8-го класу закладу загальної середньої освіти. Київ, 2021. 272 с.
15. Гриньов Б., Ламааши Л., Любинський В., Молчанова Н. Щодо питання гармонізації стандартів і особливостей перекладу. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*. 2014. № 4. С. 21–22.
16. Карабан В.І. Переклад англійської наукової і технічної літератури [англ./укр.] : навчальний посібник. Київ : Нова Книга, 2002. 575 с.
17. Oxford Advanced Learner's Dictionary. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
18. Академічний тлумачний словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/>
19. Ситенко А.С., Волошук І.П. Корпусна лінгвістика як спосіб дослідження фахової мови. *Проблеми і перспективи розвитку науки в Україні та світі* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27–28 жовтня 2017 р. / ГО «Інститут інноваційної освіти» ; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2017. С. 79–84.
20. Синельникова І.С. Особливості перекладу англійськомовних багатозначних та омонімічних термінів підмови птахівництва українською мовою. *Південний архів (філологічні науки)*. 2021. № 86. С. 126–130.
21. Кочан І. Варіанти і синоніми термінів з міжнародними компонентами. *Вісник національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2008. № 620. С. 14–19.
22. Косенко А.В. Основні характеристики англійської медичної термінології. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія «Філологія». 2015. № 2.18. С. 68–70.