

О. С. Меньяйленко, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

О. О. Блискун, ДЗ «Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля»

ДО ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНОГО СЛОВНИКА ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Меньяйленко О. С., Блискун О. О.

До проблеми побудови навчального словника іноземної мови

У роботі розроблено спосіб побудови навчального словника, що базується на ймовірнісній математичній моделі слів базисного мінімуму у тематичному матеріалі. Спосіб полягає у наступному: формують слова базисного мінімуму та проводять їх частотний аналіз; будують щільність розподілів ймовірності слів базисного мінімуму, на основі чого визначають кількість груп k ; поділяють слова на k груп по частоті та впорядковують лексикографічно у кожній з груп; групи слів базисного мінімуму іноземної мови розташовують у порядку убутання. Запропонований спосіб побудови навчального словника іноземної мови знижає час на вивчення і запам'ятовування слів іноземної мови, а також ймовірність помилок при перекладі на мову користувача.

Ключові слова: спосіб; навчальний словник; частотний аналіз; математична модель; суміші розподілів; упорядкування.

Меньяйленко А. С., Блискун О. А.

К проблеме построения учебного словаря иностранного языка

В работе разработан способ построения учебного словаря, основанный на вероятностной математической модели слов базисного минимума в тематическом материале. Способ заключается в следующем: формируют слова базисного минимума и проводят их частотный анализ; строят плотность распределений вероятности слов базисного минимума, на основе чего определяют количество групп k ; разделяют слова на k групп по частоте и упорядочивают лексикографически в каждой из групп; группы слов базисного минимума иностранного языка располагают в порядке убывания. Предложенный способ построения учебного словаря иностранного языка в снижает время на изучение и запоминание слов иностранного языка, а также вероятность ошибок при переводе на язык пользователя.

Ключевые слова: способ; учебный словарь; частотный анализ; математическая модель; смеси распределений; упорядочения.

1. Постановка проблеми в загальному вигляді. Сьогодні основними тенденціями сучасного суспільства є стрімкий розвиток інформаційних технологій, створення і активне застосування Інтернет та соціальних мереж, які все більше набувають популярності. Все це активізує процеси глобалізації, об'єднує людей за різними інтересами, викликає потребу міжособистісного і масового спілкування не тільки у реальному просторі, а також і у віртуальних середовищах для «кібер-стосунків» з використанням різних мов світу.

Проте, іншомовна підготовка у навчальних закладах різних рівнів не повною мірою забезпечує необхідну якість підготовки учнів та студентів, що підтверджується реальною практикою спілкування іноземними мовами. Тому, можна стверджувати, що існує об'єктивна проблема удосконалення педагогічних систем та технологій навчання іноземним мовам, пов'язана з підвищенням якості іншомовної підготовки тих хто навчається, розумінні і трактуванні іноземних термінів та інше, що робить актуальним проведення досліджень в цьому напрямі.

Особливе місце у цій проблемі займають навчальні словники, головна мета яких забезпечити розуміння дидактичних матеріалів, що вивчаються та ефективно запам'ятовування слів. На сьогодні розроблено велику кількість підходів, методів (способів) побудови різних видів навчальних словників, включаючи і *online*-словники [1 – 10]. Їх аналіз наведено нижче.

2. Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.

Відомий метод (спосіб) побудови словників іноземної мови, який використовується у навчальних посібниках для перекладу текстів і повідомлень з іноземної мови на мову користувача, що полягає в упорядкуванні в алфавітному (лексикографічному) порядку для букв списку слів іноземної мови, що містить лексичні одиниці іноземної мови, які забезпечені перекладом на мову користувача і коментарями. Цей метод

(спосіб) реалізований в численних словниках, наприклад словники О. С. Ахманової [1], В. К. Мюллера і С. К. Боянус [2] та інші.

Словники, побудовані на зазначеному способі, показали свою ефективність і універсальність при вивченні іноземних мов. Однак, їх застосування при вивченні іноземної мови, особливо на початковому етапі, зустрічає серйозні труднощі, викликані тим, що вони не пов'язані з темою або матеріалом, що вивчається. Це призводить до зростання витрат часу на пошук і переклад слів з досліджуваного тексту іноземної мови.

Метод (спосіб), реалізований в цих словниках, не дозволяє враховувати частотні характеристики слів іноземної мови та їх особливості у дидактичному матеріалі, який вивчається, що ускладнює запам'ятовування і розуміння слів іноземної мови у навчальному матеріалі, а також збільшує ймовірності помилок при перекладі. Все це, у кінцевому підсумку, збільшує час на вивчення іноземної мови.

Відомий також спосіб побудови словника іноземної мови, який застосовуються у навчальних посібниках для вивчення іноземної мови та перекладу текстів з іноземної мови на мову користувача, який полягає в тому, що словник складають з двох частин, причому в першій частині поміщають початкові зразки тексту мовою перекладу, розділені на тематичні розділи, а у другій частині, для кожного із зразків тексту (тематичного матеріалу), поміщають впорядковані деяким чином, наприклад, за алфавітом (лексикографічно) слова, обороти і символи граматичних фрагментів перекладу, причому, поруч зі словами, оборотами і граматичними фрагментами, вказують фонетичну транскрипцію, графічну форму слова, переклад на мову користувача та коментарі. Даний спосіб реалізований в численних словниках, наприклад Р. Р. Диксона [3], Е. В. Никошкової [4] та інших.

Словники, побудовані на зазначеному способі, є одними з найбільш поширених та ефективних при вивченні іноземних мов. Навчальні посібники, у яких застосовується цей спосіб, багато разів перевидавалися, наприклад,

посібник Р. Р. Диксона [3]. На основі цього способу ведеться розробка великої кількості навчальних посібників і словників для вивчення іноземних мов і в теперішній час.

Основним недоліком словників, що реалізують даний спосіб, при вивченні іноземної мови, є те, що вони не враховують частотні (імовірнісні) характеристики слів іноземного словника в тематичних розділах (тематичному матеріалі), з якими вони пов'язані. Це ускладнює запам'ятовування, розуміння і відтворення слів іноземної мови у тематичному матеріалі, який вивчається, а також збільшує ймовірності помилок при перекладі, що в кінцевому підсумку збільшує час на вивчення тематичного матеріалу а, отже, і іноземної мови.

Відомий спосіб «*insitu*» побудови словника для перекладу на іноземну мову [5], який полягає в складанні словника з двох частин, причому в першій частині поміщають вихідні зразки текстів мовою перекладу, які розділені на тематичні розділи і помічені символами граматичних фрагментів перекладу, а у другій частині поміщають впорядковані за алфавітом слова, обороти і символи граматичних фрагментів перекладу, причому, поруч зі словами, оборотами і символами граматичних фрагментів перекладу вказуються *координати* прикладів використання цих слів, оборотів і відповідних символів граматичних фрагментів перекладу в текстах першої частини словника.

Недоліком способу [5] є додаткова (надлишкова) інформація (координати сторінок і рядків), яка використовується для зв'язку з текстами в першій частині словника. Очевидно, що ця інформація не повинна запам'ятовуватися при вивченні та слів іноземної мови, однак, перебуваючи поряд зі словами словника, вона механічно, через зорову пам'ять, розміщується в пам'яті того, хто вивчає іноземну мову (користувача). Тобто в даному випадку вона є перешкодою при вивченні іноземної мови, тому включає нераціональні витрати часу на фільтрацію інформації, для не запам'ятовування координат сторінок і рядків.

Також, у цьому способі не враховуються частотні (імовірнісні) характеристики слів іноземного словника в тематичних розділах, з якими вони пов'язані, що ускладнює запам'ятовування, розуміння і відтворення слів іноземної мови та збільшує ймовірності помилок при перекладі. За рахунок зазначених недоліків, зрештою, збільшується час на вивчення тематичного розділу, а в цілому, іноземної мови.

Відомий спосіб побудови словника для перекладу з іноземної мови [6], який полягає в тому, що слова іноземної мови, які відібрані зі словникового запасу, розташовують на носії інформації послідовно, починаючи з початку слова, перед кожним написом слова розташовують його семантичний код та після кожного напису групують семантичні коди слів, близьких за змістом, при цьому при слові, яке є перекладом, також розташовують його семантичний код, а можливі переклади слова іноземної мови розташовують у послідовності семантичних кодів, що згруповані за близьким змістом.

Основними недоліками розглянутого способу [6] є: 1) наявність додаткової інформації (семантичний код), яка розташовується поруч зі словами словника, і яка не повинна запам'ятовуватися в процесі вивчення іноземної мови; 2) не враховуються частотні (імовірнісні) характеристики слів словника в тематичних розділах, з якими вони пов'язані; 3) не формалізовані (відсутній опис) процедури визначення кількості груп для семантичних кодів в словнику, так і самих семантичних кодів, що ускладнює реалізацію словника.

Відомий метод побудови словника алфавітної іноземної мови [7], який полягає в тому, що, в словнику на носії, у відокремлених та/або позначених групах, об'єднані послідовно нанесені, супроводжені перекладом і/або фонетичної транскрипцією, щонайменше, два слова іноземної мови, які містять послідовно розташовані, починаючи з кінця, літери, однакові для всіх слів групи, причому всі слова групи містять одне і те ж число одних і тих же однакових букв.

Недоліком цього способу є відсутність прямого зв'язку словника з досліджуваним текстовим матеріалом, що не дозволяє враховувати частотні характеристики слів іноземної мови, особливості їх використання в досліджуваному матеріалі. Цим ускладнюється запам'ятовування і розуміння слів іноземної мови, що в кінцевому підсумку збільшує час на його вивчення.

Відомий спосіб побудови словника іноземної мови [8], який включає визначення базисного мінімуму слів мови, яка вивчається, на основі частотного аналізу використання загальноповживаних слів, розподіл отриманого базисного мінімуму мови на групи за частинами мови, утворення в цих групах більш дрібних підгруп за тематичної приналежності, в отриманих підгрупах виділяють міжнародні слова, що мають схожість у вимові і значенні зі словами рідної мови того, хто навчається (учня), на які роблять опору в початковій стадії навчання, а отримані групи і підгрупи слів представляють у вигляді однієї або декількох таблиць на різних видах носіїв інформації.

Недоліком методу побудови словника іноземної мови [8] є велика кількість груп і дрібних підгруп, на які розбиваються слова, що істотно ускладнює роботу зі словником, особливо на початковому етапі вивчення мови, а, отже, при цьому збільшується час на її вивчення.

Недоліком способу побудови словника [8] також є те, що він орієнтований на використання загальноповживаних слів і в цілому не передбачає прямого зв'язку словника з досліджуваним матеріалом (дидактичним розділом, темою та інше).

Отже, це не дозволяє враховувати частотні характеристики слів іноземної мови, та їх особливості в досліджуваному тематичному матеріалі, що ускладнює запам'ятовування і розуміння слів іноземної мови, а також збільшує ймовірності помилок при перекладі. Все це в кінцевому підсумку збільшує час на вивчення іноземної мови.

Таким чином, аналіз основних підходів, методів (способів) побудови словників іноземної мови показує актуальність проведення досліджень з

розробки методу (способу) побудови навчальних словників при вивченні іноземних мов.

3. Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У педагогічній проблемі удосконалення педагогічних систем та технологій навчання іноземним мовам вирішується актуальна задача розробки методу (способу) побудови навчальних словників іноземної мови.

Авторська концепція дослідження ґрунтується на ймовірнісній математичній моделі слів базисного мінімуму у тематичному матеріалі, що вивчається, як гетероскедастичній суміші їх розподілів [9; 11; 12].

Ця концепція підтверджується численними статистичними дослідженнями навчальних словників з іноземної мови.

4. Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою роботи є розробка способу побудови навчального словника з іноземної мови на основі ймовірнісній моделі слів словника у дидактичному матеріалі, який вивчається.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети і перевірки достовірності отриманих результатів використовувались методи частотного аналізу, методи класифікації, методи побудови щільності розподілу ймовірності випадкових величин.

5. Виклад основного матеріалу дослідження. У роботі (дослідженні) розглядається задача розробки способу побудови навчального словника іноземної мови в якому, завдяки розподілу слів словника на групи та самих груп за частотними ознаками, яке здійснюють на основі частотного аналізу базисного мінімуму слів тематичного матеріалу мови, що вивчається. Для вирішення поставленої задачі проведено дослідження частотних характеристик (щільності розподілу) слів у найбільш поширених навчальних словниках з іноземної мови.

Процес побудови щільності (полігону) розподілів ймовірності на основі експериментальних даних зараз є загальноприйнятим, він широко відображений в різній літературі, публікаціях, крім цього існує велика

кількість пакетів прикладних програм, які дозволяють це зробити, наприклад *Statistica* та ін.

На рис. 1 – 3 наведено приклади побудови щільності (полігонів, гістограм) розподілів ймовірності частоти f_w слів базисного мінімуму (словників) у досліджуваному тематичному матеріалі для навчальних посібників Р. Р. Диксона [3] і Є. В. Никошкової [4, с. 6], які отримані за допомогою пакета прикладних програм *Statistica 10*.

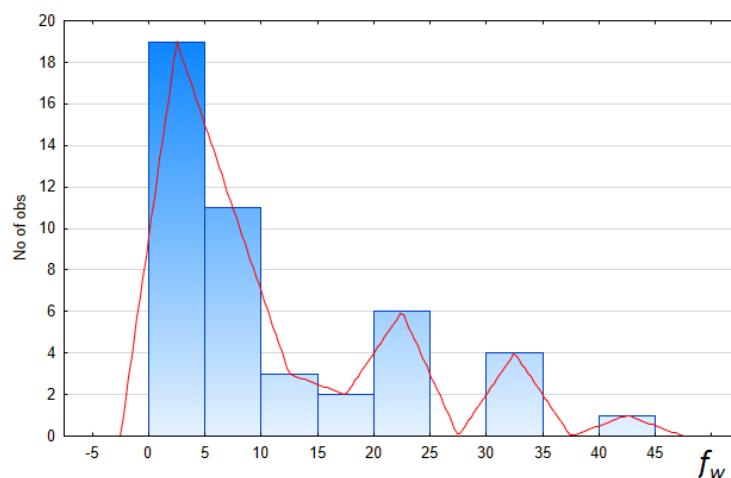


Рис. 1. Приклад побудови щільності (полігону) розподілу ймовірності частоти слів f_w у словнику до уроку *Lesson two. The Family* [3, с. 40].

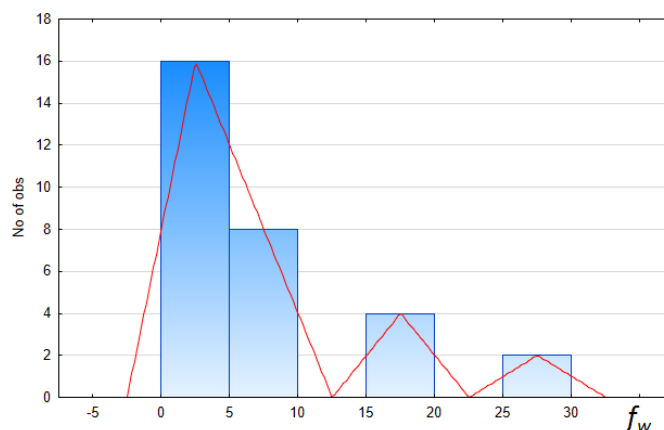


Рис. 2. Приклад побудови щільності розподілу ймовірності частоти f_w слів у словнику до уроку *Lesson three. A House and a Flat* [3, с. 50].

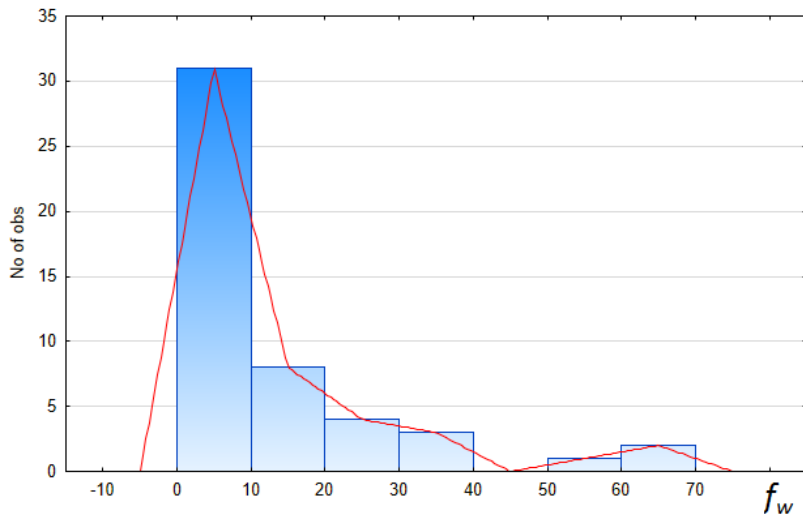


Рис. 3. Приклад побудови щільності розподілу ймовірності частоти слів f_w у навчальному словнику до уроку *Lesson 1, Psychology as a science of conscious experience* [4, с. 6].

Теоретично, отримані щільності розподілів ймовірності частоти слів (див. рис. 1 – 3), являють собою ймовірнісну математичну модель навчального словника. Такі моделі отримали назву *гетероскедастичні суміші розподілів ймовірності* [9]. Ці математичні моделі відомі та досить повно відображені в різній літературі, наприклад у роботі [9] та ін.

Кількість суттєвих максимумів у *гетероскедастичній суміші розподілів ймовірності* дозволяє визначити кількість k статистично «незалежних» частотних груп, які складають навчальний словник.

З наведених прикладів (див. рис. 1 – 3) випливає, що щільності розподілів ймовірності частоти слів f_w для тематичних матеріалів (уроків), у зазначених навчальних посібниках, містять для рис. 1 – чотири істотних максимуму, тобто кількість груп $k=4$, а для рис. 2 і 3, відповідно, $k=2$ і $k=3$.

Таким чином, на прикладах частотного аналізу (побудови щільності розподілу ймовірності) для відомих навчальних словників і тематичних матеріалів, показана можливість визначення числа груп у словнику, а також встановлено, що їх кількість залежить, як від особливостей тематичного матеріалу, так і від слів базисного мінімуму (див. рис. 1 – 3).

Базуючись на проведених дослідженнях та на ймовірнісній математичній моделі навчального словника, розроблено спосіб (метод) його побудови, який проілюстровано логічною схемою послідовності дій, що відображено на рис. 4.

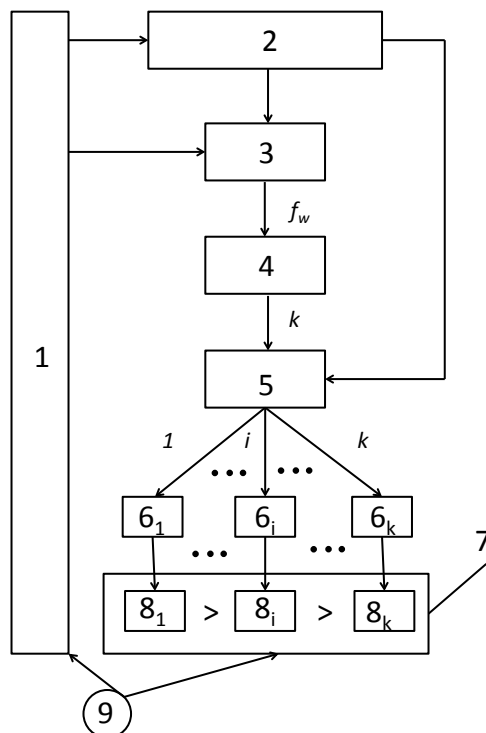


Рис. 4. Послідовність дій, що реалізує побудову навчального словника іноземної мови, де: 1 – тематичний матеріал (навчальний текст); 2 – слова базисного мінімуму; 3 – частотний аналіз слів базисного мінімуму 2 в тематичному матеріалі та визначення частоти f_w для кожного слова базисного мінімуму; 4 – побудова щільності розподілу частоти слів базисного мінімуму 2 в тематичному матеріалі 1 та визначення кількості статистично «незалежних» частотних груп $1 \leq i \leq k$, які складають навчальний словник; 5 – розподіл на статистично «незалежні» частотні групи $1 \leq i \leq k$ слів базисного мінімуму 2; $b_1, \dots, b_i, \dots, b_k$ – розділені на групи $1 \leq i \leq k$ слова базисного мінімуму іноземної мови; $\delta_1, \dots, \delta_i, \dots, \delta_k$ – впорядкування лексикографічно з фонетичною транскрипцією, перекладом на мову користувача та коментарями слів базисного мінімуму іноземної мови у кожній групі ($b_1, \dots, b_i, \dots, b_k$); 7 – упорядкування отриманих груп $\delta_1, \dots, \delta_i, \dots, \delta_k$ у порядку убуття частоти слів у цих групах та створення словника; 9 – користувач (той, хто вивчає іноземну мову)

Приклад визначення кількості статистично «незалежних» груп k та розподілу слів базисного мінімуму на групи $1 \leq i \leq k$ показано на рис. 5. Тут вертикальними розділовими лініями 10 визначені межі груп, які проходять через мінімуми щільності розподілу ймовірності слів f_w базисного мінімум слів іноземної мови (див. рис. 5, групи 1, 2 і 3 ($k=3$)). Зазначимо, що крім цього методу розподілу слів на групи, існують різні алгоритмічні методи, які у цій роботі не розглядаються [11; 12].

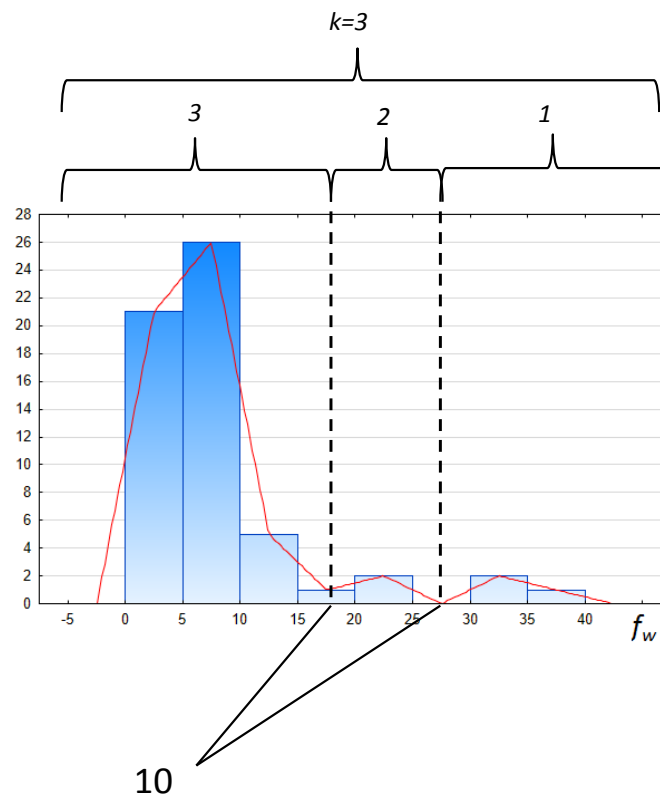


Рис. 5. Приклад визначення числа статистично «незалежних» груп k і розподілу слів базисного мінімуму на $1 \leq i \leq k$ груп за їх частотою.

Очевидно, що при $k=1$ (одна група), отримуються навчальні словники відомих посібників, тобто, вони є окремим випадком словників, побудованих за пропонованим способом.

На рис. 6 показано приклад словника 7 для кількості груп $k=3$, де статистично «незалежні» групи слів умовно позначені відповідно арабськими цифрами 1, 2 і 3, а цифрами δ_1 , δ_2 , і δ_3 позначені слова у групах, які

упорядковані лексикографічно. Користувач (той, хто вивчає іноземну мову), який позначений на рис. 5 цифрою 9, починає вивчення навчального тематичного матеріалу (див. цифра 1 на рис. 5) з ідентифікації і запам'ятовування слів групи 1, які мають максимальну частоту появи в досліджуваному тематичному матеріалі, послідовно переходячи до слів групи 2 і 3.

WOCABULARY		
1		
do	[du:]	делать
see	[si:]	видеть
there	[ðeə]	там
2		
live	[liv]	жить
meal	[mi:l]	пища, еда
table	[ˈteɪbl]	стол
3		
bath	[bɑ:θ]	ванна
divan	[diˈvæn]	диван
electric	[iˈlektrɪk]	электрический
furniture	[ˈfɜ:nɪtʃə]	мебель
gas	[gæs]	газ
lamp	[læmp]	лампа
over	[ˈəʊvə]	над
refrigerator	[riˈfrɪdʒ(ə)reɪtə]	холодильник
set	[set]	приемник
wash	[wɒʃ]	умывать (ся)

Рис. 6. Приклад фрагмента навчального словника 7, побудованого за пропонованим способом для кількості груп $k=3$, де групи слів умовно позначені відповідно арабськими цифрами 1, 2 і 3, а цифрами δ_1 , δ_2 , і δ_3 позначені слова у відповідних групах, які упорядковані лексикографічно.

Запропонований спосіб (метод) побудови навчального словника іноземної мови має причинно-наслідковий зв'язок, який полягає у тому, що пошук, ідентифікація, вивчення та запам'ятовування слів базисного мінімуму іноземної мови починається послідовно, від першої групи слів з максимальною їх частотою, до групи слів, що мають мінімальну частоту появи слів в досліджуваному тематичному матеріалі, при цьому, слова в групах впорядковані лексикографічно, що наближає словник до тематичного

матеріалу, гранично спрощує вивчення і розуміння навчального тематичного матеріалу.

Таким чином, навчальні словники іноземної мови, розроблені на основі запропонованого способу, покращують запам'ятовування слів іноземної мови, знижують час на їх вивчення, а також ймовірність помилок при перекладі на мову користувача. Крім цього, запропонований спосіб побудови навчального словника іноземної мови дозволяє істотно спростити використання словника, зробити його більш наближеним до тематичним матеріалу, який вивчається, а отже, більш ефективним при вивченні іноземної мови.

6. Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку

1. На прикладах частотного аналізу відомих навчальних словників **показано**, що математичною моделю частоти слів словника у тематичному матеріалі є *гетероскедастичні суміші розподілів ймовірності*, які містять кількість k істотних максимумів (суттєвих груп, класів) від одного до чотирьох ($1 \leq k \leq 4$).

2. **Встановлено**, що кількість k істотних максимумів (суттєвих груп, класів) у гетероскедастичній суміші розподілів ймовірності залежить, як від особливостей тематичного матеріалу, так і від слів базисного мінімуму навчального словника.

3. **Розроблено** спосіб побудови навчального словника іноземної мови, який полягає у наступному: 1) для тематичного матеріалу, що вивчається, відповідно до навчальних цілей і завдань, формують (виділяють) слова базисного мінімуму; 2) проводять частотний аналіз слів базисного мінімуму в тематичному матеріалі; 3) будують щільність розподілів ймовірності частоти слів базисного мінімуму в тематичному матеріалі; 4) по кількості істотних максимумів щільності розподілу ймовірності частоти слів визначають кількість груп k ; 5) залежно від результатів частотного аналізу поділяють слова базисного мінімуму на k груп по частоті; 6) слова базисного мінімуму

іноземної мови в кожній з груп впорядковують лексикографічно, постачають фонетичною транскрипцією, перекладом на мову користувача та коментарями; 7) групи k слів базисного мінімуму іноземної мови розташовують у порядку убутання частоти слів у цих групах.

4. **Показано**, що при кількості істотних максимумів у гетероскедастичній суміші розподілів ймовірності $k=1$, словники відомих навчальних посібників є окремим випадком словників, побудованих за розробленим способом.

5. **Показано**, що розроблений спосіб побудови навчального словника іноземної мови дозволяє істотно спростити використання словника, робить його більш наближеним до навчального тематичного матеріалу, а отже, більш ефективним при вивченні тематичних розділів (матеріалів) з іноземної мови. Це дозволяє поліпшити запам'ятовування слів іноземної мови, знизити час на їх вивчення і запам'ятовування, а також ймовірність помилок при перекладі на мову користувача.

6. Перспективним напрямом досліджень є розробка програмних засобів автоматизованої побудови навчальних словників за розробленим способом.

Література

1. **Англо-русский** словарь [Текст] : 20 000 слов / Под ред. Ахмановой О.С. – 22-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1972. – 614 с.

2. **Англо-русский** словарь [Текст] = English-Russian dictionary : 40 000 слов / Сост.: В.К. Мюллер, С.К. Боянус. – К. : Каннон, 1998. – 1391 с.

3. **Диксон Р.Р.** Говорите по-английски. – М: Изд-во литературы на иностранных языках, 1961. – 236 с.

4. **Никошкова Е.В.** Английский язык для психологов: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 160 с.

5. **Способ** "insitu" построения словаря для перевода на иностранный язык: пат. 2054200 Россия: МПК G09B19/08. № 5048365/12; заявл. 16.06.1992; опубл. 10.02.1996, Бюл. №5.

6. **Спосіб** побудови словника для перекладу з іноземної мови: пат. 60217А Україна: МПК G 09B 19/08. № 2003032614; заявл. 26.03.2003; опубл. 15.09.2003, Бюл. №9.

7. **Словник** алфавітної іноземної мови: пат. 9031 Україна: МПК G 09B 19/06. № 95125551; заявл. 08.12.1995; опубл. 30.09.1996, Бюл. №3.

8. **Способ** обучения иностранным языкам: пат. 2150147 Россия: МПК G09B19/06. № 99112549/12; заявл. 15.06.1999; опубл. 27.05.2000, Бюл. №8.

9. **Ивченко Г. И.,** Медведев Ю. И. Смеси вероятностных распределений и случайные размещения. Тр. по дискр. матем. – М., 1998. – Т. 2. – С. 169 – 182.

10. **Резнікова О. О.** Розробка термінологічного словника англomовних термінів з психології для понятійного апарату агресії в кіберпросторі / О.О. Резнікова // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – Луганськ : Вид-во ЛНУ ім. Т.Шевченка, 2011.– № 12 (223), Ч. 2. – С. 35 – 47.

11. **Меняйленко О. С.** Субоптимальні адаптивні алгоритми ідентифікації гетероскедастичних сумішей розподілів / О.С. Меняйленко // Вісник Донецького університету. Серія А «Природничі науки». 2006, Частина 2, вип. 1. – Донецьк: ДонНУ, 2006. – С. 399 – 405.

12. **Спосіб** розпізнавання образів: пат. 100078 Україна: МПК G06 K 9/00. № 201414153; заявл. 30.12.2014; опубл. 10.07.2015, Бюл. №13.

Meniailenko O. S., Blyskun O. O.

The problem of building a foreign language learning vocabulary

In this article, a method for building a learning vocabulary based on a probabilistic mathematical model of the words of the base minimum in the thematic material is developed. The method is as follows: form the words of the base minimum and carry out their frequency analysis; construct the density of probability distributions of the words of the basic minimum, on the basis of which

determine the number of groups k ; divide the words into k groups by frequency and arrange lexicographically in each of the groups; groups of words of the basic minimum of a foreign language are in descending order. The proposed method of building a foreign language learning vocabulary reduces the time to study and memorize the words of a foreign language, as well as the probability of mistakes when translating into the user's language.

Key words: method, learning vocabulary, frequency analysis, mathematical model, mixture of distributions, ordering

Відомості про авторів

Меняйленко Олександр Сергійович – доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». ORCID 0000-0001-6525-6849

Блискун Олена Олександрівна – кандидат психологічних наук, асистент кафедри психології, ДЗ «Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля». ORCID 0000-0001-7875-7714

Стаття надійшла до редакції 01.03.2018 р.

Прийнято до друку 30.03.2018 р.

Рецензент – д. п. н., проф. Осадчий В. В.