

УДК 811.16.8Г255

О. І. Южакова

**СТРУКТУРНІ ПАРАМЕТРИ ТЕРМІНОЛОГІЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ
(НА ПІДСТАВІ АНАЛІЗУ СЛОТА 2-ГО ПОРЯДКУ
КОМПРЕСОР ХОЛОДИЛЬНОЇ МАШИНИ)**

У статті побудовано фреймові моделі терміна-слота 2-го порядку Компресор холодильної машини, на базі яких встановлено кількість терміно-одиниць, що складають цей слот; визначено середні величини термінів; досліджено структурний склад термінів та базові синтаксичні моделі.

Ключові слова: термінологія холодильної техніки, концепт, слот, холодильний компресор.

The article sets second-order slot frame-based models of the refrigerating unit compressor on the basis of which the number of terms composing this slot is established; the average sizes of the terms are defined; structures of the terms and the basic syntactical models are examined.

The key words: refrigeration engineering terminology, concept, slot, refrigeration compressor.

Дослідження української терміносистеми будь-якої галузі науки чи виробництва — складна і відповідальна праця, особливо тепер, коли наша мова переживає новий ренесанс. Сьогодні тою чи іншою мірою вчені розбудовують всі українські терміносистеми, у тому числі науково-технічні (НТТ).

Питання, яке все ж таки скрізь виокремлює НТТ серед інших, спричинене потужним світовим розвитком техніки і виробництва у ХХ-ХХІ ст., що, у свою чергу, стало підґрунтям змін у мовній картині світу людини. Крім загального процесу мовних новотворень і трансформацій, українське термінознавство дістало поштовх у непростий період, пов'язаний із вибуховим заміненням колись zdeформованих

терміноодиниць, які тепер не відповідають сучасним нормам, з “приреченістю” співіснування якийсь час подвійних, потрібних, а то й більше мовних форм з різних історичних епох, наукових і політичних напрямів, шкіл, течій на позначення одного поняття, що примушує задуматися над відміною термінологічної піни від ядра. Але поряд з цим постає завдання національного значення — висловлюватися з наукових і технічних питань українською та бути зрозумілими світові. Тому проблема становлення технічної термінологіки зберігає свою актуальність.

Розвиток української терміносистеми холодильної техніки (УТХТ) є частиною зазначених мовних і технічних проблем сьогодення, тому дослідження УТХТ вважаємо насущним і важливим.

Слід наголосити на тому, що у розв’язання проблеми розбудови української науково-технічної термінології зробили вагомий внесок мовознавці: Н. Ф. Непийвода, О. А. Лисенко, Т. В. Михайлова, В. О. Балог. Досліджували терміносистеми окремих технічних галузей Н. К. Ктитарова, О. Г. Литвин, Е. Р. Брагіна, Н. Ф. Стаховська, А. О. Ніколаєва, О. Ф. Кучеренко, І. М. Нікуліна, С. М. Дорошенко та ін.

Отже, у статті проаналізовано українську термінологію холодильної техніки (ХТ), а точніше, її частину — термінологіку слота II порядку Компресор холодильних машин (КХМ), який є складником концепта I порядку Парова холодильна машина (ХМ), що, у свою чергу, підпорядкований опорному концепту Холодильні машини, установки, мережі (див. Фрейм номінації опорного концепта Холодильні машини, установки, мережі: класифікаційна база — статика; Фрейм номінації опорного концепта Холодильні машини, установки, мережі: елементна база — статика; Фрейм номінації опорних концептів Послідовність операцій у холодильних машинах, установках, мережах ХТ: процеси, характеристики, параметри — динаміка; Другий субфрейм номінації слота II порядку Компресор парової холодильної техніки). Мета статті полягає у виявленні структурованості терміноодиниць, що входять до складу слота 2-го порядку КХМ, для чого необхідно визначити лінгвістичні параметри частини окресленого термінокорпусу УТХТ. Завданнями статті є визначення таких структурних параметрів УТХТ, як: 1. встановлення кількості терміноодиниць; 2. побудова фреймової моделі слота КХМ; 3. визначення середньої величини термінів; 4. дослідження структурного складу термінів та базових синтаксичних моделей.

Для розв'язання першого завдання побудовано фреймові моделі опорного концепта Холодильна машина у вигляді ієрархієзованих таблиць, причому досліджувані теми виділено у заштрихованих прямокутниках.

Слід одразу наголосити на умовності табличного способу репрезентування термінології. Фреймова модель термінокорпусу, зокрема ХТ, покликана показати складність її структури, визначити значущі “угруповання” термінів-слотів як дрібних одиниць, що однозначно пов'язані з більш загальними одиницями, які номінують найважливіші складники УТХТ, — концепти. Але як би добросумлінно вона не була створена, будь-яка галузь знань (тим більше технічна) сьогодні надто складна для того, щоб її адекватно відтворити у фреймових (чи будь-яких інших) схемах.

Отже, компресор — найголовніше поняття досліджуваної ділянки термінології ХТ (за нашою схемою це слот 2-го порядку, що є елементом складнішого поняття слота 1-го порядку — Парова холодильна машина). Як відомо, компресор є машиною, де відбувається стиснення газів [1: 116]; термін походить від латинського *compressus*, що означає стиснення [2: 32]. Цей термін є загальнотехнічним, але сутність процесів, що відбуваються у КХМ, відрізняється від процесів у компресорах інших типів, бо КХМ забезпечують циркуляцію холодоагента у системі холодильної машини, створюючи високий тиск, достатній для переходу холодоагента з пароподібного стану у рідкий (в конденсаторі), і низький тиск, при якому той кипить (у випарнику) за умов заданої низької температури [3: 185], [4: 44], [5: 317-391] та ін. А відтак, це машина для стиснення газів, яка працює за зворотними циклами Карно.

Але справа в тому, що на сучасному етапі розвитку холодильної техніки, описуючи КХМ, використовують здебільшого міжгалузеві технічні терміни, хоча прагнення відокремитися від подібних машин, що застосовуються в інших галузях, є, і це відбито в мові.

У результаті побудови фреймових моделей виявлено, що фрейм слота 2-го порядку Компресор холодильної машини репрезентований чотирма слотами 3-го порядку, які “обслуговуються” 936 термінами: Поняттєва база КХМ (124 терміни); Класифікаційна база КХМ (105 одиниць); Елементна база КХМ (368 одиниць); Технологічна база КХМ (339 термінів-слотів).

Отже, як було наголошено, фреймова модель дає лише вельми загальне уявлення про змістову наповненість слота 2-го порядку Ком-

пресор холодильної машини, тому будь-яку схему не можна абсолютизувати. До того ж такий розподіл не остаточний, бо, залежно від підстави для класифікації, терміни-слоти 2-го і 3-го порядків здатні створювати ті чи інші власні фрейми, заповнюючи нижчі комірки фреймової сітки. Наприклад, термін-слот 3-го порядку Загальна класифікація набуде вигляду (див. Фреймова модель слота 3-го порядку Загальна класифікація ХКМ).

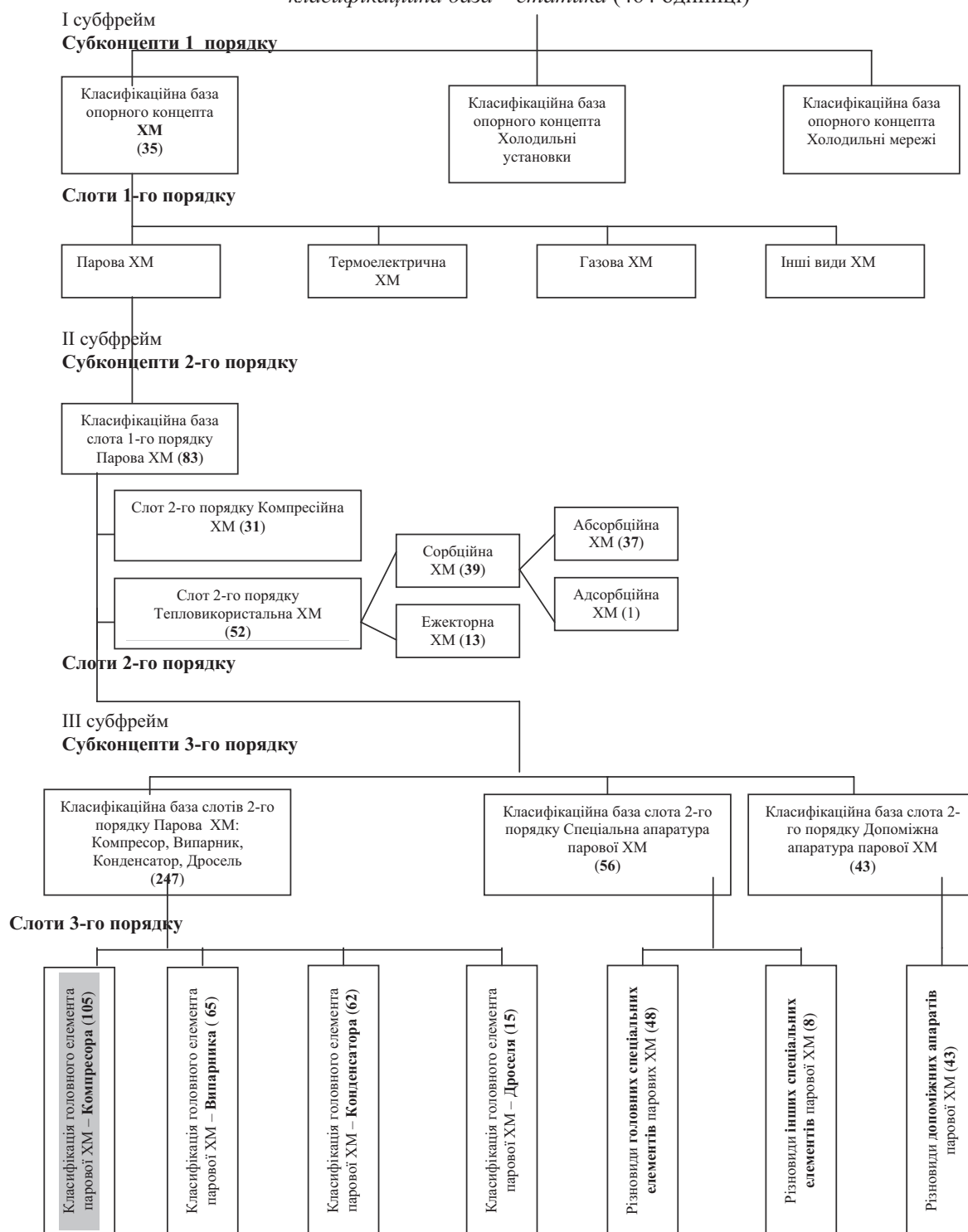
Якщо виокремити слот 3-го порядку ХКМ об'ємного принципу дії, то його поняттєву базу складатимуть: толокові, спіральні та ротаційні ХКМ, які, у свою чергу, служитимуть основою для субфреймів ідеальні толокові (спіральні, роторні) і дійсні толокові (спіральні, роторні) ХКМ, крейцкопфні і безкрейцкопфні, блок-картерні і блокциліндрові, стаціонарні і нестаціонарні КХМ і т. д. Продовжуючи розподіл, виявляємо, що слот Безкрейцкопфний ХКМ складається з таких дрібніших слотів, як безкрейцкопфні відкриті КХМ і безкрейцкопфні беззащільникові ХКМ, які, у свою чергу, поділяються на безкрейцкопфні відкриті прямотечійні ХКМ, безкрейцкопфні відкриті непрямотечійні ХКМ, відповідно, безкрейцкопфні беззащільникові напівгерметичні ХКМ, безкрейцкопфні беззащільникові герметичні ХКМ і т. д.

Таким чином, побудовані фреймові моделі допомагають не тільки встановити кількість терміноодиниць слота 2-го порядку Компресор холодильної машини, але й виявити підпорядкованість термінів-слотів, які “розташовані” на гілках (терміналах) нижчих рівнів, що доцільно у випадку подальшого розгляду термінології.

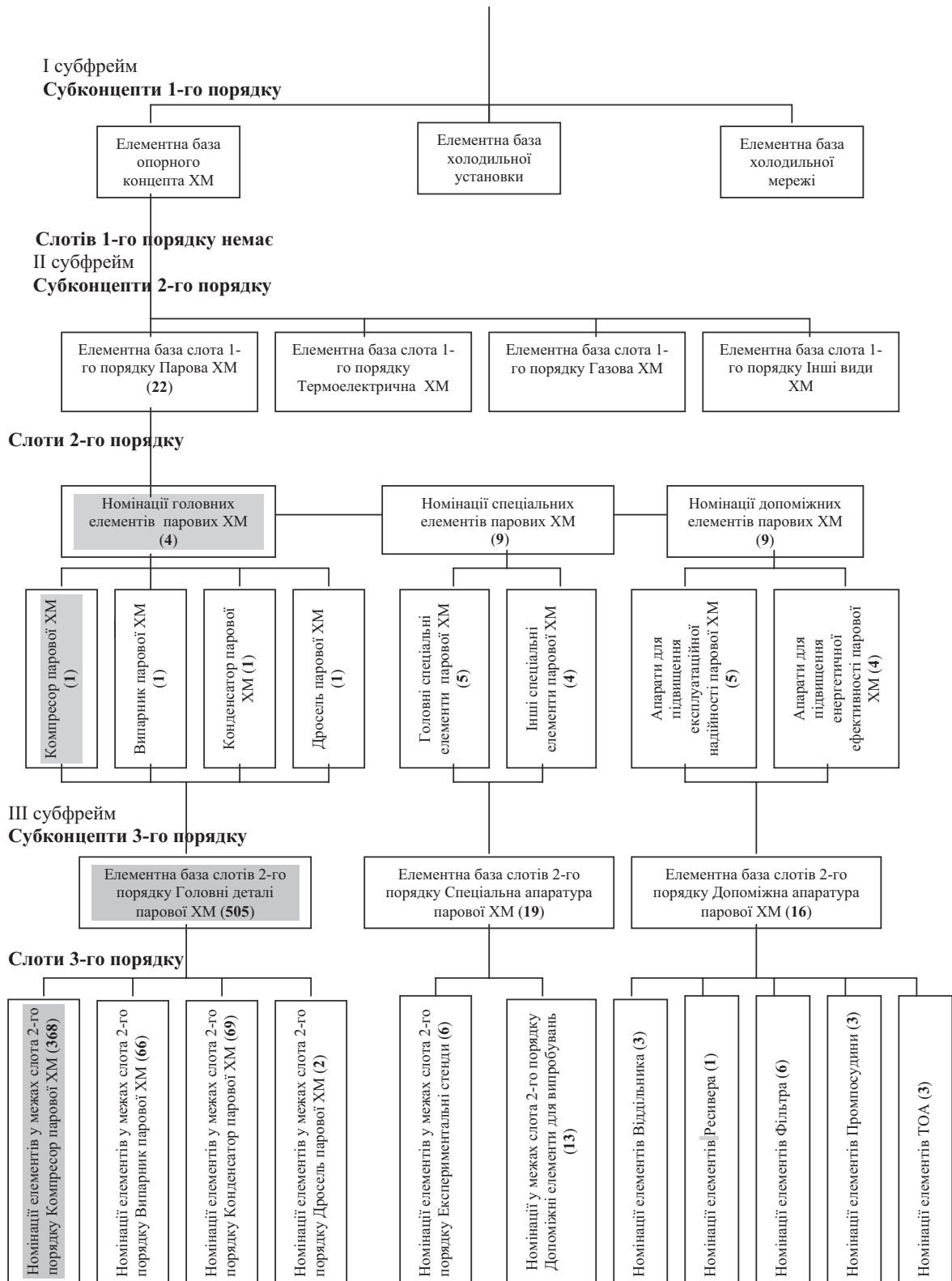
Для визначення середньої величини термінолексми необхідно встановити структурний склад термінів, тобто співвідношення однослівних, бінарних та n-компонентних термінів, а це, в свою чергу, неможливо здійснити, не знаючи співвідношення міжгалузевої та вузькогалузевої термінолексми, яка становить слот *КХМ*.

Отже, скориставшись даними таблиць № 1, 2, 3, 4, в яких подано терміни залежно від належності до певних наук (В — вузькоспеціальні, Ф — фізичні, Мг — міжгалузеві, ОМ — терміни опору матеріалів, Геом. — геометричні, Гідр — гідравлічні, Матем. — математичні, Економ. — економічні), виявляємо: кількість “чистих” термінів, що належать одній дисципліні (науці, галузі знань), становить більшість — 616 (65, 8 %), але достатню кількість становлять і так звані терміни-гібриди, що виникли і вживаються у декількох галузях техніки — 320 одиниць (34, 2 %). Вузькоспеціальних термінів у цьому слоті

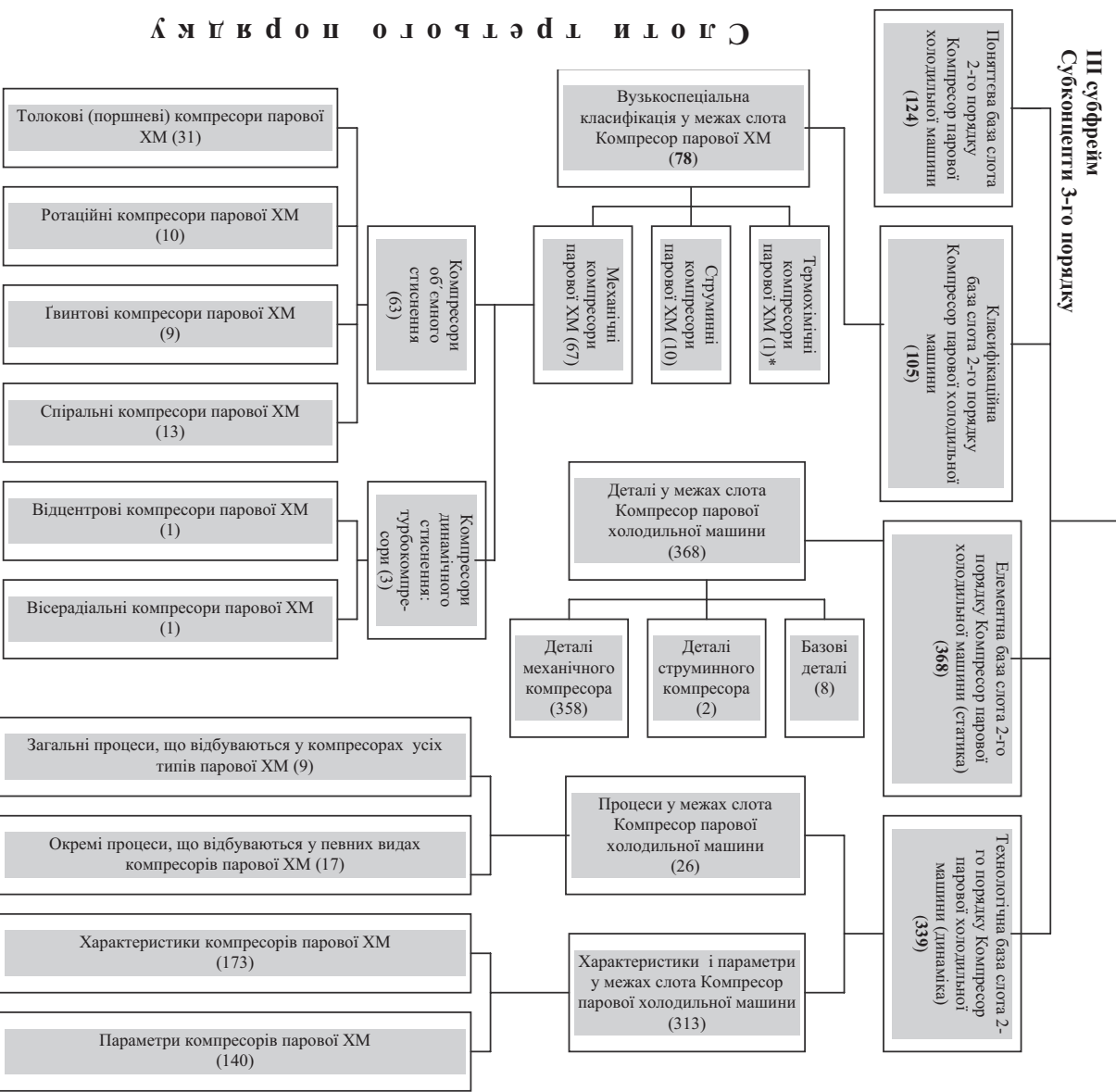
Фрейм номінації опорного концепта *Холодильні машини, установки, мережі:*
 класифікаційна база – статика (464 одиниці)



Фрейм номінації опорного концепта *Холодильні машини, установки, мережі:*
 елементна база – статика (562 одиниці)



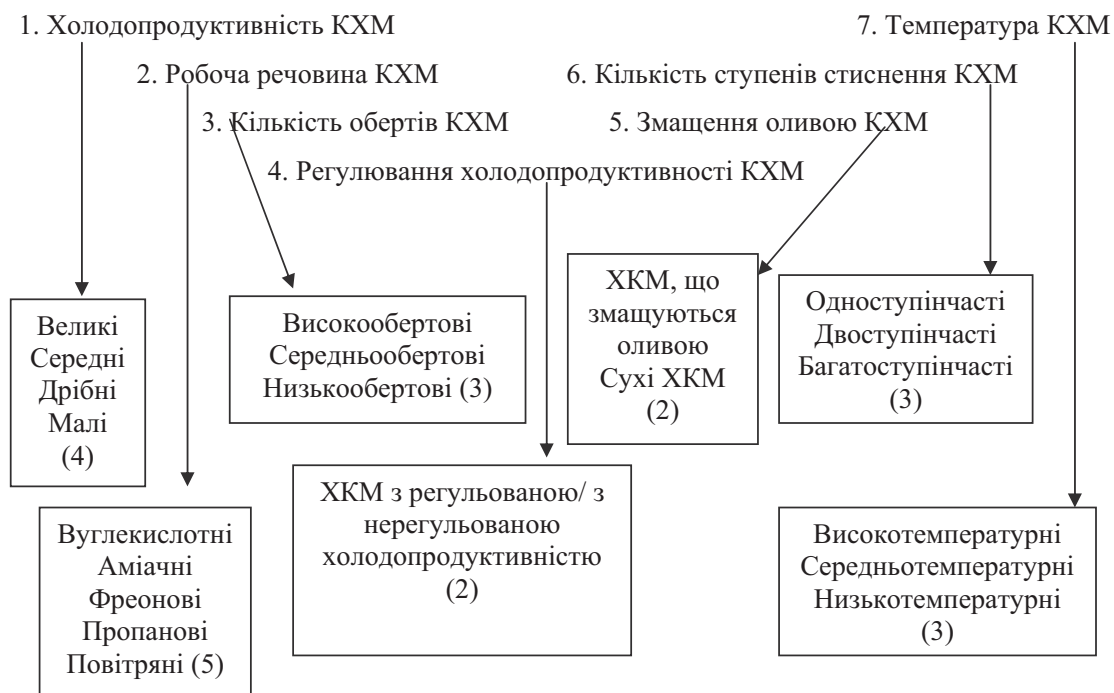
**Другий субфрейм номінації слота 2-го порядку Компресор парової
холодильної
техніки (936 термінів-слотів)**



С л о т и т р е т ь о г о п о р я д к у

129 (13, 7 %), що пояснюється належністю самого слота *Компресор* до загальнотехнічних понять. У таблиці 2 показано розшарування термінів за компонентністю, серед яких також виокремлені моделі з дієприкметниковими і прикметниковими зворотами (у таблиці: (Д)ПЗ), а також терміни, що містять у своєму складі підрядні означальні частини (у таблиці: ПР); таких термінів 5, 4 % (51 одиниця). Більшість термінів (666 одиниць — 71, 2 %) є дво- (301 одиниця — 32, 2 %), три- (209 одиниць — 22, 3 %) і чотирикомпонентними (156 одиниць — 16, 7 %), причому двослівні терміни здебільшого міжгалузеві (221 одиниця із 301), трислівні — міжгалузеві (81 одиниця) і вузькоспеціальні (56 одиниць); кількість чотирислівних вузькоспеціальних та гібридів (В/Ф/Мг) однакова — по 38 одиниць (усього 76) і міжгалузевих 35 (таблиця 3). У таблиці 4 наведено довжину термінів різних галузей: найдовшим є вузькогалузевий термін (3, 9 слова), найкоротшим — термін з дисципліни “Опір матеріалів” (1, 7 слова); середня довжина терміна слота 2-го порядку *Компресор холодильних машин* становить 3, 1 слова (у діапазоні від 1 до 22).

Фреймова модель слота 3-го порядку *Загальна класифікація ХКМ*



Терміни-слоти 3-го порядку

Таблиця 1

**Розшарування термінів слота 2-го порядку Компресор холодильної машини
за типами і компонентністю (початок)**

№	Кількість термінів (937)	*	В/Ф	В/Ф/Мг	В/Мг	В/Ф/ОМ	В/Геом/Мг	В/Гідр/Мг	Ф/Мг	Усього
1	Вузькоспеціальні терміни	129	17	148	37	19	78	1	-	429
2	Міжгалузеві терміни	445	-	(148)	(37)	-	(78)	(1)	(20)	445
3	Фізичні терміни	21	(17)	(148)	-	(19)	-	-	20	41
4	Терміни дисципліни “Опір матеріалів”	12	-	-	-	(19)	-	-	-	12
5	Математичні терміни	8	-	-	-	-	(78)	-	-	8
6	Економічні терміни	1	-	-	-	-	-	-	-	1
7	Усього:	616	17	148	37	19	78	1	20	936

Навіть за умов наближених цифр через відсутність книжок українською з дисципліни “Холодильні машини” (використані такі джерела: журнали “Холодильна техніка”, “Холод”, підручники, в яких холодильні машини або їх елементи розглянуто в окремих розділах) і враховуючи погляди різних наукових шкіл, можна дійти висновку: слот 2-го порядку *Компресор холодильної машини* репрезентований більшістю міжгалузевих технічних термінів (445 од. — 47, 5 %).

До речі, невелика кількість технічної літератури з дослідженої галузі знань пояснюється насамперед історичними причинами: холодильна промислова техніка у Радянському Союзі дістала визнання лише у 30-і роки ХХ ст., але саме ті роки сумнозвісні для розвитку української мови. Отже, вся література холодильної галузі видавалася російською. Перші журнали, монографії, підручники з ХТ друкуються українською, починаючи з 90 рр. ХХ ст. [1; 3; 6; 7].

До того ж, за даними таблиць, вузькоспеціальних однослівних та бінарних термінів у даному слоті усього 5 (0, 5 %). Це пояснюється об’єктивними причинами: розвиток науки про використання штучного холоду припадає на початок ХХ століття, отже, термінологія холодильної техніки базується на вже існуючих базових фізичних та технічних поняттях (*потужність, робота, продуктивність, машина, компресор, рама, циліндр, вал* та ін.), до яких додаються терміноелементи, що звужують їх значення: *потужність на валу холодильного компресора, холодопродуктивність компресора холодильної машини, рама*

Таблиця 2

**Терміни слота 2- го порядку Компресор холодильної машини
за типами і компонентністю (продовження)**

№		1-слівні	2-слівні	3-слівні	4-слівні	5-слівні	6-слівні	7-слівні	8-слівні	9-слівні	10-слівні	(Д)ПЗ	ПР	Усього:
1	Вузькоспеціальні терміни (індексовані вузькоспеціальні)	2/1	45/4	58/56	74/38	43/18	22/11	11/0	3/0	2/1	1/0	4/0	35/0	300/129 = 429
2	Міжгалузеві терміни	78	221	81	35	13	3	2	1	-	-	1	10	445
3	Фізичні терміни (фізичні терміни індексовані)	-	5/15	6/5	8/0	1/0	-	-	-	-	-	-	0/1	20/21
4	Терміни дисципліни “Опір матеріалів”	5	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12
5	Математичні терміни	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
6	Економічні терміни	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	Усього:	87	301	209	156	75	36	13	4	3	1	5	46	936

Таблиця 3

Терміни слота 2-го порядку *Компресор холодильної машини за типами і компонентністю (закінчення)*

№	Вид терміна	1-сл	2-сл	3-сл	4-сл	5-сл	6-сл	7-сл	8-сл	9-сл	10-сл	ДПЗ	ПР	Усього:
1	В	1	4	56	38	18	11	-	-	1	-	-	-	129
2	В/Ф	-	1	2	3	3	2	3	1	2	-	-	-	17
3	В/Ф/Мг	1	4	31	38	24	13	3	-	-	-	1	33	148
4	В/Мг	1	6	4	15	2	2	4	2	-	1	-	-	37
5	В/Ф/ОМ	-	8	3	2	1	2	-	-	-	-	1	2	19
6	В/Геом/Мг	-	26	19	14	13	3	1	-	-	-	2	-	78
7	В/Гідр/Мг	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8	Мг	78	221	81	35	13	3	2	1	-	-	1	10	445
9	Ф	-	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	21
10	Ф/Мг	-	5	5	9	1	-	-	-	-	-	-	-	20
11	ОМ	5	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12
12	Матем.	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
13	Економ.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
14	Усього:	87	301	209	156	75	36	13	4	3	1	5	46	936

Довжина термінів слота 2-го порядку Компресор холодильної машини

	Вид терміна	Довжина
1	Вузькогалузевий термін	3, 9
2	Вузькогалузевий термін, включаючи різновиди	3, 8
3	Термін слота 2-го порядку ХКМ	3, 1
4	Фізичний термін	2, 8
5	Міжгалузевий термін	2, 4
6	Математичний термін	2, 1
7	Термін з дисципліни ОМ	1, 7

холодильного компресора і т. д.), аби відокремити від суто фізичних та загальнотехнічних понять.

Крім того, такий невеликий період не міг відіграти суттєвої ролі щодо остаточного становлення і російської терміносистеми ХТ. Звідси превалювання і в російській, і згодом в українській мові три-, чотири-, п'яти-, шести-, семикомпонентних і більших обсягом складених термінів, а також термінів, які містять у своєму складі дієприкметникові звороти і підрядні означальні частини, наприклад: *крейцкопфні холодильні компресори; толокові блок-картерні холодильні компресори; крейцкопфні холодильні компресори подвійної дії; холодильні компресори з різними схемами розташування циліндрів; крейцкопфні опозитні аміачні холодильні компресори подвійної дії; суднові толокові багаторядні холодильні компресори з W-подібним розташуванням циліндрів; проти-поворотний пристрій, суміщений із стопорною вальницею; холодильний компресор з гвинтами, що мають асиметричний профіль зубів тощо.*

Прагнення виокремити спеціальний мовний апарат на позначення відповідних понять серед численних технічних галузей сьогодні вилилося в утворення аналітичних багатокомпонентних терміносполучень, які порушують одну з вимог до терміна — стислість; подібні словосполучення є часто громіздкими і незручними. Такий стан справ свідчить про етап становлення української термінології з холодильної техніки, а підрахунки підтверджують вищезазначене.

Основний спосіб термінотворення термінів слота 2-го порядку *Компресор холодильної машини* — синтаксичний. Численний клас однотипних синтаксичних конструкцій являють собою терміносполучення, утворені за основними моделями та їхніми модифікаціями: $(A_n) + (A_1 I_1)$ та $(A_n I_1) + \text{прийменник з} + (A_2) I_2 + [(A_3) I_3]$, де A — атрибутив, виражений прикметником, дієприкметником, а I — іменник: *одноступінчастий холодильний компресор; толоковий одноступінчастий*

холодильний компресор; толоковий дійсний одноступінчастий холодильний компресор; холодильний компресор з примусовою продуктивністю; холодильний компресор з регулюванням продуктивності та його синтаксичний варіант холодильний компресор з (не)регульованою продуктивністю; холодильні компресори з примусовою системою змащування; спіральні холодильні компресори зі спіралями Архімеда; спіральні холодильні компресори із впорскуванням краплинної рідини тощо.

Отже, підсумовуючи вищезазначене, можна дійти таких висновків: 1. кількість термінів, що утворюють слот 2-го порядку *Компресор холодильної машини*, дорівнює 936 одиницям; 2. згаданий слот репрезентований чотирма головними номінаціями (слотами 3-го порядку) *Поняттєва база* (124), *Класифікація* (105), *Елементна база* (368), *Технологічна база* (339), які, у свою чергу, здатні утворювати фрейми нижчих ярусів. Встановлена підпорядкованість термінів-слотів доводить системність термінології холодильної техніки. Фактично фреймова модель прагне однозначності між терміноконцептами і слотами, її ієрархічність допомагає у відбиранні адекватних мовних одиниць, отже, служить термінологічному впорядкуванню; 3. серед термінів-слотів *КХМ* переважають міжгалузеві, їхнє співвідношення з вузькоспеціальними становить 3, 4: 1 (445:129); 4. середня величина терміна у зазначеному слоті дорівнює 3, 1 слів (у діапазоні від 1 до 22); 5. серед термінів слота домінують складені аналітичні конструкції, утворені за двома основними синтаксичними моделями $(A_n) + (A_1 I_1)$ та $(A_n I_1) + \text{прийменник з} + (A_2) I_2 + [(A_3) I_3]$, що свідчить про становлення української терміносистеми холодильної техніки.

1. Ханик Я. М., Гнатишин Я. М. Энергозбереження. Ч. 1. Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2004. — 206 с.

2. Бобылёв В. Н. Краткий этимологический словарь научно-технической терминологии. — М.: Логос, 2004. — 96 с.

3. Загоруйко В. О., Голіков О. А. Суднова холодильна техніка: Підручник. — К.: Наукова думка, 2002. — 576 с.

4. Изучающим основы холодильной техники / Под общей редакцией Л. Д. Акимовой. — М.: ХТ, 1996. — 144 с.

5. Холодильные машины: учебник для студентов вузов специальности «Техника и физика низких температур» / А. В. Бараненко, Н. Н. Бухарин, В. И. Пекарев, И. А. Скакун, Л. С. Тимофеевский; под общ ред. Л. С. Тимофеевского. — СПб.: Политехника, 1997. — 992 с.

6. Холодильні установки: Підручник: У двох книгах / І. Г. Чумак, В. П. Чепурненко, С. Ю. Лар'яновський та ін. — К.: Либідь, 1995.

7. Холодильні установки: Підручник / За заг. ред. І. Г. Чумака. — Одеса: Рефпринтінфо, 2003. — 536 с.