

3. **Виссарионова И. В.** Роль нравственности и рекламы в развитии косметологии / И. В. Виссарионова, О. М. Бурлыкина // Клиническая дерматология и венерология. – 2009. – № 1. – С. 4–7.
4. **Дрибноход Ю. Ю.** Косметика и косметология : словарь-справочник / Ю. Ю. Дрибноход. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 540 с.
5. **Казарина С. Г.** Типологические характеристики отраслевой терминологии / С. Г. Казарина. – Краснодар : Изд-во Куб. гос. мед. акад., 1998. – 271 с.
6. **Косметологический словарь.** – Режим доступа: <http://www.parisbeaute.ua/glossary>.
7. **Косметология.** – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
8. **Нашиванько О. В.** Термины *косметика* и *косметология* : проблема определения / О. В. Нашиванько // Вісник Дніпропетр. ун-ту. Мовознавство. – Вип. 14. – 2008. – С. 209–215.
9. **Парсагашвили Е. З.** Определимся в дефинициях / Е. З. Парсагашвили. – Режим доступа : <http://www.maspi.ru>.
10. **Медведева И. И.** Практическая косметология / И. И. Медведева. – [изд. 2-е, дополн.]. – К., 2008. – 440 с.
11. **Словарь иностранных слов и выражений** / авт.-сост. Е. С. Зенович. – М.; ООО «Изд-во АСТ», 2003. – 778 с.
12. **Словарь медицинских терминов.** – Режим доступа: <http://www.lib.ru>
13. **Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов** / отв. ред. Н. Ю. Шведова. – М. : Изд. Центр «Азбуковник», 2008. – 1175 с.
14. **Эстетическая и врачебная косметология как составляющие общей косметологии.** – Режим доступа: <http://renoplast.info>
15. **Ядрышников А.** Лечебная, эстетическая косметология. – Режим доступа: <http://foto.inspring.ru>.

Надійшла до редколегії 26.04.10

УДК 811.161.1'373.46

Ю. Р. Олещенко

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ДИСКУРСИВНЫЙ АНАЛИЗ ФРЕЙМА «СТРУКТУРА ЛИТЫХ МЕТАЛЛОВ»

Розглянуто концептуально-лексичне наповнення фрейму тематичної області матеріалознавства «Структура литых металлов»: проаналізовано структуру фрейму, встановлено інвентар концептів та їхній зв'язок з лексичними одиницями, що їх означають; терміни кожної фреймової підсистеми охарактеризовано за походженням та способом творення.

Ключові слова: терміносистема, матеріалознавство, фрейм, концептуально-дискурсивний аналіз.

Рассмотрено концептуально-лексическое наполнение фрейма тематической области материаловедения «Структура литых металлов»: проанализирована структура фрейма, установлен инвентарь концептов и их связь с лексическими единицами, которые их обозначают; термины каждой подсистемы фрейма охарактеризованы с точки зрения происхождения и способа образования.

Ключевые слова: терминсистема, материаловедение, фрейм, концептуально-дискурсивный анализ.

The conceptual and lexical content of the material science theme field "Moulded metals structure" is investigated: the frame structure is analysed, the inventory of material science concepts is made and the connection between concepts lexical units is defined ; the terms of each subsystem of the frame are characterized in etymological and word formation ways.

Key words: term system, material science, frame, conceptual and discourse analysis.

Данная статья продолжает наши исследования, посвященные реализации идеи фреймового представления терминосистемы и описания концептуально-лексического наполнения конкретных фреймов (см. [2]). В качестве материала изучения в данной статье избран подфрейм терминосистемы «Металловедение» – «Структура литых металлов», подвергнутый концептуально-дискурсивному анализу. В силу того, что терминосистема металловедения лингвистически практически не изучалась, и тем более с точки зрения когнитивного похода, **актуальность** данного исследования представляется несомненной.

Как и в предыдущей работе [2], при концептуально-дискурсивном исследовании термина мы исходили из анализа его текстового (контекстного) окружения, сочетаемости, выявления всех особенностей и закономерностей включения термина в текст, как результат того или иного дискурса, выявления когнитивных структур, которые стоят за репрезентирующими их терминами, поскольку наибольшую характеристику терминов можно получить исходя из дискурса, отражающего всю базу знания, включая профессиональный опыт производителей. Таким образом, результаты исследования специальной литературы, анализа словарных дефиниций, как элементов текста, явились источником для отбора терминов и использовались при исследовании содержания терминологических единиц, то есть при инвентаризации концептов, которые составляют структуру терминологии тематической области металловедения «Структура литых металлов».

Фрейм «**Структура литых металлов**» включает в себя подфреймы, дающие представление о процессе кристаллизации, обусловливающем строение литых металлов (сплавов), и фазовой структуре металлических сплавов.

Структура литых металлов формируется в процессе перехода расплавленных металлов из жидкого состояния в твердое (кристаллическое), протекающего при определенной температуре и получившего название кристаллизации. Научные знания о процессе кристаллизации и научном аппарате его исследования содержит подфрейм второго уровня «Кристаллизация металлов и сплавов». Концептуальное ядро микросистемы образуют понятия о кристаллизации, механизме ее осуществления и результате, выражаемые терминами *кристаллизация*, *зародыши*, *кристаллит*. Производный термин *кристаллизация* образован от основы отыменного глагола кристаллиз(оваться) с помощью суффикса -ациj(a), имеющего процессуальное значение. Процесс кристаллизации начинается с образования в охлаждаемом металле устойчивой группировки атомов, в которой атомы расположены, как в кристалле. Такая группировка получила метафорическое обозначение – *зародыши* (по сходству процесса зарождения, появления), наряду с которым часто используется составной термин с прозрачно мотивированной формой – *центр кристаллизации*. В процессе кристаллизации зародыш растет и превращается в *кристаллит* – кристалл неправильной формы, который чаще всего называют метафорически переосмысленным на основе сходства формы общеупотребительным словом – *зерно*.

Наименования видов кристаллизации образуются, в основном, синтаксическим способом по модели «П+С». Атрибутивный компонент отражает признак, указывающий на время, последовательность протекания процесса: *первичная к.*, *вторичная к.*; характер образования центров кристаллизации: *самопроизвольная к.* (зародыши образуются благодаря присутствию в жидком металле посторонних твердых частиц,

находящихся там случайно), *несамопроизвольная к.* (зародыши образуются под влиянием специально введенных в жидкий металл примесей).

В основу наименования видовых признаков зародышей положен критерий температуры, при которой происходит рост зародыша: *критический зародыш, докритический зародыш, закритический зародыш*. Прилагательное *критический* в составе термина имеет значение «переломный; находящийся в высшей точке переходной стадии» (ср.: «*критический зародыш* – зародыш минимального размера, способный к росту при данных температурных условиях» [ЛМ, с. 29]). Размер критического зародыша выступает эталоном для характеристики зародышей меньшего (*докритический зародыш*) или большего (*закритический зародыш*) размеров. Отметим, что ономаσιологический признак формируется в результате метонимического переноса признака размера (части) на весь зародыш (целое): *зародыш критического размера* → *критический зародыш* и др. Для номинации твердой частицы, служащей основой для образования зародыша, используется префиксально-суффиксальный термин *подложка*, образованный от слова *ложе* с помощью аффиксов *под-* и *-к(а)*.

Процесс образования зародышей обозначается производным термином *зарождение*, наряду с которым употребляется сложный термин более прозрачной по степени мотивированности структуры – *зародышеобразование*.

Вариантность наименований в исследуемой микросистеме обусловлена, в основном, использованием наряду со своеязычными и заимствованными терминами или терминологическими элементами. Например, антонимические пары атрибутов *несамопроизвольный* – *гетерогенный* (гр. *heterogenes* – неоднородный по составу) и *самопроизвольный* – *гомогенный* (гр. *homogenes* – однородный по составу) участвуют в образовании терминов с опорными компонентами *кристаллизация, зарождение, зарождение центров кристаллизации*.

Для описания процессов кристаллизации используются физические концепты «движение», «скорость», представленные в составных терминах *кинетика роста центров кристаллизации, скорость зарождения центров кристаллизации*; концепт «температура» реализуется в наименованиях величин: *температура кристаллизации, теоретическая температура кристаллизации, фактическая температура кристаллизации, равновесная температура кристаллизации, теплота кристаллизации, температурный гистеризис / гистеризис* (от гр. *hysteresis* – отставание; «разница между температурами плавления и кристаллизации»), *степень переохлаждения* (разница между фактической и теоретической температурой кристаллизации) и др.

Микросистема второго уровня «**Строение металлического слитка**» репрезентирует знания, полученные в результате экспериментальных исследований структуры слитка и научного описания их результатов. Номинативная система, представляющая концепты анализируемого подфрейма, включает термины, обозначающие виды кристаллов, образующихся при кристаллизации, структурные зоны слитка и виды ликвации.

Одним из основных видов кристаллов, образующихся при затвердевании слитка, являются *дендриты* – разветвленные или древовидные кристаллы. Основой для номинации кристалла послужил внешний вид кристалла, его сходство с деревом. Термин образован путем прибавления к основе, выраженной заимствованием из греческого языка (от гр. *dendron* – дерево), суффикса *-ит*, имеющего предметное значение и в исследуемой терминосистеме указывающего на отношение к роду кристаллов (ср. *кристаллит*).

В научном дискурсе наряду с термином *дендрит* возможно употребление описательных выражений *дендритный кристалл, дендритный кристаллит*, где атрибутивный компонент указывает на форму. Термин может быть основой и для образования видового атрибута, указывающего на состав или результат: *дендритная струк-*

тура (в виде дендритов), *дендритная кристаллизация* (приводящая к образованию дендритов).

Наименования других видов кристаллов, образующихся в застывающем слитке, создаются синтаксическим способом, причем ономаσιологический признак указывает на форму, внешний вид кристалла: *столбчатый кристалл, игольчатый кристалл, пластинчатый кристалл*; этот же признак, совмещенный с концептом количества, реализуется в ономаσιологической структуре сложного термина *многогранник*.

Структурные зоны слитка получают свои наименования по типу кристаллов, преимущественно характеризующих данную зону: *зона мелких равноосных кристаллитов* (1-я зона), *зона удлинённых кристаллитов-дендритов // зона столбчатых кристаллов* (2-я зона), *зона крупных равноосных кристаллов* (3-я зона). Поскольку во второй зоне столбчатые кристаллы растут до стыка друг с другом в направлении от центра слитка к стенкам изложницы (емкости для расплавленного металла), то она еще называется *зоной транскристаллизации*. Первая часть термина *транскристаллизация* отражает пространственный концепт «направление» (лат. *trans* – сквозь, через), в данном случае – направление роста столбчатых кристаллов.

Одним из основных явлений, наблюдаемых при кристаллизации слитка, является *ликвация* – неоднородность сплава по химическому составу, структуре и неметаллическим включениям [ТМС]. Термин заимствован из латинского языка через посредство французского: фр. *liquation* < лат. *liquation* – плавление, плавка. Как видим, специализация термина произошла путем метонимического переноса: плавление → то, что обнаруживается при плавлении.

В составных наименованиях видов ликвации отражаются ономаσιологические признаки, указывающие на место ликвации: *дендритная л.* (внутри дендрита), *зональная л.* (в отдельных зонах слитка), *угловая л.* (в углах слитка), *подсадочная л.* (в зоне под садочной раковиной слитка), *осевая л.* (вдоль вертикальной оси слитка), *внеосевая л.*; форму ликвации: *пятнистая л.* (в виде локальных скоплений – пятен), *ликвация А-образного типа, ликвация V-образного типа*. Названия ликвации по ее внешнему виду синонимичны терминам, ономаσιологический признак которых отражает концепт места: *осевая ликвация – ликвация V-образного типа, внеосевая ликвация – ликвация А-образного типа*.

Фреймовый блок первого уровня «**Фазовая структура металлических сплавов**» концептуализирует обширные знания о фазовом составе металлов и сплавов, которые, в свою очередь, структурируются подфреймами «Общие понятия», «Виды фаз», «Фазовые превращения» и «Диаграммы фазового состояния».

При описании фазового состояния сплавов используются базовые, исходные понятия, которые обозначаются общенаучными терминами греческого и латинского происхождения *система, структура, компонент, фаза* и русскоязычными словами *сплав, состояние, равновесие*. Содержание этих терминов применительно к анализируемой области знания и является объектом описания в подфрейме «**Общие понятия**».

Поскольку теория фаз и фазового состояния касается прежде всего сплавов, целесообразно первоначально рассмотреть ономаσιологическую структуру и содержание данного термина. Русскоязычный термин *сплав* образован способом нулевой суффиксации от глагола *сплавить* в значении «соединить посредством плавления» [БТС]. В металлургии и металловедении у этого термина фиксируется значение, существенно отличающееся от общезыкового: «**Сплавы**. Однородные системы из двух или более элементов, претерпевающие переход из жидкого в твердое агрегатное состояние и обладающие характерными металлическими свойствами» [ТМС]. Ср. в БТС: «**Сплав**. Вещество, полученное при плавлении из двух или нескольких плавких твердых тел».

Спеціальні значення появляются у термінів *система* (1. «совокупность бесконечно большого числа сплавов, образованных данными металлами» [НОМ, с. 116]; 2. «совокупность фаз, находящихся в состоянии равновесия» [ЛМ, с. 7]); *структура* («форма, размер и характер взаимного расположения фаз в металлах и сплавах» [ЛМ, с. 7]); *компоненты* (химические элементы, образующие сплав [ЛМ, с. 7]). В сочетании с термином *фаза* (*компоненты фазы*) у термина фиксируется значение «независимые индивидуальные вещества, наименьшее число которых достаточно для образования всех фаз системы» [НОМ, с. 132]. Заимствованное из греческого языка слово *фаза* (гр. *phasis* – появление) обозначает в исследуемой микросистеме «обособленную часть системы (сплава), имеющую одинаковый состав, строение и свойства, отделенную от других частей системы поверхностью раздела» [НОМ, с. 117].

Нетрудно заметить, что в основе формирования конкретно-научного терминологического значения у общенаучных терминов *система*, *компонент*, *структура*, *фаза* лежит сужение значения слова и его дальнейшая специализация. В рассматриваемой нами терминсистеме отмеченные термины взаимосвязаны как часть и целое (*компонент* → *фаза* → *структура* → *система*), что отражается в их конкретно-научных дефинициях, формирующихся на основе общенаучных значений этих слов. Ср.: *компонент* ‘составная часть чего-л.’ [БТС]; *фаза* ‘отдельная стадия, период, этап развития какого-л. явления, процесса и т. д.’ [БТС]; *структура* ‘взаиморасположение и связь составных частей чего-л.; строение’ [БТС]; *система* ‘8. Совокупность каких-л. элементов, единиц, частей, объединенных по общему признаку или назначению’ [БТС].

Слова *состояние* и *равновесие* реализуются в данной подсистеме как термины физики, сохраняя присущие им «физические» значения: *состояние* – «вид, характер расположения, взаимодействия в движении частиц вещества» (*равновесное состояние системы, стационарное состояние системы*), *равновесие* – «состояние неподвижности, покоя, в котором находится какое-л. тело, система под воздействием равных, противоположно направленных сил» (*фазовое равновесие, химическое равновесие*).

Подфрейм «**Виды фаз**» имеет два структурных раздела «Твердые растворы» и «Промежуточные фазы».

Микросистема «**Твердые растворы**» аккумулирует знания о фазах, в которых один из компонентов сплава сохраняет свою кристаллическую решетку, а атомы других компонентов располагаются в решетке первого компонента, изменяя ее размеры (периоды). **Твердый раствор**, таким образом, имеет один тип решетки и представляет собой одну фазу. В зависимости от характера соотношения атомов компонентов выделяют *твердые растворы внедрения* (ономасиологический признак указывает на механизм соединения компонентов: атомы второго компонента *внедряются* в кристаллическую решетку первого компонента и располагаются в ее междоузлиях), *твердые растворы замещения* (часть атомов одного компонента *замещается* атомами другого компонента). Именование разновидностей выделенных фаз происходит путем присоединения атрибутивного компонента, указывающего на степень растворимости компонентов: *граничные твердые растворы замещения* (наблюдаются в случае ограниченной растворимости компонентов), *непрерывные твердые растворы замещения* (характеризуются полной взаимной растворимостью металлов). Компоненты *внедрение* и *замещение* номинации разновидностей твердых растворов могут редуцироваться, и основная ономасиологическая нагрузка ложится на атрибутивный компонент: *упорядоченный твердый раствор* (‘твердый раствор замещения с правильным чередованием компонентов в узлах кристаллической решетки’), *неупорядоченный твердый раствор* (‘твердый раствор замещения с атомами компонентов, статистически однородно распределенными по узлам кристаллической решетки’).

Синонимом составного термина *упорядоченный твердый раствор* выступает сложение *сверхструктура*. Компонент *сверх-* в данном случае имеет значение высо-

кой степени качества, репрезентує здатність твердих розчинів цього типу к устойчивості при порівняльно низьких температурах.

Помімо розглянутих базових термінів, мікросистема включає в себе складні терміни, позначають елементи твердих розчинів: *примесні атоми вбудовування, примесні атоми заміщення*. Для позначення скоплень примесних атомів вбудовування навколо лінії дислокації або в дефекті упаковки використовується метафорический концепт, оснований на схожості функції, *атмосфера*. Як правило, це слово являється опорним компонентом в складних найменуваннях різновидностей таких скоплень, ономазіологіческим признаком котрих виступає фамилія досліджувача, описавшого данне явленіє: *атмосфера Коттрелла, атмосфера Снука, атмосфера Сузуки*.

Существенным для описания атомно-кристаллической структуры твердых растворов являются антонимичные понятия *упорядочения* (установление ближнего или дальнего порядка в твердом растворе) и *разупорядочения* (нарушение ближнего или дальнего порядка в твердом растворе). Первый из производных терминов образован с помощью суффикса *-ениј(e)* от глагола *упорядочиться* (приобрести атомное строение, отвечающее ближнему или дальнему порядку), а второй представляет собой отыменное префиксальное образование (*раз-* + *упорядочение*). Однако в данном случае вполне возможно и образование термина от глагола *разупорядочиться*.

Мікросистема «*Промежуточные фазы*» представляет знания о фазах, которые, в отличие от твердых растворов, имеют иную кристаллическую решетку, чем составляющие их компоненты. В зависимости от того, какие компоненты соединяются, промежуточные фазы делят на *интерметаллиды*, или *интерметаллические соединения* (соединения одних металлов с другими, что отражается в ономазіологіческом признаке *интер-* (< лат. *inter* – между), присутствующем в сложном и составном терминах), и *металлические соединения* (соединения металла с неметаллами).

Разновидностью металлических соединений являются *фазы вбудовування*, представляющие собой соединения переходных металлов с неметаллами – углеродом, азотом, бором, водородом и др. Однословные видовые наименования таких фаз создаются по специализированной модели «Название внедряемого неметалла + -ид»: *карбиды, нитриды, бориды, гидриды* и т. д.

Разновидности промежуточных фаз, возникающих в сплавах, в зависимости от строения и состава принято обозначать буквами греческого алфавита: *α-фаза, β-фаза, γ-фаза, δ-фаза* и т. д.

Составные наименования данной микросистемы образуются по двум базовым моделям «П+С» и «С+С». Атрибутивный компонент в терминах, образованных по этим моделям, может указывать на особенности атомно-кристаллической структуры компонентов: *электронная фаза, электронная α-фаза, электронная β-фаза, электронная γ-фаза* и др.; химический состав: *никель-арсенидная фаза, карбидная фаза*; на фамилию ученого, описавшего их: *хэгговские фазы, нехэгговские фазы, фаза Лавеса, фаза Юм-Розери*.

Вариантные ряды в данной микросистеме образуются за счет использования в научном дискурсе односложного термина и его номенклатурного соответствия: *вюстит* – фаза *FeO*; буквенного или словесного представления первой части символа-терминов: *α-фаза* – *альфа-фаза*; мотивированного термина и термина с патронимическим компонентом: *электронные фазы* – *фазы Юм-Розери*.

Подфрейм четвертого уровня «**Фазовые превращения**» репрезентує знання о видах фазовых превращений, структурах и компонентах, которые возникают в сплавах в результате фазовых превращений, и факторах, влияющих на процесс фазообразования и фазовые превращения. Структуризация этих знаний позволяет выделить

три подфрейма пятого яруса. Рассмотрим номинативный состав выделенных микросистем.

В центре микросистемы «*Виды фазовых превращений*» находится понятие **фазового превращения**, под которым подразумевается процесс появления новых или исчезновения старых фаз при переходе системы из одного состояния в другое. Ономасиологический базис, выраженный суффиксальным отглагольным производным (от основы глагола *превращ(ать)* + *-ниј(е)*), воплощает процессуальный концепт «изменение, преобразование». Идея изменения одной фазы в другую реализуется и бессуффиксальным отглагольным существительным *переход*, которое выступает синонимом к опорному компоненту *превращение*. Механизм фазового превращения связан с явлением *полиморфизма* – способностью металла существовать в разных кристаллических формах, поэтому основным видом фазовых превращений является *полиморфное превращение*. В результате полиморфного превращения в сплаве образуются новые зерна, новые кристаллы, имеющие другой размер и форму, чем исходные. Структура металла в результате полиморфного превращения перекристаллизуется. Осознание этой стороны процесса полиморфного превращения послужило стимулом для возникновения синонима, образованного с помощью суффикса -ациј(я): *перекристаллизация*.

Наименование видов фазовых превращений происходит по структурной модели «П+С», реализующей ряд ономасиологических моделей, различающихся семантикой ономасиологического признака. Последний может указывать на структуру, которая появляется в результате превращения: *аустенитное п.*, *бейнитное п.*, *мартенситное п.*, *перлитное п.*, *эвтектическое п.*, *эвтектоидное п.*, *монотектическое п.*, *перитектическое п.* и др.; характер фазы: *промежуточное п.*; механизм превращения: *бездиффузное п.*, *диффузное п.*, *магнитное п.*, *сдвиговое п.*; температурный фактор: *изотермическое п.*

Фазовые превращения, происходящие в перенасыщенном твердом растворе, получили названия *распада*. В основе мотивации термина лежит процессуальный концепт: однородный состав фазы распадается, разделяется на новые фазы. Видовые признаки составных наименований отражают результат процесса: *двухфазный р.*, *однофазный р.*, *ячеистый р.*; место протекания процесса: *зонный р.*, *локализованный р.*, его механизм: *непрерывный р.*, *прерывистый р.*, *спинодальный р.*, *равномерный р.*

Вариантность наименований обуславливается варьированием атрибутивных компонентов: *полиморфное / аллотропическое превращение*, *диффузное / нормальное превращение*, *бездиффузное / безызбирательное превращение*, *однофазный / непрерывный распад*, *общий / равномерный распад*, *прерывистый / ячеистый распад*. В научном дискурсе может наблюдаться замена опорного компонента *превращение* родовым субститутутом *процесс*: *перитектическое превращение* – *перитектический процесс*.

В результате фазовых превращений, происходящих на основе твердых растворов и промежуточных фаз, в сплавах образуются новые компоненты и структуры, знания о которых представляет микросистема «*Вторичные фазовые структуры*».

Родовые понятия данной микросистемы обозначаются терминами *аллотропическая форма* – строение, получающееся в результате полиморфного превращения, тип кристаллической структуры. Наряду с составным термином используется однословный заимствованный термин *модификация* (фр. *modification* < позднелат. *modificatio* – изменение). В терминосистеме металловедения происходит специализация общеязыкового значения слова (ср.: «*Модификация* – видоизменение предмета или явления» [БТС]), развивается категориальная многозначность (ср.: *полиморфная модификация* – способность металла существовать в различных кристаллических формах [ЛМ, с. 35], *модификации* – различные типы кристаллических структур [АМ,

с. 19)]. В предметном значении термин *модификация* выступает основой для образования составных наименований, атрибутивный компонент которых реализует физический концепт «температура»: *высокотемпературная модификация*, *низкотемпературная модификация*. Разные аллотропические формы обозначаются буквами греческого алфавита, при этом низкотемпературные модификации обозначают буквой α , а последующие в порядке роста температур – буквами β , γ , δ и т. д.

Для номинации типов структур, образовавшихся в результате фазовых превращений, привлекаются заимствованные термины *эвтектика* (гр. *eutektos* – хорошо плавящийся, < *eu* – хорошо + *tēktos* – оплавленный) – «структура из двух и более фаз, одновременно кристаллизующихся из жидкого сплава» [ЛЮМ, с. 76]; *эвтектоид* (< греч. *eutektos* + *eidos* – подобный) – «двухфазная структура, подобная эвтектике, но отличающаяся от нее тем, что образуется из твердого раствора, а не жидкого сплава»; *перитектика* (< гр. *peri* – вокруг, около, возле + *tēktos* – оплавленный) – «однофазная структура, образовавшаяся в результате взаимодействия жидкой и твердой фазы».

Как справедливо отмечает Л. Бесекирска [1], строй греческого языка оказался хорошей базой для создания терминологических единиц различных наук. И несмотря на то, что в течение многих веков языком ученых Европы была латынь, она служила нередко проводником, прежде всего, греческих терминов, терминоэлементов, словообразовательных моделей и моделей терминологических сочетаний.

Наименования разновидностей отмеченных структур образуются синтаксическим способом по модели «П+С», при этом атрибутивный компонент указывает на форму эвтектики: *пластинчатая эвтектика*, *скелетная эвтектика*, *спиральная эвтектика*, *сферолитная эвтектика*; количество фаз: *двойная эвтектика*, *тройная эвтектика*; состав: *графитная эвтектика*, *графитный эвтектоид*.

Большинство однословных наименований разновидностей вторичных фазовых структур образуется по ономаσιологической модели «основа сущ. + -ит»: *аустенит*, *графит*, *ледебурит*, *мартенсит*, *перлит*, *сорбит*, *феррит*, *троостит*, *цементит* и др. В составных наименованиях разновидностей этих структур, образованных по модели «П+С», отражаются ономаσιологические признаки:

а) времени образования структуры: *первичный аустенит*, *цементит*; *вторичный аустенит*, *цементит*, *графит*; *третичный цементит*;

б) температуры образования: *переохлажденный аустенит*, *высокотемпературный мартенсит*, *высокотемпературный бейнит*, *низкотемпературный бейнит*;

в) формы: *пластинчатый графит*, *перлит*, *мартенсит*; *шаровидный графит*, *хлопьевидный графит*, *сотовый ледебурит*, *гексагональный мартенсит*, *игольчатый мартенсит*, *мелкоигольчатый м.*, *крупноигольчатый м.*, *грубоигольчатый м.*, *бесструктурный м.*; *зернистый перлит*, *крупнозернистый п.*, *точечный п.* и др.

г) размера зерна: *грубозернистый перлит*, *мелкозернистый перлит*.

По модели «С+С» образуются наименования, видовой признак которых указывает на разновидность процесса или технологической операции, в результате которых появилась структура: *мартенсит деформации*, *м. закалки*, *м. охлаждения*, *м. отпуска*; *сорбит отпуска*, *с. патентирования*; *троостит отпуска* и др.

Вариантные наименования возникают вследствие варьирования атрибутивного компонента: *компактный / хлопьевидный графит*, *пакетный / высокотемпературный / массивный / недвойникованный / речный мартенсит*; *пластинчатый / игольчатый / низкотемпературный мартенсит*. Нетрудно заметить, что синонимичные атрибутивные компоненты отражают различные признаки, характеризующие ту или иную структуру: формы, температуры образования, способа появления.

Подфрейм «*Факторы фазообразования*» (см. схему 2) описывает, во-первых, процессы и явления, характеризующие фазообразование, и во-вторых, элементы, используемые для образования тех или иных фаз в составе сплавов.

К терминам, называющим явления, свойственные фазообразованию, относятся суффиксальное существительное *гомогенизация* и составные наименования *структурная наследственность*, *фазовый наклеп*, *флуктуации концентрации*. Ономаσιологическая структура отглагольного термина *гомогенизация* (< гр. *homogenes* – однородный по составу) отражает основное содержание обозначаемого концепта – «создание однородной структуры в жидких и твердых сплавах», семантика процессуальности в данном случае реализуется с помощью суффикса *-ациј(я)*. Мотивирующей основой термина *структурная наследственность* («образование при нагреве зерен аустенита той же формы, размера и ориентации, что и исходное зерно» [НОМ, с. 193]) является метафорический концепт, передающий сходство по функции: наследственность, свойственная живым существам, экстраполируется на свойства неживых объектов. Видовой признак указывает, что объектом преемственности является структура. В ономаσιологической структуре термина *фазовый наклеп* (повышение плотности дислокаций в новой фазе в ходе фазового превращения [НОМ, с. 216]) мотивированным является только видовой признак, эксплицирующий отношение к фазе, а именно: появление наклепа во время фазового превращения. Сам же термин *наклеп*, образованный способом нулевой суффиксации от глагола *наклепать*, как нам кажется, представляет собой ассоциативное переосмысление металлургического термина *наклеп*, обозначающего «изменение структуры и свойств металлов и сплавов в результате пластической деформации; сопровождается повышением твердости и прочности [ТМС]». Содержание составного термина *флуктуации концентрации* и его варианта *флуктуационные концентрации* образуется суммой физического значения термина *флуктуация* и химического значения термина *концентрация*: «временно возникающие отклонения химического состава сплава в отдельных малых объемах жидкого раствора от его среднего состава» [ЛМ, с. 45] (ср.: *флуктуация* (< лат. *fluctuatio* – колебание), в физике – «случайное отклонение физической величины от ее среднего значения», *концентрация* (лат.), в химии – «отношение числа частиц компонента системы, его количества или массы к объему системы»).

Наименования элементов, влияющих на образование определенных фаз, образуются, как правило, синтаксическим способом по модели «П+С» путем добавления к опорным словам *элемент* и *примесь* видových признаков, указывающих функцию: *леггирующий элемент*, *графитизирующий элемент*, *антиграфитизирующий элемент*; характер примесей: *случайные примеси*, *полезные примеси*, *постоянные примеси* и т. д.

Ряд наименований процессов, влияющих на фазообразование, систематически соотносится с названиями элементов: *графитизация* (процесс образования графита) – *графитизирующий элемент*, *графитизатор* (элемент, способствующий образованию графита), соответственно: *карбидообразование* – *карбидообразующие элементы*, *карбидообразователи*; *нитридообразование* – *нитридообразующие элементы*, *нитридообразователи* и т. д. В первой паре *графитизация* – *графитизатор*, *графитизирующий элемент* процессуальный признак выражен в существительном суффиксом *-ациј(я)*, в составном термине – формой причастия наст. вр. действительного залога, признак предметности – суффиксом *-тор* в однословном термине и существительным *элемент* в составном. Ономаσιологический базис в процессуальном и предметном термине эксплицирует фазу, которая образуется – *графит*. В сложных терминах функцию ономаσιологического признака, реализующего концепт «процесс», выполняют компоненты *-образование* и *-образующий*.

Подфрейм третьего уровня «*Диаграммы фазового состояния*» содержит концептуализированные сведения об аппарате исследования фазовых превращений, полученные как экспериментальным путем, так и с помощью теоретических исследований с применением компьютерной техники.

Фазовое состояние сплавов в металловедении исследуется с помощью *диаграмм состояния*, которые представляют собой графическое изображение фазового состояния сплава и показывают превращения, протекающие в сплавах в зависимости от температуры и концентрации элементов. Поскольку диаграмма состояния показывает устойчивые, равновесные состояния сплава, не изменяющиеся во времени, то ее иногда называют *диаграммой фазового равновесия*.

Само обращение к способу интерпретации знаний с помощью диаграммы предопределяет инвентарь базовых терминов, с помощью которых происходит эта интерпретация. Большинство из них, так же как и термин *диаграмма* (< гр. *diagramma* – изображение, рисунок, чертеж), принадлежат терминосистеме геометрии (*кривая, линия, плоскость, поверхность, сечение, точка*). Помимо общеизвестных терминов геометрии, для обозначения элементов диаграммы используются термины, заимствованные из классических языков для передачи специальных понятий: *нода* (точка, которая показывает состав одной из равновесных фаз), *конода* (линия между двумя нодами), *солидус* (< лат. *solidus* – крепкий, твердый; точки, показывающие температуру окончания процесса кристаллизации сплава), *ликвидус* (< лат. *liqua* – жидкость; точки, показывающие температуру начала кристаллизации сплава).

Еще одним широко употребительным базовым элементом микросистемы является слово *правило*, применяемое в своем прямом значении «положение, выражающее определенную закономерность».

На базе отмеченных языковых единиц образуются многочисленные составные термины, выражающие конкретно-научные понятия анализируемой микросистемы. Преобладающее число составных терминов образуется по моделям «С+С» или «С+ПС»: *кривая ликвидуса, поверхность ликвидуса, кривая солидуса, поверхность солидуса, диаграмма изотермического превращения, линия предельной растворимости, линия перитектического превращения, правило отрезков, правило фаз, правило концентраций, правило натянутой нити* и др.

Наименования диаграмм могут включать от 3 до 7–8 компонентов, репрезентирующих видовые признаки изображаемого состояния: *фазовая диаграмма состояния железо – цементит, диаграмма состояния при неограниченной растворимости компонентов, диаграмма состояния тройной системы с трехфазным перитектическим равновесием* и др.

Основным элементом диаграмм, отражающих состояние тройных сплавов, является сечение, разновидности которого обозначаются составными терминами *вертикальное сечение, изотермическое сечение, псевдобинарное сечение, специальное сечение* и др.

Категория величин, привлекаемых при описании диаграмм состояния, в основном, репрезентируется составными терминами с опорными компонентами *интервал* и *температура*, реализующими физический концепт «температура». В составных наименованиях с опорным общенаучным термином *интервал* этот концепт представлен атрибутивным компонентом: *температурный интервал превращения, температурный интервал равновесной кристаллизации, температурный интервал существования фазы*.

Ономасиологические признаки разноструктурных терминов с опорным компонентом *температура* указывают на начало или конец фазового превращения: *температура ликвидуса, температура солидуса, температура начала мартенситного превращения, температура плавления, температура фазового перехода, температура конца мартенситного превращения*; или же на компонент, который образуется при данной температуре: *эвтектическая температура, эвтектоидная температура*. Температура, при которой начинается или полностью прекращается изменение строения, получила название *критической температуры*, или *критической точки*.

Наименования разновидностей критических точек, как правило, содержат патронимический компонент, указывающий на ученого, установившего данную величину: *точка Кюри*, *точка Нееля* (соответствуют магнитному превращению), *точка Курнакова* (температура, при которой твердый раствор полностью разупорядочивается) и др.

Таким образом, общий фрейм «Структура литых металлов» репрезентирован терминами, образованными семантическим, морфологическим и синтаксическим способами. Определенную роль в развитии номинативного фонда терминосистемы играют заимствования. Вариантность наименований в исследуемой микросистеме обусловлена, в основном, использованием наряду со своеязычными и заимствованных терминов или терминоподобных. Осуществленный концептуально-дискурсивный анализ подфрейма «Структура литых металлов» позволяет сделать выводы о том, что в терминах проанализированной микросистемы находят преимущественное выражение пространственные и физические концепты, что вполне закономерно обуславливается приемами и принципами изучения анализируемой концептуальной области. В то же время сама структура литых металлов и многие ее элементы, недоступные восприятию невооруженным взглядом, довольно часто репрезентируются в метаязыке металловедения с помощью метафорических и метонимических концептов.

Библиографические ссылки

1. **Бесекирска Л.** Интернациональная лексика в медицинской терминологии (на материале русского языка) : автореф. дис. ... д-ра филол. наук : спец. 10.02.01 «Русский язык» / Л. Бесекирска. – М., 1997. – 34 с.
2. **Олещенко Ю. Р.** Концептуально-дискурсивный анализ фрейма «Кристаллическое строение металлов» / Ю. Р. Олещенко // Вісник Дніпропетр. ун-ту. Мовознавство. – Вип. 15, т. 2. – 2009. – С. 103–113.

Список сокращений

- АМ – Материаловедение : учеб. для вузов / под общ. ред. Б. Н. Арзамасова, Г. Г. Мухина. – 3-е изд., стереотип. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. – 648 с.
- БТС – Большой толковый словарь русского языка / сост. и гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб. : Норинт, 2000. – 1536 с.
- ЛМ – Лахтин Ю. М. Материаловедение : учеб. / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. – 3 изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 1990. – 528 с.
- ЛОМ – Лахтин Ю. М. Основы металловедения / Ю. М. Лахтин. – М. : Металлургия, 1988. – 320 с.
- НОМ – Научные основы материаловедения / под ред. Б. Н. Арзамасова. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Баумана, 1994. – 366 с.
- ТМС – Толковый металлургический словарь. Основные термины / под ред. В. И. Куманина. – М. : Металлургия, 1989. – 446 с.

Надійшла до редколегії 10.02.10