



Published in the Russian Federation
Bulletin of the Kalmyk Institute for Humanities
of the Russian Academy of Sciences
Has been issued since 2008
ISSN: 2075-7794; E-ISSN: 2410-7670
Vol. 24, Is. 2, pp. 116–124, 2016
DOI 10.22162/2075-7794-2016-24-2-116-124
Journal homepage: <http://kigiran.com/pubs/vestnik>

UDC 811.351.1

The Study of Systemacy of Technical Terms by Means of Semantic Network

Maxim N. Latu¹, Alina A. Levit²

¹ Ph. D. of Philology (Candidate of Philological Sciences), Associate Professor, Department of Western European Languages and Cultures, Pyatigorsk State Linguistic University (Pyatigorsk, Russian Federation). E-mail: laatuu@yandex.ru

² Postgraduate Student, Department of Western European Languages and Cultures, Pyatigorsk State Linguistic University (Pyatigorsk, Russian Federation). E-mail: apple_6991@mail.ru

Abstract. The article focuses on the analysis of the principles of technical terms systemic organization within the terminology. Despite the general acceptance that systemacy is important in understanding the nature of the terminology lexicon, it has not been studied in detail and is usually mentioned in research papers when generalizations about structural or semantic regularities of technical terms belonging to a certain terminology are revealed. The hypothesis is that the peculiarities of systemacy as one of the key and defining characteristics of technical terms may be studied by means of modeling the terminology system using principles of semantic network construction. Consequently, the authors claim that the semantic network may reveal the adjacent technical terms as well as their overall number for each separate technical term in a terminological system and study the degree of systemacy and character of their systemic interaction. These constitute the objectives of the study. The examples are drawn from the actively developing terminology of nanotechnology sphere to illustrate and support the findings. A terminological network may be considered a type of a semantic network the vertices of which represent technical terms and arcs express the semantic relations between them. The suggested approach to terminological network construction presumes the division of the semantic relations as well as the classification of vertices into defined types that reflect the natural stratification of technical terms into categories in accordance with the specificity of their referents that makes it different from some earlier proposed methods. Thus, the terminology network allows a somewhat different perspective and more detailed study of the systemacy of technical terms within a given language for special purposes because it helps to identify the features of their organization and position of each technical term in relation to the adjacent technical terms. It may also shed light on the semantic relations that a given technical term sets up with the adjacent terms as well as those that are typical for certain categories of technical terms. The degree of adjacency is defined by means of division of the adjacent terms into the first order (that appear in the definition of the given technical term) and the second order (the conceptual relationship with which becomes clear in specialized texts). The analyzed fragment illustrates that nanopowder is related to technical terms of certain categories. Technical terms of the second order predominate. The technical terms of the first order (representing a generic concept, characteristics and constituent parts) establish AKO, At and PO semantic relations with the given technical term. Among the types of vertices predominate

the category of process and the technical terms that refer to it are linked to nanopowder by R and Obj semantic relations. The article discusses why nanopowder does not establish some semantic relations with the technical terms of certain vertices types.

Key words: technical term, systemacy, semantic network, terminological network, semantic relation, concept, category, definition.

Одной из основополагающих особенностей терминологической лексики является системность. Квалифицируя определенную сферу научного или профессионального знания, термин как единица специализированной лексики всегда входит в состав конкретной терминологии, участвуя вместе с другими составляющими в ее становлении и развитии. Эти положения уже давно стали аксиомами в терминоведении.

Новые понятия так или иначе вводятся на основе уже существующего знания в данной области, являются результатом исследований и разработок с опорой на сложившийся понятийный и терминологический аппарат. При выделении нового понятия конкретной науки создаваемая языковая единица для его обозначения встраивается в состав терминологической системы. При этом в процессе номинации учитывается фактор системности специализированной лексики, который репрезентируется во внутренней форме термина.

В составе любого подъязыка для специальных целей представлены лексемы с системными терминологическими элементами (в роли которых выступают другие термины данной сферы науки). Нередко таковыми являются языковые единицы, вербализующие родовые понятия, представленные в структуре определяемого многокомпонентного термина, являющегося по отношению к нему видовым.

Несколько менее очевидно системность и преемственность научного знания проявляются в использовании продуктивных для данного подъязыка терминологических элементов (которые частотны, но не являются отдельными терминами), становлении продуктивных сфер заимствования терминологических элементов, характерных моделях номинации, эксплицитных (фактических) терминологических оппозициях (где противопоставление видовых понятий представлено во внутренней форме специальных лексем) [Лату 2015].

Весьма часто системный характер терминов упоминается при рассмотрении

структурного своеобразия единиц конкретного подъязыка [Борлыкова 2009; Закаева 2011; Клепиковская 2016; и др.], а также при описании влияния специфических особенностей сферы научного знания на отличительные черты терминологического состава (как, например, это было продемонстрировано в диссертационном исследовании А. В. Раздueva, рассматривавшего подъязык нанотехнологий [Раздуйев 2013]), исторического характера формирования подъязыков [Бачаева 2009, Лиджиев 2011 и др.].

Системность терминологической лексики находит отражение в языке не только в сфере фиксации, но и в сфере функционирования, в дискурсе. Так, данные единицы остаются опорными элементами научного текста [Wessels 2010]. При этом очевидным является тот факт, что в дискурсе конкретной науки используется именно терминология, называющая ее понятия. Плотность использования данных единиц специализированной лексики и терминологичность текста могут различаться, но напрямую указывают на понятийную соотнесенность и близость используемых единиц специализированной лексики. Данный факт прослеживается и в дефиниции термина, где границы понятия могут очерчиваться посредством смежной специализированной лексики данной научной сферы.

Принцип системности терминов отмечался в работах А. А. Реформатского, Г. О. Винокура, В. М. Лейчика, С. В. Гринев-Гриневица, Г. П. Щедровицкого и многих других. Но, как замечают Л. М. Алексеева и Д. В. Василенко, он понимается неоднозначно и является слабоизученной проблемой терминоведения [Алексеева, Василенко 2015].

Несмотря на общепризнанность значимости системности как одного из ключевых факторов в осмыслении терминологической лексики, отдельно в исследованиях этому принципу внимание не уделяется. Упоминание системности в работах носит, как

правило, обобщенный характер в рамках анализа отдельных аспектов или терминологии в целом. При этом изучение характера и частных случаев такого системного взаимодействия между отдельными единицами специализированной лексики, установление смежных и несмежных терминов, степени их сопряженности, места расположения и особенностей организации в терминосистеме не проводились.

Одним из эффективных механизмов, позволяющих, на наш взгляд, углубленно изучить системность данного вида лексики и детализировать особенности ее организации в структуре подязыка для специальных целей, является терминологическая сеть, которая является частным случаем семантической сети. В данном вопросе она обладает рядом преимуществ над другими способами моделирования терминосистем, такими как построение полей, фреймов, которые позволяют группировать лексику в соответствии с заданными критериями, выявляют опорные концепты и обнаруживают единицы, раскрывающие разные их стороны.

Элементами сети являются вершины и дуги. В предлагаемом нами подходе построения терминологической сети учитываются разные типы вершин, которые отражают естественную стратификацию терминов в соответствии с основными типами обозначаемых понятий, а также разные типы семантических отношений, в которых они могут находиться, что отличает данный подход от некоторых предлагаемых ранее (в концепции М. Г. Мальковского и С. Ю. Соловьева нет разделения вершин по типам, представлены два вида отношений: «это есть», «относится к»), объединяющие все другие типы отношений, отличные от первого [Мальковский, Соловьев 2012], в рамках подхода И. Я. Атанасовой и И. С. Накова также нет типологии вершин, но, кроме таксономических отношений, представлены синонимические и антонимические [Атанасова, Наков, Наков 2003]).

Категория понятия, передаваемого термином, определяется материальной или нематериальной сущностью референта, его естественной или искусственной природой. К материальным референтам относятся *объект/явление естественной среды, локус, вещество, а ко второй — механизм, инструмент, искусственный локус/конструкция, материал*. К нематериальным референтам относятся *процесс, характеристика, иде-*

альный феномен, ситуация, деятель (более подробно о данных категориях см. [Лату 2015]).

К наиболее репрезентативным семантическим отношениям между вершинами сети, соответствующим данным категориям терминов, относятся:

AKO — «*akindof*», взаимодействие непосредственного гиперонима и гипонима;

ISA — «*isa*», отношение совпадения или включения в множество;

PO — «*partof*», отношение с меронимами, являющимися составляющими референта;

At — «*attribute*», отношение со свойствами и характеристиками, *Ag* — «*agent*» указание на инициатора процесса;

Obj — «*object*», указание на объект воздействия процесса;

Loc — «*locus*», указание на место расположения;

Sr — «*source*», первоначальное размещение референта перед процессом;

Rec — «*receptient*», размещение референта после процесса;

Inst — «*instument*», связь с посредником;

R — «*result*», отношение между причиной и результатом;

Sub — «*subordinate*», отношение между понятиями категории «*деятель*»;

IOp — «*implicitoppositio*», между видовыми терминами, являющимися согипонимами, внутренняя форма которых не содержит противопоставления в противоположность семантическому отношению *EOp* — «*explicitoppositio*», где таковое представлено.

Как показывает наша выборка терминов, представленная в дефинициях понятия «нанопорошок», в количественном соотношении преобладают референты, которые рассматриваются как составляющие нанопорошка, сопряженные с данным понятием посредством семантического отношения *PO* (см. схему 1). Таковыми могут быть как отдельные нанообъекты, так и их совокупность, такие как агрегаты или ансамбли наночастиц, что указано в дефиниции данного термина: «нанопорошок — твердое порошкообразное вещество искусственного происхождения, содержащее нанообъекты, агрегаты или агломераты нанообъектов либо их смесь» [Словарь Роснано 2016].

Приведем другие дефиниции: «нанопорошок — ансамбль наночастиц; порошок, размер всех частиц которого менее 100 нм»

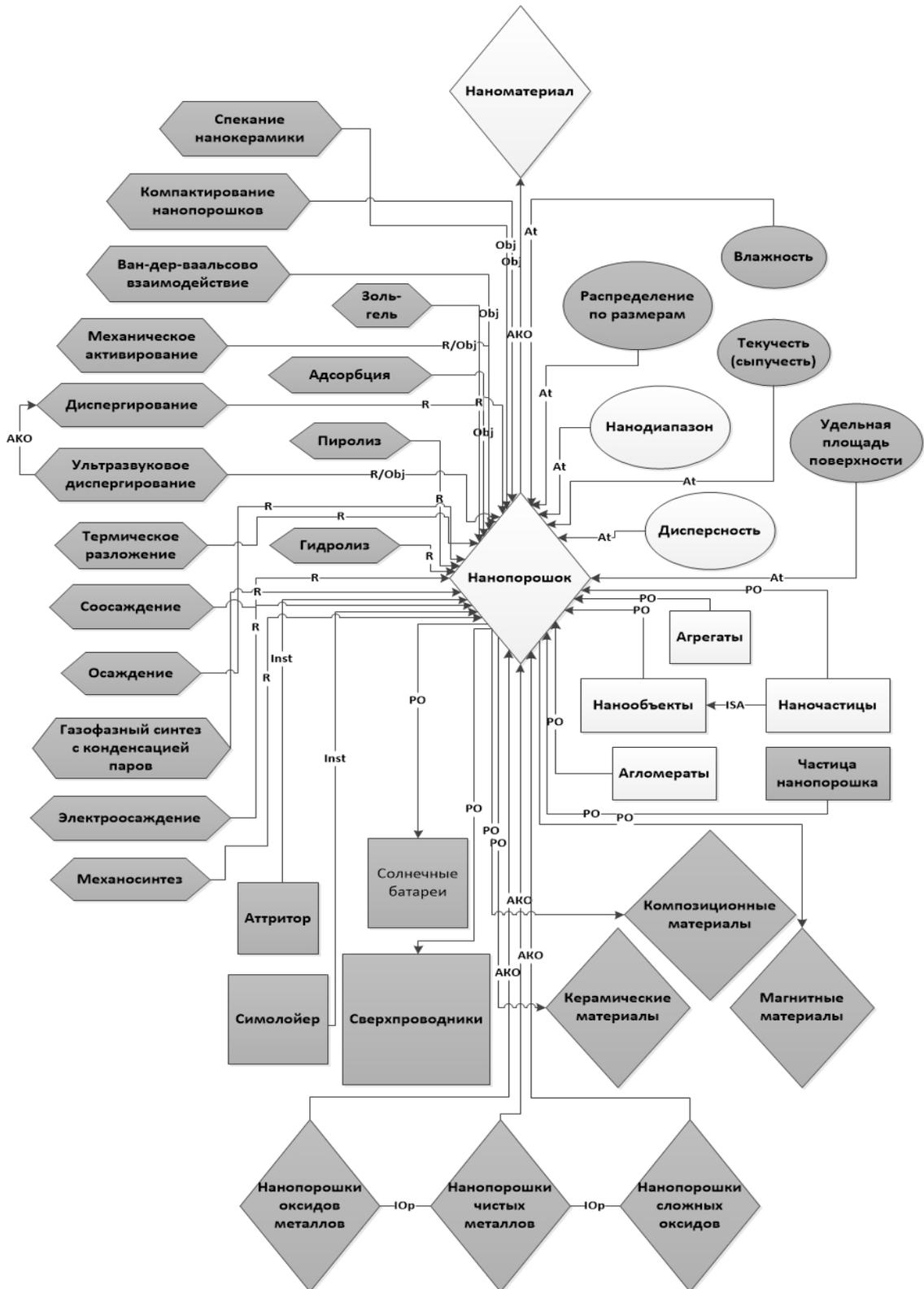


Схема 1. Фрагмент терминологической сети (единицы, системно смежные термину «нанопорошок»)

[Словарь Роснано 2016]; «нанопорошок — твердый дисперсный материал искусственного происхождения, содержащий наночастицы и обладающий качественно новыми свойствами, функциональными и эксплуатационными характеристиками» [Словари Академик 2016]. При этом термин «наночастица» сопряжен с термином «нанообъект» посредством отношения ISA, что следует из дефиниции данного понятия: «наночастица — изолированный твердофазный объект, имеющий отчетливо выраженную границу с окружающей средой, размеры которого во всех трех измерениях составляют от 1 до 100 нм» [Словарь Роснано 2016]. Также термином для обозначения составляющей нанопорошка, связанной семантическим отношением PO, является «частица нанопорошка — индивидуальная составная часть сыпучего тела, состоящая из нанообъектов или являющаяся таковым, которая может быть инструментально выделена или различима» [Википедия 2016].

Анализ показывает, что рассматриваемый нами термин «нанопорошок» системно или понятийно связан с сопряженными единицами специализированной лексики, которые относятся к категории «характеристика» и посредством семантического отношения At связаны с термином нанопорошок. В рассматриваемой схеме соотношение терминов-характеристик составляет 4 : 2, т. е. лишь две характеристики выделены из дефиниций и четыре характеристики взяты из специализированных текстов. К первым относятся дисперсность и нанодиапазон. Дисперсность трактуется как «характеристика размеров частиц, распределенных в объеме другой фазы, в общем случае определяемая как отношение общей поверхности всех частиц к их суммарному объему (массе)» [Словарь Роснано 2016].

Термины-характеристики, которые присутствуют в проанализированных научных текстах, представляют собой общие понятия, которые присущи и другим нанообъектам, а также наноматериалам сферы нанотехнологий. Нанопорошки характеризуются следующими признаками: распределением частиц по размерам — «зависимостью количества (объема, массы) частиц или пор от их размеров в исследуемом материале и кривая (гистограмма), описывающая эту зависимость; удельной площадью поверхности; сыпучестью (текучестью); содержанием влаги и других адсорбатов»

[Словарь Роснано 2016]. Данные термины-характеристики обладают широкой семантикой и справедливы по отношению к другим нанообъектам и наноматериалам.

В дефиниции нанопорошку приписываются некоторые свойства, объединенные словосочетанием «эксплуатационные характеристики», которые указывают на особенности его использования. Связано это с тем, что далеко не все термины-характеристики, а также термины-процессы могут быть указаны в дефинициях, так как не представляется возможным отразить в них все смежные нанопорошку понятия.

Одной из таких эксплуатационных характеристик является влажность, также связанная с опорным термином семантическим отношением At. Данная лексема явно не представлена ни в одной из дефиниций, но встречается в текстах по отношению к рассматриваемому термину. Термины-характеристики могут быть связаны со специализированными единицами, относящимися к категории естественных объектов только семантическим отношением At.

В дефиниции термина нанопорошок представлено родовое понятие, передаваемое термином наноматериал и указывающее на принадлежность к определенному классу понятий посредством семантического отношения AKO. Лексема нанопорошок понятийно связана с терминами и других категорий, таких как «процесс», «механизм», а также соотносится со специализированными единицами, называемыми составляющие нанопорошка и референты, в состав которых входит нанопорошок. Они не представлены в дефинициях, но встречаются в текстах и статьях.

В количественном соотношении преобладают термины-процессы, которые связаны с рассматриваемым термином семантическим отношением R. Посредством некоторых процессов получают не только нанопорошки, но и другие наноматериалы. Процесс осаждения является одним из самых часто встречающихся процессов и насчитывает несколько разновидностей. Например, процесс осаждения из коллоидных растворов — это «метод получения изолированных наночастиц и нанопорошков, заключающийся в прерывании химической реакции между компонентами раствора» [Словарь Роснано 2016]. «Золь-гельметод заключается в осаждении из водных раство-

ров нерастворимых металлических соединений в виде гелей» [МегаОбучалка 2016]; технология наноматериалов, включающая получение золя с последующим переводом его в гель, т. е. в коллоидную систему, используется в качестве прекурсоров при получении оксидных нанопорошков, тонких пленок или керамики» [Словарь Роснано 2016].

Говоря об измельчении материалов, стоит упомянуть процесс *«механосинтеза или механического легирования, когда в процессе измельчения происходит взаимодействие измельчаемых материалов с получением измельченного материала нового состава. Так получают нанопорошки легированных сплавов, интерметаллидов, силицидов и дисперсноупрочненных композитов с размером частиц 5...15 нм»* [МегаОбучалка 2016].

Существует более 10 процессов, посредством которых получают нанопорошки. Например, «химические методы получения нанопорошков включают, как правило, различные процессы: осаждение; термическое разложение; пиролиз; газофазные химические реакции (восстановление, гидролиз); электроосаждение» [Нанотехнологии... 2016].

Примером процесса, связанного семантическим отношением Obj с нанопорошком, служит метод ультразвукового диспергирования. «Возможны отдельные случаи нанопорошков, когда субмикронные конгломераты состоят из связанных наноразмерных кристаллитов и/или блоков, но при определенном физическом воздействии (ультразвуковое диспергирование, механическое активирование и др.) могут распадаться на наночастицы» [Словарь Роснано 2016]. Это процесс, который объединен с нанопорошком не только семантическим отношением Obj, но и отношением R. «Ультразвуковое диспергирование — тонкое размельчение твердых веществ или жидкостей, переход веществ в дисперсное состояние с образованием золя под действием ультразвуковых колебаний» [Ультразвуковое... 2016]. Сам процесс диспергирования представляет собой «тонкое измельчение твердого тела или жидкости, в результате которого образуются дисперсные системы: нанопорошки, суспензии, эмульсии, аэрозоли» [Словарь Роснано 2016]. Как следствие, результатом диспергирования может быть сам нанопорошок, который может находиться

под воздействием измельчения при помощи устройств, передаваемых терминами «атритор» и «самолойер».

Еще одним процессом, связанным с рассматриваемым термином семантическим отношением Obj, может быть процесс компактирования нанопорошков. Среди семантических отношений, которые связывают термин «нанопорошок» со смежными ему терминами, в количественном соотношении преобладают R и PO.

Нанопорошок может также выступать в роли составляющей других наноматериалов: «...особый интерес к нанопорошкам связан с их применением в качестве исходного сырья при производстве керамических, магнитных и композиционных материалов, сверхпроводников, солнечных батарей» [Нанотехнологии... 2016].

Семантическое отношение Inst устанавливается с терминами, передающими понятие об оборудовании, с помощью которого получают нанопорошок. «Способы измельчения материалов механическим путем в мельницах различного типа — атриторах и *симолойерах*» [МегаОбучалка 2016]. Атриторы и симолойеры представляют собой устройства, при помощи которых дробят и размельчают нанопорошок.

Композиционный материал «представляет собой многофазный твердый материал, где хотя бы одна из фаз имеет средний размер кристаллитов (зерен) в нанодиапазоне (до 100 нм), или структуры, имеющие повторяющиеся наноразмерные промежутки между различными фазами» [Нанотехнологии... 2016]. Представленная в дефиниции характеристика композиционного материала нанодиапазон также связана посредством семантического отношения At с термином нанопорошок. Нанодиапазон — это «интервал пространственной шкалы 1–100 нм, в котором реализуются основные взаимодействия в наносистемах и которым ограничиваются сверху и снизу геометрические размеры нанобъектов по одному или нескольким измерениям» [Словарь Роснано 2016], а именно «интервал пространственной шкалы 1–100 нм». Объекты, соответствующие нанодиапазону, называются наноразмерными объектами.

Примечательно, что лексема нанопорошок не имеет смежных терминов, с которыми бы устанавливались семантические отношения Ag, Loc, Sg и Res. Причиной этого может быть то, что нанопорошок не может быть инициатором какого-либо процесса, а

только его результатом или же может быть подверженным воздействию какого-либо процесса. Отсутствие в данной схеме семантического отношения *Loc* обусловлено тем, что рассматриваемый нами термин «нанопорошок» четко не расположен где-либо и не имеет привязки к какому-либо месту.

Таким образом, терминологическая сеть позволяет несколько с иных позиций и более детально изучить системность терминологических единиц в составе конкретного языка для специальных целей, выявить особенности их организации относительно друг друга.

Как видно из вышеуказанного фрагмента, становится возможным проанализировать характер системных отношений между единицами разных типов понятий, конкретные частные случаи системного взаимодействия для каждого термина.

Степень сопряженности проявляется в установлении смежных терминов первого порядка (которые представлены в дефиниции рассматриваемой единицы специализированной лексики) и второго порядка (понятийная связь с которыми обнаруживается в специализированных текстах) и несмежных терминов. Так, для специализированной единицы нанопорошок преобладают смежные термины второго порядка. Среди терминов первого порядка представлены семантические отношения АКО, At и PO, устанавливающие отношения с термином-гиперонимом, терминами-характеристиками и составляющими. Среди смежных типов вершин доминируют термины-процессы с семантическими отношениями *Re Obj*. В ходе анализа не были установлены некоторые семантические отношения с вершинами конкретных типов.

Благодарности

Публикация выполнена в рамках проектов «Комплексное когнитивное исследование и разработка прототипической модели дефиниции термина на основе реконструкции фрейма и семантической сети (на примере разных направлений научного знания)» по гранту Президента Российской Федерации (договор № 14.Z56.16.4913-МК от 14.03.2016); «Когнилингвистическое и лексикографическое моделирование фрагментов прикладной и фундаментальной научной картины мира (русский и английский языки)» по государственному заданию Министерства образования и науки РФ на 2014–2016 гг.

Литература

- Алексеева Л. М., Василенко Д. В.* Системность терминологии // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2015. № 4 (32). С. 5–13.
- Атанасова И., Наков С., Наков П.* Двухязычная семантическая сеть для русской и болгарской терминологий изобразительного искусства // Висше военноморско училище «Н. Й. Вапцаров». Морски научен форум. Хуманитаристика. Приложна лингвистика и чуждоезиково обучение. Т. 3. Варна, 2003. С. 222–229.
- Бачаева С. Е.* О некоторых аспектах изучения земледельческой терминологии в монгольских языках // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. 2009. № 2. С. 85–87.
- Борлыкова Б. Х.* О способах образования калмыцких музыкальных терминов // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. 2009. № 2. С. 103–105.
- Википедия [электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 15.04.2016).
- Закаева З. Р.* Способы словообразования как фактор системности терминологии химии в татарском языке // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. № 8. С. 60–64.
- Клепиковская Н. В.* О некоторых системных и структурных особенностях технического термина сварочного производства // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 3–2 (57). С. 86–88.
- Лату М. Н.* Номинация в развивающихся терминосистемах: моногр. Пятигорск: СНЕГ, 2015. 192 с.
- Лиджиев А. Б.* Материалы к изучению устаревшей военной лексики калмыцкого языка // Вестник Калмыцкого института гуманитарных исследований РАН. 2011. № 1. С. 113–116.
- Мальковский М. Г., Соловьев С. Ю.* Терминологические сети // Мат-лы II Междунар. науч.-техн. конф. «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2012)». Минск: БГУИР, 2012. С. 77–82.
- МегаОбучалка [электронный ресурс] // URL: <http://megaobuchalka.ru/3/26169.html> (дата обращения: 20.04.2016).
- Раздубев А. В.* Современный английский подъязык нанотехнологий: структурно-семантическая, когнитивно-фреймовая и лексикографическая модели: дис. ... канд. филол. наук. Пятигорск, 2013. 242 с.

- Словарь Роснано [электронный ресурс] // URL: <http://thesaurus.rusnano.com> (дата обращения: 13.04.2016).
- Словари Академик [электронный ресурс] // URL: http://normative_reference_dictionary.academic.ru/38464/%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%BE%D0%BA (дата обращения: 13.04.2016).
- Ультразвуковое диспергирование [электронный ресурс] // URL: <http://www.akin.ru/comm/techn4.htm> (дата обращения: 21.04.2016).
- Нанотехнологии и наноматериалы [электронный ресурс] // URL: <http://www.portalnano.ru> (дата обращения: 21.04.2016).
- Wessels D. Issues of lexicology in language for special purposes // *Annals of the University of Craiova*, 2010, XI (no. 1), pp. 198–213.
- References**
- Alekseeva L. M., Vasilenko D. V. *Sistemnos' terminologii* [Systemacy of terminology]. *Vestnik Permskogo universiteta. Rossijskaja i zarubezhnaja filologija* (Bulletin of Perm University. Russian and foreign linguistics). 2015, no. 4 (32), pp. 5–13 (In Russian).
- Atanasova I., Nakov S., Nakov P. *Dvujazychnaja semanticheskaja set' dlja russkoj i bolgarskoj terminologii izobrazitel'nogo iskusstva* [Bilingual semantic network for the Russian and Bulgarian graphic art terms]. *Visshe voennomorsko uchilishhe «N. J. Vapcarov». Morski nauchen forum. Humanitaristika. Prilozhna lingvistika i chuzhdoezikovo obuchenie*. Varna, 2003, pp. 222–229 (In Russian).
- Bachaeva S. E. *O nekotoryh aspektah izuchenija zemledel'cheskoj terminologii v mongol'skih jazykah* [Some aspects of studies of agricultural terms in Mongolian languages]. *Vestnik Kalmyckogo instituta gumanitarnyh issledovanij RAN* (Bulletin of the Kalmyk Institute for Humanities of the RAS). 2009, no. 2, pp. 85–87 (In Russian).
- Borlykova B. H. *O sposobah obrazovanija kalmyckih muzykal'nyh terminov* [On the ways of Kalmyk musical terms formation]. *Vestnik Kalmyckogo instituta gumanitarnyh issledovanij RAN* (Bulletin of the Kalmyk Institute for Humanities of the RAS). 2009, no. 2, pp. 103–105 (In Russian).
- Klepikovskaya N. V. *O nekotoryh sistemnyh i strukturnyh osobennostjah tehničeskogo termina svarochnogo proizvodstva* [On some systematic and structural peculiarities of welding technical terms]. *Filologičeskie nauki. Voprosy teorii i praktiki* [The Philological Sciences. Questions of theory and practice]. 2016, no. 3–2 (57), pp. 86–88 (In Russian).
- Latu M. N. *Nominacija v razvivajushhihsja terminosistemah: monogr.* [Nomination in the developing terminological systems: Ph. D. thesis]. Pyatigorsk, SNEG Publ., 2015, 192 p. (In Russian).
- Lidzhiev A. B. *Materialy k izucheniju ustarevshej voennoj leksiki kalmyckogo jazyka* [Materials for studies of obsolete Kalmyk military terms]. *Vestnik Kalmyckogo instituta gumanitarnyh issledovanij RAN* (Bulletin of the Kalmyk Institute for Humanities of the RAS). 2011, no. 1, pp. 113–116 (In Russian).
- Mal'kovskij M. G., Solov'ev S. Yu. *Terminologičeskie seti* [Terminological networks]. *Mat-ly II Mezhdunar. nauch.-tehn. konf. «Otkrytye semanticheskie tehnologii proektirovanija intellektual'nyh sistem (OSTIS-2012)»* (Proceedings of the 2nd International Scientific and Technological Conference — OSTIS-2012). Minsk, BGUIR Publ., 2012, pp. 77–82 (In Russian).
- MegaObuchalka*. Available at: <http://megaobuchalka.ru/3/26169.html> (accessed: 20 April 2016) (In Russian).
- Nanotehnologii i nanomaterialy* [Nanotechnologies and nanomaterials]. Available at: <http://www.portalnano.ru> (accessed: 21 April 2016) (In Russian).
- Razduev A. V. *Sovremennyy anglijskij podjazyk nanotehnologij: strukturno-semanticheskaja, kognitivno-frejmovaja i leksikograficheskaja modeli: dis. ... kand. filol. nauk* [The modern English sublanguage of nanotechnology: structural semantic, cognitive frame and lexicographical models: Ph. D. thesis]. Pyatigorsk, 2013, 242 p. (In Russian).
- Slovari Akademik* [The Academic dictionaries]. Available at: http://normative_reference_dictionary.academic.ru/38464/%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%BE%D0%BA (accessed: 13 April 2016) (In Russian).
- Slovar' Rosnano*. Available at: <http://thesaurus.rusnano.com> (accessed: 13 April 2016) (In Russian).
- Ul'trazvukovoe dispergирование* [Ultrasonic material dispersion]. Available at: <http://www.akin.ru/comm/techn4.htm> (accessed: 21 April 2016) (In Russian).
- Vikipediya*. Available at: <https://ru.wikipedia.org> (accessed: 15 April 2016) (In Russian).
- Wessels D. Issues of lexicology in language for special purposes. *Annals of the University*

of Craiova, 2010, XI (no. 1), pp. 198–213 (In English).
Zakaeva Z. R. *Sposoby slovoobrazovanija kak faktor sistemnosti terminologii himii v tatarskom jazyke* [Ways of word formation

as a factor of systemacy of chemical terms in the Tatar language]. *Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of Chelyabinsk State University). 2011, no. 8, pp. 60–64 (In Russian).

УДК 811.351.1

ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМНОСТИ ТЕРМИНА ПРИ ПОМОЩИ СЕМАНТИЧЕСКОЙ СЕТИ

Максим Николаевич Лату¹, Алина Александровна Левит²

¹ кандидат филологических наук, доцент, кафедра западно-европейских языков и культур, Пятигорский государственный лингвистический университет (Пятигорск, Российская Федерация). E-mail: laatu@yandex.ru

² аспирант, кафедра западно-европейских языков и культур, Пятигорский государственный лингвистический университет (Пятигорск, Российская Федерация). E-mail: apple_6991@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу системности терминологических единиц посредством моделирования терминосистемы в виде терминологической сети, являющейся частным случаем семантической сети. Обосновываются принципы определения смежных и несмежных терминов, репрезентирующих разные типы понятий, и изучения особенностей их системной организации относительно друг друга. Анализируется возможность изучения степени сопряженности терминологических единиц посредством выделения смежных терминов первого и второго порядка. Исследуется характер системного взаимодействия смежных терминов на основе выделенных семантических отношений. Данные положения рассматриваются на примере фрагмента системной организации терминологических единиц нанотехнологий. Используемые в исследовании дефиниции терминов и фрагменты текстов научных статей были преимущественно получены из специализированных источников, среди которых «Словарь нанотехнологических и связанных с нанотехнологиями терминов», представленный на сайте Роснано, и Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы».

Ключевые слова: термин, системность, семантическая сеть, терминологическая сеть, семантическое отношение, понятие, категория, дефиниция.