

СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Го Цзин

аспирант, Московский педагогический государственный
университет
19931030gj@gmail.com

FORMATION OF ENERGY
TERMINOLOGY VOCABULARY

Guo Jing

Summary: The present work is devoted to the consideration of the ways of word formation of energy terms in modern Russian language. In the early 1930s, Russian scientists began to study terminology, gradually forming their own theoretical terminological system. They were especially intensive in the last forty years, when the problematics and basic concepts of term science were formed.

Analysis of word formation is important and necessary for the study of terminological units. The performed work contributes to the development of terminology and terminology, clarifies the peculiarities of term-formation. The study of lexical units in the terminological system of energy contributes to the enrichment of theoretical and practical research in a wide range of fields by combining linguistics with current international attention to energy problems.

In this paper, based on the research of Russian linguists in the field of Russian word formation, three categories of ways to form energy terms are distinguished: morphological way, lexical-semantic way and syntactic way. Accordingly morphological, lexical, semantic and syntactic aspects of energy terminology are analyzed, the laws constituting new energy terminology, which will have a positive impact on understanding and creating new energy terminology, are summarized.

The morphological way emphasizes the role of morphemes in words. The affixal method, formed from affixes, has a common function and meaning in the terminological system of energy in the formation of new words, and the non-affixal method aims at investigating the process of inter-transitions between words without adding affixes. The lexico-semantic method relies mainly on the phenomenon of word polysemy. The syntactic method accounts for a very large part of the expansion of the terminological system of energy. In energy terminological word combinations, the expression of relations between phenomena is achieved by combining words.

Keywords: methods of word formation, energy terminology.

Аннотация: Данная работа посвящена рассмотрению способов словообразования энергетических терминов в современном русском языке. В начале 1930-х годов российские ученые начали заниматься изучением терминологии, постепенно формируя собственную теоретическую терминологическую систему. Особенно интенсивными они были в последние сорок лет, когда сформировались проблематика и основные понятия науки о терминах.

Анализ словообразования важен и необходим для изучения терминологических единиц. Выполненная работа вносит вклад в развитие терминоведения и терминологий, уточняет особенности терминообразования. Изучение лексических единиц в терминологической системе энергетики способствует обогащению теоретических и практических исследований в широком спектре областей путем объединения лингвистики с текущим международным вниманием к энергетическим проблемам.

В данной работе, основываясь на исследованиях российских лингвистов в области русского словообразования, выделяются три категории способов образования энергетических терминов: морфологический способ, лексико-семантический способ и синтаксический. Соответственно анализируются морфологические, лексические, семантические и синтаксические аспекты энергетической терминологии, обобщаются законы, составляющие новую энергетическую терминологию, которые окажут положительное влияние на понимание и создание новой энергетической терминологии.

Морфологический способ подчеркивает роль морфем в словах. Аффиксальный способ, образованный из аффиксов, имеет общую функцию и значение в терминологической системе энергетики при образовании новых слов, а безаффиксальный способ направлен на исследование процесса взаимопревращений между словами без добавления аффиксов. Лексико-семантический способ опирается в основном на явление многозначности слов. На синтаксический способ приходится очень большая часть расширения терминологической системы энергетики. В энергетических терминологических словосочетаниях выражение отношений между явлениями достигается путем объединения слов.

Ключевые слова: способы словообразования, энергетическая терминология.

В последние сорок лет были выделены основные единицы специальной лексики — термины, номены, терминоиды, пред-термины, квазитермины и прототермины, описаны их наиболее важные свойства и сформулирован ряд требований, которым должны отвечать упорядоченные термины. Определены принципы упорядочения терминологий и основные направления терминологической работы, проведено описание лексики многих предметных областей основных европейских языков [1, с. 6–8]. Соотношение между двумя терминосистемами имеет особенное значение для терминоведения. Так, в случае возникновения новой теории или обобщения нескольких старых, возникают

новые термины, обогащенные новым содержанием. В том же случае, когда новая теория отрицает прежнюю, термины, которые отражали ее понятия, отмирают и выходят из употребления или остаются в качестве терминоэлементов в новой терминосистеме, отражая ее понятия. Таким образом, можно сказать, что термин существует в качестве термина только в составе определенной терминосистемы, что и делает ее предметом изучения терминоведения. [2, с.98-106]

В русской науке основы общей теории словообразования сформировались в 40–50 гг. в работах В.В. Виноградова, Г.О. Винокура, Н.М. Шанского. Именно В.В. Вино-

градов впервые обратили внимание на классификацию способов русского словообразования. Предлагаемая работа имеет целью поставить вопрос о том, каким способом в современном русском языке образуются энергетические термины.

Образование энергетических терминов, существующих в русском языке, образуются по установленным моделям путем сочетания коренных и аффиксальных морфем друг с другом или безаффиксальным способом. В 2007 году вышел сборник рекомендуемых терминов «Надежность систем энергетики» [3].

Согласно В.В. Виноградову способы образования разделяются на 4 группы: морфологический, морфолого-синтаксический, лексико-синтаксический и лексико-семантический способ [4, с.155–165]. Винокур Г.О. предлагал, что в современном русском языке выражается членимость производных основ на выделяющиеся в них морфемы двух типов: 1) основы непроизводные, первичные 2) аффиксы, присоединение которых к первичным основам превращает их в основы производные [5, с. 419–442].

Это помогло развитию классификации с точки зрения морфологии. В связи с тем, что в прошлой системе смешаны синхронный и диахронический подходы в определении словообразовательных способов. Способы словообразования также развита Н.М. Шанским. По основному классификационному признаку Н.М. Шанского все словообразовательные приемы делятся на аффиксальные и безаффиксные: первые используют разные виды аффиксальных формантов, вторые используют «операционные» форманты [6, с. 261–271].

На основании сочетания двух классификаций способы образования энергетических терминов можно разделить на морфологический (в том числе аффиксация, безаффиксный способ), лексико-семантический и синтаксический способ.

Основным способом обогащения словарного состава русского языка, заключающийся в создании новых слов путем сочетания морфем на базе имеющихся в языке основ и словообразовательных аффиксов, является **морфологический способ** [7]. Различают аффиксальный и безаффиксный способ.

Аффиксальный способ включает в себя 3 типа.

1. Суффиксация как способ терминообразования – один из наиболее активных приёмов образования терминологических единиц. Образование новых терминов в энергетической системе при посредстве присоединения суффикса к производящей основе считается суффиксальным способом словообразования [7].

В русской энергетической терминологической системе выделяют дериваты с суффиксом. Например, возбудитель – генератор, который вырабатывает всю или часть энергии, требуемой для возбуждения электрической машины [8]. Слово *генератор* дал определение термину *возбудитель*. Это именно показывает то, что в энергетической терминологии предметные значения инструмента образуются также посредством суффикса **-атор**. Например, *генератор, автотрансформатор, изолятор, аккумулятор, трансформатор* и т.д.

Русские дериваты на **-ник** и отглагольные существительные на **-щик/-чик** передают значения оборудования, а также используются для лиц по роду деятельности. Например, *оборудования: маслосборник, теплообменник, воздухозаборник; лица: нефтяник, монтажник, механик*. Кроме того, термины с суффиксом **-ист** тоже обозначают профессиональную деятельность человека. Термины *машинист, бульдозерист, тракторист* относятся к такому типу.

Вопреки приведенным выше предметным примерам производные с суффиксом **-ость** составляют существительные женского рода, которые выражают непроцессуальные характеристики предмета и являются весьма абстрактными (выносливость ударная, гибкость каната, разность температур).

2. Префиксация – второй способ терминообразования, который характеризуется путем прибавления префикса к производящему слову. В русском языке для образования энергетической терминологии активно используются префиксы для выражения значения повторных действий: **-пере/-пре**. Можно привести примеры: *переработка, перевыполнение* и т.д. Префикс **-де-** имеет отрицательную коннотацию для выражения высвобождения, отключения, удаления. *Деградационный отказ* – отказ, обусловленный естественными процессами старения, изнашивания, коррозии и усталости при соблюдении всех установленных правил и(или) норм проектирования, изготовления и эксплуатации [9]. В дополнение к вышесказанному префикс **-дис-** также указывают на отрицательное значение. Например: **дисбаланс** – переведён с латинского на русский и означает неуравновешенность вращающихся машинных частей (шкивов, коленчатых валов, роторов электромашин и турбин и др.) вследствие их несимметричного расположения относительно оси вращения [10]. **Транс** – означает «через, за пределами»: *Измерительный трансформатор*, т.е. трансформатор, предназначенный для передачи информационного сигнала измерительным приборам, счетчикам, устройствам защиты и (или) управления [11].

Как показывают исследования, при префиксном методе образуется меньше терминов. Чаще всего заимствуются префиксы греческого и латинского происхождения,

часто широко признанные во многих номенклатурных системах русского языка.

3. Третьим аффиксальным способом является префиксально-суффиксальный способ. Данный способ объединяет вышеперечисленные два способа, т.е. приставка и суффикс одновременно присоединяются к производящей основе или слову в целом. Для русской терминосистемы наиболее общепринятыми являются следующие модели образования терминов с общим предметным значением: *анти...-тель, против...-тель, анти...-тор*. В бурении *антиферментатор* (antifermenter; antifermentator; antifermentateur) - вещество, предотвращающее или снижающее ферментативное разложение крахмалсодержащих реагентов, декстрана и др. полисахаридов, добавляемых в буровые растворы [12]. В отношении префиксально-суффиксального способа терминообразования в русском языке следует привести мнение отдельных авторов, считающих характерной чертой отраслевую закреплённость терминологических единиц, образованных данным способом [13. с.126].

Создание производных слов и выражений от производящей основы без добавления аффиксов называется **безаффиксный способ**. Безаффиксные способы словообразования включают *словосложение, сращение, аббревиацию, усечение и субстантивация*.

Словосложение – это сочетание двух или более основ какой-либо части речи для образования нового имени существительного. Сложная терминология для энергетики представлена в трех структурных вариантах: в виде слитных и составных слов, каждое из которых характеризуется структурно-словообразовательной и структурно-семантической особенностью: *воздухонагреватель, теплообмен, двигатель-генератор*.

Сращение используется при образовании энергетических понятий по модели «наречие + существительное». Например, *высоковольтный, многожильный, многотарифный, низковольтный и другие*. Отличие способа сращения от сложений состоит в том, что «сращения имеют единое ударение и закреплённый порядок частей». [14. с. 185].

Аббревиация, то есть термины, образованные на основе двух, трех, четырех и более слов, пишущихся с заглавной буквы. Например НКУ–низковольтное комплектное устройство, ВЛ–воздушная линия, СБП–система беспереывного питания. Аббревиация – один из самых молодых способов русского словообразования. Бурное развитие она получила в XX веке, особенно после Октябрьской революции 1917 г. Кроме того, известно, что современные сложносокращённые слова могут включать более одного сокращённого элемента. Характерным случаем является соединение буквенной аббре-

виатуры со «словом»: МГД-генератор (магнитогидродинамический генератор), МГД-насос, МГД-энергоблок (и ряд других терминов с элементом МГД-) [2].

В русской энергетической сфере некоторые терминологические единицы, как *привод, бур, сбег, выпуск* образованы путем отбрасывания аффиксов от глагольных основ [15]. Данный способ известен как **усечение**. Также возможно применение и внутреннего усечения (эллипсис): *терморезистор — термистор, радиостанция — рация*.

Последний безаффиксный способ – **субстантивация**, имеющий место в русском языке по мнению многих лингвистов [16, 17]. Считается тождественным явлению конверсии, «новые слова в обоих этих случаях образуются путём включения основы одной части речи в парадигму слова и соответствующую сочетаемость другой части речи» [18, с. 11]. Субстантивация — это преобразование другой части речи в существительное. Примеры включают следующие терминологические единицы: а) места выполнения работ - *буровая, аккумуляторная, диспетчерская*; б) лица по выполняемым обязанностям - *верховой, буровой (рабочий)*; в) документа - *накладная*. Конверсия на самом деле является взаимопреобразованием различных частей речи. Можно проследить на примерах перехода существительных, обозначающих материалы, в имена прилагательные: *глина–глиняный; железо–железный; стекло - стеклянный* и другие. Конверсия имеет морфолого-синтаксический характер.

Также различаются содержательно-языковая и формально-языковая связность терминосистем. Содержательно-языковая связность является отражением логических связей, которые имеют место между единицами терминосистемы, таких, как родовидовые отношения, отношения целого и частей, связи причины и следствия, так называемые диагональные связи, все отношения математической логики (включение, объединение, пересечение), отношения объектов и их признаков и др. [19]. Содержательно-языковая связность терминосистемы реализуется в разных проявлениях формально-языковой, иначе — лингвистической ее связности. Одним из наиболее наглядных средств реализации такой связи является образование терминов — производных и сложных слов на базе исходных корневых слов: *тепло — теплота — теплопроводность; металл — металлический — металлургия - металлоорганический—металлизация*. Сюда же относится и языковое выражение таких связей, как антонимия (*нейтринно - антинейтринно*), *градация (глубоководный — сверхглубоководный — ультраглубоководный)*. Характерный способ проявления лингвистической связности терминосистем — это использование родовых терминов в видовых в качестве терминопредметов: *водоотлив — вспомогательный, главный, центральный, региональный водоотлив* [2].

Таким образом, морфологические способы характеризуются наибольшим разнообразием, широкой распространенностью и типичностью.

«Способ разложения слов на омонимы называется **лексическо-семантическим**. Неморфологический способ, при котором новое слово образуется в результате существующей в языке лексемы, путем формирования омонимичных лексем» [20]. Например, слово *мощность* в качестве общеупотребительного слова означает силу или могущество. В физике и технике этот термин описывает физическую величину, которая соответствует отношению работы, выполненной за определенный период времени, к этому периоду времени.

Данный способ терминообразования также реализуется путем метафорического и метонимического переносов, которые обычно рассматриваются на уровне составного термина [7, с.58]. Метафора – перенос наименования на основании сходства, совпадения тех или иных объективно существенных признаков двух объектов. Метонимия – перенос, основанный на ассоциации по смежности предметов, явлений или признаков предметов [21, с.176]. Составные термины в энергетике, образованные при помощи метафорического переноса, немногочисленны и представляют собой результат метафоризации всего терминологического словосочетания в целом: «*роза ветров*», «*закон идеального газа*». Значительно чаще в терминологии энергетике встречаются словосочетания иного типа, в которых метафоризован один компонент из двух, а второй компонент является словом заимствованным или образованным не семантическим способом: «*лопатка турбины*», «*головка ветродвигателя*», «*глубокая ловушка*», «*металлический островок*», «*усталость металла*». Более продуктивный семантический способ терминообразования в области энергетике является метонимический перенос. Модели метонимического переноса, характерные для терминологии, построены на тех же основаниях, что и общелитературные. Достаточно подробно модели метонимического переноса в терминологии описаны в работе В.Н. Прохоровой «Русская терминология (лексико-семантическое образование)» [22, с.67]. Опираясь на представленные автором модели, приведем несколько наглядных примеров терминов энергетике, образованных путем метонимического переноса: «*активность электрода*» (*качество, присущее человеку, переносится на вещество*), «*биоэнергетическая архитектура*» (*абстрактное понятие переходит в конкретное*), «*введение дефектов*» (*название действия переходит в результат действия*), «*лошадиная сила-час*» (*абстрактное значение переходит в единицу измерения*).

Синтаксический способ образования энергетических терминов является наиболее продуктивным. Наблюдения отдельных исследователей показали, что на этот прием приходится 60–95% состава различных тер-

минов в европейских языках, а в современной терминологии он чаще встречается в лексических словосочетаниях (составных терминах), чем в однословных терминах и является доминирующим [1, с. 141].

В терминологии синтаксическим способом создаются многочисленные составные термины, т.е. термины-словосочетания. Можно разделить их на *двухкомпонентные*, *трехкомпонентные* и *четвертькомпонентные* [23, с. 32].

Исследования выявили следующие наиболее распространенные синтаксические модели для образования **двучленных терминов**.

Различаются: а) Модели для реализации атрибутивных отношений включают в себя имя существительное+имя существительное (*опора трубы, остриё долота, объём газа, признак нефти*), имя прилагательное+имя существительное (*горная порода, тепловое воздействие, буровой насос*), действительное или страдательное причастие настоящего или прошедшего времени+существительное: (*добывающая скважина, глубокозалегающее месторождение, отклоняющий инструмент*), наречие+имя существительное (*крепление намертво, сварка встык, смазка самотёком*); б) для реализации объектных отношений: имя существительное+имя существительное в родительном падеже (*ограничение дебита, закачка газа, введение добавок*), имя существительное+имя существительное в творительном падеже (*управление скважиной, промывка раствором*), имя существительное+имя существительное в дательном падеже (*сопротивление износу, сопротивляемость разрушению*).

В исследуемых терминологических системах нами выделены следующие **трёхкомпонентные терминосочетания**: а) для реализации определительных отношений: имя прилагательное+имя прилагательное+имя существительное (*стальной буровой шланг*), имя прилагательное+имя существительное+имя существительное (*расширяющий зуб долота*), имя существительное+имя прилагательное+имя существительное (*башмак обсадной колонны*); б) объектные отношения управляются моделью: имя существительное+имя прилагательное+имя существительное (*вращение буровой колонны, перекачивание газонефтяной смеси, циркуляция бурового раствора*); конструкция имя существительное+имя существительное+имя существительное (*определение геологического возраста, оседание основания колонны*); в) обстоятельственные отношения реализуются через структуры: наречие+имя прилагательное+имя существительное (*полностью открытый затвор*), наречие+причастие+имя существительное (*искусственносозданное условие*), имя существительное+имя существительное+имя существительное (*переток из пор в трещины*).

Четырёхкомпонентные терминологические сочетания могут быть образованы: а) распространением двухкомпонентных терминов (*время разработки месторождения нефти, выбор типа буровой установки*), б) на базе нескольких существующих терминосочетаний путём их объединения (*температура в забое при циркуляции жидкости, технология разработки нефтяного пласта*).

На основании вышеприведенного исследования можно сделать вывод, что в образовании новых энергетических терминологических единиц главная роль

принадлежит аффиксам в русском языке. В то же время использование терминологических сочетаний очень широко распространено в определенных областях и имеет специальный смысл. Явление омонимии также очень важно для построения слов. Расширение и наращивание семантики существующих слов в определенных областях является характерной чертой русского словообразования. Таким образом, морфологический, лексико-семантический и синтаксический способы являются существенными и необходимыми для построения системы энергетической терминологии в современном русском языке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гринев-Гриневиц С.В. Терминоведение: учеб. пособие для вузов / С.В. Гринев-Гриневиц. - Москва: [б. и.], 2008. - 303 с.: табл. - (Высшее профессиональное образование. Филология). - Лит.: с.292-301. - ISBN 978-5-7695-4951-9
2. Лейчик В.М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. Изд. 4-е. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 256 с.
3. Надежность систем энергетики: сборник рекомендуемых терминов / Российская акад. наук, Междунар. науч. семинар им. Ю.Н. Руденко «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики»; отв. ред. Н.И. Воропай. - Москва: [Энергия], 2007. - 191 с.: ил.; 21 см.; ISBN 978-5-98420-012-7
4. Виноградов В.В., Вопросы современного русского словообразования//Виноградов В.В. Исследования по русской грамматике: Избранные труды.-М.: Наука,1975.-560с.
5. Винокур Г.О., Заметки по русскому словообразованию//Винокур Г.О. Избранные работы по русскому языку. —М., 1959.
6. Шанский Н.М., Тихонов А.Н. Современный русский язык. Ч.2.Словообразование. Морфология. — М.: Просвещение, 1987.—256с.
7. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А., словарь-справочник лингвистических терминов.Изд.2-е.—М.: Просвещение.1976. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/lingvist/c/1472/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5>
8. Самигуллина Л.З. Особенности формирования, структурно-семантической эквивалентности и идентификации терминологических единиц в нефтегазовой отрасли (на материале русского, башкирского, татарского и английского языков) —Уфа: Башкирский государственный университет. 2014. —199с.
9. ГОСТ 27.002–89: Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
10. Исторический словарь галлицизмов русского языка. - М.: Словарное издательство ЭТС. Николай Иванович Епишкин, 2010. Источник: <https://gufo.me/dict/gallisms/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81>
11. Большая советская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. 1969—1978.
12. Горная энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия. Под редакцией Е.А. Козловского. 1984—1991.
13. Даниленко, В.П. Русская терминология. Опыт лингвистического описания / В.П. Даниленко. — М.: Наука, 1977. — 246с.
14. Земская Е.А. Современный русский язык. Словообразование: учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2009. 323с.
15. Туманян Р.Г. Особенности морфологического способа образования терминологических единиц предметной области «энергетика» (на материале английского и русского языков) / Р.Г. Туманян // Russian Linguistic Bulletin. — 2022. — №6 (34). — URL: <https://rulb.org/archive/6-34-2022-october/10.18454/RULB.2022.34.9> (дата обращения: 26.01.2023). — DOI: 10.18454/RULB.2022.34.9
16. Ганиев, Ф.А. Современный татарский литературный язык: суффиксальное и фонетическое словообразование / Ф.А. Ганиев. — Казань,2005. — 360с.
17. Ганиев, Ф.А. Русско-татарский словарь / Ф.А. Ганиев. - Казань: Раннур,2009. — 630 с.
18. Гайнутдинова, А. Частеречная транспозиция (субстантивация) в татарском языке в сопоставлении с русским языком: автореф. дис. д-ра филолог. наук. — Казань, 2011. — 43 с.
19. Шелов С.Д. Термин. Терминологичность. Терминологические определения: [монография] / С.Д. Шелов. - Санкт-Петербург: Филологический фак. Санкт-Петербургского гос. ун-та, 2003. - 277, [2] с.
20. Словарь лингвистических терминов: Изд. 5-е, испр.-еидополн. — Назрань: Изд-во «Пилигрим». Т.В. Жеребило. 2010. https://lingvistics_dictionary.academic.ru/1805/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%BE-%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1_%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F
21. Влавацкая М.В. Теоретические проблемы комбинаторной лингвистики. Лексикология. Лексикография: монография. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. — 508 с.
22. Прохорова В.Н. Русская терминология (лексико-семантическое образование). — М.: Филологический факультет, 1996. — 125 с.