

УДК 81-26 347.78.034

## Словообразовательные особенности многокомпонентных терминов сварочного производства (на материале русского и английского языков)

© А.А. Куликов, М.И. Попова

*Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Российская Федерация*

**Аннотация.** Статья посвящена сопоставительному анализу многокомпонентных терминов сварочного производства в английском и русском языках. Рассматриваются структурные и словообразовательные особенности МКТ, определяются наиболее эффективные способы их перевода.

**Ключевые слова:** способы перевода, многокомпонентный термин, сварочное производство, базовая модель, языковая экономия, аббревиация

## Derivational features of multicomponent terms of welding engineering (a case study of English and Russian languages)

© Anton A. Kulikov, Mariya I. Popova

*Irkutsk National Research Technical University,  
Irkutsk, Russian Federation*

**Abstract.** The article is devoted to the comparative analysis of multicomponent terms of welding engineering in the English and Russian languages. It describes their structural and word-formative features and identifies the most effective translation strategies.

**Keywords:** translation strategies, multicomponent term, term, welding engineering, basic model, linguistic economy, abbreviation

### Введение

Стремительное развитие науки и техники, переход к информационному обществу привели к тому, что число элементов специальной лексики (терминов) начало превосходить число неспециальных слов. В результате «информационного взрыва» и ускорения роста научных знаний произошел «терминологический взрыв» – резкое увеличение числа новых терминов. Так, например, в середине XIX века русская архитектурно-строительная терминология насчитывала 15–20 тыс. терминов, в начале XX века – 30–35 тыс., в начале 1970-х гг. – около 150 тыс., а в настоящее время – около 250 тыс. терминов. По свидетельству Ю.Н. Марчук, в начале XX века вся немецкая научно-техническая терминология насчитывала около 1 млн слов, а в середине века терминология только одной электротехники составляла уже свыше 4 млн терминов<sup>1</sup>. Актуальность данного исследования объясняется именно возрастающей значимостью термина в коммуникации.

Терминология сварочного производства также не является устоявшейся систе-

мой. Довольно часто появляются новые технологии сварки, изобретается новое оборудование и материалы и, следовательно, возникают новые термины. Исследования показывают, что применение односложных терминов снижается, а употребление многокомпонентных терминов (далее – МКТ) наоборот возрастает, что объясняется необходимостью номинации сложных составных понятий, уточнения характеристик профессиональных объектов по мере познания их сущности и открытия новых сторон изучаемых явлений [1, с. 58]. Более того, МКТ намного удобнее однословных, «поскольку позволяют на ранних стадиях формирования системы показать отношение отдельных понятий» [2, с. 17]. В сварочном производстве, как и в остальных сферах производства, наблюдается устойчивая тенденция к усложнению научной терминологии, поскольку простой термин, то есть термин-слово, уже не способен предоставить полную информацию о сложных характеристиках обозначаемого явления.

Так как словари не успевают фиксировать все новые термины, особенно это касается многокомпонентных терминов, то перед переводчиками-лингвистами ставится

<sup>1</sup> Гринев-Гриневиц С.В. Терминоведение: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008. С. 6.

задача изучения и последующего эффективного использования переводческих трансформаций для адекватного перевода МКТ. Целью данной работы является анализ характера терминообразовательного процесса МКТ. Объектом исследования вы-

ступили МКТ сварочного производства в английском языке. Материалом исследования послужили тексты научных публикаций о трансмиссионной лазерной сварке пластмасс и о применении лазеров для сварки в автомобилестроении [3, 4].

### Классификация и основные способы перевода многокомпонентных терминов

Т.А. Кудинова определяет МКТ как «полилексемное терминологическое сочетание устойчивого типа с числом раздельно оформленных полнозначных компонентов более двух» [1]. Компонентом МКТ при этом считается однословная или аналитическая лексема. Согласно исследованиям последних лет, термины-словосочетания в зависимости от количества компонентов и характера отношений между ними делятся на двухкомпонентные и многокомпонентные [5, 6]. Целесообразность такого деления связана, скорее всего, со спецификой структурных и семантических особенностей терминов-словосочетаний, с одной стороны, и со спецификой английского языка в частности, с другой. Как известно, в английском языке наблюдается тенденция к цельно оформленности двухкомпонентных словосочетаний и к потенциальному превращению их в сложные слова, чего нельзя сказать о МКТ [1, с. 59].

Основываясь на вышеприведенных исследованиях и исходя из числа компонентов, выделим следующую классификацию терминов в сварочном производстве:

1. однокомпонентные термины (weld – *сварное соединение*, interface – *граница раздела*, crack – *трещина*);

2. двухкомпонентные термины (arc welding – *дуговая сварка*, welding speed – *скорость сварки*);

3. многокомпонентные термины:

а) трехкомпонентные (heat flow model – *модель теплового потока*, molar absorption coefficient – *молярный коэффициент поглощения*, electron beam welding – *электронно-лучевая сварка*);

б) четырехкомпонентные (laser beam transition test – *испытание на фазовый переход лазерного луча*, highest occupied molecular orbital – *высшая заполненная молекулярная орбиталь*, computer controlled scanning optics – *сканирующая оптика под компьютерным управлением*);

в) пятикомпонентные (heat mode optical data recording – *оптическая запись данных режима нагрева*, mass produced automotive body parts – *серийные детали кузовов*

*автомобилей*, absorber rich surface layer of the component – *поверхностный слой компонента, насыщенный абсорбентом*).

Длина МКТ ограничивается различными факторами, в том числе особенностью памяти человека. Согласно закономерности, обнаруженной американским учёным-психологом Джорджем Миллером, кратковременная человеческая память, как правило, не может запомнить и повторить более  $7 \pm 2$  элементов. При анализе МКТ сварочного производства были выявлены термины с максимальным содержанием компонентов равным пяти.

Для исследования способов перевода МКТ сварочного производства с английского языка на русский использовалась классификация Р.Ф. Прониной. В пособии по переводу английской научно-технической литературы автор предлагает следующие приемы перевода МКТ: калькирование, перевод с помощью использования родительного падежа, перевод с помощью использования различных предлогов, перевод одного из членов словосочетания группой поясняющих слов (экспликация), перевод с изменением порядка компонентов атрибутивной группы<sup>2</sup>.

Калькирование представляет собой дословный перевод с прямым порядком компонентов атрибутивной группы:

- broad band radiation – *широкополосное излучение*;
- excited singlet state – *возбужденное синглетное состояние*;
- diffractive focussing element – *дифракционный фокусирующий элемент*;
- transmission laser welding – *трансмиссионная лазерная сварка*;
- highest occupied molecular orbital – *высшая заполненная молекулярная орбиталь*.

Перевод с английского языка на русский при помощи различных предлогов вызван в первую очередь различиями в син-

<sup>2</sup> Пронина Р.Ф. Пособие по переводу английской научно-технической литературы: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений. М.: Издательство «Высшая школа», 1973. С. 21–22.

таксической связи между компонентами атрибутивных групп. Использование предлога необходимо для создания синтаксической связи «предложное управление», при котором главное слово требует постановки зависимого в определенную словоизменительную форму при помощи предлога. Например:

- scanning diode laser – *лазер со сканирующим диодом*;
- transmitted light microscopy – *микроскопия в проходящем свете*;
- crossed polarising optics – *оптика со скрещенными поляризаторами*;
- computer controlled scanning optics – *сканирующая оптика под компьютерным управлением*;
- diode pumped Nd:YAG lasers – *Nd:YAG лазеры с диодной накачкой*.

Поскольку английский синтаксис характеризуется скупостью по сравнению с русским, то при переводе часто применяется прием экспликации с целью более развернутой характеристики описываемого явления. Так, в следующих примерах применение экспликации обосновано тем, что один из компонентов МКТ требует пояснения при переводе для передачи его полной семантики:

- absorber laden film – *полимерная пленка, пропитанная абсорбентом*;
- tailored blank manufacture – *производство сварных тонколистовых заготовок*;
- infrared absorbing medium – *среда, поглощающая инфракрасное излучение*;
- CO<sub>2</sub> laser welded solenoid – *электромагнитный клапан, изготовленный с помощью CO<sub>2</sub> лазерной сварки*;
- infrared impregnated film interlayer – *промежуточный тонкий слой, пропускающий инфракрасное излучение*.

Английский язык имеет тенденцию к постпозиции главного компонента МКТ, то есть к размещению главного слова в конце словосочетания. Русский же язык тяготеет к препозиции главного слова, поэтому целесообразно использование перевода с изменением порядка компонентов атрибутивной группы:

- residual stress generation – *образование остаточных напряжений*;
- filled polymer technique – *метод наполненного полимера*;
- analytical heat conduction model – *аналитическая модель теплопроводности*;

- laser beam power distribution – *распределение мощности лазерного луча*;
- heat mode optical data recording – *оптическая запись данных режима нагрева*.

Необходимо отметить, что порядок компонентов атрибутивной группы изменится также при использовании экспликации и перевода с помощью предлогов. Однако все эти понятия необходимо разграничивать ввиду того, что использование предлогов и поясняющих слов является определяющим фактором, который отделяет эти переводческие приемы от всех остальных. Изменение порядка компонентов атрибутивной группы вызвано различиями в синтаксической связи в английском и русском языках и используется практически при каждом способе перевода. По этой же причине употребление предлога может применяться при различных способах перевода. Исходя из вышесказанного, сделаем вывод, что для перевода МКТ характерно смешение переводческих приемов, что также объясняется сложностью структуры МКТ.

Стоит также выделить смешанный способ перевода МКТ, который включает как использование предлога, так и экспликацию:

- high strength welding – *сварка с получением высокопрочных сварных соединений*;
- two part assembly – *сборное изделие из двух частей*;
- laser beam transition test – *испытание на фазовый переход лазерного луча*.

Р.Ф. Пронина в своей классификации приемов перевода МКТ также определяет перевод с помощью использования родительного падежа. В качестве примеров автор приводит «direct current system – *система постоянного тока*» и «control-surface cable – *трос управления*»<sup>3</sup>. Как видно из этих примеров, при таком способе перевода всегда меняется порядок компонентов атрибутивной группы, а использование родительного падежа вызвано исключительно согласованием между главным и определяющими словами, оно применяется при всех способах перевода согласно правилам грамматики русского языка.

<sup>3</sup> Пронина Р.Ф. Пособие по переводу английской научно-технической литературы: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений. М.: Издательство «Высшая школа», 1973. С. 21.

## Особенности терминообразовательного процесса МКТ сварочного производства в русском и английском языках

В терминоведении принято рассматривать 4 типа образования новых терминов: морфологический, семантический, синтаксический и смешанный [7, 8, 9]. Как показало исследование, в терминологии сварочного производства доминирующим является синтаксический способ.

Образование МКТ – это процесс, а не одномоментное явление; как правило, многокомпонентному термину предшествует описательное многословное выражение, включающее гнездообразующий термин. Гнездообразующий термин является ядром терминологического гнезда. Под терминологическим гнездом принято понимать «сложное структурное образование, совокупность словообразовательных цепочек терминов, каждый последующий из которых мотивирован предыдущим и связан с предыдущим понятийными отношениями» [10, с. 56–57].

В результате сопоставительного анализа английских и русских МКТ было выявлено, что базовой моделью, которая выступает в качестве центра терминологического гнезда терминов, в обоих языках является атрибутивное словосочетание, описывающее явление с уточнением и детализацией его признаков. Необходимо отметить, что в терминологии номинация характеризуется регулярностью использования одних и тех же способов и моделей. В русском языке это модель «прил. + сущ.» (тепловой поток, лазерная сварка, керновое соединение, парафиновый флюс). В английском языке базовое атрибутивное словосочетание имеет форму «сущ. + сущ.» (например, heat flow, laser welding, dab joint, wax flux). В английском словосочетании второе существительное называет обозначаемый предмет или явление, а первый компонент всегда описывает тот или иной признак этого предмета или явления. Формирование многокомпонентного термина происходит путем расши-

### Заключение

МКТ сварочного производства в английском и русском языках имеют свои грамматические и синтаксические особенности. Произведя анализ многокомпонентных терминов сварочного производства в английском языке и определив основные способы их перевода, сделаем следующий вывод: наиболее эффективными способами перевода являются калькирование, экспли-

чения базовой модели, то есть усложнения конструкции, с уточнением и изменением характеристик ядра. В большинстве случаев проанализированных МКТ сварочного производства в английском языке базовым выступает конечный элемент; это означает, что для английских МКТ характерно левое развертывание. В русском языке базовым является начальный элемент (например, *infrared absorbing medium* – среда, поглощающая инфракрасное излучение), и для него характерным становится правое развертывание.

Важной составляющей английской терминологии сварочного производства является аббревиация, которую принято считать частным примером действия универсального закона экономии языковых средств. Суть принципа языковой экономии состоит в использовании минимума языковых средств для передачи максимума содержания. По-видимому, использование аббревиатурных терминов в английском языке – это своего рода ответная реакция на интенсивно развивающееся образование МКТ. Однако в русском языке аббревиация в сварочном производстве не имеет такого широкого распространения, что можно объяснить относительной «молодостью» русской терминосистемы сварочного производства. Поскольку аббревиация является одним из наиболее эффективных средств языковой экономии, то можно предположить, что ее развитие в данной системе – вопрос будущего. Например, ADB (*adhesive bonding*) – адгезионная связь, адгезионное соединение; BB (*block brazing*) – высокотемпературная пайка нагретым блоком; CW (*cold welding*) – холодная сварка; HPG (*high purity gas*) – газ высокой чистоты; CWRL (*critical weld restraint level*) – критический предел сжатия (стягивания) сварного шва.

кация, перевод с помощью использования различных предлогов и перевод с изменением порядка компонентов атрибутивной группы. При переводе МКТ с особенно сложной структурой применяются смешанные способы перевода, которые позволяют наиболее адекватно передать структуру и семантику МКТ на русский язык.

1. Кудинова Т.А. К вопросу о природе многокомпонентного термина (на примере английского подъязыка биотехнологий) // Вестник Пермского университета. 2011. № 2. С. 58–62.
2. Багана Ж., Таранова Е.Н. Форма и структура терминов // Язык профессионального общения и лингвистические исследования: сб. ст. Междунар. науч.-практ. семинара. Белгород, 2009. С. 17–19.
3. Hilton P.A., Jones I.A., Kennish Y. Transmission laser welding of plastics // First International Symposium on High-Power Laser Macroprocessing (3 March 2003). 2003. P. 44–52.
4. Riches S.T. Industrial lasers and applications in automotive welding // Make It With Laser Workshop entitled Lasers in the Automotive Industry, held at Nissan Motor Manufacturing (UK) Ltd (Sunderland, 22 October 1998). Sunderland, 1998.
5. Клепикова Т.В., Попова М.И. Структурные характеристики электротехнических многокомпонентных терминов в английском языке // Молодежный вестник ИрГТУ. 2018. Т. 8. № 2. С. 128–131. [Электронный ресурс]. URL: <http://mvestnik.istu.irk.ru/journals/2018/02/articles/31> (20.09.2019).
6. Лату М.Н. Особенности возникновения и функционирования однокомпонентных и многокомпонентных терминов // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2015. Ч. 1. № 1 (43). С. 104–108.
7. Немченко В.Н. Полисемия научных терминов и ее отражение в терминологическом словаре // Термины в языке и речи: межвуз. сб. Горький: Изд-во им. Н.И. Лобачевского, 1984. С. 16–24.
8. Гарифуллина Р.В. Особенности образования терминов в современной словообразовательной системе (на примере терминологии физики и математики) // Вестник Башкирского университета. 2009. Т. 14. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obrazovaniya-terminov-v-sovremennoy-slovoobrazovatelnoy-sisteme-na-primere-terminologii-fiziki-i-matematiki> (20.09.2019).
9. Романенко В.Н., Никитина Г.В. Динамика развития научно-технических терминов. Возникновение новых терминов // Вестник СПбГУ. 2010. Вып. 3. С. 80–89. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-razvitiya-nauchno-tehnicheskikh-terminov-vozniknovenie-novykh-terminov> (20.09.2019).
10. Половец М.В. Терминологические гнезда как способ отражения системности терминологии (на примере англоязычных терминов компьютерной лингводидактики) // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2014. № 170. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/terminologicheskie-gnezda-kak-sposob-otrazheniya-sistemnosti-terminologii-na-primere-angloyazychnyh-terminov-kompyuternoy> (20.09.2019).

## Сведения об авторах / Information about the Authors

**Куликов Антон Александрович**,  
студент группы МТбп-16-1,  
Институт авиационного строительства и транспорта,  
Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация,  
e-mail: the.tosha2013@gmail.com  
**Anton A. Kulikov**,  
Student,  
Institute of Aircraft Engineering and Transport,  
Irkutsk National Research Technical University,  
83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation,  
e-mail: the.tosha2013@gmail.com

**Попова Мария Иннокентьевна**,  
кандидат филологических наук,  
доцент кафедры иностранных языков № 2,  
Институт лингвистики и межкультурной коммуникации,  
Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, Российская Федерация,  
e-mail: mariainnok@mail.ru  
**Mariya I. Popova**,  
Cand. Sci. (Philology),  
Associate Professor of Foreign Languages Department № 2,  
Institute of Linguistics and Intercultural Communication,  
Irkutsk National Research Technical University,  
83 Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation,  
e-mail: mariainnok@mail.ru