

Список литературы

Бархударов Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). – М. : Международные отношения, 1975. – 240 с.

Гримм В.К., Гримм Я. Сказки, собранные братьями Гримм / пер. под ред. П.Н. Полевого. – СПб., 1895 [электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://az.lib.ru/g/grimm/text_0260.shtml (дата обращения: 11.12.2017).

Миньяр-Белоручев Р.К. Теория и методы перевода. – М. : Московский лицей, 1996. – 298 с.

Типичный немец: немецкий характер и немецкие традиции // Deutsch Online [электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://deutsch-online.ru/dop_mat/articles/article_100 (дата обращения: 14.01.2018).

Чернышев С.В., Сырескина С.В. Стереотипы об Англии // Филология и лингвистика. – 2016. – № 2. – С. 39–42.

Что пьют немцы. Алкогольные напитки. – 18 июля 2014 // Russian in Germany. Моя жизнь в Германии [электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://russianingermany.blogspot.ru/2014/07/blog-post_18.html (дата обращения: 10.01.2018).

Grimm W.K., Grimm J. Rotkäppchen. – Berlin : Verlag Karl Nitzsche Niederwiesa, 1988. – 24 S.

Lippman W. Public Opinion. – New York : Macmillan, 1922. – 163 p.

OLD – Oxford Living Dictionaries [electronic resource]. – Mode of access: en.oxforddictionaries.com (дата обращения: 23.12.2017).

Perrault C. The Tales of Mother's Goose / transl. by Ch. Welsh. – Boston ; New York ; Chicago : D.C. Heath & Co., 1901. – 48 p.

REFLECTION OF BRITISH AND GERMAN CULTURES IN TRANSLATIONS OF CHARLES PERRAULT'S "LITTLE RED RIDING-HOOD"

The paper deals with the texts of Charles Perrault's fairy tale "Little Red Riding-Hood" translated from English into Russian and from German into Russian in order to follow how specific words, lexical and grammatical transformations reflect the cultures of England and Germany. The research provides an overview of common stereotypes about these countries and after that, the results of the analysis are compared with these common stereotypes.

Key words: transformations; culture; stereotypes; England; Germany; fairy tale.

УДК 81'25 (347.78.034)

МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ТЕРМИНЫ СФЕРЫ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ (ПОДЪЯЗЫК ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ): СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА

М.И. Ершов

*Научный руководитель: Е.В. Телегина,
кандидат филологических наук, старший преподаватель (УрФУ)*

В статье проведен анализ структуры и перевода многокомпонентных терминов сферы теплоэнергетики в подъязыке топливных элементов, полученных из сопоставительного анализа английских научных статей и их переводных версий.

Результаты работы могут быть полезны для технических переводчиков.

Ключевые слова: структура; топливный элемент; многокомпонентный термин; технический перевод; теплоэнергетика.

Мир современных технологий непрерывно развивается. Это значительно влияет на научно-технический функциональный стиль, в частности, на его терминосистемы. Появляются новые термины, а также усложняются старые. В результате растет количество многокомпонентных терминов (МТ), наиболее полно описывающих современные реалии [Суперанская и др. 2012: 120]. Сфера теплоэнергетики является одним из выдающихся примеров экспансии многокомпонентных терминов.

Освоение новых источников энергии, а именно энергоустановок на топливных элементах, позволяющих напрямую преобразовывать до 70 % энергии топлива в электричество [Мунц и др. 2017: 336], значительно обогатило терминосистему сферы теплоэнергетики за последние годы. В связи с этим задача адекватного перевода современных научных статей данной сферы значительно усложнилась. Очевидно, что актуальным становится анализ структуры и способов перевода многокомпонентных терминов сферы теплоэнергетики (подъязыка топливных элементов).

Материал исследования представляет выборка многокомпонентных терминов, полученная из сопоставительного анализа семи статей из журнала «Электрохимия» [Чирков, Ростокин 2013; Никонов и др. 2013; Зюбина и др. 2013; Деменова, Бредихин 2014; Курицына и др. 2014; Тиунова и др. 2014; Бурмистров и др. 2016], посвященных топливным элементам, и их переводных версий. Общий объем базы терминов составляет 411 единиц. При составлении базы допускалось, что связь между компонентами МТ может осуществляться путем примыкания (*islet oxide film* – островковая окисная пленка) или предложным управлением (*set of interconnected void grains* – совокупность связанных друг с другом зерен-пустот).

В таблице 1 показана стратификация терминов выборки с примерами. Количество компонентов в МТ было в диапазоне от 2 до 5. Наиболее часто встречаются двух- и трехкомпонентные термины (54,01 % и 35,28 % соответственно). Значительно реже встречаются четырех- и пятикомпонентные термины (8,52 % и 2,19 % соответственно).

Двухкомпонентные термины (см. Таблица 2) исследуемой выборки имеют четыре вида структуры. Чаще всего встречаются термины, состоящие из прилагательного и существительного (69,82 %), на втором месте комбинации из двух существительных (25,68 %), которые могут переводиться как в прямом, так и в обратном порядке, в зависимости от связи между компонентами. Наименее частотны сочетания причастий и существительных (3,6 %), а также наречий и причастий (0,9 %).

Таблица 1. Терминологические словосочетания подязыка топливных элементов

№	Типы ТС	Количество		Примеры
		общее	%	
1	МТ-2	222	54,01	<i>percolation cluster</i> – перколяционный кластер <i>sublimation heat</i> – теплота сублимации <i>poorly conducting</i> – плохо проводящий
2	МТ-3	145	35,28	<i>density of the gas flux</i> – плотность потока газа <i>current generation process</i> – процесс генерации тока <i>electrochemically active surface</i> – электрохимически активная поверхность
3	МТ-4	35	8,52	<i>solid oxide fuel cell</i> – твердооксидный топливный элемент <i>ion transport activation energy</i> – энергия активации ионного переноса
4	МТ-5	9	2,19	<i>time-of-flight secondary ions mass spectrometer</i> – времяпролетный масс-спектрометр вторичных ионов
Всего		411	100 %	

Таблица 2. Структурные модели двухкомпонентных терминов

№	Тип модели	Количество		Примеры
		общее	%	
1	Нар. + прич.	2	0,9	<i>poorly conducting</i> – плохо проводящий
2	Прич. + сущ.	8	3,6	<i>corrugated layer</i> – гофрированный слой
3	Сущ. + сущ.	57	25,68	<i>oxygen transport</i> – транспорт кислорода <i>energy of adhesion</i> – энергия слипания
4	Прил. + сущ.	155	69,82	<i>equilibrium distance</i> – равновесное расстояние
Всего		222	100 %	

Что касается трехкомпонентных терминов (см. Таблица 3) исследуемой выборки, то они имеют девять видов структуры. Четверка моделей, перешедших порог в 10 %, включает в себя: прилагательное и два существительных (31,03 %), два прилагательных и существительное (28,28 %), три существительных (17,24 %), существительное-прилагательное-существительное (11,03 %). Следует отметить, что у трехкомпонентных терминов по сравнению с двухкомпонентными в два раза больше направлений перевода. Их можно переводить по схемам 1-2-3 (*electrochemically active surface* – электрохимически активная поверхность), 1-3-2 (*outer layer boundary* – внешняя граница слоя), 3-1-2 (*polarization curve slope* – наклон поляризационной кривой) и 3-2-1 (*platinum utilization degree* – степень утилизации платины).

Таблица 3. Структурные модели трехкомпонентных терминов

№	Тип модели	Количество		Примеры
		общее	%	
1	Нар. + прил. + сущ.	3	2,07	<i>electrochemically active surface</i> – электрохимически активная поверхность
2	Прич. + сущ. + сущ.	2	1,38	<i>conducting cell center</i> – центр проводящей ячейки
3	Прич. + прил. + сущ.	4	2,76	<i>scanning electron microscope</i> – сканирующий электронный микроскоп
4	Сущ. + прич. + сущ.	5	3,45	<i>yttria-stabilized zirconia</i> – диоксид циркония, стабилизированный иттрием
5	Сущ. + сущ. + сущ.	25	17,24	<i>density functional theory</i> – метод функционала плотности
6	Сущ. + прил. + сущ.	16	11,03	<i>oxide islet structure</i> – островковая структура из окислов
7	Прил. + прич. + сущ.	4	2,76	<i>field emitting cathode</i> – полевой эмитирующий катод
8	Прил. + сущ. + сущ.	45	31,03	<i>full energy minimum</i> – минимум полной энергии
9	Прил. + прил. + сущ.	41	28,28	<i>differential scanning calorimetry</i> – дифференциальная сканирующая калориметрия
Всего		145	100%	

Четырех- и пятикомпонентные термины, составляющие меньшинство, представляют из себя самые разнообразные структуры, являющиеся расширениями исходных МТ-2 и МТ-3. Как правило, для достижения необходимой конкретизации добавляют существительные и прилагательные. Самые типовые структуры трехкомпонентных терминов: прилагательное и три существительных (*optimum carbon support structure* – оптимальная структура углеродной подложки); три прилагательных и существительное (*gastight solid electrolyte ceramic* – газоплотная твердоэлектролитная керамика). Среди пятикомпонентных терминов наиболее выделяются комбинация из прилагательного и четырех существительных (*reverse process of water molecule formation* – обратный процесс образования молекулы воды) и модель прилагательное-существительное-прилагательное – 2 существительных (*real part of the electrode process impedance* – реальная часть импеданса электродного процесса).

Адекватный перевод термина подразумевает полную и точную передачу понятия, сохранение длины оригинального сообщения и неповторение существующего в языке перевода. Для этого переводчику необходимо использовать различные лексико-грамматические преобразования, известные как переводческие трансформации. Если в

конкретном контексте не существует регулярных соответствий, то от переводчика требуется грамотная оценка структуры термина в тексте оригинала [Ладыгина 2016: 414].

В нашем исследовании многокомпонентные термины переводились на русский язык следующими способами:

- 1) калькирование – дословное воспроизведение слов и выражений английского языка с помощью русских эквивалентов (*fuel cell with polymer electrolyte* – топливный элемент с полимерным электролитом);
- 2) использование родительного падежа – (*solid electrolyte membrane* – мембрана твердого электролита);
- 3) использование предлогов (*oxide islet structure* – островковая структура из окислов, *platinum gauze current collector* – токосъем из платиновой сетки);
- 4) использование описательного перевода – пояснение одного из компонентов термина (*set of interconnected void grains* – совокупность связанных друг с другом зерен-пустот);
- 5) использование инверсии (*support grain bulk* – объем зерна подложки);
- 6) использование генерализации – ввод подразумевающихся элементов с широким смыслом, невыраженных в языке оригинала (*X-ray powder diffraction pattern* – порошковые рентгенограммы);
- 7) использование конкретизации – использование при переводе термина на русский язык слова с более узким значением, чем в английском языке (*projector augmented wave* – проектированная плоская волна);
- 8) использование транслитерации (*spillover effect* – спилловер-эффект).

Из анализа нашего материала следует, что самые распространенные приемы перевода – это калькирование, а также использование родительного падежа (вплоть до полной инверсии). Крайне редко встречаются описательный перевод и транслитерация, что, вероятно, говорит о значительной развитости лексики сферы топливных элементов как в русском, так и в английском языках. Результаты работы могут стать основой для создания словарей по технологии топливных элементов и существенно упростить труд технических переводчиков в данной сфере.

Список литературы

Бурмистров И.Н., Агарков Д.А., Цыбров Ф.М., Бредихин С.И. Изготовление мембранно-электродных блоков твердооксидных топливных элементов методом совместного спекания электродов // Электрохимия. – 2016. – № 7. – С. 749–758.

Деменева Н.В., Бредихин С.И. Формирование оксидных пленок и диффузионные процессы в приповерхностных слоях токовых коллекторов твердооксидных

топливных элементов // Электрохимия. – 2014. – № 8. – С. 808–812.

Зюбина Т.С., Зюбин А.С., Добровольский Ю.А., Волохов В.М., Писарев Р.В., Писарева А.В., Шмыглева Л.В. Моделирование процессов в топливных элементах на основе сульфокислотных мембран и кластеров платины // Электрохимия. – 2013. – № 8. – С. 878–884.

Курицына И.Е., Сеницын В.В., Федотов Ю.С., Бредихин С.И., Ципис Е.В., Хартон В.В. Стабильность и функциональные свойства $\text{Sr}_{0,7}\text{Ce}_{0,3}\text{MnO}_{3-\delta}$ как катодного материала твердооксидных топливных элементов // Электрохимия. – 2014. – № 8. – С. 795–800.

Ладыгина С.Ю. Особенности перевода английских технических многокомпонентных терминов // Слово, высказывание, текст в когнитивном, прагматическом и культурологическом аспектах : материалы VIII Междунар. науч. конф. – Челябинск, 2016. – С. 413–415.

Муңц В.А., Волкова Ю.В., Ершов М.И., Плотников Н.С. Расчет энергетического баланса системы на основе парового риформера природного газа, многопоточного теплообменника и батарей топливных элементов // Труды Юбилейной конференции Национального комитета РАН по тепло- и массообмену «Фундаментальные и прикладные проблемы тепломассообмена» и XXI Школы-семинара молодых ученых и специалистов под руководством акад. РАН А.И. Леонтьева «Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках». – Санкт-Петербург, 2017. – С. 336–339.

Никонов А.В., Шкерин С.Н., Липилин А.С., Гырдасова О.И., Степанов Д.М. Характеристики электрода $\text{La}_{0,6}\text{Sr}_{0,4}\text{Fe}_{0,8}\text{Co}_{0,2}\text{O}_{3-\delta}$ в контакте с электролитом на основе галлата лантана // Электрохимия. – 2013. – № 8. – С. 905–908.

Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология: вопросы теории. – М. : ЛИБРОКОМ, 2012. – 248 с.

Тиунова О.В., Задорожная О.Ю., Непочатов Ю.К., Бурмистров И.Н., Курицына И.Е., Бредихин С.И. Керамические мембраны на основе скандий-стабилизированного ZrO_2 , полученные методом пленочного литья // Электрохимия. – 2014. – № 8. – С. 801–807.

Чирков Ю.Г., Ростокин В.И. Активный слой катода топливного элемента с полимерным электролитом: моделирование зерен подложки, расчет габаритных характеристик катода // Электрохимия. – 2013. – № 2. – С. 165–177.

MULTICOMPONENT HEAT POWER ENGINEERING TERMS (FUEL CELL SUBLANGUAGE): STRUCTURE AND TRANSLATION ASPECTS

The paper includes the analysis of thermal engineering multicomponent term structure and translation in the fuel cell sublanguage. The terms were obtained through a comparative study of English scientific articles and their Russian versions. The research results may be instrumental for technical translators.

Key words: structure; fuel cell; multicomponent term; technical translation; heat power engineering.