

ПЛОТНОСТЬ КОДИФИКАЦИИ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

¹Зяблова Н.Н.

¹ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия (634050, Томск, пр. Ленина, 30), e-mail: zyablova@tpu.ru

В настоящей статье анализируется плотность кодификации рекуррентных (актуальных, используемых в современных специализированных изданиях) лексических единиц лексико-семантического поля «Возобновляемые источники энергии», выбранных методом сплошной выборки из специализированных журналов научного стиля американского варианта современного английского языка за 2010–2015 гг. Лексико-семантическое поле «Возобновляемые источники энергии» представляет интерес в связи с мировыми тенденциями к использованию экологически чистой энергии. Пополнение указанного лексико-семантического поля новыми лексическими единицами, означающими специальные понятия сферы возобновляемых источников энергии, вызывает необходимость их кодификации и обуславливает стремление к единообразию в употреблении специалистами сферы ВИЭ. Выявляются некодифицируемые, слабокодифицируемые, среднекодифицируемые и высококодифицируемые явления в отечественных и зарубежных нормативных источниках.

Ключевые слова: американский вариант английского языка, плотность кодификации, рекуррентные лексические единицы, сфера возобновляемых источников энергии, лексико-семантическое поле

DENSITY OF CODIFICATION IN LEXICAL-SEMANTIC FIELD OF RENEWABLE SOURCES OF ENERGY

¹ Zyablova N.N.

¹Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, main street Lenina, 30), e-mail: zyablova@tpu.ru

The present article is intended to analyze density of codification of recurrent (topical, used in modern special editions) lexical units of lexical-semantic field of renewable sources of energy, chosen with the help of a method of continuous sampling from special scientific journals of American English for the period of 2010–2015. Lexical-semantic field of renewable sources of energy is of current interest due to world tendencies to using clean energy. Increase of new lexical units signifying special objects in the sphere of renewable sources of energy causes the necessity of their codification and determines tendency to uniformity in use by specialists of the sphere of renewable sources of energy. Non-codified, seldom codified, frequently codified and highly codified recurrent lexical units were found in home and foreign normative sources.

Keywords: American English, density of codification, recurrent lexical units, sphere of renewable sources of energy, lexical-semantic field

В силу мировых тенденций к использованию экологически чистых источников энергии наблюдается рост численности новых лексических единиц, означающих новые понятия сферы возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Необходимость их кодификации обусловлена стремлением к единообразию в употреблении специалистами сферы ВИЭ. Определение плотности кодификации рекуррентных (актуальных) лексических единиц (РЛЕ) лексико-семантического поля (ЛСП) ВИЭ позволит выявить количество РЛЕ, не зафиксированных нормативными источниками, и отставание кодификации указанных единиц от их реального употребления в указанном ЛСП американского варианта современного английского литературного языка.

Цель исследования

Определение плотности кодификации ЛСП ВИЭ в отечественных и зарубежных нормативных источниках: выявляется количество кодифицируемых РЛЕ от общего числа специальных единиц, зафиксированных в ЛСП ВИЭ (717).

Материал и методы исследования

В качестве материала исследования привлекались РЛЕ (717), используемые для означивания специальных понятий сферы ВИЭ и извлеченные из 14 специализированных изданий *The Economist*; *Scientific American*; *Sun and Wind Energy* американского варианта английского языка за 2010–2015 гг. методом сплошной выборки. Применялись общенаучные и лингвистические методы: квантитативный, описательный, оппозитивный и сопоставительный.

Результаты исследования

Плотность кодификации ЛСП ВИЭ определяется по двум типам отечественных и зарубежных нормативных источников численностью 16:

1) лексикографическим (печатные, электронные и онлайн-словари специальной лексики) (13);

2) индексам печатных научно-учебных изданий (3).

Источники отбирались по следующим критериям:

1) отраслевой статус словарей (принадлежность к предметным областям, терминологичность);

2) наличие англоязычного регистра (с переводом и без);

3) рецептурный тип источника (переводной, толковый, нормативный);

4) временной диапазон издания словаря (с 1940-х гг., т.е. с момента появления дискурсивных практик в области ВИЭ);

5) объем единиц не менее 1000 словарных статей в словарях и не менее 100 единиц в индексах печатных научно-учебных изданий.

Так, в зарубежном онлайн-словаре «Oxford dictionary» приводится этимология (дата и источник первичного упоминания) ЛЕ ЛСП ВИЭ, составляющих ядро указанной сферы: *solar house* (1946; *Fortune Mag.*; Apr.); *solar battery* (1954; *N.Y. Times*; 26 Apr.). К нормативным рецептурным источникам относим индексы печатных научно-учебных изданий; переводные и толковые источники могут быть печатными, электронными и онлайн-изданиями. В силу предметной неоднородности ЛСП ВИЭ и гетерогенности РЛЕ поиск осуществляется в указанных источниках по принципу полевой принадлежности на основе выделения ядра (энергетики, экологии, биологии) и периферии (химии, физики и компьютерных технологий). Поиск РЛЕ ЛСП ВИЭ, представленных в периферийных специальных предметных областях, в лексикографических источниках не осуществлялся.

1. К источникам лексикографического типа относятся отечественные и западные словари специальной лексики: а) печатные, б) электронные издания и в) онлайн-словари.

Лексикографические печатные источники представлены политехническими, терминологическими (отраслевыми), толковыми англо-английскими и обратимыми словарями: переводными англо-русскими и русско-английскими словарями специальной лексики с 2000 г. В данную группу вошли: «Англо-русский экологический словарь» (Акжигитов Г.Н. и др.; около 35 000 терминов; 2000); «Современный англо-русский политехнический словарь» (Бутник В.В.; около 125 000 слов; 2005); «Англо-русский энергетический словарь» (Гольдберг А.С.; около 70 000 терминов и 12 000 сокращений; 2006); «Энергетика в акронимах и сокращениях: Англо-русский словарь» (Гольдберг А.С.; более 20000 словарных статей; 2010); «Англо-русский словарь по энергетике и защите окружающей среды» (Гольдберг А.С.; около 40 000 терминов и 5000 сокращений; 2001). Общее количество печатных лексикографических источников составляет 6.

В качестве единственного электронного источника в силу отсутствия других словарей подобного типа выступает отечественный переводной терминологический словарь с англо-русским и русско-английским регистрами «АВВУУ Lingvo» (Масловский Е.К.; РФ, Москва; 140 000 словарных статей; 1989–2015).

В третью группу включены отечественные и зарубежные переводные, терминологические толковые и энциклопедические, интерактивные онлайн-ресурсы с 1989 г.: зарубежный терминологический одноязычный англо-английский словарь «APPROVEDIA: Renewable Energy Dictionary» (volunteers in technical assistance), USA; около 1000 словарных статей; 2006) [http://www.appropedia.org/Renewable_Energy_Dictionary]; зарубежный терминологический одноязычный англо-английский словарь «Glossary of Energy Terms» (Electro Industries Inc.; более 1000 словарных статей; 2014–2015) [<http://www.electromn.com/glossary/index.htm>]; отечественный терминологический контекстуальный переводной двуязычный англо-русский и русско-английский словарь с системой контекстуального поиска ключевых единиц «Linguee» (Г. Фрахлинг; 1 000 000 000 корпусов текстов; 2015) [<http://www.linguee.ru/>]; отечественный переводной словарь «АВВУУ Lingvo» (Палажченко П.; 140000 словарных статей; 1989–2015); отечественный многопользовательский переводной терминологический словарь «Multitran» (Поминов А.; более 220 000 словарных статей; 2006) [<http://www.multitran.ru>].

К онлайн-ресурсам относим поисковую систему «California energy commission» (Edmund G. Brown Jr.; 15000 периодических онлайн-изданий (книг, журналов и статей); 1994–2015) [<http://www.energy.ca.gov/glossary/glossary-w.html>]. Общее количество

лексикографических онлайн-источников составляет 6. Совокупное число лексикографических изданий (печатных, электронных и онлайн) равно 13 наименованиям.

2. К англоязычным индексам печатных научно-учебных изданий с 2004 г. относятся: «Agile Energy Systems. Global lessons from the California Energy Crisis» (W.W. Clark II, ELSEVIER, USA; около 400 словарных статей; 2004); «Fundamentals of thermophotovoltaic energy conversion» (D.L. Chubb, NASA Glenn Research Center, ELSEVIER, USA; около 200 словарных статей; 2007); «Geothermal Power Plants. Principles, Applications, Case Studies and Environmental Impact» (R. DiPippo. ELSEVIER, USA; около 600 словарных статей; 2005). Общее количество индексов печатных научно-учебных изданий составляет 3.

Методология определения плотности кодификации ЛСП ВИЭ состоит из нескольких этапов:

1) производится выборка РЛЕ из специализированных научно-технических изданий ЛСП ВИЭ (717);

2) РЛЕ указанного поля последовательно исследуются в нормативных источниках: лексикографических (печатных, электронных и онлайн-словарях специальной лексики) и индексах печатных научно-учебных изданий;

3) выявляется степень кодификации РЛЕ ЛСП ВИЭ (нулевая, слабая, средняя, высокая).

Плотность кодификации ЛСП ВИЭ определяется по шкале от 0 до 10, где 0 соответствует отсутствию (нулевой) кодификации, уровень от 1 до 3 – слабой кодификации, от 4 до 6 – средней кодификации, уровень от 7 до 10 – высокой степени кодификации.

Плотность кодификации определялась в соответствии с выделенными подгруппами РЛЕ [1, 2]: а) акронимами, акронимическими сочетаниями и номенклатурными единицами; б) одно- и многокомпонентными РЛЕ (к ним относим предтермины и окказионализмы). В соответствии со структурным анализом РЛЕ ЛСП ВИЭ и структуры ЛСП ВИЭ соответственно акронимы, акронимические сочетания и номенклатурные единицы составляют 241 (из них акронимы 75; акронимические сочетания 128; номенклатурные единицы 38); одно- и многокомпонентные РЛЕ составляют 476 (к ним относим также предтермины – 19 и окказионализмы – 14).

Так, в группе а) с составом 241 РЛЕ выявлено 183 некодифицируемых явлений (*pellet boiler PZ 65RL, Panasonic HIT solar cell, crystalline BIPV panels*), 50 – на уровне слабой кодификации (*CES (Clean Energy Standard), ICP (Inductively coupled plasma separation), IPA (isopropylalcohol), PV arrays, Reflector (LFR) principle*) и 8 – на среднем уровне (*PV, PV cells*). Явлений с высокой степенью кодификации в данной группе не выявлено.

В группе б) с составом 476 РЛЕ зафиксированы 254 неcodифицируемых явления (*MEGASUN, thin film encapsulation, multi-crystalline solar cells*), 145 – на уровне слабой кодификации (*microinverter technology, selective soldering*), 64 – на среднем уровне (*Cell Systems, data logger*) и 13 – на высоком (*converter, inverter, Plexiglas*).

Среди предтерминов ЛСП ВИЭ и окказионализмов кодифицированных явлений не обнаружено.

Таким образом, из 717 РЛЕ выявлено 437 неcodифицированных (0) явлений: 254 одно- и многокомпонентных РЛЕ, предтерминов и окказионализмов и 183 акронимов, акронимических сочетаний и номенклатурных единиц; к слабокодифицируемым (от 1–3) явлениям относятся 195 РЛЕ: 145 одно- и многокомпонентных РЛЕ и 50 акронимов, акронимических сочетаний и номенклатурных единиц; среднекодифицируемые (от 4–6) явления представлены 72 РЛЕ: 64 одно- и многокомпонентных РЛЕ и 8 акронимов, акронимических сочетаний и номенклатурных единиц; к высококодифицируемым (от 7–10) явлениям относятся 13 одно- и многокомпонентных РЛЕ. Акронимы, акронимические сочетания и номенклатурные единицы не представлены в группе высококодифицируемых явлений (0 ТЕ). Предтермины и окказионализмы не кодифицированы (0).

Обозначены зоны нулевой, слабой, средней и высокой кодификации. Сегментарные доли указывают на плотность кодификации ЛСП ВИЭ: неcodифицируемые явления – 61%, слабокодифицируемые явления – 27%, среднекодифицируемые явления – 10% и высококодифицируемые явления – 2%. Таким образом, степень неcodифицируемых явлений составила 61%, количество зафиксированных РЛЕ – 39%.

Из **717** РЛЕ ЛСП ВИЭ **61%** – неcodифицированы (0), **27%** – слабокодифицируемы (1–3), **10%** – среднекодифицируемы (4–6) и **2%** – высококодифицируемы (7–10).

Высокая плотность неcodифицируемых явлений (61%) обусловлена отсутствием отечественных и зарубежных печатных, электронных и онлайн-словарей терминологического, толкового и переводного типа, кодифицирующих РЛЕ ЛСП ВИЭ.

Существующие лакуны в терминографии ЛСП ВИЭ не полностью заполняются современными отечественными и зарубежными лексикографическими изданиями. Так, в «Англо-русском словаре по энергетике и защите окружающей среды» (Гольдберг А.С., 2001) РЛЕ ВИЭ представлены ограниченно – ключевыми РЛЕ *solar energy, thermal energy* и *wind energy*. В печатном отечественном словаре «Современный англо-русский политехнический словарь» (Бутник В.В., 2005) встречаются одно-, двух- и трехкомпонентные РЛЕ ЛСП ВИЭ: *algae, electricity, power, geothermal, wind generator* РЛЕ с префиксом *bio-* (*biomass, biogas*), *photo-* (*photovoltaic*); отсутствуют ключевые для сферы ВИЭ РЛЕ *clean, green* в значении «чистый, экологичный».

Зарубежный терминологический онлайн-словарь «APPROEDIA: Renewable Energy Dictionary» позволяет любому пользователю добавлять, редактировать и удалять словарные статьи. Данный словарь является энциклопедическим, непереводаемым и включает одно-, двух- и трехкомпонентные РЛЕ, образованные на основе ключевых РЛЕ ЛСП ВИЭ (префиксы *bio-*, *photo-*, корневые морфемы *wind*, *solar*, *biomass*, *photovoltaic*, *thermal*: *wind energy*, *wind energy conversion system*, *solar energy*, *solar greenhouse*, *solar power*, *biomass energy*, *photovoltaic cell*, *thermal conductivity*). РЛЕ с префиксами *auto-*, *eco-*, *micro-*, *mega-*, *nano-*, а также с частотными РЛЕ ЛСП ВИЭ *drain*, *green*, *clean*, *cell*, *wave*, *glass* не обнаружены.

Зарубежная поисковая система «California energy commission» содержит диалоговое окно для ввода ключевых единиц, в результате чего предоставляются ссылки на сайты, в которых использовалась введенная пользователем запрашиваемая ключевая единица. Представлены РЛЕ тематики «Energy», но РЛЕ *wind*, *green* (в значении «чистый, экологичный») базовые для сферы ВИЭ не обнаружены. Имеются термины с префиксом *bio-*: 6 РЛЕ с *biogas*, *bioguel*; 3 РЛЕ с *photo-*: *photocell*, *photosynthesis*, *photovoltaic cell*; 1 РЛЕ с *eco*: *ecosystem*; 1 РЛЕ с *clean*: *clean fuel vehicle*; РЛЕ с *solar* насчитывают 13: *solar cell*, *solar energy*, *solar thermal power plant*. Перечень РЛЕ ЛСП ВИЭ, фиксируемых указанным сайтом, очень ограничен и не отражает терминологических новообразований указанной сферы. Из 717 РЛЕ имеется 1 акроним сферы ВИЭ *PV*. Номенклатурные единицы не кодифицированы указанным нормативным источником. Зарубежный терминологический онлайн-словарь «Glossary of Energy Terms» содержит более 1000 словарных статей и не отражает большинства РЛЕ ЛСП ВИЭ: из 717 РЛЕ ЛСП ВИЭ обнаружено 15 (2%), из них 9 одно- (*satellites*, *wafer*, *module*) и 6 двухкомпонентных РЛЕ (*bus bar*, *wind machine*, *energy efficiency*, *wind turbines*).

Отечественный терминологический переводной словарь «АВВУУ Lingvo», насчитывающий 140 000 словарных статей, кодифицирует 100 РЛЕ ЛСП ВИЭ (14%) из 717: *biofuel*, *Plexiglas*, *Ultramid*, *off-grid*, *smart grid*, *cell system*, *wind turbine*, *solar cell*, *solar panel*.

Отечественный терминологический контекстуальный переводной двуязычный англо-русский и русско-английский словарь «Linguee» с системой контекстуального поиска ключевых единиц представляет собой корпус профессионально-ориентированных текстов в количестве 1 млн на исходном и переводном языке, словарь снабжен переводом отдельных ключевых слов. 173 (24%) из 717 РЛЕ ЛСП ВИЭ кодифицированы указанным нормирующим источником: *woody biomass*, *biofuel*, *Plexiglas*, *Ultramid*, *wind turbine*, *solar cell*, *solar panel*.

Англоязычные индексы печатных научно-учебных изданий кодифицируют РЛЕ ЛСП ВИЭ в очень ограниченном объеме (из 717 исследуемых РЛЕ найдено максимальное

количество 10 и минимальное 2) и не отражают современного состояния терминологии ЛСП ВИЭ. Так, индексы «Agile Energy Systems. Global lessons from the California Energy Crisis» (W.W. Clark II) содержат 10 РЛЕ: *biogas, biomass, geothermal, green power, Photovoltaic systems, tariffs*; индексы «Fundamentals of thermophotovoltaic energy conversion» (D.L. Chubb) содержат 6 РЛЕ: *n-type (donor), p-type (acceptor)*, с предлогом *generation rate for electrons and holes, photovoltaic cell, p-n junction, semiconductor*; индексы «Geothermal Power Plants. Principles, Applications, Case Studies and Environmental Impact» (R. DiPippo) включают 6 РЛЕ: *back-up systems, geothermal power, solar energy, solar plants, thermal efficiency*; индексы «Handbook of semiconductor interconnection technology» (G.C. Schwartz) включают 2 РЛЕ: *diamond-like carbon (DLC), polysilicon*.

Тематически диверсифицированный дескриптивный переводной онлайн-словарь «Multitran» наиболее полно кодифицирует РЛЕ ЛСП ВИЭ и содержит варианты употреблений указанной сферы. Однако данный словарь фиксирует исследуемые РЛЕ ЛСП ВИЭ не в полном объеме: из 717 РЛЕ 64% в нем не представлены. Например, в указанном словаре не выявлено РЛЕ, образованных усечением корневых основ и словосложением (*MEGASUN, syngas* и др.), акронимических сочетаний (*PV Ribbon* и др.), номенклатурных единиц, окказионализмов (*micro-city, electricity plutocrats* и др.) и предтерминов ЛСП ВИЭ. Многопользовательский режим онлайн-словаря «Multitran» позволяет фиксировать употребление терминообразований ЛСП ВИЭ по мере их возникновения, что является несомненным преимуществом. Однако к недостаткам указанного словаря можно отнести графическую вариантность РЛЕ: слитное, полуслитное и раздельное написание.

Наряду со словарем «Multitran», насчитывающим 26% кодифицированных РЛЕ, следует отметить, что такие онлайн-словари, как «Linguee» (173 РЛЕ – 24% от 717) и «АВВУУ Lingvo» (100 РЛЕ – 14% от 717), наиболее активно участвуют в кодификации РЛЕ ВИЭ.

Выводы

В целом, терминологические словари недостаточно кодифицируют РЛЕ ЛСП ВИЭ. Необходимо также подчеркнуть, что наблюдается полное отсутствие тематических словарей сферы ВИЭ как прескриптивного, так и дескриптивного типов.

Итак, в печатных терминологических, толковых и переводных англо-русских и русско-английских словарях кодифицированы **39%** РЛЕ активно пополняющейся сферы ВИЭ, в то время как **61%** РЛЕ не кодифицированы, что свидетельствует об отставании кодификации от реального употребления РЛЕ указанного ЛСП.

Однако абсолютное исключение факта кодификации РЛЕ ЛСП ВИЭ источниками невозможно в силу ограниченного доступа к мировой базе лексикографических ресурсов.

Очевидным фактором фиксации первичного употребления и кодификации РЛЕ ЛСП ВИЭ также являются специализированные научно-технические издания.

Высокая плотность некодифицированности РЛЕ обусловлена интернациональностью регистра ЛСП ВИЭ и ацентричным характером кодификации английского языка, при котором отсутствует опора на какой-либо центр, в обязанности которого входит целенаправленная терминологическая обработка с последующей фиксацией ЛЕ нормативными источниками, что ведет, по словам А.Д. Швейцер, к «полицентризму нормообразования», существенно затрудняет кодификацию литературных норм, а также проявляется в вариантности языковых норм [3]. Интернациональность регистра прослеживается в теории о концентрических кругах английского языка Качру [4]. Следует ожидать, что единицы ЛСП ВИЭ будут использоваться современниками профессиональных сообществ во всех трех концентрических кругах, для которых английский язык родной, второй или интернациональный, что обуславливает интернациональность регистра ЛСП ВИЭ. По словам президента ЕС альтернативной энергетики Р. Хинрикс-Ральвеса, к 2050 г. более 80% электроэнергии Евросоюз будет получать из ВИЭ, которые широко используются странами Европы, США, Китая и несколько реже в Индии и России [5]. Тем самым, существование в одной из перечисленных стран кодифицирующего индекса, о котором ничего не известно в Вашингтоне или Лондоне, становится регулярной практикой в кодификации РЛЕ ЛСП ВИЭ.

Список литературы

1. Зяблова Н.Н. Типы терминологических единиц научного стиля в лексико-семантическом поле «Возобновляемые источники энергии» американского варианта английского языка / Н.Н. Зяблова, Ю.В. Кобенко // Вестник Томского государственного педагогического университета / Томский государственный педагогический университет (ТГПУ). — 2015. — № 4. — С. 17–20.
2. Зяблова Н.Н. Структурные особенности терминологических акронимов в текстах английского научно-технического стиля сферы возобновляемых источников энергии (ВИЭ) / Ю.В. Кобенко, Н.Н. Зяблова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 5-1 (23). – С. 71–73.
3. Семенюк Н.Н. Формирование литературных норм и типы кодификационных процессов [Текст] / Н.Н. Семенюк // Языковая норма / Институт языкознания РАН; / Под ред. В.Я. Порхомовского, Н.Н. Семенюка. — М.: 1996. – С. 24–25.

4. Kachru B. World Englishes: approaches, issues and resources. Language Teaching, Cambridge UP, 1992. С. 25: 1–14.
5. Renewables 2014. Global Status Report. REN21.

Рецензенты:

Кобенко Ю.В., д.фил.н., профессор, кафедра иностранных языков Энергетического института Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск;

Которова Е.Г., д.фил.н., профессор, кафедра иностранных языков Энергетического института Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Томск.