

**СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ  
СФЕРЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**В.В. СИНИЦЫНА**

*Донецкий национальный университет,  
83001, Украина, г. Донецк, ул. Университетская, 24;  
электронная почта: Vickie2007@yandex.ru*

В статье анализируются структурные и семантические особенности терминологических двухкомпонентных словосочетаний сферы энергосбережения в английском языке. Рассмотрены регулярные модели образования данного типа словосочетаний с точки зрения их формально-грамматической и содержательной структур.

**Ключевые слова:** терминология, терминологическое словосочетание, модель, компонент, атрибутивная связь.

1. В данной статье исследуются англоязычные терминологические двухкомпонентные словосочетания, функционирующие в сфере энергосбережения, например: *appliance label* ‘маркировка энергоэффективности’, *voltage quality* ‘качество напряжения’, *clearness index* ‘индекс чистоты излучения’.

Терминологические двухкомпонентные словосочетания (далее ТС-2) являются наиболее информативным словообразовательным типом, они помогают полнее выразить необходимые признаки научно-технического понятия [2, с. 95]. Принято считать, что оптимальной содержательной структурой обладают термины, которые включают название объекта и одного его отличительного признака [4, с. 43]. ТС-2 обнаруживают большую спаянность своих компонентов, они характеризуются устойчивостью и семантической целостностью, имеют некоторую тенденцию к превращению в однословное обозначение. Наряду с устойчивостью (цельностью номинации), обусловленной их функцией наименования одного понятия, к числу основных

свойств терминологических словосочетаний относят их номинативный характер и атрибутивный вид связи составляющих их элементов [3, с. 136].

ТС-2 сферы энергосбережения не были предметом специального изучения в английском языке, что объясняет актуальность данной статьи.

Кроме того, систематизация и классификация ТС-2 сферы энергосбережения может способствовать решению и чисто практических задач, связанных с изучением специальной литературы и документации данной области научно-технического знания.

Объектом исследования являются англоязычные ТС-2 сферы энергосбережения: *apparent consumption* ‘видимый расход’, *thermal envelope* ‘тепловой конверт’.

Предметом исследования является структурно-семантическая организация ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке.

Материал исследования представляет ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке объёмом 661 единица, отобранные методом сплошной выборки из терминологических словарей *Dictionary of energy* и *Dictionary of energy efficiency technologies* [7, 8].

2. Структурно-семантическая организация ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке.

Наиболее распространённым типом терминологических словосочетаний сферы энергосбережения является простое двухкомпонентное именное словосочетание атрибутивного характера. ТС-2 составили 661 единицу, то есть 55% всей выборки терминов сферы энергосбережения в английском языке (1200 единиц), например: *decentralized energy* ‘децентрализованный источник излучения’, *solar concentrator* ‘солнечный накопитель’, *dry steam* ‘сухой пар’.

Широкие семантические возможности имени существительного, как средства выражения терминируемых понятий объясняет тот факт, что все ТС-2 сферы энергосбережения оказались именными. Были выделены два типа моделей: субстантивно-субстантивный и атрибутивно-субстантивный.

Количественное соотношение моделей ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Модели ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке.

№	Модели	Кол-во		Примеры
		общ	%	
1	<b>Субстантивно-субстантивные</b>	343	52%	
	<i>N1+N2</i>	341		<i>water wall</i> 'водяной экран', <i>web control</i> 'онлайн контроль'
	<i>N1 prep N2</i>	2		<i>coefficient of haze</i> 'коэффициент мутности'
2	<b>Атрибутивно-субстантивные</b>	318	48%	
	<i>Adj+N</i>	277		<i>optical concentrator</i> 'оптический концентратор'
	<i>PI+N 24</i>	24		<i>decentralized energy</i> 'децентрализованный источник энергии'
	<i>PI+N 17</i>	17		<i>topping cycle</i> 'надстроечный цикл'
<b>ВСЕГО</b>		<b>661</b>	<b>100%</b>	

2.1. Модели субстантивно-субстантивного типа оказались продуктивнее, они насчитывают 343 единицы. Употребление существительного (N) в препозиции является типичным явлением для современного английского языка. Распространённость модели N1+N2 определяется лексико-семантическими условиями, то есть способностью двух существительных вступать в соединение в атрибутивное словосочетание для передачи любого семантического задания [5, с. 93]. Схематически субстантивно-субстантивные модели отличаются только наличием или отсутствием предложной связи между компонентами:

1) N1+N2 (341 единицы): *customer class* 'категория клиентов' ← *customer* 'клиент' + *class* 'категория', *blade root* 'основание лопасти' ← *blade* 'основание' + *root* 'лопасти', *fuel cell* 'топливный элемент' ← *fuel* 'топливо' + *cell* 'элемент'.

2) N1 prep N2 (2 единицы): *coefficient of haze* 'коэффициент мутности' ← *coefficient* 'коэффициент' + *haze* 'мутность', *run of wind* 'пробег ветра' ← *run* 'пробег' + *wind* 'ветер'. Данная модель проявила себя непродуктивной, что является общей тенденцией современной научно-технической лексики к

компрессии, когда более компактные беспредложные ТС-2 вытесняют предложные формы.

2.1.1. По способу образования, субстантивные компоненты, выступающие в ТС-2 модели N1+N2, представлены простыми (корневыми), производными и сложными именами существительными.

Наиболее продуктивно в ТС-2 субстантивно-субстантивной модели участвуют непроизводные существительные, они выступают как в позиции определяемого (242 единицы), так и в позиции определяющего (238 единиц) компонентов. Комбинации ТС-2 с простыми существительными разнятся: cloud enhancement «эффект облачного усиления», tipping fee «тариф на утилизацию отходов», wood biomass «древесная биомасса». Наиболее регулярными (159 единиц) можно назвать ТС-2, в которых оба компонента непроизводные существительные, например: shape factor «коэффициент формы», mud pot «грязевой гейзер», sail wing «пропеллер ветряной установки».

Производные существительные, входящие в состав ТС-2 модели N1+N2, насчитывают 169 единиц. Суффиксальный способ оказался более продуктивным (148 единиц). В качестве производящей основы выступили глаголы (133 ЛЕ), прилагательные (12 единиц), существительные (3 единицы). Вполне закономерной является распространённость суффиксов, образующих существительные путём своего присоединения к отглагольной основе (-ion, -ing, -er/or). Словообразовательные форманты несут необходимую дополнительную информацию о степени абстрактности (-ation/-ion, -ing, -age, -ment, -ence/-ance, -ness, -ity, -cy, -ry, -ure), конкретности (-er/or, -ant), например: power management «регулирование мощности», radiant exposure «экспозиция излучения», reflector lamp «лампа-рефлектор», refrigerant charge «количество хладонносителя». Суффиксы служат также своеобразной семантической надбавкой для наименования определённых категорий понятий. Суффиксы -ion (45 единиц), -ing (34 ЛЕ) указывают на категорию процесса или результата,

например: refrigeration system «система охлаждения», picking yard «сортировочная зона», cable yarding «канатная трелёвка», ebb generation

□ электричество на энергии морского отлива □. Суффикс -er/or (34 единицы) используется при наименовании предмета техники или рода профессиональной деятельности, например: collector efficiency ‘КПД коллектора’, energy coordinator ‘координатор по обеспечению энергоэффективности’. Субстантивные компоненты, образованные префиксальным способом насчитывают 21 единица, это в основном определяющие компоненты (19 единиц). например: recirculation system ‘циркуляционная система’, cogeneration plant ‘теплоэлектростанция’. Префиксоид -bio проявил себя как наиболее продуктивный (13 единиц). Он входит в число регулярных словообразовательных средств терминологии сферы энергосбережения, необходимых для выражения специализированного значения принадлежности того или иного понятия к определённому возобновляемому источнику энергии. В данных ТС-2 префиксоид -bio, оформляя в основном определяющие компоненты, обобщает признак принадлежности понятий к биоэнергии, например: biomass plant ‘завод по переработке биомассы’, biomass gasifier ‘газификатор биомассы’, biomass oil ‘бионефть’. Производные существительные чаще выступают в роли определяемого компонента (94 единицы) субстантивно-субстантивных ТС-2, чем в роли определяющего (75 единиц). Суффиксы указывают на категориальную принадлежность понятий, префиксы используются в пределах одной категории и вместе с субстантивными компонентами ТС-2 позволяют отразить родовидовые отношения понятий.

Субстантивные компоненты, представленные сложными словами, оказались наименее распространены (33 единицы), в большинстве случаев (28 единиц) сложные существительные занимают позицию определяющего компонента, например: nameplate capacity □ номинальная мощность прибора □, crossflow turbine □ турбина с поперечным потоком □, sunshine duration

‘продолжительность солнечного света’. Есть примеры композитов среди определяемых компонентов: Chicago windmill ‘чикагская ветряная установка’.

Комбинации компонентов варьируют, в составе одного ТС-2 встречаются субстантивные компоненты с одинаковой и разной деривационной историей: arch lamp ‘дуговая лампа’ (простой N1+ простой N2), absorption chiller ‘абсорбционный холодильник’ (производный N1+ производный N2), emission control ‘контроль загрязнения’ (производный N1+простой N2), aftermarket conversion ‘переоборудование в процессе эксплуатации’(сложный N1+ производный N2), fuelwood pellet ‘гранула древесного топлива’ (сложный N1+ простой N2).

2.2. Атрибутивно-субстантивные ТС-2 составили 318 единиц. В функции препозитивного определения выступают имя прилагательное (Adj), действительное (PI) и страдательное (PII) причастия. В зависимости от определяющего компонента схематически данные модели ТС-2 представлены следующим образом:

1) Adj+N (277 единиц): top log ‘вершинное бревно’ ← top ‘верхний’ +log ‘бревно’, primary fiber ‘первичное волокно’ ← primary ‘первичный’ + fiber ‘волокно’.

2) PII+N (24 единицы): reflected radiation ‘отраженное излучение’ ← reflected ‘отраженный’ + radiation ‘излучение’, superheated steam ‘перегретый пар’ ← superheated ‘перегретый’ + steam ‘пар’.

3) PI+N (17 единиц): cascading failure ‘каскадное повреждение’ ← cascading ‘каскадный’ + failure ‘повреждение’, remaining resources ‘остаточные ресурсы’ ← remaining ‘остаточный’ + resources ‘ресурсы’.

Как видно из примеров выше, самой многочисленной моделью ТС-2 атрибутивно-субстантивного типа является Adj+N. Комбинация прилагательного и существительного является классическим примером атрибутивной связи (определяющего и определяемого) компонентов. Это кваликативный тип отношений между словами, в котором согласовываются признак и предмет реальной действительности. Известно, что среди частей

речи, именно прилагательное наиболее приспособлено для обозначения признака или качества. По мнению А.И. Самирницкого, в полной мере

атрибутивная связь проявляется только в том случае, когда она оформляет отношения квалификации. В.П. Даниленко отмечает, что прилагательные, выступая в своей основной функции – функции определения, выражают обычно не качественную характеристику в общепринятом понимании этого слова, а родовидовые отношения между предметами, понятиями, явлениями. Присоединённое прилагательное-определение выполняет функцию уточнения, ограничения, создавая словосочетания квалификативного значения [2, с. 50; 6, с. 190].

2.2.1. По способу образования, атрибутивные компоненты модели Adj+N представлены простыми (корневыми), производными прилагательными и композитами.

Наиболее активно в образовании ТС-2 по модели Adj+N участвуют простые прилагательные (168 единиц): tubular ‘трубчатый’, solar ‘солнечный’, liquid ‘жидкий’, marine ‘морской’, virgin ‘натуральный’.

Атрибутивные компоненты, построенные суффиксальным способом, составляют 65 единиц, например: sustainable ‘устойчивый’ ←, usefull ‘полезный’ ← use ‘польза’, Chinese ‘китайский’ ← China ‘Китай’. В качестве производящей основы главным образом выступили существительные (32 единицы) с добавлением характерных суффиксов -al/-ial (26 единиц), -ic/-ical (8 единиц), -ese, -ous, -ful, -an, например: partial ‘частичный’ ← part ‘часть’, secondary ‘вторичный’ ← second ‘второй’, American ‘американский’ ← America ‘Америка’, industrial ‘отраслевой’ ← industry ‘отрасль’. Для образования отглагольных прилагательных (17 единиц) использовались суффиксы -ive (18 единиц), -able (5 единиц), например: alternative ‘альтернативный’ ← to alternate ‘преобразовывать’, recoverable ‘возобновляемый’ ← to recover ‘восстанавливать’. Самые малочисленные дериваты (5 единиц) были образованы путём добавления суффиксов -ary (9 единиц), -al/-ial (5 единиц), -an+-ous к основе прилагательных (15 единиц), например: instantaneous

‘мгновенный’ ← instant ‘моментальный’, acoustical ‘акустический’ ← acoustic ‘акустический’. Следует заметить, что суффиксы указывают на

категориальную принадлежность атрибутивного компонента, их наличие помогает систематизировать ряд понятий одного порядка.

Атрибутивные компоненты ТС-2 модели Adj+N префиксального способа образования составили 43 единицы. В деривации участвовало 15 префиксов и префиксоидов с разным уровнем продуктивности -bio, -hemi, -photo, -helio -circum, -in, -non, -up, -extra, -geo, -eco, -hydro, -thermo, -pro, -infra: hemispherical ‘полусферический’ ← spherical ‘сферический’, extraterrestrial ‘внеатмосферный’ ← terrestrial ‘наземный’. Префиксоиды -photo (12 единиц), -geo (10 единиц) являются самыми продуктивными: photovoltaic ‘фотогальванический’ ← voltaic ‘гальванический’, geothermal ‘геотермальный’ ← thermal ‘термальный’. Префиксоиды -bio, -photo, -helio, -hydro, -thermo служат той необходимой семантической надбавкой к атрибутивным компонентам, которая обобщает определённый отличительный признак и указывает на принадлежность к тому или иному альтернативному источнику энергии: hydroelectric ‘гидроэлектрический’ ← electric ‘электрический’, thermochemical ‘термохимический’ ← chemical ‘химический’. В.П. Даниленко указывает, например, что словообразующие морфемы в терминологии выполняют более широкие функции, чем в литературном языке, так как специализируясь на выражении определённых значений в определённых системах, они способствуют классификации понятий [2, с. 95]. Отдельно необходимо выделить группу префиксов -non, -in, -up (9 единиц), которым свойственно словообразовательное значение отрицания, атрибутивный дериват в таком случае указывает на отсутствие некой характеристики у ядерного компонента ТС-2, например: inactive pool ‘мёртвый объём’, unconventional energy ‘нетрадиционная энергия’, incomplete combustion ‘неполное сгорание’ ← complete ‘завершённый’. Анализ материала позволил выделить пары ТС-2, которые представляют антонимические противопоставления : direct gain ‘система прямого нагрева’ – indirect gain ‘система пассивного нагрева’,



renewable energy ‘возобновляемая энергия’ – nonrenewable energy ‘невозобновляемая энергия’, commercial fuel ‘коммерческое топливо’ – noncommercial fuel ‘некоммерческое топливо’.

Из числа композитов можно привести только один пример bone-dry ‘абсолютно сухой’ ← bone ‘кость’+ dry ‘сухой’, слово заимствовано из общеупотребительной лексики и в сочетании с межотраслевым термином unit ‘единица’ образует ТС-2 bone-dry unit ‘единица измерения сухой щепы’.

2.2.2. Тот факт, что в английском языке адъективированные причастные определения и по функциям и по грамматическим показателям совпадают с прилагательными, объясняет отнесение моделей РII+N и PI+N к атрибутивно-субстантивному типу. Общее число ТС-2, построенных по моделям данного типа, составляет 41 единицу с разным уровнем продуктивности атрибутивных компонентов (см. Таблицу). По количественному показателю они значительно уступают модели Adj+N (277 единиц).

2.2.2.1. Модель РII+N, в которой первый компонент выражен причастием прошедшего времени (РII), оказалась более продуктивной (24 единицы). Атрибутивный компонент РII указывает на качество или состояние как результат технологического или природного воздействия, например: activated carbon ‘активированный уголь’ ← activated ‘активированный’ + carbon ‘уголь’, isolated gain ‘изолированное отопление’ ← ‘изолированный’ + ‘получение’, predicted maintenance ‘расчётный срок эксплуатации’ ← predicted ‘прогнозируемый’ + maintenance ‘эксплуатация’, geopressured brine ‘соляной резервуар под геотермальным давлением’ ← geopressured ‘под воздействием геотермального давления’ + brine ‘соляной резервуар’. Анализ выборки позволил выделить несколько ТС-2 (4 единицы), где компоненты РII образованы префиксальным способом: superheated steam ‘перегретый пар’ ← super + heated ‘нагретый’ + steam ‘пар’, undiscovered resources неоткрытые ресурсы ← un + discovered ‘открытые’ + resources ‘ресурсы’.

2.2.2.2. Модель PI+N, в которой первый компонент выражен действительным причастием (PI), самая малочисленная, она насчитывает 17

единиц. Действительное причастие является носителем временного, переходящего признака, связанного с определённым процессом, но адъективированный компонент PI в ТС-2 отражает качественный признак, который носит постоянный характер, например, в ТС-2 focusing collector ‘фокусирующий коллектор’ или cooling tower ‘охлаждающая башня’, определяющие компоненты focusing ‘фокусирующий’ и cooling ‘охлаждающая’ отражают постоянный признак, свойственный приёмнику (collector) и башне (tower). Во всех ТС-2 модели PI+N атрибутивный компонент PI отражает принцип функционирования прибора или принцип, по которому совершается операция, например: condensing unit ‘конденсатный блок’ ← condensing ‘конденсатный’ + unit ‘блок’, trailing edge ‘выходящая кромка крыла’ ← trailing ‘выходящая’ + edge ‘кромка’, tracking array ‘батарея, отслеживающая движение солнца’ ← tracking ‘отслеживающая’ + array ‘батарея’. Есть один пример причастия PI, которое образовано префиксальным способом: self-governing windmill ‘самоуправляемая турбина’ ← self + governing ‘управляемая’ + windmill ‘турбина’. Два атрибутивных компонента PI представлены композитами, образованными путём сложения основ существительных и действительных причастий, например: light-emitting diode ‘светоизлучающий диод’ ← light ‘свет’ + emitting ‘излучающий’ + diode ‘диод’, earth-cooling tube ‘подземная охлаждающая трубка’ ← earth ‘земля’ + cooling ‘охлаждающий’ + tube ‘трубка’.

3. Анализ материала позволяет прийти к следующим выводам:

3.1. ТС-2 являются самым распространённым типом терминологических словосочетаний сферы энергосбережения в английском языке.

3.2. ТС-2 сферы энергосбережения в английском языке представлены двумя типами моделей: субстантивно-субстантивными, атрибутивно-субстантивными.

3.3. Модели субстантивно-субстантивного типа составляют большинство. По способу образования субстантивные компоненты представлены простыми, производными и сложными именами существительными. Наиболее

продуктивно в образовании ТС-2 данной модели участвуют производные существительные.

3.4. В моделях атрибутивно-субстантивного типа в качестве атрибутивного компонента выступает главным образом имя прилагательное. Комбинация прилагательного и существительного является классическим примером атрибутивной связи. В состав ТС-2 модели Adj+N входят в большинстве своём производные прилагательные. Малопродуктивны модели, в которых определяющий компонент выражен действительным (PI) и страдательным (PII) причастиями.

3.5. Словообразующие морфемы субстантивных и атрибутивных компонентов ТС-2 указывают на категориальную принадлежность понятий, способствуют систематизации понятий одного порядка.

3.6. По способу соединения их компонентов подавляющее большинство ТС-2 сферы энергосбережения являются беспредложными.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брагина Э.Р. Структурно-компонентный анализ терминов кибернетики в английском языке в сопоставлении с украинским и русским: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.15 / Брагина Эльмира Раясовна. – Донецьк, 2001. – 214с.
2. Даниленко В.П. Русская терминология. Опыт лингвистического описания / В. П. Даниленко. – М.: Наука, 1977. – 246 с.
3. Гринёв-Гриневиц С.В. Терминоведение: учеб. пособие для студентов вузов / С. В. Гринёв-Гриневиц. – М.: Академия, 2008. – с. 304 с.
4. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 256 с.
5. Мешков О.Д. Словообразование в современном английском языке / О. Д. Мешков. – М.: Высшая школа, 1985. – 187 с.
6. Смирницкий А.И. Лексикология английского языка / А. И. Смирницкий. – М.: Издательство МГУ, 1998. – 262 с.
7. Dictionary of energy / Cutler J. Cleveland, Christopher Morris. – First Edition. – Boston: Elsevier Ltd, 2006. – 520 p.

8. Dictionary of energy efficiency technologies / Michael F. Hordeski. – New York: Marcel Dekker, Inc., 2004. – 306 p.

9. Plag I. Word-Formation in English / I. Plag. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – 240 p.

#### REFERENCES

1. Bragina E.R. Strukturno-komponentnyy analiz terminov kibernetiki v angliyskom yazyke v sopostavlenii s ukrainskim i russkim: dis. ... kand. filol. nauk: 10.02.15 / Bragina Elmira Rayasovna. – Donetsk, 2001. – 214s.

2. Danilenko V.P. Russkaya terminologiya. Opyt lingvisticheskogo opisaniya / V. P. Danilenko. – M.: Nauka, 1977. – 246 s.

3. Grinev-Grinevich S.V. Terminovedenie: ucheb. posobie dlya studentov vuzov / S. V. Grinev-Grinevich. – M.: Akademiya, 2008. – s. 304 s.

4. Leychik V.M. Terminovedenie: predmet, metody, struktura / V. M. Leychik. – M.: Izdatelstvo LKI, 2007. – 256 s.

5. Meshkov O.D. Slovoslozhenie v sovremennom angliyskom yazyke / O. D. Meshkov. – M.: Vysshaya shkola, 1985. – 187 s.

6. Smirnitkiy A.I. Leksikologiya angliyskogo yazyka / A. I. Smirnitkiy. – M.: Izdatelstvo MGU, 1998. – 262 s.

7. Dictionary of energy / Cutler J. Cleveland, Christopher Morris. – First Edition. – Boston: Elsevier Ltd, 2006. – 520 p.

8. Dictionary of energy efficiency technologies / Michael F. Hordeski. – New York: Marcel Dekker, Inc., 2004. – 306 p.

9. Plag I. Word-Formation in English / I. Plag. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – 240 p.

*STRUCTURAL AND SEMANTIC PECULIARITIES OF ENGLISH  
TERMINOLOGICAL TWO-COMPONENT COMPOUNDS  
OF ENERGY EFFICIENCY SECTOR*

**V.V. SINITSYNA**

*Donetsk National University,  
24, Universitetskaya st., Donetsk, Ukraine, 83001;  
e-mail: Vickie2007@yandex.ru*

The article concerns itself with the problem of English terminological two-component compounds of energy efficiency sector. The models of terminological two-component compounds are analyzed according to the logical and grammatical structural arrangement of their components.

**Key words:** terminology, term, terminological compound, model, component, attributive relation.