

МЕТАФОРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ «ЭНЕРГИЯ» В НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ

Ле Тху Ким Нган

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Аннотация. Статья вписывается в актуальное направление исследований аспектов метафорического моделирования в научном дискурсе. На основе методологии теории концептуальной метафоры анализируются метафорические модели, функционирующие в дискурсе природопользования. Выявлены наиболее часто встречающиеся модели метафорической концептуализации общенаучного понятия «энергия» («ЭНЕРГИЯ — ЭТО ОБЪЕКТ», «ЭНЕРГИЯ — ЭТО ВЕЩЕСТВО», «ЭНЕРГИЯ — ЭТО ЖИВОЕ СУЩЕСТВО», «ЭНЕРГИЯ — ЭТО СОЦИАЛЬНЫЙ СУБЪЕКТ»). Энергия в текстах по природопользованию метафорически моделируется как активная, динамичная, самостоятельная, всеохватывающая субстанция, имеющая первостепенное значение в устройстве Вселенной и жизни на Земле.

Ключевые слова: научный текст, научный дискурс, концептуальная метафора, метафорическое моделирование, энергия, природопользование.

METAPHORICAL MODELING CONCEPT OF «ENERGY» IN THE SCIENTIFIC DISCOURSE

Le Thy Kim Ngun

National Research Tomsk Polytechnic University

Abstract: The article complies with up-to-date line of research in the area of modeling in scientific discourse. Based on the methodology of the theory of conceptual metaphor metaphorical model examines operating in environmental management discourse. Revealed common patterns of metaphorical conceptualization of scientific concept «energy» («ENERGY — IS OBJECT», «ENERGY — IS SUBSTANCE», «ENERGY — IS A LIVING BEING», «ENERGY — IS A SOCIAL SUBJECT»). The energy in the texts for Nature metaphorically modeled as active, dynamic, independent, all-encompassing substance, has paramount importance in the structure of the universe and life on Earth.

Keywords: scientific text, scientific discourse, conceptual metaphor, metaphorical simulation, energy, natural resources.

Взаимоотношение языка и культуры составляет лингвокультуру того или иного народа, отражает и формирует мировоззрение ее носителей. Любое явление в природе или произведение жизни может быть описано и выразительно ясно при помощи языка. Язык всегда играет большую роль в развитии культуры как системы значимых для народа понятий. Впервые эта проблема была обозначена в работах Вильгельма фон Гумбольдта, который исследовал взаимоотношения языка и культуры. В своих трудах он обратил внимание на то, что всякая культура национальна, и ее национальный характер выражается в языке, а язык в свою очередь — это зеркало, в котором отражается мировоззрение народа, говорящего на нем. Он считает, что внутренняя форма языка представляет собой выражение «народного духа». Язык как мост, который соединяет человека и его окружающий мир [1] При этом следует помнить, что, хотя люди знают и используют тот или иной язык, они не могут достичь полного понимания друг друга, потому что у них разный жизненный опыт, собственное знание и неодинаковая культура.

Изучение языковой объективации представлений о различных феноменах в лингвокультурах является одним из самых успешно развивающихся направлений лингвистических исследований. В российской лингвистике к таким направлениям относится изучение концептов, исследуемых в лингвистическом, философском, культурологическом, коммуникативном аспектах (Алефиренко Н. Ф., Воркачев С. Г., Карасик В. И., Степанов Ю. С. и др.) и исследование метафорической концептуализации различных, значимых для культуры, понятий (А. А. Быкова, Д. А. Катунин, Н. А. Мишан-

кина, А. М. Мухачева, J. Lederer), в т. ч. и в научном дискурсе (А. В. Карташова, Е. А. Панасенко).

Методология и методы последнего направления были разработаны в рамках теории концептуальной метафоры Дж. Дакоффа и М. Джонсона, рассматривающими метафорическую концептуализацию как естественный ментальный процесс, механизм осмысления действительности, получающий последовательное выражение в системе концептуальных метафор, свойственных той или иной лингвокультуре [2].

Среди наиболее востребованных в научной картине мира особое место занимает понятие «Энергия». Его изучением занимаются представители разных областей знания, преимущественно естественнонаучного направления. Данное понятие актуально для целого спектра научных дисциплин (физики, химии, нефтегазового делу) и, при этом оно, конечно же, получает дефиницию в их рамках. Общенаучное определение энергии в рамках естественных наук апеллирует в первую очередь к ее физической характеристике. Энергия — это общая количественная мера различных форм движения материи [3]. Энергия не возникает из ничего и никуда не исчезает, она может только переходить из одного вида в другой. Она представляет в закон сохранения энергии. Понятие энергии связывает все явления природы в одно целое, является общей характеристикой состояния физических тел и физических полей. Вследствие существования закона сохранения энергии понятия «энергия» связывает все явления природы. В физике понятие «энергия» обычно обозначается латинской буквой *E*. В атомной и ядерной физиках элементарных частиц понятие энергию измеряют электрон-вольтами, в химии калориями, в физике твердого тела градусами Кельвина, в оптике обращенными сантиметрами, в квантовой химии в самосогласованного. В химии энергия понимается только как «энергия активации», которая имеет минимальное количество энергии и требует сообщить системе (в химии выражается в джоулях на моль), чтобы произошла реакция. Однако, несмотря на активный интерес современной гуманитарной науки к процессам лингвокогнитивного моделирования в научном дискурсе, данное понятие не выступало в качестве объекта описания. В этом смысле интересным будет рассмотрение функционирования данного понятия в текстах по природопользованию — одному из наиболее динамически развивающихся дискурсов.

Анализ содержания и структуры концепта невозможен без обращения к словарному толкованию имени концепта. Дефиниционный анализ слова энергия показал, что в русском языке представлено три основных значения слова «энергия»:

1. Одно из главных свойств материи — количественная мера движения и взаимодействия материальных тел (имеет различные формы: механическую, тепловую, электромагнитную, ядерную и др.).

2. Способность какого-либо тела, вещества и т. п. производить какую-либо работу или быть источником той силы, которая может производить работу.

3. Способность активно, настойчиво действовать, трудиться и т. п.; деятельная сила человека [4].

В текстах по природопользованию актуальным является лишь одно из указанных значений — первое, поскольку именно оно непосредственно связано со сферой природопользования. Понятие «Энергия», внереализованное в текстах по природопользованию, сложно структурировано и имеет широкий круг репрезентантов. Наряду с прямым репрезентантом и его дериватами (словами энергетический, энергетика), которые образуют ядро, выделяется ближайшая периферия, состоящая из сложно-составных слов с компонентом энерго- (энергоресурсы, энергосбережение, энергоэффективность, энергодбаланс, энергоносители, энергозатраты, энергообеспечение, энергонезависимый, электроэнергия и др.) и слов, семантически связанных с ними, в значении которых есть соответствующий компонент (например, источники энер-

гии — уголь, газ, нефть и др.). На периферии выражения находятся лексемы, которые являются основным средством репрезентации других значимых для дискурса природопользования (сила, движение, тело, материя и др.). В их значении сема «энергия» представлена имплицитно и обнаруживается в контексте. Все виды применения энергии можно разделить на три большие группы: а) энергия питания — она дороже других видов энергии: пшеница в перерасчете на Джоули гораздо дороже, чем уголь. Питание дает тепло для поддержания температуры тела, энергию для его движения, для осуществления умственного и физического труда; б) энергия в виде тепла для обогрева домов и приготовления пищи — она дает возможность жить в различных климатических условиях и разнообразить пищевой рацион человека; в) энергия для обеспечения функционирования общественного производства. Это энергия для производства товаров и услуг, физического перемещения людей и грузов в пространстве, для поддержания работоспособности всех систем коммуникаций. Затраты этой энергии на душу населения значительно выше, чем затраты энергии на питание.

Анализ текстов показал, что в текстах по природопользованию представлены различные метафорические контексты, свидетельствующие об активной метафорической концептуализации данного понятия. Рассмотрим метафорические модели, на основе которых формируется представление об энергии в текстах по природопользованию.

В самом общем виде понятие «энергия» концептуализируется на основании онтологической метафоры (в терминах, представленных в работе [2]).

Ключевыми можно считать модели «Энергия — это объект» и «Энергия — это вещество». Первая модель лежит в основе значительного количества текстовых метафор следующего типа: Солнце вырабатывает энергию путем термоядерного синтеза; В случае Солнца подавляющая часть энергии вырабатывается при синтезе гелия из водорода; Часть образовавшихся в процессе фотосинтеза углеводов используется самими растениями для получения энергии, другая часть потребляется животными; Энергетическая функция — получение энергии и передача ее по трофическим цепям, где энергия представляется в качестве объекта — продукта производственной деятельности и обмена.

Модель «Энергия — это вещество» репрезентируется наиболее частотной метафорой источник энергии, энергия в этом случае концептуализируются на основании представлений о жидкости: Источники энергии очень многообразны. Это уголь, нефть, торф, газ, падающая вода, ветер, атомная энергия. Ей присущи свойства вещества (плотность, аморфность): Назовем эту величину константой плотности энергии пространства вселенной. Это не значит, что плотность энергии во вселенной — есть постоянная неизменяемая величина; Энергия, расплываясь в пространстве, заполняет ячейки пространства, растягивая их до нормальной предельной величины. Затем продолжает свое движение дальше. Эта же модель репрезентируется текстовой метафорой поток энергии: Научно-техническая революция XX в. вызвала радикальные изменения энергетических потоков в системе «природа-общество», которые проявились в существенных антропогенных изменениях природных ландшафтов и развитии социально-экологических кризисов. Способность заполнять какое-либо вместилище — еще одна способность вещества: Он полон энергии. Энергичный — полный энергии, решительный и активный.

Энергия, как вещество, может выступать в качестве ресурса, материального средства, товара: ее расходуют, тратят, накапливают (аккумулируют), продают и т. п.: Растительность аккумулирует ежегодно большое количество солнечной энергии в ходе фотосинтеза и создания биомассы; Продукты питания, топливо (уголь, нефть, бензин), а также батарейки — это хранилища химической энергии; Любопытно, что как только такой переход будет осуществлен, цены на энергоносители вырастут, поэтому норма

прибыли останется неизменной; Процесс поглощения солнечной энергии, которая аккумулируется в свободной кислоте и органических соединениях (автотрофы).

Количество потребляемой энергии — одна из основных проблем современного природопользования и в этом случае энергия также концептуализируется как экономически значимое вещество: Современному человеку нужно чрезвычайно много энергии: для обогрева жилья, для работы техники и транспорта, освещения; Потребление энергии за последнее столетие возросло в 100 раз. Оно и сейчас увеличивается настолько быстро, что очень скоро может не хватить природных ресурсов для удовлетворения всех потребностей человека. Энергия конечна, поэтому ее рациональное использование — основа природопользования: Хозяйственная деятельность людей должна строиться по принципу природных экосистем, которые экономно расходуют вещество и энергию, и в которых отходы одних организмов служат средой обитания для других, т. е. осуществляется круговорот веществ; Наконец, концепция энергосбережения приведет к серьезным изменениям в технологическом пакете «Энергетика».

Метафорическая концептуализация понятия «Энергия» базируется также на представлении о живых существах, в частности, таком ключевом их качестве как способности к росту и движению: Энергия, расплываясь в пространстве, заполняет ячейки пространства, растягивая их до нормальной предельной величины. Затем продолжает свое движение дальше; Наличие пространства — есть ограничитель скорости движения энергии в пространстве; Потенциальная энергия первоначально расслоенного столба воды увеличивается по мере того, как энергия ветра перемешивает его и выносит более соленую глубинную воду к поверхности.

Понятийная сфера «Человек» тоже может выступить основанием для метафорической концептуализации представлений об энергии. В частности, к этой модели относится терминологическая метафора свободная энергия: Живое вещество биосферы характеризуется огромной свободной энергией; Энергия, освобождающаяся при этом из углеводов, идет на построение необходимых для функционирования организма еще более сложных и энергетически богатых соединений (жиров, протеинов, нуклеиновых кислот, алкалоидов и т. д.). В текстах по природопользованию встречаются текстовые метафоры, свидетельствующие о моделировании и других социальных черт: Энергия — это самостоятельная материальная субстанция мироздания, благодаря которой происходят все изменения во Вселенной. Сюда входят электроэнергетика, металлургия, нефтеперерабатывающая и многие отрасли химической, лесной, целлюлозно-бумажной, пищевой и легкой промышленности, производство строительных материалов.

Таким образом, энергия в текстах по природопользованию метафорически моделируется как активная, динамичная, самостоятельная, всеохватывающая субстанция, имеющая первостепенное значение в устройстве Вселенной и жизни на Земле. От ее качества и количества, от отношения к ней со стороны пользователей и, прежде всего, человека, зависит судьба мира. Разумное, бережное отношение к ней — основа эффективного природопользования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гумбольдт В. фон. О различии строения человеческих языков и его влиянии на духовное развитие человечества. Избранные труды по языкознанию. — М., 1989.
2. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live by*. — Chicago: University of Chicago Press, 1980. — 193 p.
3. Энергия. Словарные статьи // Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/astro/2220>.
4. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. — СПб. : Норинт, 1998 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gramota.ru/slovari/info/bts/> (18.04.2015).