

УДК 81'373.612.2

## МЕТАФОРЫ ПЕРВОСТИХИЙ КАК СПОСОБ ФИКСАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

А. В. Карташова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
*Институт международного образования и языковой коммуникации  
кафедра лингвистики и переводоведения*

В данной статье рассматривается механизм метафоризации с вовлечением концепта ВОДА в качестве структуры источника; на примере текстов по альтернативной энергетике устанавливается лексический инвентарь и функции концептуальной метафоры НЕЧТО – ЭТО ВОДА в русском и английском языках, а также выявляются модели осмысления научных феноменов в терминах метафоры первостихий, присущие русской и английской научной традиции.

**Ключевые слова:** *познание, концепт, криптокласс, структура источника, структура цели, структурная метафора, онтологическая метафора*

Всякое познание осуществляется на трёх этапах: ощущении, восприятии, отождествлении или категоризации, и реализуется оно при непосредственном участии языка. Причём из трёх этапов вербализовать можно лишь последний, и поэтому «представляется логичным говорить о категоризации как о лингвистическом явлении, поскольку первостепенная роль в совершенствовании категоризации наряду с накоплением опыта, отводится именно процессу усвоения языка» [2, с. 5].

Данная идея находит отражение в определении единицы описания языковой категории, криптоклассе, данном в работе О. О. Борискиной: «криптоклассом мы называем скрытую (не имеющую специальных стандартных грамматических показателей) категорию языка, образованную по полемому принципу моделирующего ядра и моделируемой периферии. Имена, входящие в состав криптокласса, на первый взгляд не разделяют общих признаков. Однако объединяющим началом для членов криптокласса служат сходства в реализации их сочетательного потенциала, иными словами, связь ядерных и периферийных членов криптокласса по сходству их дистрибуции» [1, с. 64].

Данное определение сопровождается примером: *мысль* и *мелкий предмет* являются членами криптокласса МЕЛКИЙ ПРЕДМЕТ, т.к. имя *мысль*, обозначающее абстрактное понятие, может сочетаться с глаголами, используемыми для выполнения действий с мелкими предметами: *дарить мысль, ухватиться за мысль* и др.

Однако включение имени *мысль* в данный криптокласс не позволяет говорить о его принадлежности к аналогичной категории, т.к. категория предполагает, что «каждый объект, являющийся членом класса, должен обладать

определённым набором свойств, а не принадлежащий к данному классу объект этого набора свойств не имеет» [6, с. 16].

И категория, и криптокласс являются языковым отражением познавательной деятельности, но в категории элементы объединяются по парадигматическому принципу и включают лишь собственную сочетаемость; включение элементов в криптокласс основано на принципе синтагматики и включает также несобственную сочетаемость элементов.

Согласно постулатам когнитивной лингвистики, одной из структур, обеспечивающих ментальную категоризацию, является концепт. Его языковым аналогом будет являться криптокласс, поскольку исследование первого можно осуществить, лишь работая с языковыми выражениями. Именно изучение языкового материала с целью моделирования концептуального базиса является целью данной работы.

В частности, в данной работе представлены результаты исследования текстов по тематике *альтернативная энергетика*: использованные источники относятся к аутентичным текстам на русском и английском языках. Исследование проводилось с учётом следующих теоретических положений:

- научное знание имеет под собой фундамент, представленный знанием обыденным, т.к. «возникновению научно-теоретического знания предшествовал огромный по длительности этап постепенного накопления в трудовой деятельности людей опыта, наблюдений, производственных навыков, общих представлений о мире» [5, с. 20];

- опора научного знания на обыденное свидетельствует о том, что многие понятия, включённые в язык науки, являются метафорическим осмыслением повседневного опыта, например, такие термины, как *сила* или *волна*, заимствованы из бытовой сферы;

- метафорическое осмысление нового опыта происходит по схеме, предложенной Дж. Лакоффом и М. Джонсоном в работе «Метафоры, которыми мы живём»: процесс метафоризации основан на взаимодействии двух структур знаний – когнитивной структуры источника и когнитивной структуры цели. В процессе метафоризации некоторые области цели структурируются по образцу источника, иначе говоря, происходит метафорическая проекция или когнитивное отображение [3, с. 9].

Пристальное внимание в работе уделяется криптоклассу первостихии ВОДА, в рамках которого «языковое моделирование возможно в силу наличия метафорических... связей между... ядром и периферией» [1, с. 65].

«Выбор имён первостихий в качестве объекта языковой категории мотивирован максимальной степенью значимости этих концептов в формировании языкового знания и шире – культурного опыта всего человечества» [2, с. 14]. Самыми частотными по употреблению являются выражения, характеризующие сущности с точки зрения 1) форм существования воды [4, с. 131] (*поток энергии, воздушный поток*); 2) характера и особенностей движения воды [4, с.132] (*процесс протекает, протекающая реакция*). Помимо этого концепт ВОДА может структурировать видение и отношение к определённым действиям с точки зрения её (воды) состояний. Например, процесс можно заморажи-

вать, т.е. замедлять или вовсе останавливать, а воздух можно разбавлять, т.е. сокращать в нём количество некоего вещества.

С точки зрения криптоклассного моделирования, криптокласс ВОДА представлен ядром, обозначающим движущуюся массу, в то время как периферия данного криптокласса – «имена явлений психического или физического мира человека, денотат которых нельзя увидеть» [1, с. 65].

**ПРОЦЕСС – ЭТО ВОДА**

*...разрушение системы энергоснабжения страны станет необратимым из-за... замораживания процессов топливодобычи.*

*Процесс протекает при температуре 300 – 450 С<sup>0</sup>...*

**ВЕТЕР – ЭТО ВОДА**

*При заднем расположении баиня ...турбулизирует набегающий на него поток (ветра. – А. К.).*

*Поток (ветра. – А. К.), затекающий внутрь вогнутого ковша, перетекает через щель внутрь выпуклого ковша...*

**ТЕПЛО – ЭТО ВОДА**

*...поток геотермального тепла... составляет примерно 0,06 Вт/м<sup>2</sup>.*

*...в качестве... направления теплового потока выбрано направление*

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ – ЭТО ВОДА**

*При этом протекает следующая реакция...*

*...реализуются следующие две реакции, протекающие примерно с равной вероятностью...*

**ЭНЕРГИЯ – ЭТО ВОДА**

*Поток энергии солнечного излучения к Земле оценивается в 173 000 ТВт...*

*...тепловая энергия может рассматриваться как ...источник энергии для практического использования.*

**ЭЛЕКТРИЧЕСТВО – ЭТО ВОДА**

*На рис. 5.14 показана зависимость мощности, отбираемой у холодного резервуара, P<sub>c</sub> от электрического тока, протекающего через термомпару.*

*...если ток течёт в одном направлении...*

Посредством использования концепта ВОДА в качестве структуры источника метафорического процесса языковое знание об этой стихии проявляется на примерах вышеперечисленных контекстов, а именно: имена ПРОЦЕСС и РЕАКЦИЯ, обозначающие структуры цели метафорического процесса, «замещают позицию субъекта при глагольном классификаторе» [2, с.44] *протекает*; имя ЭЛЕКТРИЧЕСТВО – получает определение *протекающий*; имена ВЕТЕР и ТЕПЛО наделяются формами, характерными для существования воды, а именно *поток*.

Исследование англоязычных текстов аналогичной тематики на предмет выявления языковых репрезентаций метафор с вовлечением концептов перво-стихий также дало положительные результаты. В целом метафорическое моделирование происходит по тем же принципам, что и в русском языке, и структуры цели представлены аналогичными концептами.

**ENERGY IS WATER/ ЭНЕРГИЯ – ЭТО ВОДА**

*A continuous flow of energy is received by the Earth from the Sun...*

*...the radiant **energy flux** received per second by a surface...*

HEAT IS WATER/ ТЕПЛО – ЭТО ВОДА

*...upward **flow of heat** from the Earth's interior to the surface...*

*The **heat flux** is the largest in the mid-ocean ridges...*

WIND IS WATER / ВЕТЕР – ЭТО ВОДА

*The efficiency ... depends on the dynamic matching between the rotor and the **wind stream**.*

*By the removal of kinetic energy, the velocity of **flowing wind** decreases.*

ELECTRICITY IS WATER/ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО – ЭТО ВОДА

*The **electric current** is caused due to these charges...*

*The generated **photo current flows** in a direction opposite to the ...**dark current**.*

Можно выделить основные закономерности, обращающие на себя внимание при анализе англоязычных текстов.

Во-первых, использование лексических единиц, имеющих в русском языке эквиваленты *поток, течение, струя*, что говорит о репрезентации в терминах первостихии ВОДА, в частности, наделяя их формами, в которых существует вода, абстрактных сущностей (ENERGY, HEAT, ELECTRICITY) и природных явлений (WIND). Отличие от русского языка состоит в том, что в последнем для обозначения форм существования водных масс применяются однокоренные слова *ток* и *поток*, в то время как английский язык эксплуатирует достаточно широкий синонимический ряд: *flow, flux, stream, current*.

Во-вторых, концептуальная метафора со структурой источника ВОДА представлена в английском языке в основном «с субстантивными классификаторами, проецирующими именам синтаксическую позицию несогласованного определения» [2, с.14], а именно в виде притяжательной конструкции с предлогом *of* (*flow of energy, flow of heat*) или в виде цепочки существительных (*energy flux, heat flux, wind stream*). Использование глаголов или прилагательных, наделяющих сущность действием или признаком, свойственным первостихии, характерно для небольшой группы языковых репрезентаций (*flowing wind, photo current flows*).

В русском же языке исследованная внушительная группа языковых репрезентаций представлена глагольными классификаторами: собственно глаголами (*ток течёт, поток перетекает*) и причастиями (*затекающий поток, протекающая реакция*). Это свидетельствует о том, что русской научной традиции свойственно метафорически осмыслять действия, выполняемые абстрактными сущностями, например, через метафору показывать характер движения, в то время как метафора в сознании англоговорящего учёного даёт имя сущности, а также наделяет её определёнными свойствами.

В-третьих, среди представленных примеров на английском языке отсутствуют метафоры ПРОЦЕСС – ЭТО ВОДА и ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ – ЭТО ВОДА. Основываясь на данных анализа отобранного практического материала, можно высказать предположение, что для английского языка структурирование процессов в терминах первостихий по всей видимости не является характерным. В свою очередь, для процессов и реакций характерно исполь-

зование онтологической метафоры ABSTRACT ENTITY IS AN OBJECT/ АБСТРАКТНАЯ СУЩНОСТЬ – ЭТО ОБЪЕКТ.

*Nuclear reactions... may take place spontaneously*

*The fusion process can take place when two nuclei approach each other...*

Словосочетание *totakeplace* дословно можно перевести как *взять место*, т.е. занять некоторое пространство. Это позволяет говорить об онтологизации абстрактной сущности, другими словами, её опредмечивании посредством указания на определённое положение по отношению к другим объектам.

На основе анализа практического материала с учётом базовых теоретических положений можно сделать следующие выводы.

Альтернативная энергетика как область научного знания при описании законов, теорий и принципов (как на русском, так и на английском языках) включает в свой аппарат понятия, образованные посредством метафорического осмысления практического опыта взаимодействия с объектами окружающего мира. Примером тому является структурирование элементов научного поведения в терминах первостихии WATER / ВОДА.

Процесс метафорического осмысления научных понятий происходит с вовлечением концепта ВОДА как структуры источника, приписывающей различные свойства структурам цели, представляющим собой либо абстрактные сущности, либо явления природы (ENERGY / ЭНЕРГИЯ, WIND / ВЕТЕР и др.).

Концепт ВОДА, представленный на языковом уровне соответствующим криптоклассом, в примерах на русском и английском языках был репрезентирован в различных комбинациях (далее следует терминология О. О. Борискиной [1]. – А. К.): в позиции субъекта, объекта, глагольного и адъективного классификаторов.

Анализ языковых репрезентаций концепта ВОДА в русском и английском языках показал, что в большинстве примеров имеет место совпадение способов метафоризации, а именно использование структурной метафоры НЕЧТО – ЭТО ВОДА, кроме случаев, касающихся концептов ПРОЦЕСС и ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ. В отличие от русского языка, в котором данные концепты также могут осмысляться в «водных» терминах, английская традиция метафоризации подобной модели не имеет. Вместо этого для данных концептов характерно онтологическое моделирование по типу ABSTRACT ENTITY IS AN OBJECT/ АБСТРАКТНАЯ СУЩНОСТЬ – ЭТО ОБЪЕКТ.

В заключение отметим, что знание закономерностей концептуальной «организации наших представлений о первостихиях позволяет установить, какие стороны категоризируемого явления осмысливаются... языковым коллективом как наиболее существенные и значимые» [2, с. 81], что способствует более глубокому пониманию семантических процессов и тенденций в развитии языка.

#### **Список литературы**

1. Борискина, О. О. Моделирование синтагматической динамики слова [Текст] / О. О. Борискина // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2008. – № 3. – С. 64–69.

2. Борискина, О. О. Теория языковой категоризации: Национальное языковое сознание сквозь призму криптокласса [Текст] / О. О. Борискина, А. А. Кре-тов ; Воронежский межрегион. ин-т обществ. наук. – Воронеж : Воронежский гос. ун-т, 2003. – 209 с.
1. Лакофф, Дж. Метафоры, которыми мы живём [Текст] / Дж. Лакофф, М. Джонсон : пер. с англ. ; под ред. и с предисл. А. Н. Баранова. – 2-е изд. – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – 256 с.
2. Складьяевская, Г. Н. Метафора в системе языка [Текст] / Г. Н. Складьяевская. – 2-е изд., стереотип. – СПб. : Филологический факультет СПбГУ, 2004. – 166 с.
3. Филатов, В. П. Научное познание и мир человека [Текст] / В. П. Филатов. – М. : Политиздат, 1989. – 270 с.
4. Langacker, R. W. Foundations of Cognitive Grammar [Текст] / R. W. Langacker. – Stanford : Stanford University Press, 1987. – Vol. I : Theoretical prerequisites. – 540 p.

## **WATER METAPHOR AS A MEANS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE REPRESENTATION**

**A. V. Kartashova**

National Research Tomsk Polytechnic University  
*Institute of the international education and language communication*  
*Linguistics and method of translation department*

The article studies the mechanism of metaphorization involving concept WATER as the source structure; the analysis of the alternative energy empirical material texts demonstrates the lexical representations and functions of conceptual metaphor AN ENTITY IS WATER in the Russian and English languages as well as outlines the models of scientific phenomena understanding in terms of water metaphor, which are typical of the Russian and English scientific community.

**Keywords:** *cognition, concept, cryptoclass, source structure, target structure, ontological metaphor, structural metaphor*

*Об авторах:*

КАРТАШОВА Антонина Владимировна – соискатель кафедры лингвистики и переводоведения Института международного образования и языковой коммуникации Национального исследовательского Томского политехнического университета, e-mail: tonyka@mail.ru, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30.