УДК 81'373.46'581
DOI: 10.17223/22220836/35/5

И.О. Краевская

КУЛЬТУРНО-СПЕЦИФИЧНЫЕ МЕТАФОРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕРМИНОВ В РУССКОМ, АНГЛИЙСКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ (НА МАТЕРИАЛЕ ТЕРМИНОСИСТЕМЫ «ДЕСУЛЬФУРИЗАЦИЯ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ»)

В статье актуализируется значимость принадлежности метафоры не только языку, но и человеческому мышлению для изучения процессов образования терминов на материале терминосистемы «Десульфуризация нефтей и нефтепродуктов» в русском, английском и китайском языках. Сравнительно-сопоставительный анализ метафорических терминов применительно к русскому, английскому и китайскому языкам основывается на синтезе культурологического и когнитивного опыта человека, который при помощи метафоры отражает установленные глубинные связи между предметами, явлениями, свойствами и отношениями на уровне образной номинации. Ключевые слова: культурно-специфичные метафорические модели, терминообразование, лингвокультурология, когнитивное терминоведение.

В России интерес к исследованию терминологии возрастает с начала XX в. Терминология как особая область специальной лексики представляет систему научного лингвистического знания, которая требует своей методики и методов изучения. Несмотря на большое количество исследований (В.В. Виноградов, Г.О. Винокур, Б.Н. Головин, В.П. Даниленко, Д.С. Лотте, А.А. Реформатский, А.В. Суперанская, С.Д. Шелов и др.), до сих пор ведутся дискуссии о требованиях, предъявляемых к определению «термин», а также о функциях термина.

На современном этапе развития терминоведения наблюдается переход к антропоцентрической терминологии, которая изучает язык в тесной связи с человеком, его сознанием, мышлением, различными видами деятельности. В связи с этим переходом сформировалось направление «Когнитивное терминоведение», в рамках которого термины изучаются с точки зрения их функционирования в языке, речи и сознании человека (М.В. Володина, Е.И. Голованова, С.В. Гринев, О.А. Корнилов, Е.С. Кубрякова, В.М. Лейчик, Д.С. Лотте, Н.А. Мишанкина, В.Ф. Новодранова).

В рамках когнитивного подхода изучения терминов изучение метафоры приобретает значимость не только в собственно языковом, но и в лингвокультурологическом плане, поскольку позволяет выявить совокупность универсальных и специфических факторов, активно проявляющих себя в разных языковых картинах мира. Метафора в терминологии и научном тексте описана в работах Л.М. Алексеевой, С.С. Гусева, Н.А. Мишанкиной, В.В. Петрова, Т.И. Уткиной и др. Нефтегазовая метафорическая терминология в русском языке и в сопоставлении с английским языком проанализирована в работах А.И. Деевой, А.А. Ефремова, И.А. Шуйцевой и др. Нефтегазовая метафора рассматривается на примере китайского языка в работах И.П. Астафьевой и Ю.В. Лелюх. Анализ метафоризации терминов в других отраслях науки пред-

ставлен в работах А.Э. Буженинова, С.Г. Дудецкой, В.В. Овсянниковой, Ю.Г. Синельникова, Т.И. Уткиной и др.

Актуализация указанной проблемы позволяет обратить пристальное внимание на репрезентативную, предикационную, семантико-образную и прагматико-смысловую сферы метафорической терминологии.

В аспекте профессиональной коммуникации вызов к сопоставительному описанию специальной лексики в настоящее время обусловлен усилением международных связей за счет ускоренного развития молодых и перспективных отраслей нефтепроизводства. Следствием такого роста является потребность в качественном техническом переводе, что актуализирует изучение культурно-специфичных метафорических моделей образования терминов. Таким образом, анализ терминов в области «Десульфуризация нефтей и нефтепродуктов» актуален не только для терминографии, международной коммуникации, научно-технического перевода в этой сфере, но и для выявления значимости связей терминологии с национальной картиной мира и культурными аспектами. При этом можно отметить отсутствие исследований всех терминосистем этой большой отрасли. Нефтепереработка и, в частности, сероочистка нефтей и нефтепродуктов остается неизученной с точки зрения лингвокультурологии и когнитивного терминоведения. В связи с обозначенной лакуной данное исследование направлено на решение проблемы, связанной с сопоставительным описанием культурно-специфичных метафорических моделей в русском, английском и китайском языках на материале терминосистемы «Десульфуризация нефтей и нефтепродуктов».

Материалом исследования послужили 675 терминов, извлеченных методом сплошной выборки из русско-, англо- и китайскоязычных текстовых источников [1–7].

В качестве основного методологического подхода выступило когнитивное терминоведение. В рамках когнитивной концепции основополагающим для настоящего исследования является понятие «концептуальная метафора», введенное Дж. Лакоффом и М. Джонсоном. Это ментальная операция, структурирующая окружающий мир, на основании понимания и переживании сущности одного вида в терминах сущности другого вида [8. С. 27]. Н.А. Мишанкина вслед за рядом исследователей (Н.Д. Арутюнова, А.Н. Баранов, Дж. Лакофф, М. Джонсон, З.И. Резанова, А.П. Чудинов и др.) понимает под понятием «концептуальная метафора» базовую когнитивную модель, основанную на аналогии и позволяющую осмыслять объекты (явления, сущности) на основе знаний о других объектах (явлениях, сущностях) [9. С. 34]. В рамках этой методологии значимым для нас понятием является метафорическая модель – соответствие между элементами источника и элементами цели» [8. С. 12].

Вслед за Н.А. Мишанкиной и А.И. Деевой мы выделяем следующие типы соотношений между метафорическими терминами в трех исследуемых языках: метафора – прямая номинация, т.е. отсутствие метафоры в одном или двух языках при наличии метафоры в эквивалентном термине другого языка; симметричная метафора, при которой наблюдается полное соответствие фреймов; частично симметричная метафора, при которой исходная понятийная сфера является общей, но актуализируются разные ее слоты; асимметричная метафора, при которой актуализируются разные фреймовые структуры [10. С. 33–34].

Методика анализа является многоэтапной. На первом этапе применялся дефиниционный анализ для определения значения термина и определения семантических групп. Далее количественный анализ – для упорядочивания полученных данных.

На втором этапе анализ внутренней формы позволил определить: 1) признак, положенный в основу номинации при образовании терминологического значения, степень ее метафоричности; 2) к какой модели может быть отнесена терминологическая метафора.

На следующем этапе фреймовый анализ позволил получить данные для сравнительно-сопоставительного анализа. Сравнительно-сопоставительный анализ семантических параметров метафоры применительно к русскому, английскому и китайскому языкам основывался на синтезе культурологического и когнитивного опыта человека, который при помощи метафоры отражает установленные глубинные связи между предметами, явлениями, свойствами и отношениями на уровне образной номинации.

Когнитивное описание термина предполагает интерпретацию данных, полученных лингвистическими методами.

Все отобранные русско-, англо- и китайскоязычные термины на основе дефиниционного анализа были распределены в следующие семантические группы: «Технологические процессы» (189 единиц), «Аппараты и оборудование» (90 единиц) и «Вещества» (396 единиц). В трех языках выявлено 49 метафорических терминов, их распределение по языкам и семантическим группам представлено на рис. 1.

Рис. 1

Fig. 1

В китайском языке выявлено 19 метафорических терминов, в английском и русском – по 15 метафорических терминов. Данные рис. 1 свидетельствуют о количественной асимметрии. Наиболее ясно видна количественная асимметрия при сравнении количества метафорических терминов в семантических группах.

Поскольку мы сравниваем единицы трех языков, то в дальнейшем сопоставительно-сравнительном анализе используется термин «троичные цепочки» (ТЦ), который обозначает три эквивалентных термина русского, английского и китайского языков. Рассмотрим выявленные подгруппы.

Тип соотношений «Метафора – прямая номинация»

Данный тип представлен в 10 ТЦ терминов (всего 30 русско-, англо- и китайскоязычных терминов), в табл. 1 метафорические термины выделены курсивом.

Таблица 1. Метафора – прямая номинация

Table 1. Metaphor – direct nomination

Пример	Русский язык	Английский язык	Китайский язык
1	аккумулятор	accumulator	電池diànchí электрический пруд
2	цеолит	zeolite	沸石fèishí кипящий камень
3	кристаллизация	crystallization	结晶jiéjīng соединение хрусталя
4	крекинг	cracking расщепление	裂化 lièhuà разрывание
5	силикагель	silicagel кремниевый гель	硅胶 guījiāo кремниевый клей
6	медная пластина	copper plate	铜片tóngpiàn медная дощечка
7	муравьиная кислота	formic acid	甲酸jiǎsuān кислота под первым циклическим знаком десятичного цикла
8	уксусная кислота	acetic acid	乙酸yísuān кислота под вторым циклическим знаком десятичного цикла
9	уайт-спирит	white spirit белый спирт	漆用汽油 qīyòng qìyóu
10	присадка	additive	添加剂 tiānjiājì

В 3 ТЦ из 10 термины русского и английского языков являются прямой номинацией, в то время как китайский термин – метафорическим, например, (1) аккумулятор¹ – *accumulator* – 電池diànchí (пруд электричества).

В 3 ТЦ терминов метафорическими терминами являются англоязычные и китайскоязычные, а русскоязычный – прямой номинацией, например, (4) крекинг² – *cracking* (расщепление) – 裂化 lièhuà (разрывание).

В 2 ТЦ терминов русско- и китайскоязычные термины являются метафорическими, англоязычный термин – прямой номинацией, например, (7) **муравьиная кислота**³ (кислота как у муравья) – formic acid – 甲酸jiǎsuān (кислота под первым знаком десятичного цикла).

В одной ТЦ только английский термин является метафорическим: (9) уайт-спирит⁴ – *white spirit* (белый спирт) – 石油溶剂油shíyóu róngjìyóu (нефтяной растворитель). И также только в одной троичной цепочке лишь русский термин является метафорическим: (10) **присадка**⁵ (присаживать деревья) – additive – 添加剂 tiānjiājì (добавляемое вещество).

Тип соотношений «Метафора – метафора»

Симметричная метафора представлена в табл. 2. Данным типом соотношений связаны термины двух троичных цепочек, всего 6 русско-, англо- и китайскоязычных терминов.

Таблица 2. Метафора – метафора

Table 2. Metaphor – metaphor

Пример	Русский язык	Английский язык	Китайский язык
11	соль	salt	盐yán соль
12	известковое молоко	lime milk	石灰乳 shihuǐrǔ молоко

¹ Аккумулятор – устройство для накопления энергии с целью ее последующего использования.

² Крекинг – процесс переработки нефти и ее фракций, основанный на расщеплении молекул сложных углеводородов в условиях высоких температур и давлений.

³ Муравьиная кислота – органическое соединение, относящееся к насыщенным одноосновным карбоновым кислотам. Содержится в хвое, крапиве, едких выделениях муравьев и пчел.

⁴ Уайт-спирит – нефтяной растворитель, производимый преимущественно для лакокрасочной промышленности.

⁵ Присадка – вещество, добавляемое в нефтяные топлива или смазочные масла в небольших количествах для улучшения того или иного эксплуатационного свойства нефтепродукта.

В обеих ТЦ *соль*¹ сравнивается с другим веществом, и в трех языках совпадают фреймовые структуры: «СОЛЬ, 1. Белое кристаллическое вещество с острым характерным вкусом, употребляемая как приправа к пище» [11. С. 1234].

Тип соотношений «Частично симметричная метафора»

В табл. 3 представлены 4 ТЦ, всего 12 русско-, англо- и китайскоязычных терминологических единиц, представляющих собой метафоры, образованные на основе разных фреймовых структур.

Таблица 3. Частично симметричная метафора

Table 3. Partially Symmetric Metaphor

Пример	Русский язык	Английский язык	Китайский язык
13	<i>башня</i>	<i>tower</i>	塔 <i>tǎ</i> <i>pagoda</i>
14	<i>рубашка</i>	<i>jacket</i>	套 <i>tào</i> комплект
15	<i>котел</i>	<i>boiler</i>	锅炉 <i>guōlú</i> котел-печь
16	<i>проточный реактор</i>	<i>flow reactor</i>	流动型反应器 <i>liúdòngxíng fǎnyīngqì</i> льющийся реактор

Рассмотрим в качестве примера тройку терминов, обозначающих сероочистительную башню: (13) *сероочистительная башня*² – *desulfurization tower* – 脱硫塔 *tǎ* (*pagoda*). Рассмотрим фреймовые структуры, выступившие основанием для метафорической концептуализации.

Таблица 4. Фреймовые структуры

Table 4. Frame Structures

<p>Башня</p>	Фреймовая структура лексемы «башня»: Слот 1. Архитектурное сооружение. Слот 2. Высокое. Слот 3. Коническая форма. Слот 4. Функция: охрана и оборона территории
<p>Tower</p>	Фреймовая структура лексемы «tower»: Слот 1. Архитектурное сооружение. Слот 2. Высокое. Слот 3. Прямоугольная форма. Слот 4. Функция: хранение королевских драгоценностей

¹ Соль – сложное вещество, состоящее из катионов металлов и анионов кислотных остатков.

² Сероочистительная башня – технологическое устройство, выполненное в виде вертикального цилиндра, в котором поглощается большая часть серы.

<p style="text-align: center;">塔</p>	<p>Фреймовая структура лексемы «脱硫塔»</p> <p>Слот 1. Архитектурное сооружение.</p> <p>Слот 2. Высокое.</p> <p>Слот 3. Цилиндрическая форма.</p> <p>Слот 4. Функция: исполнение религиозного культа</p>
--	---

Результативная фреймовая структура термина

<p style="text-align: center;">Сероочистительная башня</p>	<p>Слот 1. Архитектурное сооружение.</p> <p>Слот 2. Высокое.</p> <p>Слот 3. Цилиндрическая форма.</p> <p>Слот 4. Функция: технологический процесс удаления серы из нефти</p>
--	--

Из приведенного в табл. 4 фреймового анализа видны различия исходных фреймовых структур, привлекаемых для образования семантики термина в трех исследуемых культурах. Во всех троичных цепочках терминов наблюдается аналогичная асимметрия.

Тип соотношений «Асимметричная метафора»

Данный тип представлен в 5 ТЦ терминов (всего 15 русско-, англо- и китайскоязычных терминов), образованных на основе разных метафорических моделей.

Таблица 5. Асимметричная метафора

Table 5. Asymmetric metaphor

Пример	Русский язык	Английский язык	Китайский язык
17	смолообразование	<i>gum formation</i>	生胶作用 <i>shēngjiāo zuòyòng</i> процесс рождения клея
18	рукав	<i>stack flue</i>	烟道 <i>yāndào</i> путь дыма
19	узел	<i>station</i>	系统 <i>xìtǒng</i> система (порядок)
20	тарелка	<i>tray</i>	座 <i>zuò</i> сиденье
21	нефтеловушка	<i>oil interceptor</i>	浮油回收池 <i>fúyóu huíshōu chí</i> пруд собирания нефти

Рассмотрим троичную цепочку терминов, номинирующих процесс смолообразования: (17) смолообразование – *gum formation* – 生胶作用 *shēngjiāo zuòyòng* (процесс **рождения** клея). Метафора в русскоязычном термине «смолообразование» базируется на основании сходства высокомолекулярных неугле-

водородных компонентов в нефти или бензине с древесной смолой [2. С. 545]. Эквивалентный англоязычный термин «gum formation» в основе метафоры имеет элемент gum «камедь» – густой сок, выступающий у некоторых деревьев на поверхность коры при ее повреждении, употребляемый как клей [12. С. 412]. Метафорическая модель китайскоязычного эквивалентного термина 生胶作用 shēngjiāo zuòyòng базируется на изначальном значении иероглифа 胶jiāo клей. Таким образом, в русском языке актуализируется сравнение со смолой – органическим веществом, образующимся на хвойных деревьях. В английском языке сравнение происходит с камедью – органическим веществом, которое выделяется у плодовых деревьев, в китайском – с клеем. Такие свойства смол, как вязкость и клейкость, в разных культурах имеют разные основы для метафоры.

Проанализировав качественную асимметрию терминов трех исследуемых языков, мы выявили метафорические модели, представленные в табл. 6. Данные таблицы наглядно отражают асимметричные отношения.

Таблица 6. Метафорические модели

Table 6. Metaphorical models

Метафорическая модель		РЯ	АЯ	КЯ
Аппараты и оборудование	Посуда	1	2	
	Водоем			2
	Сооружение	1	1	1
	Одежда	2	1	1
	Нагревающее устройство	1	1	1
	Плоский кусок дерева			1
	Вода	1	1	1
	Летательное средство		1	
	Охотничье приспособление	1		
	Место связывания	1		
	Место остановки		1	
	Определенный порядок			1
	Дымоходная труба		1	
Вещество	Путь			1
	Кипящий материал			1
	Другое вещество:	3	3	3
	клей			1
	кристаллическое вещество	1	1	1
	желеобразное вещество		1	
	белая жидкость	1	1	1
	жидкость с кислым вкусом	1		
	Процесс	1		
	Насекомое	1		
Технологический	Календарное обозначение			2
	Соединение драгоценного камня			1
	Разрушение		1	1
	Выделение сока из дерева	1	1	
	Рождение вещества			1

Из приведенной таблицы видно количественное несоответствие метафорических моделей в трех исследуемых языках. Данное несоответствие актуализируется различными образами при метафорической концептуализации за счет разных картин мира и культурных концептов русских, англоговорящих народов и китайцев.

Заключение

Наличие в трех исследуемых языках большого количества асимметричных (15 терминов из 65), частично симметричных (12 терминов из 65), метафорических терминов (15 терминов из 65), а также малое количество совпадающих метафорических моделей (6 моделей из 28) указывает на значительные различия в национальных научных картинах мира, которые, в свою очередь, формируются под влиянием специфики мировосприятия нации.

Наиболее частотны случаи, когда в ТЦ один или несколько терминов являются прямой номинацией – 10 ТЦ терминов (30 единиц, из которых 15 терминов являются метафорическими, 15 – прямой номинацией): в русском языке – 7 единиц из 15, в английском – 6 единиц из 15, в китайском – 2 единицы из 15.

Несмотря на то, что асимметричная метафора представлена только в 5 ТЦ терминов (см. примеры (17–21)), анализ метафорических моделей показал большие расхождения в культурных образах, положенных в основу номинации терминов. Для русского языка характерным является сравнение оборудования с охотничьими приспособлениями (21), с местом связывания (19), веществ с процессом (10), с насекомым (7), с кислой жидкостью (8). Для номинации метафорических терминов английского языка присущи следующие образы: оборудование – летательное средство (21), место остановки (19), дымоходная труба (18); вещество – желеобразное вещество (5), спирт (9). Для китайского языка специфичными метафорическими моделями является сравнение оборудования с водоемами (1, 21), с плоскими кусками дерева (6), с порядком (19), с путем (18), сравнение веществ с кипящим материалом (2), клеем (5), с календарными обозначениями (7, 8), сравнение процессов с образованием клея (17). Для русского и английского языков общей метафорической моделью является модель «Процесс – выделение сока из дерева» (17). В рамках данной модели опорные фреймовые структуры различны: в русском языке актуализируется фрейм «сок сосновых деревьев», в английском языке – «сок плодовых деревьев». В англоязычном термине *cracking* (расщепление) и китайскоязычном эквиваленте 裂化 *lièhuà* (разрывание) также совпадает метафорическая модель «Процесс – это разрушение» и актуализируются разные слоты фрейма.

Вместе с тем наличествуют и универсальные для всех терминосистем модели. Во всех трех исследуемых языках наблюдается метафорическое сравнение с кристаллическим веществом (см. пример (11)), белой жидкостью (см. пример (12)), традиционными постройками (см. пример (13)), одеждой (см. пример (14)), нагревающими устройствами (см. пример (15)), водой (см. пример (16)). В представленных выше образах присутствует полная симметрия в трех языках (2 ТЦ терминов от общего количества, см. примеры (11–12)) и частичная симметрия (4 ТЦ терминов, см. примеры (13–16)).

Литература

1. Кривцов Е.Б. Превращения сернистых соединений и ароматических углеводородов дизельных фракций нефтей в процессах окислительного обессеривания: дис. ... канд. хим. наук. Томск, 2011. 115 с.
2. Черников К.А. Словарь по геологии нефти и газа. Л. : Недра, 1988. 679 с.

3. 张文钲 《石油加氢脱硫催化剂应用进展》 [Электронный ресурс]. URL: <https://wenku.baidu.com/view/f6453467fc4ffe473368aba2.html> (дата обращения: 24.03.2018).
4. William C. Lyons. Standard Handbook of Petroleum & Natural Gas Engineering. Houston, Texas : Gulf Publishing Company, 2003. Vol. 1. 1456 p.
5. Håvard Devold. "Oil and gas production handbook". ABB Oil and Gas, 2013. 154 p.
6. Люй Цзюнь, Анисимцев Н.В. Китайско-русский научно-технический словарь. Пекин ; Москва : Шаньгу иньшугуань : Русский язык, 2009 888 с.
7. Alireza Bahadori. Dictionary of Oil, Gas, and Petrochemical Processing. Press Taylor & Francis, 2014. 480 p.
8. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем : пер. с англ. / под ред. и с предисл. А.Н. Баранова. М. : Едиториал УРСС, 2004. 256 с.
9. Мишанкина Н.А. Метафора в терминологических системах : функции и модели // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2012. № 4 (20). С. 32–46.
10. Мишанкина Н.А., Деева А.И. Нефтегазовая метафорическая терминология: асимметричность и эквивалентность перевода (на материале русского и английского языков) // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2013. № 6 (26). С. 29–37.
11. Большой толковый словарь русского языка / сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. СПб. : Норинт, 2000. 1536 с.
12. Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. М. : Эксмо, 2008. 944 с.

Irina O. Kraevskaia, National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation).

E-mail: kr.sobaka@gmail.com

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedeniye – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History, 2019, 35, p. 52–61.

DOI: 10.17223/22220836/35/5

CULTURAL-SPECIFIC METAPHORIC MODELS OF TERM FORMATION IN RUSSIAN, ENGLISH AND CHINESE LANGUAGES (BASED ON “DESULPHURIZATION OF OILS AND OIL PRODUCTS” TERM SYSTEM)

Keywords: cultural-specific metaphoric models; term formation; cultural linguistics; cognitive terminology.

In the aspect of professional communication, the challenge to a comparative description of special vocabulary is currently due to the strengthening of international relations because of the accelerated development of young and promising oil industries. The consequence of this growth is the need for high-quality technical translation, which actualizes the study of culturally specific metaphorical models for the formation of terms. Thus, the analysis of terms in the field of “Desulfurization of oils and oil products” is relevant not only for terminography, international communication, scientific and technical translation in this area but also for revealing the significance of the terminology's connections with the national picture of the world and cultural aspects. Oil refining and, in particular, desulphurization of oils and oil products remains unexplored from the point of view of cultural linguistics and cognitive terminology. In connection with the indicated gap, this study is aimed at solving the problem associated with a comparative description of culturally specific metaphorical models in Russian, English, and Chinese on the material of the term system “Desulphurization of oils and oil products”.

The analysis technique is multi-stage. At the first stage, the definitional analysis was used to determine the meaning of the term and to determine semantic groups. Next is a quantitative analysis to organize the data.

At the second stage, the analysis of the internal form made it possible to determine: 1) the feature underlying the nomination in the formation of terminological meaning, the degree of its metaphor; 2) to which model the terminological metaphor can be attributed.

At the next stage, frame analysis allowed us to obtain data for comparative analysis. A comparative analysis of the semantic parameters of the metaphor in relation to the Russian, English and Chinese languages was based on a synthesis of the cultural and cognitive experience of a person who, with the help of a metaphor, reflects the established deep connections between objects, phenomena, properties and relationships at the level of figurative nomination.

A cognitive description of the term involves the interpretation of data obtained by linguistic methods.

The analysis shows the quantitative mismatch of metaphorical models in the three studied languages. This discrepancy is actualized by various images in a metaphorical conceptualization due to

different pictures of the world and cultural concepts of Russian, English-speaking peoples and Chinese.

The presence of a large number of asymmetric (15 terms out of 65), partially symmetrical (12 terms out of 65), non-metaphorical terms (15 terms out of 65), and a small number of matching metaphorical models (6 out of 28 models) in the three languages studied are significant differences in national scientific pictures of the world, which in turn are formed under the influence of the specifics of the worldview of the nation.

References

1. Krivtsov, E.B. (2011) *Prevrashcheniya sernistykh soedineniy i aromaticheskikh uglevodorodov dizel'nykh fraktsiy neftei v protsessakh oksitel'nogo obesserivaniya* [Transformations of sulfur compounds and aromatic hydrocarbons of oil diesel fractions during oxidative desulfurization]. Chemistry Cand. Diss. Tomsk.
2. Chernikov, K.A. (1988) *Slovar' po geologii nefii i gaza* [Dictionary on the Geology of Oil and Gas]. Leningrad: Nedra.
3. Zhang Wenzhao. (2014) 石油加脱硫催化应用 [Progress in the Application of Petroleum Hydrodesulfurization Catalysts]. [Online] Available from: <https://wenku.baidu.com/view/f6453467fc4ffe473368aba2.html> (Accessed: 24th March 2018).
4. Lyons, W.C. (2003) *Standard Handbook of Petroleum & Natural Gas Engineering*. Vol. 1. Houston, Texas: Gulf Publishing Company.
5. Devold, H. (2013) *Oil and Gas Production Handbook*. ABB Oil and Gas.
6. Lu Jun & Anisimov, N.V. (2009) *Kitaysko-russkiy nauchno-tehnicheskii slovar'* [Sino-Russian Technical Dictionary]. Beijing; Moscow: Shanu Yinshuguan; Russkiy yazyk.
7. Bahadori, A. (2014) *Dictionary of Oil, Gas, and Petrochemical Processing*. Press Taylor & Francis.
8. Lakoff, J. & Johnson, M. (2004) *Metafori, kotorymi my zhivem* [Metaphors we live by]. Translated from English by A.N. Baranov. Moscow: Editorial URSS.
9. Mishankina, N.A. (2012) Metaphor in terminological systems: functions and models. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology*. 4(20). pp. 32–46. (In Russian). DOI: 10.17223/19986645/20/4
10. Mishankina, N.A. & Deeva, I.A. (2013) Oil and gas metaphorical terminology: equivalence and asymmetry of translation (based on Russian and English languages). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya – Tomsk State University Journal of Philology*. 6(26). pp. 29–37. (In Russian). DOI: 10.17223/19986645/26/3
11. Kuznetsov, S.A. (ed.) (2000) *Bol'shoy tolkovyy slovar' russkogo yazyka* [The Large Explanatory Dictionary of the Russian Language]. St. Petersburg: Norint.
12. Krysin, L.P. (2008) *Tolkovyy slovar' inoyazychnykh slov* [Explanatory Dictionary of Foreign Words]. Moscow: Eksmo.