

КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ГОРНЫХ ТЕРМИНОВ –
АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ С ПОСЛЕЛОГОМ

P. B. Mershiev

COGNITIVE APPROACH TO THE STUDY OF MINING TERMS –
ENGLISH VERBS WITH A POSTPOSITION

R. V. Mershiev

В статье исследуются термины – английские глаголы с послелогом с позиции когнитивного подхода. Для осуществления данной цели было проведено исследование последовательности основных этапов технологического процесса горного производства. Дано описание прототипической ситуации на примере сценария «поиск и разведка месторождения» и выделены термины, наиболее полно описывающие данную ситуацию. Проведен анализ употребления глаголов с послелогом в английских горных текстах: частотность употребления, возможные значения, используемые послелоги, место и форма употребления в предложении, дополнительная информация, полученная от окружения терминов в контексте.

The paper examines the terms – English verbs with a postposition with the help of the cognitive approach. To reach this goal of the study the main sequence of stages of the process of mining production was found out. A description of the prototypical situation of the first stage of mining – «Prospecting and exploration» was given. The terms that best of all describe the situation are selected. The use of verbs with a postposition in English mining texts was analyzed, concerning the frequency of the use of the terms, the possible meanings, used postpositions, the place and form in sentences, additional information received from the sentence context.

Ключевые слова: когнитивный подход, сценарий, горное производство, английские глаголы с послелогом.

Keywords: cognitive approach, scenario, mining, English verb with a postposition.

В настоящее время различного рода задачи в лингвистике трактуются с помощью когнитивного подхода, который позволяет глубже проникнуть в суть лингвистического явления.

Поскольку научно-технические тексты (в связи с развитием технологий их появляется все больше) основную информацию подают через термины, изучая термины, можно понять и истолковать основные явления действительности в специальных областях знания. Когнитивный подход способствует изучению терминов, через них познаются отрасли знания, в которых функционируют изучаемые термины, а также это способствует процессу познания в целом.

В этой связи изучение терминологии с позиций когнитивного подхода является актуальной задачей.

Данная статья посвящена рассмотрению английских горных терминов, которые представлены терминами – глаголами с послелогом, описывающие сценарий Prospecting and Exploration (Поиск и Разведка).

Специализированный словарь горных терминов «Dictionary of Mining, Mineral and Related Terms» (далее – DMMRT) дает следующее определение термина «горное дело» (mining): Mining is the science, technique, and business of mineral discovery and exploitation. Strictly, the word connotes underground work directed to severance and treatment of ore or associated rock. Practically, it includes opencast work, quarrying, alluvial dredging, and combined operations, including surface and underground attack and ore treatment [4].

В свою очередь в словаре DMMRT имеется следующая дефиниция термина exploitation (разработка месторождения): exploitation – 1) The process of winning or producing from the Earth the oil, gas, minerals, or rocks that have been found as the result of exploration; 2) The extraction and utilization of ore [4].

Дополнительные справочные русскоязычные ресурсы характеризуют основные производственные (технологические) этапы подземной разработки вскрытого месторождения полезных ископаемых или его части следующим образом: подготовка горных пород к выемке, отделение горных пород (или полезных ископаемых) от массива и выдача их на транспортные выработки, транспортирование горной массы на поверхность шахты, первичная переработка горной массы, размещение пустых пород в выработанном пространстве или в отвалах [1].

Следовательно, опираясь на полученные данные, основные этапы работ в технологическом процессе горного производства можно представить в следующем виде [4]:

1. Поиск и разведка месторождения (Prospecting and Exploration).
2. Проведение подготовительных горных выработок (Development).
3. Отделение полезных ископаемых от массива (Production).
4. Транспортирование (Transportation).
5. Обогащение полезных ископаемых (Preparation).
6. Размещение пустых пород в выработанном пространстве или в отвалах (Dumping).

Первый этап работы в горной отрасли представляет собой поиск и разведку месторождения полезных ископаемых. Данный этап работ играет важную роль в самом процессе добычи минералов, что подтверждается использованием в английских текстах [5] значительного количества терминов – глаголов с послелогом (66 терминов), через семантику которых можно описать прототипическую ситуацию поиска и разведки месторождения. Данная ситуация начинается с полевых исследований на местности, в предпола-

гаемых районах залегания полезных ископаемых. В результате собранных прямых и косвенных доказательств присутствия в земле полезного ископаемого осуществляется обобщение собранного материала, и делаются предварительные выводы о целесообразности дальнейших поисков. При положительных выводах приступают к разведке месторождения, для чего производится предварительная планировка участка, и бурятся разведочные скважины. По полученным результатам кернов из скважин проводится анализ структуры и качества горных пород, выполняются расчеты с подсчетом возможных запасов полезного ископаемого. Результатом данного этапа является геологический отчет с оценкой запасов полезного ископаемого и рекомендации о дальнейшем освоении месторождения.

Для целей настоящей работы будет использоваться следующее определение понятия сценарий, данное Е. С. Кубряковой [2, с. 181]: **сценарий** – разновидность структуры сознания, одно из основных понятий концепции М. Минского. Сценарий вырабатывается в результате интерпретации текста, когда ключевые слова и идеи текста создают тематические («сценарные») структуры, извлекаемые из памяти на основе стандартных, стереотипных значений, приписанных терминальным элементам. Индивидуальные утверждения, находимые в дискурсе, приводят к временным представлениям (соответствующим понятию «глубинной структуры»), быстро перестраиваемым или усваиваемым по ходу работы над разрастающимся сценарием. В данном случае под сценарием понимают структуры знаний о данном этапе горных работ.

В нашем исследовании рассматривается сценарий Prospecting and Exploration «Поиск и разведка месторождения», как структуры знаний о первом этапе горного производства, который может быть описан 66 терминами – глаголами с послелогом. В английских горных текстах зафиксировано лишь 34 лексемы, что составляет 52 % из общего количества терминов данного сценария. Выявлено 277 словоупотреблений лексем данного сценария в проанализированных горных текстах [5].

По частотности употребления послелогов с фразовыми глаголами для описания данного сценария просматривается следующая картина. Наиболее употребительным является послелог **out** в следующих значениях: at or to a point beyond the limits of some location; outside; used to indicate a burst of activity as indicated by the verb; used to indicate obliteration of an object; used to indicate exhaustion or extinction; used to indicate a goal or object achieved at the end of the action specified by the verb [3].

С указанным послелогом выявлено 27 фразовых глаголов, что составляет 41 % от общего количества. Данный послелог поставляет информацию:

- о направлении движения (вне, наружу), например, to stow out – выходить на дневную поверхность, обнажаться, to combustion out to the day, to come out to the day – выходить на дневную поверхность, обнажаться (о горных породах), to take out – вынимать, выходить на поверхность, обнажаться, to hoist out – производить ловильные работы, извлекать из буровой скважины инструмент;

- о цели и объекте, которые достигаются в конце действия указанного в семантике глагола, например, to carry out – выполнять, to clean out – очищать, прочищать (скважину, шпур), to fill out – заполнять, to peg out – производить геодезическую разбивку, провешивать линию, устанавливая границу;

- о всплеске активности, например, to mark out – расставлять указательные вехи, to pinch out – выжимать (уголь), выклиниваться, to swell out – выпучиваться, выпирать, расширяться;

- об уничтожении, заиливании, разрушении, погашении объекта, например, to wash out – вымывать, размывать, to well out – изливаться (из скважины), изливаться;

- для обозначения приблизительного чертежа или описания, например, to map out – вычертить, картографировать, нанести на карту, to lay out – располагать, разрабатывать план, to rough out – чертить начерно, эскизировать.

Вторым по частотности употребления идет послелог **up** в значениях:

- indicating movement from a lower to a higher position;

- at a higher or further level or position in or on [3].

С данным послелогом обнаружено 10 фразовых глаголов (15 % от общего количества). Данный послелог поставляет информацию:

- о направлении движения вверх, от нижней точки к высшей точки, например, to gutter up – образовывать купол (в кровле), to well up – изливаться;

- о направлении движения к более высокому, отдаленному или конечному уровню или положению, например, to bring up – нивелировать, to heave up – вздуться, дуться (о подошве), поддуть, to prove up – одобрить, установить, to size up – определять размер или величину, to wall up – заглинизировать стенки скважины.

Третьим по частотности употребления идет послелог **in** в значениях: inside; within; indicating a state, situation, or condition; used to indicate goal or purpose [3].

С данным послелогом найдено 7 фразовых глаголов, или 11 % от общего количества. Данный послелог поставляет информацию:

- о направлении движения внутрь, например, to cave in – вывалиться, обрушиться, обрушиться (в выработку), to fall in – совпадать, падать;

- об указании на ситуацию, состояние или положение, например, to collar in – начать бурить скважину, to hole-in – начать бурение скважины, to spud in – начинать бурение;

- для обозначения цели, например, to come in – демонстрировать, показывать, to tough in – набрасывать, делать эскиз.

Следующим по частотности употребления является послелог **off**, который имеет следующие значения:

- used to indicate actions in which contact is absent or rendered absent, as between an object and a surface;

- used to indicate the removal of something that is or has been appended to or in association with something [3].

С данным послелогом найдено 6 фразовых глаголов, или 9 % от общего количества. Данный послелог поставляет информацию:

– о действии, в котором отсутствует контакт или осуществляется разрыв между объектом и поверхностью, например, to break off: 1) отбивать (уголь, руду, породу); 2) отламывать (кern); 3) прерывать, прекращать; 4) отваливаться, вываливаться, to scale off – отслаиваться, отделяться пластинами или чешуйками, to slab off – отваливаться плитами;

– о действии, обозначающем процесс вытекания, смывания какой-либо жидкости (воды, пульпы), например, to flow off – стекать, смывать, to run off – стекать, to wash off – смывать, сносить (водой), вымывать.

Менее частотным по употреблению является послелог **away**, который имеет следующие значения:

– from a particular place in or to another, usual, or proper place;

– indicating motion, displacement, transfer, etc, from a normal or proper place, from a person's own possession, etc [3].

С данным послелогом найдено 4 фразовых глаголов, или 6 % от общего количества. Данный послелог поставляет информацию:

– об отделении объекта от конкретного места или другого объекта, например, to edge away, to thin away – выклиниваться, to flake away – отслаиваться;

– о движении, перемещении объекта от одного места или положения в другое, более отдаленное, например, to wash away – смывать, размывать, вымывать, снести (водой).

Таким образом, наиболее частотными в данном сценарии являются послелого out, up, in, off, что обусловлено особенностями и спецификой работ, связанных с поиском и разведкой месторождений полезных ископаемых. Как правило, данные работы заключаются в изучении строения недр, структуры залежей полезных ископаемых, нарушений залегания пластов, характера протекания сопутствующих подземных вод и т. д.

Анализируя английские горные термины, необходимо отметить важность послелога, используемого с глаголом. В ряде случаев использование послелога, дополняя информацию о действии, выраженную в семантике глагола, меняет значение термина, например:

– to collar – надеть воротник, хомут, to collar in – начать бурить скважину;

– to stop – сажать, сеять, ошпывать, to stop out – выходить на дневную поверхность, обнажаться;

– to edge – кантовать, обрамлять, точить, заострять, медленно продвигаться, постепенно приближаться, to edge away – выклиниваться;

– to peg – прибывать гвоздями, прикреплять кольшками, обносить, протыкать, швырять, to peg out – производить геодезическую разбивку, провешивать линию, устанавливая границу и т. д.

По результатам проведенного анализа были выделены следующие основные глаголы с послелогом, которые наиболее полно описывают ситуацию данного сценария, исходя из частотности словоупотребления: to set out, to carry out, to prove up, to wash out.

Фразовый глагол to wash out используется в значении «вымывать, размывать»: to clean cuttings or other fragmental rock materials out of a borehole by the jetting and buoyant action of a copious flow of water or a mud-laden liquid [4]. Термин применяется при описании процесса промывки разведочных скважин от осколков

горных пород и описывает процесс с указанием его направленности во вне с помощью послелога out.

Фразовый глагол to prove up употребляется в значении «одобрить, установить»: to show that the requirements for receiving a patent for government land have been satisfied [4]. Термин применяется при описании процесса получения лицензии на горный отвод и описывает ситуацию, в которой указывается цель.

Фразовый глагол to set out используется в значении «размечать (шпурь), расставлять вехи, провешивать линию»: marking out on the ground by means of pegs and lines the proposed positions and dimensions of earthworks, masonry, etc [4]. Термин применяется при описании процесса разметки участка для осуществления буровых разведочных работ и описывает направление распространения процесса в пространстве.

Фразовый глагол to carry out употребляется в значении «выполнять»: to perform or cause to be implemented; to bring to completion, accomplish [4]. Термин применяется при описании широкого круга процессов или работ: исследований, разведки, проверок, испытаний, разработок, тестовых испытаний, буровых работ и т. п. Данный термин описывает процесс, направленный на достижение цели.

Для данной группы терминов выявлена следующая частотность по месту их употребления в предложении. В большинстве случаев глагол с послелогом употребляются в середине предложения (80 % случаев). В 12 % случаях термин употребляется в начале предложения (как правило, в форме сказуемого), в оставшихся 8 % – в конце предложения.

Установлено, что во всех случаях в английских горных текстах послелого употребляются сразу после анализируемых глаголов. Например: Contractor Leighton is to carry out the mining as well as the construction of the process facility and selected infrastructure [5].

По форме употребления глагола установлено следующее. В большинстве случаев (55 %) глагол с послелогом употребляется в личной форме настоящего времени и функционирует в предложении в качестве сказуемого. Например: The «formally» part of the notice is important and refers to the need for a constructive dialogue with high level officials who are prepared to honors the terms of Gabriel's licenses and work within the parameters set out by its own technical committees, which determine the criteria that must be met for development to be approved [5]. Как правило, это объясняется необходимостью технически кратко и сжато описать непосредственно процесс либо действие, направленное на результат.

В 22 % случаях глагол с послелогом встречается, как правило, в форме инфинитива и функционирует в предложении в качестве дополнения (They contact us regularly to see how the equipment is doing, and they have been here to carry out the few service operations that are required on this machine) [5] либо части сказуемого (Contractor Leighton is to carry out the mining as well as the construction of the process facility and selected infrastructure) [5].

В 6 % случаях глагол с послелогом употребляется в личной форме прошедшего времени и функционирует в предложении в качестве сказуемого (The trial pit testwork carried out by Fortescue Metals Group, using a Wirtgen 2200SM, indicated the cutting depth could be

controlled within +/-100mm accuracy) [5]. Это связано, как правило, с необходимостью констатации свершившегося факта.

В 12 % случаях глагол с послелогом зафиксирован в форме причастия I настоящего времени и функционирует в предложении в качестве определения (One option is to drive deeper down the 20-degree plunging orebody, or by proving up nearby structures such as Skye and Stirling which show signs of being similar to Sinclair – or, as a combination development to get material into the plant which requires limited refurbishing) [5].

В 5 % случаях глагол с послелогом употребляется в форме причастия II с образованием страдательного залога и функционирует в предложении в качестве определения (Production was also affected by roads and bridges being washed out) [5].

Таким образом, глаголы с послелогом играют важную роль для вербализации структур знания о данном сценарии, так как при описании технологического процесса характерным является указание на само действие. При этом роль глагола с послелогом заключается в конкретизации действия, сужении значения глагола для сжатия информации с помощью максимально короткого термина.

Важность когнитивного подхода состоит в раскрытии через язык информации о знании, в частности, о технологическом процессе горного производства. Так, через семантику терминов и их окружение в горных текстах, выявлена дополнительная информация о первом этапе работ по добыче месторождения: о цели, месте проведения, объекте воздействия, результате действия, субъекте, проводящем действие, о времени проведения действия.

Литература

1. Горная энциклопедия. Режим доступа: <http://www.mining-enc.ru/p/podzemnaya-razrabotka-mestorozhdenij> (дата обращения: 21.04.2015).
2. Кубрякова Е. С., Демьянков, В. З., Панкрац Ю. Г., Лузина Л. Г. Краткий словарь когнитивных терминов. М., 1996. 245 с.
3. Collins Dictionary. Режим доступа: <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english> (дата обращения: 23.04.2015).
4. Dictionary of Mining, Mineral and Related Terms. Режим доступа: <http://xmlwords.infomine.com> (дата обращения: 20.04.2015).
5. Mining Journal. Режим доступа: <http://www.mining-journal.com>

Информация об авторе:

Мершиев Руслан Владимирович – магистрант факультета романо-германской филологии КемГУ, rmershievl@mail.ru.

Ruslan V. Mershev – Master's Degree student at the Faculty of Romance and Germanic Philology, Kemerovo State University.

(**Научный руководитель: Биякова Светлана Владимировна** – кандидат филологических наук, доцент кафедры перевода и лингвистики КемГУ, iana-vl@yandex.ru).

Research advisor: Svetlana V. Biyakova – Candidate of Philology, Assistant Professor at the Department of Translation, Interpretation and Linguistics, Kemerovo State University).

Статья поступила в редколлегию 29.04.2015 г.