

## ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО СТУДЕНТАМ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ «ГЕОЛОГИЯ», «БИОЛОГИЯ», «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Исламов Р.С.<sup>1</sup>, Ресенчук А.А.<sup>1</sup>, Первалова А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: inkafedra2009@mail.ru

В настоящей работе актуализируется проблема преподавания английского языка студентам узкопрофильных специальностей, в частности уделяется внимание таким направлениям, как «Геология», «Биология» и «Экология и природопользование». Выбранные направления являются частью геологического цикла наук, изучение которых имеет значительный вес в быстроразвивающихся угольных регионах, таких как Кузбасс. Подготовка высококвалифицированных специалистов в горнодобывающей среде, владеющих английским языком, позволяет выйти на международный уровень сотрудничества с другими такими же прогрессивными поставщиками угольных ресурсов из разных стран. В связи с высоким уровнем полисемии английского языка его преподавание в такой специфической сфере требует, в первую очередь, формирования у студентов грамотного владения профильной лексикой на семантическом уровне. Данная статья описывает методические рекомендации для студентов указанных выше направлений по работе с профессионально ориентированной лексикой. Кроме того, приводится ее подробная классификация по критерию сложности интерпретации студентами с подробным описанием каждой получившейся лексической категории. В качестве материала использовались составленные студентами глоссарии к англоязычным статьям из журналов, входящих в реферативные базы Scopus и Web of Science. Приводятся примеры и обоснование использования различных типов словарей при работе с переводом разных категорий полисемичной лексики.

Ключевые слова: преподавание иностранного языка, английский язык, лексика, терминология, перевод, геология, биология, экология.

## THE EXPERIENCE OF TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE AS A FOREIGN FOR STUDENTS OF THE DIRECTIONS "GEOLOGY", "BIOLOGY", "ECOLOGY AND NATURE MANAGEMENT"

Islamov R.S.<sup>1</sup>, Resenchuk A.A.<sup>1</sup>, Perevalova A.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VO «Kemerovo State University», Kemerovo, e-mail: inkafedra2009@mail.ru

The paper actualizes a problem of teaching English language for the students of narrow-purpose specialties. One pays particular attention to such directions as "Geology", "Biology", and "Ecology and Environmental Management". The chosen directions are the part of geological cycle of sciences whose study is especially of great influence in the fast-developing coal regions as Kuzbass. Training of highly-qualified specialists in the mining field with a proficiency in English, allows to reach a cooperation at international level with other alike progressive suppliers of coal resources from the different countries. The high polysemy level of English in such specific sphere requires of its teaching forming students' competent lexical ability at semantic level. The article describes methodical recommendations for the students of above-mentioned specialties on the work with professional vocabulary. The paper contains its detailed classification on the criterion of hardness for students' interpretation as well as the description of every formed lexical category. The material under study is the students' glossaries to the articles written in English and published in the Scopus and Web of Science databases. The examples on the usage of dictionaries of various types for the translation of different categories of the polysemic lexis are reasonably given.

Keywords: teaching foreign language, English language, lexis, terminology, translation, geology, biology, ecology.

На территории Кемеровской области приоритетными направлениями развития и специальностями подготовки студентов являются «Геология», «Биология» и «Экология и природопользование». Россия является одним из мировых лидеров угледобычи, и производство Кемеровской области во многом определяет это положение. Высокая доля

добычи приходится на такие страны, как Китай, США, Индия, Австралия и Индонезия [1, с. 25]. Международным языком подавляющего большинства научных конференций, симпозиумов и публикаций является, неоспоримо, английский [2]. В связи с этим подготовка высококвалифицированных специалистов в области добычи и производства угля является ключевой для данного региона.

Дисциплина «Иностранный язык» изучается в 1-4 семестре (2 года обучения).

«Дисциплина направлена на решение профессиональных задач: участие в планировании и организации полевых и лабораторных геологических работ; участие в проведении работ на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном и полевом оборудовании и приборах; участие в составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок; участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований» [3, с. 5]. Результатом освоения дисциплины является способность к коммуникации в письменной и устной форме на иностранном и русском языках для решения задач межкультурного и межличностного взаимодействия.

Разделы дисциплины состоят из иностранного языка для общих, академических, профессиональных целей и также для делового общения. Курс языка для общих целей минимален, так как основной задачей является обучение профессионально ориентированной лексики и умению работать с ней. В содержание рабочей программы входят многие виды заданий, например на развитие профессионально-коммуникативных умений и профессиональной рефлексии [4, с. 191].

По результатам пройденного курса проводится оценивание компетенций (результатов) обучения в следующих разделах: письменный перевод текста по специальности, передача на иностранном языке основного содержания иноязычного текста научного и общенаучного характера (без использования словаря) и устное монологическое высказывание по теме специализации.

На каждом из этих этапов оцениваются следующие критерии:

1) правильность и адекватность перевода текста на родной язык; соблюдение орфографических, грамматических, синтаксических правил при переводе с иностранного языка на родной; точность перевода лексических единиц; следование языковой норме и стилю при переводе с иностранного языка на родной;

2) понимание нейтральной лексики; знание терминов; адекватность передачи содержания; связность построения сообщения (в том числе раскрытие причинно-следственных связей); общественно-культурные знания, необходимые для понимания текста; полнота и истинность передачи основной информации;

3) вид и форма высказывания в части морфологии, синтаксиса, фонетики; лексический запас; присутствие выводов и заключения; адекватность и логичность высказывания.

Достаточное внимание уделяется изучению профессиональной лексики. Владение переводом оценивается по таким критериям, как адекватная передача лексических единиц на русский язык; верный выбор эквивалентов слов; правильный перевод видовременных форм глагола, залога и наклонения глагола, модальных глаголов, неличных форм глагола и конструкций с ними; грамотно передано число и падеж существительных; степени сравнения прилагательных и наречий учтены в подходящей форме. Стилистически адекватный перевод указывает на достаточное освоение преподаваемого курса.

Знание терминологии, специализированной и нейтральной лексики является приоритетным для любого специалиста в своей области.

Целью настоящего исследования является разработка методических рекомендаций для работы студентов с профильной лексикой при переводе научных статей по их специальностям.

Данная цель предполагает решение ряда задач: 1) ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к знанию лексики в рабочей программе по дисциплине «Иностранный язык» для естественно-научного цикла; 2) выбрать материал исследования и обозначить направление работы студентов; 3) проанализировать полученные результаты; 4) сформулировать подход к решению переводческих задач студентами естественно-научного цикла.

Актуальностью и новизной данной работы является недостаточность методических рекомендаций по работе с профильной лексикой для студентов узконаправленных специальностей естественно-научного цикла.

Материалом настоящего исследования послужила профильная лексика, отобранная студентами первого и второго курса университета по направлениям подготовки «Геология», «Биология» и «Экология и природопользование». Перед учащимися стояла следующая задача: ознакомиться с англоязычными журналами, имеющими открытый доступ к опубликованным в них статьям.

В качестве ориентира студентам предлагались ссылки на научные журналы, входящие в перечень Scopus и Web of Science, такие как “Earth, Planets and Space”, “Elementa”, “Solid Earth”, “Journal of Geosciences” и “Annales Geophysicae”.

Каждому учащемуся предстояло выбрать одну актуальную статью согласно направлению подготовки за период не ранее 2013 года. Статью необходимо было реферировать, сделав ее краткое изложение на русском языке, а также составить глоссарий

профильной лексики по этой статье на английском языке с переводом на русский. При этом студенты должны были использовать следующую шкалу трудности интерпретации выбранной ими лексики – *EMH (easy – medium – hard)*, используя соответствующие обозначения (Е, М или Н) напротив каждой лексической единицы. Таким образом они маркировали лексику, которая не вызвала проблем с интерпретацией (Е), вызвала незначительные / решаемые проблемы с интерпретацией (М), вызвала значительные проблемы с интерпретацией (Н). Ниже в таблице приводятся некоторые примеры после проведенного приемом сплошной выборки анализа студенческих глоссариев.

#### Категории маркированной студентами лексики

<b>Е-категория</b>
Acclimatization, Adaptation, Agriculture, Anticyclone, Bacteria, Biocenose (Biocenosis), Biosphere, Chlorophyll, Chloroplast, Climate, Combine, Condensation, Conglomerate, Convergence, Cultivate, Dioxin, Element, Embryo, Erosion, Fermentation, Fragmentation, Genome, Genotype, Geothermal Energy, Hibernation, Hybrid, Hydrolysis, Ionization
<b>М-категория</b>
Candle, Consumer, Producer, Crash, Creep, Deposition, Depression, Guild, Fault, Bed, Lawn, Morphology, Oil, Overstory, PAN (peroxyacetyl nitrate), PCBs: polychlorinated biphenyls, Persistence, Pioneer, Return, Scrub, Sheet, Shoot, Shield, Sink, Specialist, Stigma, Sucker, Order, Till
<b>Н-категория</b>
Biocontrol, Bioculture, Biomass, Black Body, Black Box/White Box, Blowout, Coevolution, Damping Off, Deadhead, Deep Ecology, Defoliant, Dew Point, Dieback, Downers, Drawdown, Ecodynamics, Ecopsychology, Ecosynthesis, Ecotourism, El Niño ("the boy"), Fly Ash, Free-Living, Gallinaceous Guzzler, GEM: genetically engineered microorganism, Georesource, Global Warming, GM: acronym for genetically modified food crops, Green Psychology, Greenhouse Effect, Greensand, Half-Life, Hard Technology, Hardening Off, Indicator Plant, Indicator Species, Kangaroo Rat, Kettle Hole, La Niña ("the girl"), Loading, Meme, Monoculture, Moor, Polyculture, Privatization, Productivity, Quadrat (розетка), Red Tide, Rust, Section: 640 acres (1 square mile), Understory

Студенты указали, какими словарями они пользовались при интерпретации той или

иной лексемы. Анализ студенческих глоссариев и опрос самих студентов позволил установить, что для *E-категории* словари практически не использовались или использовался билингвальный словарь общей лексики. По словам студентов, «для самопроверки».

В таблице видно, что данная лексика может быть маркирована как интернациональная, под которой понимается схожесть лексем в орфографическом / фонематическом отношении на уровне семантики. Такие лексемы существуют в нескольких языках (как правило, не менее чем в трех). Действительно, на их интернациональный характер указывает и общая этимология отобранных студентами лексем. Данный факт легко проверяется через этимологические словари русского и английского языков.

#### *Пример 1. ACCLIMATIZATION*

Этимологический словарь Крылова содержит следующую информацию: «(от лат. *ad* - к, для и греч. *klima* - климат), приспособление организмов к новым или изменившимся условиям существования, в которых они проходят все стадии развития и дают жизнестойкое потомство» [5].

Для английского языка использовался Online Etymology Dictionary: “1792, “habituate (something) to a new climate,” from French *acclimater*, verb formed from *à* “to” (ad-) + *climat* (climate); “from Latin *clima* (genitive *climatis*) “region; slope of the earth,” from Greek *klima* “region, zone” [6].

#### *Пример 2. HIBERNATION*

В русском языке: «(от лат. *hibernatio* - зимовка), зимняя спячка» [5].

В английском языке: “from Latin *hibernationem* (nominative *hibernatio*) “the action of passing the winter” [6].

#### *Пример 3. GENOME*

В русском языке: «(англ. *genome*, от греч. *genos* род, происхождение) совокупность хромосомных наследственных факторов» [5].

В английском языке: “sum total of genes in a set”, 1930, *genom*, modeled on German *genom*, coined 1920 by German botanist Hans Winkler, from *gen* “gene” + (*chromos*)om “chromosome” [6].

Очевидно, что приведенные выше примеры полностью соответствуют понятию «интернациональная лексика». На это, в первую очередь, указывает общность их происхождения, что характерно для научной терминологии, а также относительно легко идентифицируемая и идентичная фонетическая и графическая оформленность лексем. Но, даже не прибегая к использованию специальных этимологических словарей или билингвальных словарей общей лексики, любой специалист в данной области знаний, в том

числе студент, безошибочно подберет соответствующий эквивалент в русском языке.

*M-категория* лексики относится к классу полисемичной лексики. У студентов вызывали трудности такие общеупотребительные слова из повседневного английского языка, как *bed* («*кровать*», но «*слой*»), *sheet* («*простыня*», но «*пласт*»), *sink* («*раковина*», но «*карстовая воронка*») [7]. Все указанные лексемы имеют свое собственное значение в области геологии, что характерно для природы многозначных слов, «где главным фактором, порождающим многозначность, является взаимоинтеграция лексических единиц между подъязыками (подъязыком науки) и общелитературным языком» [8, с. 10].

Для корректной интерпретации этих лексем недостаточно знание студентом общей лексики английского языка, требуется использование билингвального словаря общей лексики (с расширенными словарными карточками для нескольких значений) либо билингвального словаря профильной лексики. Рассмотрим еще некоторые примеры, используя интернет-систему двуязычных словарей «Мультитран» [7].

*Пример 1. SHOOT (суц.)*

Слово *shoot* здесь представлено в 38 предметных областях. В словаре общей лексики дается 32 русских эквивалента для разных контекстов. Для искомым студентами тематик *биология*, *ботаника* и *геология* находятся потенциальные эквиваленты: *поросль*, *приросток* и *участок промышленной руды* соответственно.

*Пример 2. SCRUB (суц.)*

Лексема представлена в 30 предметных областях. Словарь общей лексики содержит 41 русский эквивалент. Актуальные тематики – *биология*, *ботаника* и *экология*, где установлены следующие потенциальные эквиваленты: *скраб (формація склерофильных кустарников)*, *заросли кустарника* и *кустарниковая заросль* соответственно.

*Пример 3. SUCKER (суц.)*

Слово найдено в перечне из 27 предметных областей. 10 русских эквивалентов обнаружено в словаре общей лексики. Стоит заметить, что благодаря западной культуре слово достаточно известно тем, кто изучает английский язык, однако его частотное употребление в кинофильмах или музыкальных произведениях носит, как правило, пейоративный характер, что вызывает соответствующую реакцию у студентов. Актуальные тематики – *ботаника*, *геология* и *экология*: *побег*, *поршень* и *отпрыск* соответственно.

Следует отметить, что словари общей лексики также содержали в себе потенциально искомые русские эквиваленты, что делает их подходящим инструментом для студента, работающего с аутентичным текстом определенной тематики.

Итак, приведенные примеры многозначной лексики представлены короткими, часто используемыми словами, которые являются многофункциональными в своем семантическом

плане. Правильный подбор русского эквивалента требует большой работы как с профильными словарями, так и со словарями общей лексики, а также умения корректно определить предметную область.

*N-категория* была достаточно широко отражена в глоссариях студентов. Данная категория лексики, будучи узкопрофильной, в большинстве своем может быть охарактеризована как моносемичная. Например, словосочетание *dew point* в словаре «Мультитран» представлено в восьми предметных областях и только по одному эквиваленту в каждой – *точка (выпадения) росы / точка конденсации*. Еще один пример – *fly ash*. В том же словаре находятся девять предметных областей, содержащих этот термин, и также по одному, максимум по два эквивалента в русском языке – *частицы золы в воздухе / унос*.

Среди маркированной студентами лексики из *N-категории* были обнаружены лексемы, которые вызывали значительные трудности при интерпретации и не поддавались классификации по критерию многозначность-однозначность. Эта лексика была отнесена к классу эврисемичной, то есть широкозначной. При ее наличии «наблюдается высокий показатель семантической неопределенности и обобщенности, что создает высокую степень неоднозначности в отдельном речевом акте» [9, с. 93].

Действительно, так термин *blowout* имеет широкую семантику. Если обратиться к различным билингвальным словарям, то можно выделить его две ключевые семы – *выброс/выдувание*.

Еще один аналогичный пример – *georesource*. Лексема, очевидно, является интернациональной по своей этимологии. Состоит из словообразующего элемента *geo-* («земля») и *resource* («ресурс»), что легко можно интерпретировать как *георесурс*, однако словарное определение этого термина представлено достаточно скупо. Если обратиться к работам на русском языке в данной сфере, то можно ознакомиться с определениями основных категорий георесурсов и их классификацией [10, с. 318].

Иными словами, несмотря на простоту при переводе данного термина на русский язык, само понимание его семантики приходит только тогда, когда он помещен в контекст. Вне контекста возникает абсолютная широкозначность в трактовке. Это подтверждают слова как самих студентов, которых попросили определить этот термин, так и сотрудников университета, читающих лекции по направлениям «Геология», «Биология» и «Экология и природопользование». Все сводилось к просьбе привести непосредственный пример из текста, иначе «это может быть практически все, что угодно, касательно, например, процессов освоения недр земли».

В таких случаях лингвисты в своих работах отмечают, что «в целом ряде случаев граница между значениями оказывается как будто размытой, смысл словосочетаний таков,

что не требует выявления этой границы, более того, часто он не покрывается полностью ни одним из значений в отдельности»; «семантика таких единиц характеризуется семантической неопределенностью, которая в дискурсе, за исключением отдельных специфических случаев, снимается контекстом» [11, с. 144; 12, с. 185-190].

Для работы с такой категорией лексики лучше использовать подход комплексного использования различных словарей: Билингвального словаря профильной лексики, Монолингвального (толкового) словаря английской профильной лексики, Билингвального контекстного словаря, например Reverso Context или языкового корпуса [13-15].

#### *Методические рекомендации по работе с лексикой*

При поиске незнакомой профессиональной лексики в электронном словаре следует:

- определить часть речи и морфологический состав слова (значения некоторых слов следует искать без приставок, например с отрицанием *im-perfection, un-conformity*; повтор действия *re-open, re-wind*; избыточное действие *over-charge, over-do*; недостаточное действие *under-use, under-work*); выписать начальную форму и, исходя из ее значения, перевести термин;
- найти термин в электронном словаре, выбрать из словарной статьи подходящее по контексту значение и выписать его. Если нет эквивалента, который бы в точности соответствовал смыслу данного контекста, выписать ближайший по значению, а также записать свой вариант контекстуального значения, опираясь на который, можно будет адекватно перевести данный термин;
- полностью перевести предложение/отрывок/контекст и решить, адекватен ли данный термин в предлагаемой ситуации.

Необходимо обращать внимание на терминологию, которая передает русскими буквами английское написание слов независимо от его происхождения или воссоздает оригинальную лексическую единицу с помощью фонем переводящего языка, изображая фонетическую имитацию первичного термина: *plankton, kilometer, mineral*. Следует обращать внимание на эти термины, так как среди них встречаются «ложные друзья» переводчика.

Принципиальным отличием при работе с электронными словарями является то, что словарная статья построена по особым принципам, которые могут затруднять поиск перевода терминов. Бумажный словарь дает первое и последующие значения термина, в электронном словаре значения могут быть в алфавитном порядке, но в большем количестве. Таким образом, необходимо объяснить студентам принцип выбора того или иного перевода термина. С точки зрения методики обучения тезаурусы имеют преимущество при усвоении терминологии, так как в них присутствуют парадигматические контекстные связи. Для студентов первого и второго курса модель обучения предусматривает чтение текстов по



специальности, содержащих специальную лексику, из области строения земли, биологических ритмов человека, биоразнообразия и экологии окружающей среды с помощью электронных словарей. При использовании данных рекомендаций формирование необходимого лексического минимума происходит в результате самостоятельной индивидуальной работы и в процессе совместной эвристической деятельности по разработке общего результата.

Таким образом, перевод профессиональной терминологической лексики является очень сложным ресурсоемким процессом, требующим для своей успешной реализации детальных знаний семантики различных лексических единиц, умения четко разграничивать общеупотребительную и профессиональную лексику и глубокого понимания контекста.

### Список литературы

1. Пикалов В.А. О теории и методологии организации горного дела // Комбинированная геотехнология: ресурсосбережение и энергоэффективность (Магнитогорск, 22-26 мая 2017 г.) Магнитогорск: Издательство Магнитогорского государственного технического университета им. Носова, 2017. С. 25-27.
2. Ресенчук А.А. Предикативные и непредикативные формы английского глагола в открытках соболезнования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17645> (дата обращения: 04.12.2018).
3. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык», направление подготовки 05.03.01. Геология. 2018. [Электронный ресурс]. URL: [http://umu.kemsu.ru/Content/userfiles/files/BF/050301/2017/Disc\\_InostrYazyk\\_050301\\_Geology\\_Geology\\_2017\\_27022017.pdf](http://umu.kemsu.ru/Content/userfiles/files/BF/050301/2017/Disc_InostrYazyk_050301_Geology_Geology_2017_27022017.pdf) (дата обращения: 22.11.2018).
4. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: продвинутый курс: пособие для студентов пед. вузов и учителей. М.: АСТ: Астрель, 2008. 272 с.
5. Этимологический словарь Крылова. [Электронный ресурс]. URL: <https://gufo.me/dict/krylov> (дата обращения: 22.11.2018).
6. The online etymology dictionary. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.etymonline.com> (дата обращения: 22.11.2018).
7. Интернет-система двуязычных словарей «Мультитран». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.multitran.ru> (дата обращения: 22.11.2018).
8. Исламов Р.С. Лексическая амбивалентность естественного языка в среде систем машинного перевода (на материале английской официально-деловой документации):

автореф. дис. ... канд. филол. наук. Кемерово, 2015. 24 с.

9. Исламов Р.С. Лексическая амбивалентность естественного языка в среде систем машинного перевода (на материале английской официально-деловой документации): дис. ... канд. филол. наук. Кемерово, 2015. 220 с.

10. Рыльникова М.В., Радченко Д.Н., Экс В.В. Классификация техногенных георесурсов в свете перспектив комплексного освоения рудных месторождений // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2012. № 2. С.318-324.

11. Шмелев Д.Н. Проблемы семантического анализа лексики (на материале русского языка). М: Наука, 1973. 278 с.

12. Семина И.А. Широкозначность и семантическая неопределенность // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2009. № 1. С. 185-190.

13. Контекстный словарь Reverso Context. [Электронный ресурс]. URL: <http://context.reverso.net/> (дата обращения: 22.11.2018).

14. Национальный корпус русского языка. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ruscorpora.ru> (дата обращения: 22.11.2018).

15. Corpus of Contemporary American English. [Электронный ресурс]. URL: <https://corpus.byu.edu/coca/> (дата обращения: 22.11.2018).