Колотикова Анна Михайловна

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет иностранных языков и регионоведения

e-mail: alucardy@list.ru

Anna M. Kolotikova,

Lomonosov Moscow State University

Faculty of Foreign Languages and Area Studies

e-mail: alucardy@list.ru

**Особенности англо-русского перевода экологической терминологии**

**(на материале журнала National Geographic)**

**English-Russian translation of ecology terminology**

**(in National Geographic** **Magazine)**

**Аннотация**

На материале журнала *National Geographic* раскрываются особенности англо-русского перевода экологической терминологии. В статье рассматриваются структура, семантика и этимология данного вида лексики в русском и английском языке. Основные способы передачи на русский язык английских экологических терминов определяются на изученном материале.

*Ключевые слова*: экологическая терминология, перевод экологических терминов, структура термина, семантическое поле, этимология.

**Abstract**

The article reveals the features of English-Russian translation of ecology terminology. The structure, semantics and etymology of this type of vocabulary are examined. This paper defines the basic principles of English-Russian translation of ecology terminologyin National Geographic Magazine.

*Key words:* ecology terminology, translation of environmental terms, term structure, semantic field, etymology.

Термин – одна из основных составляющих научного текста. По определению   
В.Н. Комиссарова, «терминами называются слова и словосочетания, обозначающие специфические объекты и понятия, которыми оперируют специалисты определенной области науки или техники» (Комиссаров, 1990: 110). Термин должен удовлетворять следующим требованиям: точность, однозначность и строгое соответствие обозначаемому понятию (Комиссаров, 1990: 111). Как отмечает Я.И. Рецкер: «При переводе терминов гарантией правильности и точности является хорошее знание переводчиком той отрасли науки, техники и искусства, в которых он работает» (Рецкер, 1982: 33). По мнению   
А.Я. Коваленко, «при переводе научно-технической литературы большое значение имеет взаимодействие термина с контекстом, благодаря чему определяется значение слова» (Коваленко, 2003: 255).

Таким образом, под экологическим термином понимается слово или словосочетание, обозначающее специфические для экологической науки объекты и понятия. Совокупность этих терминов составляет особый пласт научной лексики – экологическую терминологию.

Актуальность проблемы англо-русского перевода экологической терминологии связана с развитием науки в области охраны окружающей среды. При этом важную роль играет международный обмен информацией. Постоянный рост исследований в сфере экологии, появление новых терминов и развитие значений у уже существующих терминов, приводит к необходимости изучения данного вида лексики и способов ее передачи на русский язык.

Экология – комплексная наука, которая с момента зарождения тесно связана с другими областями знания, что и оказало влияние на формирование экологической терминологии. Многие термины заимствованы из других наук, например: биологии (*biofuel* / *биотопливо, flood* / *наводнение, biodiversity* / *биологическое разнообразие*); химии(*carbon* / *углерод, methane* / *метан, oxygen* / *кислород*); географии(*climate* / *климат, precipitation* / *осадки, sea level* / *уровень моря*); физики (*evaporation* / *испарение, UV light* / *ультрафиолетовое излучение, X-rays* / *рентгеновское излучение*); геологии(*fossil fuels* / *ископаемое топливо, ground water* / *грунтовая вода, soil* / *почва*).

Экологические термины различаются по областям функционирования (Латышевская, 2012). Так, межотраслевые функционируют в нескольких областях знания, например, биологии и химии (*oxygen* / *кислород, carbon* / *углерод, ozone* / *озон*). Общенаучные термины предназначены для того, чтобы выражать понятия, применимые ко всем областям знания (*system* / *система,* *analysis* / *анализ; control* / *контроль*).Уникальные же термины используются только в одной области науки, например, сельском хозяйстве(*agroecology* / *агроэкология, green revolution* / *зеленая революция*), экологии(*greenhouse gases* / *парниковые газы*).

В рамках проводимого исследования рассматриваются 50 английских терминов из статей экологической направленности журнала *National Geographic* и их переводы на русский язык из статей журнала *National Geographic Россия* за 2008 – 2014 гг.

Выделенные термины образуют четыре лексико-семантические группы, отражающие основные направления современной экологии: *ecology of water* / *экология воды, ecology of air* / *экология воздуха, ecology of environment* / *экология окружающей среды, agroecology* / *агроэкология*. Ядерная сема *ecology* / *экология* объединяет периферийные: *water* / *вода, air* / *воздух, environment* / *окружающая среда, agro* / *агро*. Каждому сегменту соответствует определенная группа терминов, объединяемых общей семой. Например, сема *water* / *вода* объединяет термины *aquifers* / *водоносные слои, evaporation* / *испарение*; cемa*air* / *воздух – atmosphere* / *атмосфера, carbon dioxide* / *углекислый газ*; cема*environment* / *окружающая среда* – *biodiversity* / *биологическое разнообразие, ecosystem* / *экосистема*; cема*agro* / *агро* (связ. с сельским хозяйством) – *agricultural pollution* / *загрязнение окружающей среды синтетическими удобрениями, agroecology* / *агроэкология.*

В соответствии с классификацией А.А. Стрельцова рассматриваемые термины можно разделить по структуре на четыре группы (Стрельцов, 2012; 12). К первой группе относятся простые термины, состоящие из одного слова: *climate* / *климат.* Этот пример свидетельствует об изоморфизме структуры простых английских и русских терминов, причиной которого является общее происхождение: термин *climate* (http://www.etymonline.com/index.php?allowed\_in\_frame=0&search=Climate)и соответству-ющий ему *климат* (Шанский, 2001: 133) имеют греческое происхождение. Разное происхождение терминов в английском и русском языках приводит к алломорфизму их структуры: к примеру, простому английскому термину *сarbon* ([http://www.etymonline.com/index.php?allowed\_in\_frame=0&search=Carbon](http://www.etymonline.com/index.php?allowed_in_frame=0&search=Carbon&searchmode=none))латинскогопроисхождениясоответствует русский сложный термин *углерод* (Шанский, 2001: 323, 393) общеславянского происхождения*,* а простому термину *flood* (http://www.etymonline.com/index.php?term=flood) германского происхождениясоотве-тствуетпроизводныйтермин *наводнение* (Шанский, 2001: 43) – общеславянского.  
Ко второй группе относятся производные термины, образованные при помощи аффиксации: *evaporation* = *e* + *vapor(а)* + *tion* / *испарение = ис* + *пар* + *ени(е), environment = environ + ment* / *окружающая среда, pesticides = pest + icide(s)* / *пестициды = пест+ ицид(ы)*. Из приведенных примеров следует, что производные экологические термины в английском языке образуются с помощью латинских аффиксов -*ment*,-*icide*,а также аффикса-*tion* романского происхождения. К третьей группе относятся сложные термины, которые образуются путем сложения двух основ: *agroecology* = *agro* + *ecology* / *агроэкология = агро* + *экология, atmosphere = atmo + sphere* / *атмосфера = атмо + сфера,* *biofuel* = *bio + fuel* / *биотопливо = био + топливо,* *ecosystem = eco + system* / *экосистема = эко + система, aquifers = aqui + fers* / *водоносные слои.* В этих примерах словообразующими являются греческие основы *agro* / *агро* (связ. с сельским хозяйством)*, atmo* / *атмо* (воздух), *eco* / *эко* (дом), латинские основы *bio* / *био* (жизнь), *aqui* (вода). Другим способом образования сложных терминов является интеграция словосочетания, «заключающаяся в трансформации словосочетания в сложное слово с сохранением линейного порядка компонентов и служащая целям языковой экономии» (Квеселевич, 1983: 12). Так, например, из словосочетания *green house* образовалось сложное слово *greenhouse,* которому в русском языкесоответствует лексическая единица *парник.* Этот пример также свидетельствует об алломорфизме структуры английских и русских терминов. К четвертой группе относятся термины-словосочетания, состоящие из двух и более слов. Такие термины создаются путем добавления к слову, обозначающему родовое понятие (например, *water* / *вода*) конкретизирующих признаков с целью получить видовые понятия, связанные с исходными (например, *ground* / *грунтовая*): *ground* + *water* / *грунтовая + вода* = *ground water* / *грунтовая* *вода*. В этом примере *water* / *вода –* ядерный термин, а *ground* / *грунтовая –* периферийный (Гринев-Гриневич, 2008).

Деление компонентов на ядерные и периферийные свойственно и для сложных терминов, например, в термине *ecosystem* / *экосистема* *eco* / *эко* – периферийный компонент, *system* / *система* – ядерный. Ядерный компонент находится в постпозиции, а периферийный – в препозиции.

В соответствии с классификацией А.Я. Коваленко (Коваленко, 2003: 257–258), термины-словосочетания делятся на три типа. К первому типу относятся термины-словосочетания, оба компонента которых являются словами специального употребления и могут использоваться вне данного сочетания, сохраняя собственное значение: термины *nitrogen* / *азот* и *fertilizer* / *удобрение* образуют  *nitrogen fertilizer* / *азотное удобрение,* имеющий новое значение, т.е. удобрение, содержащее азот. Ко второму типу относятся термины-словосочетания, у которых только один компонент относится к научной лексике, а второй – к общеупотребительной или может употребляться в нескольких областях науки: в термине *organic matter* / *органические вещества* компонент *organic* / *органические* относитсяк научной лексике, а компонент *matter* / *вещества* относится к общеупотребительной; в термине *toxic gas* / *токсичный газ* компонент *toxic* / *токсичный* относитсяк научной лексике, а компонент *gas* / *газ* может употребляться в физике – *ideal gas* /  *идеальный газ*, в химии – *inert gas* / *инертный газ*, в геологии – *natural gas* / *природный газ*.Третий тип – термины-словосочетания, у которых оба компонента относятся к общеупотребительной лексике, и только сочетание этих слов является термином: *climate change* / *изменение климата.*

Для терминов-словосочетаний характерна атрибутивная связь компонентов (Стрельцов, 2012: 16). В исследуемых терминах-словосочетаниях такая связь осуществляется с помощью конструкции типа «N + N»: *climate change* / *изменение климата, sea level* / *уровень моря* (в этих примерах определяемый компонент в английских терминах стоит в препозиции, а в русских – в постпозиции)и конструкции типа «Adj + N»: *industrial waste* / *промышленные отходы, natural gas* / *природный газ* (в этих примерах определяемый компонент как в английских, так и в русских терминах стоит в постпозиции, а определяющий компонент – в препозиции).

В литерных английских терминах атрибутивная связь осуществляется с помощью определенной буквы, например: *X-rays* (такое название этим лучам дал их открыватель, Рентген, т.к. в то время не мог объяснить их природу; в данном случае *Х* – символ, означающий что-либо неизвестное) или букв в терминах-сокращениях, например: *UV light.* В русском языке эти термины имеют соответствия *рентгеновские лучи* и *ультрафиолетовые лучи –* термины-словосочетания с атрибутивной связью«Adj + N». Таким образом, при передаче на русский язык литерных терминов и терминов-сокращений также можно говорить об алломорфизме структуры английской и русской терминологии.

Среди терминов-словосочетаний в исследуемой английской экологической терминологии выделяются термины-неологизмы, которые образуются в результате метафорического переноса: *green revolution,* *light pollution.* В русском языке им соответствуюттермины-неологизмы *зеленая революция* и *световое загрязнение.*

В результате исследования структуры экологической терминологии в журнале *National Geographic* установлено, что в выборке из 50 английских терминов простые составляют 22 %, производные – 16 %, сложные – 12 %, термины-словосочетания с атрибутивной связью “N + N” – 8 %, термины-словосочетания с атрибутивной связью “Adj + N” – 36 %, литерные термины – 4 %, термины-сокращения – 2 %.

В русских текстах переводов простые термины составляют 22 %, производные –   
10 %, сложные – 12 %, термины-словосочетания с атрибутивной связью “N + N” – 4 %, термины-словосочетания с атрибутивной связью “Adj + N” – 46 %, литерные термины –   
2 %, многокомпонентные термины – 2 %, термины-сокращения отсутствуют.

Таким образом, наиболее весомыми среди английских экологических терминов   
и терминов русского языка, 36 % и 46 % соответственно, являются термины-словосочетания с атрибутивной связью "Adj + N", например: *natural gas* / *природный газ,* *industrial waste / промышленные отходы*. Такие термины являются наиболее распространенными в технической литературе, поскольку «фактически представляют собой свернутые определения» (Комиссаров, 1990).

В результате анализа перевода английских экологических терминов установлено, что многие из них имеют словарные эквиваленты, например: термин *mercury*  
(*In small-scale gold mining, UNIDO estimates, two to five grams of mercury are released into the environment for every gram of gold recovered* (<http://ngm.nationalgeographic.com/2009/01/gold/larmer-text>)/ *По оценкам UNIDO, при кустарной золотодобыче выбрасывается от двух до пяти граммов ртути на каждый грамм извлеченного из породы золота* (<http://www.nat-geo.ru/planet/35514-zolotaya-likhoradka)>)в англо-русском экологическом словаре Е.Г. Коваленко воспроизводится как *ртуть* (Коваленко, 2001: 400).

Другой пример – термин *evaporation* (*Since higher temperatures lead to increased evaporation, even areas that continue to receive the same amount of overall precipitation will become more prone to drought* ([http://ngm.nationalgeographic.com/2009/04/changing-rains/kolbert-text) /](http://ngm.nationalgeographic.com/2009/04/changing-rains/kolbert-text)%20/) *Поскольку повышение температуры ведет к большему испарению влаги, то даже те регионы, где количество осадков в целом не уменьшится, окажутся более подверженными засухе* (<http://www.nat-geo.ru/science/38560-liven-ili-zasukha/)>) передается как *испарение* (Коваленко, 2001: 264).

Некоторые термины имеют несколько эквивалентов – «вариантных соответствий» (Рецкер, 1982). В качестве примера рассмотрим термин *damage (All across the region farmers, ranchers, and municipalities were feeling the damage* (http://ngm.national geographic.com/2012/09/extreme-weather/miller-text)/ *Местные фермеры, владельцы ранчо и муниципальные власти в полной мере испытывали на себе ущерб от засухи* (<http://www.nat-geo.ru/planet/41568-my-i-pogoda-sostyazanie-bezumnykh/)>). В английском языке он имеет значение: *the harm done to something* (Collin, 2004), а в русском языке его аналогом выступают: 1) *повреждение, разрушение*; 2) *ущерб, потери* (Коваленко, 2001: 191). Для выяснения корректности перевода проанализируем семантику отмеченных   
Е.Г. Коваленко единиц в современном русском языке: *повреждение* – повреждённое место, место поломки, порчи, неисправность (Ожегов, 2008: 529); *разрушение* – действие от глагола *разрушить:* 1) ломая, уничтожить, превратить в развалины, 2) нарушить, расстроить, уничтожить (Ожегов, 2008: 654); *ущерб* – потеря, убыток, урон (Ожегов, 2008: 846); *потеря* – то, что потеряно, утрачено (Ожегов, 2008: 571). Из проведенного анализа следует, что терминологически правильным является вариант перевода *ущерб.*

Другой пример: термин *environment* (*The United States, with six times as much arable land per person as China, has the luxury of planting less-productive crops that protect the environment, if people are willing to pay for them* (http://ngm. nationalgeographic.com/2013/05/fertilized-world/charles-text)/ *У США, где пахотной площади на человека в шесть раз больше, чем в Китае, есть прекрасная возможность сажать менее урожайные культуры, способные защищать окружающую среду, если только люди хотят за них платить* (<http://www.nat-geo.ru/planet/44066-nenasytnyy-mir/)>). В английском языке он имеет значение: *the sum total of all the external conditions which may influence organisms* (Hanson, 1962), а в русском языке ему соответствуют: *окружающая среда, внешние условия* (Коваленко, 2001: 254). Проанализируем семантику отмеченных единиц в современном русском языке: *окружающая среда –* среда обитания и деятельности человечества, окружающий человека природный и созданный им материальный мир (Прохоров, 2000: 923); *внешний* – наружный, находящийся вне, за пределами чего-нибудь (Ожегов, 2008: 88); *условия* – обстановка, в которой происходит, осуществляется что-нибудь (Ожегов, 2008: 839). Проведенный анализ показал, что терминологически правильным является вариант перевода *окружающая среда.*

Как отмечает А.Я. Коваленко, «Термины, которые имеют эквиваленты в русском языке, играют важную роль при переводе. Они служат опорными пунктами в тексте, от них зависит раскрытие значения других слов, они дают возможность определить характер текста» (Коваленко, 2003: 255). В случае отсутствия эквивалента используются различные приемы перевода.

Рассмотрим в качестве примера перевод термина *аgricultural pollution* («*To solve this nutrient-overload problem, it is my dream*»*,* *says Xiaotang Ju, who is part of China’s* «*nitrogen family*»*, a loose network of scientists devoted to this herculean task.* *The patriarch of the cause, Zhu Zhaoliang, startled a conference of China’s ruling party in 1998 with a lecture about the dangers of agricultural pollution* ([http://ngm.nationalgeographic.com/2013/05/ fertilized-world/charles-text](http://ngm.nationalgeographic.com/2013/05/%20fertilized-world/charles-text))/ *«Я мечтаю наконец-то разрешить проблему с переизбытком питательных веществ», – говорит Сяотан Цзюй, член китайской «Азотной семьи» – международной группы ученых, посвятивших себя решению этой сложной задачи.* *Родоначальник «семьи» Чжу Чжаолян в 1998 году поразил китайские власти данными об опасности загрязнения окружающей среды синтетическими удобрениями* (<http://www.nat-geo.ru/planet/44066-nenasytnyy-mir/)>). В английском языке он имеет значение: *farming wastes, including runoff and leaching of pesticides and fertilizers; erosion and dust from plowing; improper disposal of animal manure and carcasses; crop residues, and debris* (<http://www.ecologydictionary.org/AGRICULTURAL>\_ POLLUTION),а в русском языке ему соответствуют: 1) *сельскохозяйственное загрязнение* (дословный перевод); 2) *загрязнение среды сельскохозяйственными отходами или стоком* (Акжигитов, 2000: 385)*.* При переводе в журнале *National Geographic Россия* используется описательный перевод и конкретизация: *agricultural* *pollution* передается как *загрязнение окружающей среды синтетическими удобрениями*. Для выяснения корректности перевода проанализируем семантику данного термина: *сельскохозяйственные отходы* – отходы животноводства, полеводства и тепличных хозяйств, отходы перерабатывающих сельскохозяйственных производств, а также применяемые в полеводстве удобрения и инсектициды(<http://www.bestpravo.ru/moskovskaya/jb-normy/a3v.htm>). Следовательно, вариант перевода *загрязнение окружающей среды синтетическими удобрениями* является терминологически верным*.*

Другой пример – перевод термина *fossil fuels* (*Even if we stopped burning all fossil fuels tomorrow, the existing greenhouse gases would continue to warm the Earth for centuries* (http://ngm.nationalgeographic.com/2013/09/rising-seas/folger-text)/ *Даже если завтра мы перестанем сжигать уголь, нефть и газ, уже накопившиеся в атмосфере парниковые газы продолжат нагревать Землю еще несколько столетий* (<http://www.nat-geo.ru/science/45881-gryadushchiy-potop/)>). В английском языке этот термин означает: *a substance containing carbon formed from the decomposed remains of prehistoric plants, e.g. oil, natural gas or peat* (Collin, 2004: 90), в русском языке ему соответствует *ископаемое топливо* (Акжигитов, 2000: 234). При переводе в журнале *National Geographic Россия* используется конкретизация: термин *ископаемое топливо* переводится как *уголь, нефть, газ*.Проанализируем семантику выделенных значений в современном русском языке: *ископаемый* – добываемый из недр земли (Ожегов, 2008: 252); *топливо* – горючее вещество, дающее тепло, являющееся источником получения энергии (Ожегов, 2008: 803); *уголь* – ископаемое твёрдое горючее вещество растительного происхождения (Ожегов, 2008: 824–825); *нефть* – минеральное жидкое горючее вещество (Ожегов, 2008: 415); *газ* – газообразное топливо (Ожегов, 2008: 124). Следовательно, вариант перевода *уголь, нефть и газ* является терминологически правильным.

Таким образом, в результате проведенного исследования английской экологической терминологии и возможностей ее перевода на русский язык установлено следующее:

1) экологическая терминология – особый пласт научной лексики, тесно связанный с другими науками;

2) по своей структуре экологические термины делятся на простые, производные, сложные, литерные термины, термины-сокращения и термины-словосочетания;

3) в структуре сложных терминов и терминов-словосочетаний выделяются ядерные и периферийные компоненты;

4) сравнительный анализ структуры английских и русских экологических терминов показал наличие алломорфизма и изоморфизма;

5) среди английских и соответствующих им русских терминов экологии наиболее весомыми являются термины-словосочетания с атрибутивной связью “Adj + N”;

6) при анализе терминов-словосочетаний в английской экологической терминологии установлено наличие терминов-неологизмов; cоответствующие им русские термины также являются неологизмами;

7) основными способами образования экологической терминологии являются: расширение значения общеупотребительных слов, метафоризация общеупотребительной лексики, аффиксация, словосложение, аббревиация, заимствования иноязычных лексем;

8) в результате этимологического анализа установлено, что основными источниками заимствования как английских экологических терминов, так и их русских соответствий являются греческий, латинский, немецкий, французский языки;

9) анализ англо-русского перевода 50 экологических терминов показал, что большинство из них имеют эквиваленты в русском языке; в случае отсутствия эквивалентов используются различные приемы перевода, среди которых дословный и описательный перевод, а также конкретизация.

В заключение отметим, что банк экологической терминологии продолжает расширяться, поскольку современное развитие науки и техники, сопровождающееся появлением вредных производств и технологий, ухудшает экологическую ситуацию во всем мире. В связи с этим возникает необходимость в изучении и описании как самих факторов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, так и способов борьбы с ними, а для этого нужна новая терминология.

**Литература**

1**. Акжигитов, Г.Н.** 2000. *Англо-русский экологический словарь.*

2. **Прохоров, А.М. (ред.).** 2000. *Большой энциклопедический словарь.*

3. **Гринев-Гриневич, С.В**. 2008. *Терминоведение учеб. Пособие для студ. высш. учебн. заведений.*

4. **Квеселевич, Д. И.** 1983. *Интеграция словосочетания в современном английском языке.*

5. **Коваленко, А.Я.** 2003. *Общий курс научно-технического перевода: Пособие по переводу с английского языка на руcский.*

6.**Коваленко, Е.Г.** 2001. *Англо-русский экологический словарь*

7. **Комиссаров, В.Н.** 1990. *Теория перевода (лингвистические аспекты): Учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз.*

8. **Латышевская, Е.А.** 2012. *Становление и развитие терминов системы экология в английском языке*: автореф. дис. … канд. филол. наук:10.02.04/ Е.А. Латышевская; Омский гос. техн. ун-т. – С. 11.

9. **Ожегов, С.И. 2008.** *Толковый словарь русского языка.*

10. **Рецкер, Я.И. 1982.** *Пособие по переводу с английского языка на русский язык.*

11. **Стрельцов, А.А.** 2012. *Научно-технические тексты: от понимания к переводу: уч. пособие.*

12. **Шанский, Н.М.** 2001. ***Школьный этимологический словарь русского языка. Происхождение слов.***

13. **Collin, P.H.** 2004. *Dictionary of Environment & Ecology*.

14. **Hanson, H.C.** *Dictionary of Ecology*.

**Электронные ресурсы**

1. Концепция проекта областной целевой программы *“Обращение с отходами производства и потребления в московской области на 2006-2015 годы”* [Electronic resource]. URL: http://www.bestpravo.ru/moskovskaya/jb-normy/a3v.htm (дата обращения: 17.03.2016).

2. *Environmental Engineering Dictionary* [Electronic resource]. URL: http://www.ecologydictionary.org/Environmental-Engineering-Dictionary/, (дата обращения 17.03.2016).

3. [*EPA Terms of Environment Dictionary*](http://www.ecologydictionary.org/EPA-Terms-of-Environment-Dictionary/) [Electronic resource]. URL: <http://www.ecologydictionary.org/EPA-Terms-of-Environment-Dictionary/> (дата обращения 17.03.2016).

4. *National Geographic Россия* [Electronic resource]. URL: <http://www.nat-geo.ru/> (дата обращения 22.02.2016).

5. *National Geographic Magazine* [Electronic resource]. URL: <http://www.nationalgeographic.com/ngm> (дата обращения: 14.02.2016).

6. *Online Etymology Dictionary* [Electronic resource]. URL: <http://www.etymonline.com/> (дата обращения: 05.03.2016).