

Использование метода электронного анализа текстовых массивов по теме «Оптика» для обучения английскому языку студентов технических вузов

© И.И. Голосовская

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Исследованы основные характеристики метода корпусной лингвистики для решения задач, связанных с преподаванием английского языка в техническом вузе. В качестве примера рассматривается практическое использование программы Concordance 3. Перечислены методы определения лексического минимума для преподавания английского языка студентам технических вузов на уровнях владения Intermediate и Pre-Intermediate, описаны методики анализа лексического материала в реальном контексте, приведены примеры использования конкордансов в CALL (Computer Assisted Language Learning).

Ключевые слова: корпусная лингвистика, компьютерная лингводидактика, текстовый массив, лексический минимум, терминология, английский язык, технический вуз.

В последнее время преподаватели технических вузов все чаще обращаются к корпусной лингвистике, которая является перспективным направлением в обучении иностранным языкам. Метод корпусной лингвистики (метод электронного анализа текстов) интересен для преподавателя тем, что дает возможность анализировать языковой материал в его естественной среде. Этот метод ориентирован на реальные результаты и исследует не только чисто лингвистические явления, но и такие, как, например, частотность слов и грамматических конструкций. По мнению О.В. Нагель, унифицированный, структурированный и размеченный массив языковых (речевых) данных предоставляет богатые возможности и для сопоставительного анализа текстов при обучении приемам перевода [1].

Задачей данного исследования является объединение текстов по теме «Оптика» в единый массив и попытка на их основе, используя метод электронного анализа, выделить параметр частотности употребления. Материалом исследования послужили научные статьи из архивов англоязычных журналов по оптике с 2000 по 2015 г., учебники и учебные пособия, предназначенные для студентов, обучающихся в вузе по специальности «Оптика», а также фундаментальные

труды по данной теме и тексты некоторых патентов (всего 24 040 слов, 358 725 символов).

В работе приводится лингвистический анализ англоязычного текстового массива по теме «Оптика». На основе полученного списка слов можно составить лексический минимум для студентов начальных курсов соответствующей специальности, владеющих английским языком на уровнях Pre-Intermediate и Intermediate.

Конечно, выделение одного лишь параметра частотности имеет определенные погрешности, поскольку на периферии иногда оказываются важные терминологические конструкции, употребление которых ограничено тематическими рамками. К тому же, по мнению многих исследователей, существует ряд принципов отбора лексического минимума: тематика, частотность, прогнозирование ошибок, семантика, сочетаемость, словообразовательная ценность и т. д. [2].

Нами было отобрано определенное количество лексических единиц, максимальное с точки зрения возможностей учащихся и минимальное с точки зрения системы языка, на базе которых можно составлять тестовые задания и тексты. По результатам электронного анализа был сформирован список слов, не являющийся окончательным вариантом, поскольку создан на основании одного лишь параметра частотности.

Была сделана попытка составить массив из конечного числа текстов, который достаточно адекватно отражал бы лексико-грамматические феномены, типичные для текстов в соответствующем подязыке, и его объем отвечал бы требованиям, которые необходимо выполнять при решении задачи.

Известно множество лингвистических корпусов английского языка, например The Longman/Lancaster English Language Corpus — 30 млн слов письменных текстов, The British National Corpus (BNC) — 90 млн слов письменных текстов и 10 млн слов устного текста, The International Corpus of English, Corpus of Contemporary American English, Corpus of Historical American English, TIME Magazine Corpus of American English, National American Corpus, International Corpus of English, ICE, Brown Corpus и др. Их основу составляют тексты различных жанров и стилей в первую очередь художественной литературы, хотя для обучения переводу в техническом вузе следует ориентироваться на научно-технические тексты, поэтому делаются попытки создания узкоспециальных текстовых массивов.

Целесообразность объединения подобранного преподавателями материала по определенной специальности в электронные текстовые массивы, на наш взгляд, объясняется тем, что преподавание английского языка в техническом вузе имеет ряд особенностей. Выпускник современного технического вуза должен уметь читать специальную

литературу, владеть навыками как аналитического, так и ознакомительного чтения с целью извлечения необходимой информации, аннотирования и реферирования, а также профессионального общения по изучаемой тематике. Поэтому кроме учебных пособий преподаватель использует в своей работе большое количество научной литературы на языке оригинала. Электронный анализ материала позволяет преподавателю получить необходимые данные за считанные секунды, и, таким образом, происходит существенная экономия времени при подготовке к занятию. Студентам предлагается наилучший вариант перевода, так как корпус позволяет изучить множество примеров. Так же могут создаваться целые группы примеров, предоставляется возможность разработать лексический минимум для учащихся определенного уровня, так как благодаря методу корпусной лингвистики преподаватель получает статистику частотности употребления слова в текстовом массиве. Таким образом, у учащихся появляется возможность выбора комбинаций слов для более систематичного составления упражнений. К тому же однажды созданный массив можно использовать многократно.

Данный текстовый массив собран в единую систему по специальности и обработан в программе *Concordance 3*, в которой анализируются большие объемы текстов и обнаруживаются закономерности использования в них слов или выражений. *Concordance 3* ищет запрашиваемое слово в тексте и предлагает в новом окне несколько контекстов, в которых используется данное слово или выражение.

Как отмечает Л.К. Раицкая, с точки зрения пользователя компьютерных конкордансных программ, конкорданс — это возможность сохранять и использовать некоторое количество текстов в электронной форме, которая позволяет рассматривать и изучать то, как функционирует язык. Ключевое слово выделяется шрифтом, подчеркиванием или иным способом, печатается с отступами справа и слева. При этом примеры печатаются единым массивом. Такие конкордансы получили название «ключевое слово в контексте» (*KWIC* — *key word in context*), где ключевое слово расположено в центре. При необходимости на экране может быть представлена дополнительная информация (в частности, об источнике примера — наименование, тип, вариант английского языка и пр.). Учитывая многофункциональность корпусных и конкордансных программ, возможна работа со статистической информацией, характеризующей текст, например частотность употребления, длина слов и др. [3]. Программы-конкордансеры предназначены для обработки морфем, слов и словосочетаний в контексте, например *WordSmith Tools*, *MonoConc*, *AntiConc*, *Concordance 2, 3*. Конкордансеры доступны в сети как платно, так и бесплатно, иногда в качестве демоверсий.

На рис. 1–3 в виде скриншотов из программы Concordance 3 приведены примеры использования слов *light*, *wave*, *phase* в различных контекстах, взятых из подобранного текстового массива. Например, *rays of light*, *small light*, *light is a wave motion*, *light from thin films*, *light going around obstacles*, *light is a merely one form of electromagnetic energy*, *light pioneered by Plank*, *light contains*, *light is said to have a dual nature*; *wave picture*, *wave character*, *wave equation*, *wave function*, *wave moving*, *wave travels*, *wave vector*, *wave motion*; *constant phase* и рекордное по частотности сочетание *phase velocity*.

Context...	Word	...Context	Line
A contemporary of Newtons, Christiaan Huygens (1629-1695), supported a differ...	wave	picture are interference phenomena such as the formation of bright and dark bands by re...	13
Thus the modern concept of light contains elements of both Newtons and Huygen...	wave	character of light. Other phenomena, the photoelectric effect, for example, display the pa...	15
This is called the	wave	equation. It occurs in connection with many different kinds of physical phenomena such ...	54
Waves in One Dimension Now, for the moment, let us consider the special case in which t...	wave	equation	274
is, in fact, a solution of our	wave	equation (1.18) provided that the ratio of the constants and is equal to the constant...	278
The particular solution given by Equation (1.19) is fundamental to the study of optics. It r...	wave	A graph is shown in Figure 1.1. At a given instant in time the	280
wave function U(z,t) varies sinusoidally with distance z, and at a given fixed value of z the wa...	wave	function U(z,t) varies sinusoidally with distance z, and at a given fixed value of z the wa...	281
wave function U(z,t) varies sinusoidally with distance z, and at a given fixed value of z the wa...	wave	function varies harmonically with time. The progressive nature of the wave is illustrated b...	281
This is the distance between any two points of corresponding phase, say PPI, as indicat...	wave	is illustrated by drawing two curves, U(z,t) and U(z,t+ΔO). The latter curve is displaced l...	281
The constants are called the angular frequency and angular wavenumber, ...	wave	moving in the negative z direction.	284
The constants are called the angular frequency and angular wavenumber, ...	wave	function goes through one complete cycle. The reciprocal of the wavelength is known as...	285
Waves in Three Dimensions Returning now to the three-dimensional wave equation (1.17), it is readily verified that this equation is satisfied by a three-dimensional p...	wave	will travel a distance X in time T. The following relationships among the various parameter...	285
Waves in Three Dimensions Returning now to the three-dimensional wave equation (1.17), ...	wave	equation (1.17), it is readily verified that this equation is satisfied by a three-dimensional p...	289
and the propagation vector or	wave	function as follows:	289
	wave	vector is given in terms of its components by	293

Рис. 1. Контексты слова *light*

Context...	Word	...Context	Line
This is the distance between any two points of corresponding	phase	, say PPI, as indicated in the figure. This is the reason that is called the phase velocity...	284
This is the distance between any two points of corresponding phase, say PPI, as indicat...	phase	velocity. Clearly the function $U_0 \cos(kz + c\omega t)$ represents a wave moving in the negativ...	284
set of planes in space called surfaces of constant	phase	,	298
It follows that the direction cosines of the planes of constant	phase	are proportional to the components of the propagation vector k. This means that P_c is no...	300
It follows that the direction cosines of the planes of constant phase are proportional to th...	phase	velocity. Explicitly,	300
1.3 PLANE HARMONIC WAVES,	PHASE	VELOCITY	320
It should be noted that the order of writing the factors in the argument of the cosine is im...	phase	.	359
The final expression can be interpreted as a single wave which has ...	phase	velocity of the individual waves, but rather at a rate called the group ...	340
Now, in all optical media the	phase	velocity is a function of the angular frequency. This is the phenomenon of dispe...	362
We see that for a medium in which the phase velocity, or the index of refraction, is con...	phase	velocity, or the index of refraction, is constant, the phase and group velocities do not diff...	373
For most optical media the index of refraction increases with increasing frequency, or ...	phase	and group velocities do not differ. In particular, in the vacuum we have	373
For most optical media the index of refraction increases with increasing frequency, or ...	phase	velocity. Since any signal can be considered as a modulation of some type imposed on a ...	375
For most optical media the index of refraction increases with increasing frequency, or ...	phase	velocity, generally. In this case the individual waves within a given modulation envelope ...	375
It is clear that the group velocity itself is, in general, a function of frequency. However, I...	phase	velocity.	375
It is clear that the group velocity itself is, in general, a function of frequency. However, I...	phase	and group velocity. He found that the speed of light pulses in carbon disulfide was $c/1.7...$	376
In any determination of the velocity of light by a time-of-flight method, account must be t...	phase	velocity is $c/1.64$.	376
(c) Angular frequency and	phase	velocity and the group velocity in a medium. Appropriate corrections must be made when...	377
(d) Wavelength and	phase	velocity	405
where u_g is the group velocity, is the	phase	velocity, λ is the wavelength, λ_0 is the vacuum wavelength, and n is the index of refract...	416

Рис. 2. Контексты слова *wave*

Context...	Word	...Context	Line
1:1 Elementary Optical Phenomena and the Nature of	Light		11
Rays of light,wrote Isaac Newton in his Treatise on Opticks,are very small...	light	wrote Isaac Newton in his Treatise on Opticks,are very small bodies emitted fr...	12
Rays of light,wrote Isaac Newton in his Treatise on Opticks,are very small...	light	as corpuscular chiefly because of the fact that, in a given uniform medium, light appears t...	12
A contemporary of Newton, Christiaan Huygens (1629-1695), supported a differ...	light	appears to travel in straight-line paths. This is the so-called law of rectilinear propagation...	12
A contemporary of Newton, Christiaan Huygens (1629-1695), supported a differ...	light	is a wave motion spreading out from the source in all directions. The reader will...	13
A contemporary of Newton, Christiaan Huygens (1629-1695), supported a differ...	light	from thin films, and diffraction, or the spreading of light around obstacles.	13
Owing mainly to the genius of James Clerk Maxwell (1831-1879), we know today that vi...	light	around obstacles.	13
Owing mainly to the genius of James Clerk Maxwell (1831-1879), we know today that vi...	light	is merely one form of electromagnetic energy, usually described as electromagnetic wave...	14
Thus the modern concept of light contains elements of both Newtons and Huygens...	light	pioneered by Planck, Einstein, and Bohr during the first two decades of the twentieth cent...	14
Thus the modern concept of light contains elements of both Newtons and Huygens...	light	contains elements of both Newtons and Huygens descriptions. Light is said to...	15
Thus the modern concept of light contains elements of both Newtons and Huygens...	light	is said to have a dual nature. Certain phenomena, such as interference, exhibit the wave ...	15
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	Other phenomena, the photoelectric effect, for example, display the particle aspect of light.	15
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	really? there can be no simple answer. There is no familiar object or macroscopic mo...	16
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	whereas the quantum theory describes the interaction of light and matter or the absorptio...	16
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	and matter or the absorption and emission of light. The combined theory is known as quan...	16
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	The combined theory is known as quantum electrodynamics. Since electromagnetic the...	16
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	is well understood, at least within the context of a mathematical framework that accurat...	16
If one were to ask the question "What is light, really? there can be no simple an...	light	although as yet unanswered, is quite irrelevant to our study of optics.	16
1.2 Electrical Constants and the Speed of	Light		17

Рис. 3. Контексты слова *phase*

При подготовке к занятию в данном случае преподаватель загружает в программу нужные материалы и через секунду получает 1765 конкретных употреблений слова *light*, 676 — *phase* и 1035 — *wave*. Даже на основании приведенного выше ничтожно малого количества примеров можно быстро составить несколько типов грамматических упражнений: виды определений (*rays of light, small light, light from thin films, wave picture, wave character, wavevelocity*), сложное подлежащее (*light is said to have a dual nature*), виды причастий (*light pioneered by Plank, light going around obstacles, wave moving*) и т. д.

Можно сгруппировать примеры по какому-то принципу, выбрать комбинацию слов для более систематичного составления упражнений и использовать упражнения многократно.

По мнению Л.К. Раицкой, одним из главных преимуществ материалов, разработанных на основе электронных корпусов, следует считать увеличение автономии преподавателей и студентов. Разработанные преподавателем задания не исключают возможности для студента использовать собственные методы. Главное, что студент может делать задания с индивидуальной скоростью, самостоятельно или в группе, при необходимости прибегая к помощи преподавателя [4].

На основе компьютерного анализа данных была составлена таблица частотности лексики, в которой приведено процентное содержание повторяемости определенного слова в массиве, дан перевод слова на русский язык и его морфологическая принадлежность. Разработан «стоп-лист» для некоторых служебных слов. После соответствующей обработки и уточнения ее можно сделать основой для дополнения к лексическому минимуму.

В табл. 1 приведены несколько слов в алфавитном порядке из 497, предлагаемых к включению в лексический минимум для студентов уровней Intermediate и Pre-Intermediate.

Таблица 1

Частотность слов в массиве

Слово	Частотность	%	Перевод
Able	35	0,01	Компетентный
About	441	0,12	О, насчет, на тему, касательно
Above	366	0,10	Наверху, вверху, выше
Account	87	0,02	Отчет, счет; доклад
Across	41	0,01	Поперек, в ширину, от края до края
Action	49	0,01	Действие

Рассмотрим подробнее слова, предлагаемые к включению в лексический минимум студентов. Наиболее часто встречающееся слово в массиве — *Optical*, 2184 (0,89 %) словоупотребления, далее *Laser* — 2070 (0,58 %) словоупотреблений, *Light* — 1765 (0,58 %), *Surface* —

1199 (0,33 %), *Have* — 1190 (0,33 %), *Wave* — 1035 (0,29 %), *Beam* — 1029 (0,29 %).

От 892 (0,25 %) до 698 (0,20 %) словоупотреблений у *Figure, Field, Such, Medium, Between, First, Given, Case, Source*.

От 692 (0,19 %) до 298 (0,08 %) словоупотреблений: *Used, Shown, Phase, Also, Other, System, Second, Energy, Through, Device, Each, Been, Output, Fiber, Plane, Optics, Cristal, Cavity, Power, Only, Using, Length, Pump, Index, Point, Example, Time, Angle, Line, Method, Ray, Form, Single, Value, Pulse, Order, Above, Some, Thus, Gas, Number, Part, Mirror, Bulk, Area, Both, Use, Vector, Now, Section, Theory, Called, However, Mirrors, Linear, Region, Result, Quantum, State*.

От 295 (0,08 %) до 196 (0,06 %) словоупотреблений: *Would, High, Input, Design, See, Small, Process, Axis, Effect, Equal, Within, Core, Because, Glass, Skin, General, Most, Object, Wherein, Mode, Angular, Should, Media, New, Must, Normal, Total, Path, Lens, Defined, Claim, Step, Found, Another, Layer, Pattern, Over, Large, Either, Curve, Find, Shape, Chem, Well, Model, Along, Focal, Complex, Carbon, Device, Factor, Gain, Metal, Dioxide, Formula*.

От 192 (0,05 %) до 160 (0,05 %) словоупотреблений: *After, Table, Due, Diagram, Related, Based, Show, Type, Edge, Made, Bundle, Maximum, Radius, Spatial, Range, Under, Spectra, Cars, Density, Change, Means, Present, Ratio, Term, Applied, Atom, Problem, Width, Chapter, Various, Much, Tube, Tensor, Include, Let, Way, Being, Mixing, Namely, Degree, Further, Group, During*.

От 159 (0,04 %) до 124 (0,04 %) словоупотреблений: *Least, Even, Flow, Image, Unit, Atomic, Provide, Exited, Fibers, Zero, Dipole, Produce, Series, Obtain, Wafer, Photon, Law, While, Shift, Less, Like, Real, Central, Respect, Several, Simple, Write, Photons, Speed, Study, End, Space, Work, Posted, Similar, Low, Right, Hence, Certain, Date, Back, Could, Ion, Whose, Visible, Become, Just, Cathode, Side, Solvent*.

От 123 (0,03 %) до 87 (0,02 %) словоупотреблений: *Formed, Higher, Left, Methods, Forth, Fringes, Typical, Points, Without, Portion, Active, Level, Vacuum, Basic, Derived, Matrix, Current, Element, Good, Occur, How, Neon, Size, Before, Grating, Sheet, Helium, Exit, Written, Assumed, Film, Long, Lenses, Rather, Stage, Emitted, Make, Scars, Had, Plate, Useful, Best, Drawing, Flat Hollow, Motion, Often, Usually, Nature, Probe, Still, Coated, Around, Mask, Suppose, Center, Give, Hand, Rate, Assume, Prism, Physics, Placed, Account*.

От 87 (0,02 %) до 72 (0,02 %) словоупотреблений: *Air, Coated, Common, Define, Face, Volume, Eye, Early, Imagine, Imaging, Highly, Stake, Emitter, Front, Lasing, Peak, Strain, Average, Become, Moving, Third, Moment, Parts, Scatter, Sensing, Aspect, Herein, Main, Taking, Cell, Jones, Next, Plasma, Square, Filter, Measure, Below, Finite, Indices*,

Located, Mass, Mixture, Strong, Treated, Unity, Always, Cores, Thin, Amount, Dark, Induce, Initial, Loss, Upon, Dye, Graph.

От 72 (0,02 %) до 56 (0,02 %) словоупотреблений: *Losses, Red, Smaller, Sum, Body, Half, Note, Film, Get, Know, Need, Reduce, Charge, Help, Static, Upper, Desire, Double, Free, Depends, Partial, Recent, Reduced, Sec, Solid, Axe, Exhibit, Images, Larger, Until, Easily, Far, Ground, Organic, Pulsed, Sign, Varying, Whereas, Cannot, Degree, Passing, Steps, X-Ray, Appear, Special, Already, Narrow, Outer, Product, Rise, Water, Bright, Hole, Quite, Valid, Varies, Wide, Direct, Except, Variety, Gases, Signals, Theorem, Argon, Close, Control, Cubic, Dipolar, Domain, Dot, Etalon, Focus, Jet, Matter, Say, Scheme, Short, Again, Apply.*

От 56 (0,02 %) до 47 (0,01 %) словоупотреблений: *Cause, Enough, Last, Lithium, Medical, Scale, Thank, White, Carried, Denote, Faces, Limited, Sipe, Travel, Actual, Bands, Chosen, Regions, Science, Detail, Force, Lead, Local, Outside, Reduces, Tubes, Facial, Full, Impulses, Manner, Objects, Percent, Planes, Areas, Final, Giving, Paper, Pumped, Sample, Showing, Caustic, Curved, Profile, Subject, Who, Art, Model, Noted, Really, Smooth, Want, Yet, Choose, Cone, Forming, Gaseous, Leads, Phases, Spacing, Studies, Uniform, Allows, Appears, Cells, Clearly, Compact, Instead, Longer, Paths, Regime, Spot, True.*

Текст также был проанализирован с точки зрения морфологического состава (табл. 2).

Таблица 2

Морфологический состав массива

Часть речи	Количество	%
Существительное	224	45,1
Прилагательное	99	19,9
Глагол	72	14,5
Наречие	53	10,7
Причастие	26	5,2
Предлог	19	3,8
Союз	3	0,6
Местоимение	1	0,2

Корпуса научно-технических текстов могут быть использованы при обучении языку для специальных целей, поскольку предоставляют уникальную возможность сохранять, дополнять и совершенствовать накопленные текстовые материалы, а также в короткое время составить большое количество тренировочных упражнений. Электронный анализ текстов позволяет увидеть нужное слово и словосочетание в реальном контексте, выбрать комбинации слов, установить отношение между вхождениями слов.

Создание текстовых массивов по узкой специальности целесообразно для преподавания иностранного языка в техническом вузе, по-

сколькx используемые массивы можно расширять и дополнять текстами, которые приоритетны для исследований и самостоятельной работы студентов, материалами презентаций, используя их многократно. На основании параметра частотности можно создавать словарные минимумы для изучения на том или ином уровне владения языком. Помимо этого, рассматриваемые лексические единицы могут состоять из специальной терминологии или идиом, и исследование их контекстов является важной нитью к пониманию специфического терминологического значения слова.

Вместе с тем для преподавательской работы недостаточно анализировать тексты исключительно в электронных программах, поскольку даже самая совершенная программа не заменит интуитивное знание опытного преподавателя. Целесообразным также представляется сочетать использование корпусных технологий и учебных пособий, включающих лексико-грамматические задания и упражнения, позволяющие усвоить соответствующую терминологию, развить и закрепить навыки чтения и перевода научно-технической литературы на английском языке [5, 6].

Принципы словообразовательной ценности, тематического отбора, прогнозирования ошибок, например при составлении лексического минимума, являются основополагающими при разработке словарных минимумов и упражнений и не могут соблюдаться во всей полноте при использовании только компьютерных программ.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Нагель О.В. Корпусная лингвистика и ее использование в компьютеризированном языковом обучении. *Язык и культура*, 2008, вып. 3, с. 6.
- [2] Ильина О.А. Лексический минимум по языку специальности «Робототехника» как основа формирования лингвокоммуникативной концепции иностранных магистрантов. *Гуманитарный вестник*, 2013, вып. 2. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/2013/catalog/lang/>
- [3] Раицкая Л.К. *Интернет-ресурсы в преподавании английского языка в высшей школе: классификация, критерии оценки, методика использования*. Москва, МГИМО-Университет, 2007, 190 с.
- [4] Раицкая Л.К. Компьютерные технологии в корпусной лингвистике: дидактические возможности для преподавателя иностранного (английского) языка. *Филологические науки в МГИМО: сб. науч. статей*, 2003, № 13, с. 247–258.
- [5] Кузнецова Т.И., Кирсанова Г.В. *Методические указания по обучению чтению технической литературы на английском языке по оптике. Ч. 1*. Москва, Изд-во МВТУ им. Н.Э. Баумана, 1987, 34 с.
- [6] Кузнецова Т.И., Кирсанова Г.В. *Методические указания по обучению чтению технической литературы на английском языке по оптике. Ч. 2*. Москва, Изд-во МВТУ им. Н.Э. Баумана, 1988, 39 с.

Статья поступила в редакцию 08.04.2016

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Голосовская И.И. Использование метода электронного анализа текстовых массивов по теме «Оптика» для обучения английскому языку студентов технических вузов. *Гуманитарный вестник*, 2016, вып. 3.

<http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2016-03-347>

Голосовская Ирина Игоревна — преподаватель кафедры «Английский язык для приборостроительных специальностей» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

e-mail: golosovskaya@list.ru

Using electronic analysis of text arrays on optics for teaching English at technical colleges

© I.I. Golosovskaya

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The work studies the main characteristics of the corpus linguistics method for solving problems related to teaching English in a technical college. As an example we consider the practical use of the computer program “Concordance 3”. The work proposes the methods of determining lexical minimum for teaching students of technical colleges in Intermediate and Pre-Intermediate levels, discusses the techniques of lexical material analysis in a real context, gives the examples of the use of concordances in CALL (Computer Assisted Language Learning).

Keywords: *corpus linguistics, computer didactics, a text array, lexical minimum, the terminology, the English language in a technical college.*

REFERENCES

- [1] Nagel' O.V. *Yazyk i kultura — Language and Culture*, Tomsk, 2008, no. 3, p. 6.
- [2] Ilina O.A. *Gumanitarny vestnik — Humanities Bulletin*, 2013, no. 2. Available at: <http://hmbul.bmstu.ru/2013/catalog/lang/> (accessed January 15, 2016).
- [3] Raitskaya L.K. *Internet-resursy v prepodavanii angliiskogo yazyka v vysshei shkole: klassifikatsiya, kriterii otsenki, metodika ispolzovaniya* [Internet resources in English language teaching in higher education: classification, assessment criteria, methods of use]. Moscow, MGIMO Publ., 2007, 190 p.
- [4] Raitskaya L.K. *Filologicheskyye nauki v MGIMO — Philology at Moscow State Institute of International Relations*, 2003, no. 13, pp. 247–258.
- [5] Kuznetsova T.N., Kirsanova G.V. *Metodicheskie ukazaniya po obucheniyu chteniyu tekhnicheskoy literatury na angliiskom yazyke po optike* [Guidelines for teaching reading technical literature in English on optics]. Part 1. Moscow, BMSTU Publ., 1987, 34 p.
- [6] Kuznetsova T.N., Kirsanova G.V. *Metodicheskie ukazaniya po obucheniyu chteniyu tekhnicheskoy literatury na angliiskom yazyke po optike* [Guidelines for teaching reading technical literature in English on optics]. Part 2. Moscow, BMSTU Publ., 1988, 39 p.

Golosovskaya I.I., Teacher, Department of Linguistics, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: golosovskaya@list.ru