

Лексико-стилистические особенности учебных текстов для обучения чтению научно-технической литературы на английском языке

© Г.Ф. Захарова

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

Рассмотрены характеристики научного стиля речи на материале технических текстов учебно-методических пособий по специальности. Подчеркивается актуальность развития навыков чтения у студентов инженерных специальностей в связи с их обучением другим видам речевой деятельности. Выполнен сравнительный анализ лексического состава текстов. Даны рекомендации по развитию навыков беглого чтения и снятия трудностей понимания текстов с учетом терминологии и полисемантических особенностей научно-технической лексики.

Ключевые слова: научный стиль, чтение, речевая деятельность, лексический состав, техническая терминология, учебный текст, строевые слова, омонимия, полисемия.

В наши дни мир становится все более открытым. В связи с этим возрастает значение английского языка как языка международной коммуникации. И хотя новый социальный заказ диктует делать приоритетным обучение таким видам речевой деятельности (РД) как аудирование и говорение, роль чтения на иностранном языке в деятельности современного специалиста по-прежнему остается значимой.

«Очень важно с самого начала четко и реалистично определять конкретные задачи обучения иностранному языку: какой именно разновидностью данного языка и в какой степени должен овладеть учащийся за курс обучения. Иными словами, изучающий язык должен с самого начала сознавать, что он может изучить не «вообще» иностранный язык (никто не знает «вообще» весь английский или русский язык, даже его естественные носители), а какой-то вполне определенный его стиль, пласт, разновидность <...>. Исходя из этой установки, современная методика преподавания иностранных языков признала наиболее целесообразным обучение «языку для специальных целей», — пишет С.Г. Тер-Минасова [1]. В этой связи представляется важным отметить, что конкретная задача обучения иностранным языкам в технических вузах заключается в том, чтобы научить студентов читать литературу по специальности и говорить на специальные темы.

Не секрет, что среди первокурсников МГТУ им. Н.Э. Баумана многие еще не совсем ясно понимают, кем они хотели бы стать и какой уровень языковой компетенции мог бы быть ими достигнут в ре-

зультате обучения иностранному языку. Причиной этого является несоответствие между тем представлением о профессии, которое приводит выпускников школы в вуз, и реальным фактическим содержанием данной профессии.

Приведем пример из опыта преподавания иностранного языка в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Нередко приходится сталкиваться с отсутствием интереса к чтению технических текстов у студентов младших и старших курсов. Поэтому на первых занятиях проводится беседа, в ходе которой выясняется их мотивация при изучении английского языка. Среди ответов студентов можно выделить самые типичные: найти высокооплачиваемую работу (99 % из числа опрошенных), притом, возможно, не по специальности, но обязательно со знанием английского языка (20 %); разговаривать с иностранными партнерами по телефону (35 %), ориентироваться в новостном информационном потоке международной медиа-среды Интернета (60 %), много путешествовать (90 %) и свободно читать литературу, сообщения о последних достижениях в науке и технологиях на английском языке (15 %). В ходе беседы студенты начинают осознавать практическую важность овладения английским языком не только в его разговорном аспекте, но и в аспекте чтения. «Кто, например, из вас, — спрашиваю, — отказался бы прочитать инструкцию на английском языке к только что купленной последней модели технической новинки и тут же понять, как ею пользоваться? И каково будет ваше разочарование, если вы не сможете воспользоваться купленным на сэкономленные средства техническим устройством?». И тут же студентам предлагается прочитать и понять содержание специально подобранной статьи об одном из последних cell phone gadgets — «Radiation detection goes mobile» из газеты «The Moscow News» [2]. Последующий перевод статьи становится практической реализацией нашей беседы об актуальности чтения научно-технической литературы на английском языке. После прочтения статьи возвращаюсь к тому же вопросу об инструкции, и по ответам студентов видно, что у них возникла мотивация к тому, чтобы научиться читать технические тексты на английском языке.

Таким образом, знания даны нам в языке и через язык. Язык выступает и как форма хранения знаний, и как средство и способ их приобретения и передачи. Чтение представляет собой самостоятельный вид РД и является рецептивной формой речевого общения; цель чтения — получение новой полезной информации.

Следует отметить, что этот вид РД предлагает гораздо больший канал коммуникации по сравнению с устной речью. Специалист всегда может посредством печатных изданий и Интернета оперативно знакомиться с уровнем международных стандартов в своей профессиональной деятельности.

Овладение чтением позволяет студенту не только извлекать информацию, но и дает ему в руки средство для овладения другими видами РД, в том числе и устной речью, которая во многом помогает формировать культуру вербального поведения. В связи с этим очень важно проводить на занятиях по английскому языку ролевые игры с использованием элементов речевого этикета. «Учитывая специфику неязыкового вуза (программу, количество часов, уровень подготовки студентов), целесообразно строить процесс таким образом», — пишет В.В. Кулешов, — «чтобы каждый из четырех видов РД не только находился в тесной связи с другими видами РД, но и успешно содействовал выработке навыков и умений, присущих им, чтобы обучение одному виду РД являлось бы и целью и одновременно средством, способствующим овладению другими видами РД» [3].

Здесь хотелось бы отметить, что при обучении иностранному языку также реализуется задача целенаправленного повышения и углубления профессиональной компетентности студентов за счет чтения и осмысления ими научно-технической литературы по специальности.

На занятиях по иностранному языку в техническом вузе навыки чтения формируются у студентов поэтапно. На начальном этапе уделяют большое внимание работе с языковым материалом. Предпосылками успешного обучения чтению являются необходимые знания грамматики и лексики.

Как известно, работа над языковым материалом строится на базе учебного текста. Хотя в век аудиовизуальных и электронных средств обучения роль печатного текстового источника уменьшается, но мало кто отважится вести курс без базового учебника. Учебный текст представляет содержательную основу при обучении иностранному языку в неязыковом вузе. Прежде чем искать ответ на вопрос «как учить?», необходимо четко представлять «чему учить», на основе какого текстового материала, пригодного для конкретных учебных целей, одна из которых — обучение чтению.

Слово «текст» — настолько привычное, знакомое, что, казалось бы, и пояснений не требует. Однако такое впечатление обманчиво. Текст (от латинского *textus = textum* — ткань, связь, связанное изложение [4]) представляет собой, по И.Р. Гальперину, «произведение речетворческого процесса, обладающее завершенностью, объективированное в виде письменного документа, литературно обработанное в соответствии с типом этого документа, произведение, состоящее из названия (заголовка) и ряда особых единиц (сверхфразовых единств), объединенных разными типами лексической, грамматической, логической, стилистической связи, имеющее определенную целенаправленность и прагматическую установку». Тексту присущи категории «информативности, интеграции и ретроспекции» [5].

Учебно-методические пособия для обучения чтению научно-технической литературы по специальности, составляемые преподавателями кафедры «Английского языка для машиностроительных специальностей» МГТУ им. Н.Э. Баумана, включают в себя учебные специальные тексты на английском языке, которые должны удовлетворять целому ряду методических, лингвистических и экстралингвистических требований: быть информативными, мотивационными и выполнять контролирующие функции, что способствует поэтапному формированию умений и навыков чтения.

Каждому тексту, как известно, свойствен свой функциональный стиль. «Лингвистически функциональный стиль можно определить как систему выразительных средств, характерных для особой сферы коммуникации» [6]. В связи с этим выделяют пять основных функциональных стилей речи: научный, официально-деловой, публицистический, литературно-художественный и разговорный.

Как показывает опыт, для целенаправленного обучения иностранному языку в неязыковом вузе наиболее приемлемым является научный стиль. Е.Н. Сердобинцева пишет: «Научный стиль отличается серьезной предварительной подготовкой высказывания, которое реализуется преимущественно в жанрах письменной формы речи, в основном монологического характера (в монографиях, научных статьях, диссертациях, рефератах, тезисах, в научных докладах, лекциях, учебной и научно-технической литературе и т. д.)» [7]. Следует напомнить, что научный стиль характеризуется логичностью, точностью, доказательностью и обобщенностью. Сфера применения научного стиля очень широка. Этот стиль оказывает большое влияние и на литературный язык. Нужно отметить, что сейчас при составлении толковых словарей учитывается не только язык художественной литературы, но также и специальная лексика научного стиля. Для примера, в словаре английского языка Вебстера из 450 000 слов специальная лексика составляет от 60 000 до 70 000 [8].

В зависимости от профиля вуза выбирается соответствующая функциональная разновидность научного стиля. Так, в учебнике английского языка И.В. Орловской, Л.С. Самсоновой, А.И. Скубриевой [9], который является базовым для студентов 1-го и 2-го курсов МГТУ им. Н.Э. Баумана, представлены технические тексты, соответствующие профильным специальностям, а также тексты общетехнического характера. Техническая разновидность научного стиля находит широкое отражение в текстах учебно-методических пособий для обучения чтению литературы по специальности на английском языке.

Актуальность данной статьи определяется объективной потребностью образовательной практики в методических подходах к обучению переводу научно-технических документов. В качестве предмета

исследования выступает текстовой материал, на базе которого анализируется словарный состав научно-технических текстов [НТТ]. После соответствующей обработки НТТ становятся той основой, которую можно представить в виде учебных текстов в учебно-методических пособиях по специальности, причем понимание содержания этих текстов напрямую связано с усвоением студентами специальных инженерных знаний. Развивая навыки и умения в области чтения текстов по специальности, необходимо учить студентов быстрой четкой ориентации в логической и семантической структуре текста, а также умению различать определенные лексические слои НТТ, обращая особое внимание на многозначность слов. В данной работе используется следующая стратификация словарного состава: терминология, лексика общего языка, или общеупотребительная лексика, общенаучная и общетехническая лексика, а также строевые слова.

Многолетний опыт преподавания английского языка в техническом университете подтверждает то, что развитие навыков чтения должно происходить с обязательным привлечением элементов анализа текста, причем, что важно отметить, после предварительного ознакомительного чтения. Практика работы показывает, что зачастую студенты игнорируют предварительное чтение, сразу обращаются к словарю в поисках незнакомых слов, и это приводит к типичным ошибкам при переводе: выписыванию подряд всех незнакомых слов из словаря или одного, которое стояло первым в ряду значений; уменьшению роли смысловой догадки на основе экстралингвистических знаний по специальности и искажению смысла высказывания. Приведу курьезный пример перевода словосочетания из текста контрольной работы студента третьего курса, специальность «Литейное производство». Атрибутивное словосочетание «die fabrication» было переведено как «кумри фабрикация», а следовало перевести «производство штампа». В данном случае студент использовал общеупотребительное значение слова «die — умирать», хотя в этом контексте «die» — единица терминологического слоя, которая переводится как «штампа». С лингвистической точки зрения здесь имеет место омонимия, то есть совпадение формальной стороны слова при расхождении в содержательной.

Возьмем другой пример: словосочетание «roll bite» — «зев валка» из области прокатного производства. Оно было переведено студентом как «закусить роллом», хотя значение этого термина входит в список терминов, требующих заучивания. В данном случае произошло смещение значений слова roll, которое как общеупотребительное обозначает «рулон, клубок, свиток; завернутая в рулон еда», а как технический термин — «валок» (прокатного стана); также произошло смещение значений слова «bite» — «укус, легкая закуска; зажатие, сцепление (техн.)».

Данные примеры показывают, что не существует строгой границы между терминологической и общеупотребительной лексикой. Оба пласта лексики существуют во взаимодействии, и наблюдается взаимопроникновение терминов в общеупотребительную лексику, и наоборот. Такие явления в общелитературном языке свидетельствуют о богатстве языковых средств, что позволяет выражать с их помощью тончайшие оттенки мыслей. Уместно в этой связи привести определение понятия «слово», которое дает В.В. Елисеева: «Слово представляет собой двусторонний языковой знак, обладающий планом выражения и планом содержания. В сознании человека слово, то есть единство этих планов, связано не только с самим предметом или явлением, обозначенным этим словом, но и с понятиями, составляющими окружающую действительность. В связи с этим принято говорить о внутриязыковых (лингвистических) и внеязыковых (экстралингвистических) факторах, влияющих на слово и его функционирование в языке и речи» [10].

Одна из задач данной статьи заключается в том, чтобы показать, как функционирует слово в НТТ. С этой целью были проанализированы отрывки из научно-технического текста 10А «LASER» учебника английского языка И.В. Орловской, Л.С. Самсоновой, А.И. Скубриевой [9] на предмет лексической стратификации.

«Laser, one of the most sophisticated inventions of man, produces an intensive beam of light of a very pure single colour. It represents the fulfilment of one of the mankind's oldest dreams of technology to provide a light beam intensive enough to vaporize the hardest and most heat-resistant materials. It can indeed make lead run like water, or, when focused, it can vaporize any substance on Earth. There is no material unamenable to laser treatment and laser will become one of the main technological tools quite soon.

The applications of laser in industry and science are so many and so varied as to suggest magic. Scientists in many countries are working at a very interesting problem: combining the two big technological discoveries of the second half of the 20th century — laser and thermonuclear reaction — to produce a practically limitless source of energy. Physicists of this country have developed large laser installations to conduct physical experiments in heating thermonuclear fuel with laser beams. There also exists an idea to use laser for solving the problem of controlled thermonuclear reaction».

В приведенном тексте следует прежде всего выделить так называемые строевые слова, относящиеся к слою общеупотребительной лексики и необходимые при создании любого связного текста: *the, a, an, this*. В языке существует определенная группа слов, которые, хотя и не обладают всеми признаками служебных слов, тем не менее играют в строе данного языка определенную грамматическую роль,

т. е., как и служебные слова, используются для построения из слов речевых произведений. Такие слова, занимающие в определенном смысле промежуточное положение между словами знаменательными и служебными, можно назвать «строевыми словами» (structural words) [11, 12].

Общеупотребительная лексика включает в себя слова общего языка, которые наиболее часто используются в научных текстах. Благодаря общеупотребительной лексике язык науки поддерживает связь с общелитературным языком и не превращается в язык посвященных, понятный только ученым.

Терминологический слой представлен составными терминами: heat-resistant materials, laser, an intensive beam of light of a very pure single colour, thermonuclear fuel. Число терминов в данном отрывке невелико, его основу составляют слова общенаучного слоя, то есть те лексические единицы, которые являются обязательными для описания процесса познания, разъяснения тех или иных явлений, связанных с построением гипотезы, и для обоснования выводов, причем в самых разных науках, независимо от их профиля. В данном случае это такие широко употребительные в научном тексте глаголы, как, например, produce, represent, provide, develop, conduct, use; существительные — invention, fulfilment, technology, substance, source, installation, experiment, application.

К последнему, четвертому, общетехническому слою можно отнести такие лексические единицы, как, например, light, beam, vaporize, focus, fuel.

Таким образом, стратификация лексики приведенного отрывка наглядно показывает, что большая часть его словарного состава представлена нетерминологическими единицами, ведущую роль среди которых играет общенаучная лексика.

Анализ и опыт работы с научно-технической литературой показывают, что общенаучная лексика занимает в тексте около 60 % по сравнению с другими лексическими слоями, и представлена она основными частями речи: глаголами — accept, assume, classify, illustrate, introduce, discuss, form, formulate, generalize, group, limit, list, modify, note, observe, outline, correlate, comprise, perform; существительными — accuracy, analogy, basis, concept, criterion, definition, example, evidence, foundation, investigation, research, scheme, calculation, maximum, minimum, phenomenon-phenomena; прилагательными — basic, common, essential, general, identical, logical, detailed; наречиями — actually, basically, briefly, directly, gradually.

Здесь необходимо подчеркнуть, что знание словообразовательных элементов обогатит словарный запас общенаучной лексики у студента и позволит легче ориентироваться в тексте. Деривационная (производная) система общенаучной лексики, действующая в научно-

техническом тексте, образует целые последовательности однокоренных слов: vary — variation — variety — various — variously; practice — practical — practically — practicable; prediction — predictability — predictive — predictable.

Наличие в научно-техническом тексте большого количества дериватов, образованных на основе общенаучной лексики, указывает на широкое использование словообразовательных возможностей этого разряда лексики.

Как отмечалось ранее, число терминов в данном отрывке невелико: это связано с тем, что текст носит общетехническую направленность. Анализ научно-технических текстов по специальности позволил выявить некоторую ограниченность состава общенаучной лексики и увеличение доли использования терминологических единиц. «Однако нельзя думать, что между терминологией и нетерминологией существует непроходимая пропасть <...>. Между терминами и нетерминами происходит постоянный обмен: слова общего языка, утрачивая некоторые свои свойства, становятся терминами <...>, и наоборот, термины входят в общий язык», — утверждает А.А. Реформатский [13].

Терминология играет важную роль в организации научного текста. Начальным этапом работы над техническим текстом является ознакомление с новой терминологией. Как сфокусировать внимание учащихся на изучении терминов НТТ? Предлагается дать определение понятия «термин». Слово термин от латинского *terminus* — пограничный камень; границы, пределы. Кроме того, интересно отметить, что *Terminus* — это также Термин, римский бог границ и межей [4]. Отсюда же прослеживается образование слова терминатор — от латинского *terminator*, устанавливающий границы. Студенты, узнав, что «Терминатор» — это не только название одноименного фильма с участием знаменитого голливудского актера, но и слово, имеющее отношение к понятию термин, оживляются и стараются вникнуть в значения технических терминов. В этом контексте можно привести примеры перевода словосочетаний с терминами («*die fabrication*» и «*roll bite*»), о которых говорилось выше. Подобные ассоциативные связи способствуют более эффективному запоминанию терминов.

В работах ученых-лингвистов прослеживаются классические определения понятия «термин». А.А. Реформатский определяет термины как «слова специальные, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и называние вещей. Это необходимо в науке, технике, политике и дипломатии» [13]. По И.Р. Гальперину, термины — «это слова, которыми обозначают вновь появляющиеся понятия, связанные с развитием науки, техники и искусства» [14].

Использование специальной терминологии является особенностью научного стиля. Термины, как известно, передают научные знания. И.Ю. Бережанская отмечает, что «терминологическому учению предшествует период терминотворчества, при котором в каком-либо языке накапливается и тематически объединяется определенное количество специальных слов» [15]. В отличие от нетерминологической общетехнической лексики, термины концентрируют основное содержание научного текста.

Широкое употребление в НТТ общетехнической лексики также составляет одну из специфических черт научного стиля. Это слова и сочетания, которые не обладают свойством термина устанавливать и определять понятия в какой-либо области науки, но употребляются исключительно в данной сфере коммуникации и являются привычными для специалистов данной отрасли. Общетехническая лексика обычно не фиксируется в терминологических словарях, хотя она в не меньшей степени важна для научного стиля.

Обратимся к языковому материалу и рассмотрим в качестве примера лексической стратификации НТТ отрывок из текста о прокатном производстве, которое является одним из важнейших направлений промышленного машиностроения. Данный отрывок представляет собой техническую разновидность научного стиля. «The planetary mill has been recently developed as an entirely new method of hot rolling metal strip.

This assembly resembles two roller bearings in which the main roll represents the inner race and the material between the planet rolls represents the outer race. From this analogy it may be seen that as the main rolls rotate at 495 r.p.m., the cage of planet rolls rotates at about 225 r.p.m., with each planet roll revolving at 2.500 r.p.m. In this manner a planet roll from each cage rolls over the wedge-shaped end of the slab every 1/100 second, during which time the slab moves forward about 0.15 inches.

The slab is pushed into the planetary roll bite by a pair of 22 inch feed rolls. These, in turn, by making a small reduction in thickness of the slab are able to overcome the opposing rolling force (up to 10 tons)».

В приведенном тексте следует выделить так называемые строевые слова (structural words), как было ранее упомянуто, «занимающие, в определенном смысле, промежуточное положение между словами знаменательными и служебными» [11, 12] — the, a, that, which, this, these.

Терминологический слой представлен довольно широко отдельными и составными терминами: planetary mill — планетарный стан, cage — обойма подшипников, planet rolls — планетарные валки, feed rolls — задающие валки, inner race — внутреннее кольцо подшипника, outer race — внешнее кольцо подшипника, wedge-shaped — кли-

нообразный, roll bite — зев валка, to roll — прокатывать, reduction — обжатие, rolling force — движущая сила прокатки, slab — сляб.

Общенаучный слой включает в себя следующие лексические единицы: глаголы — develop, resemble, represent, see, rotate, move, push, make, overcome; существительные — analogy, material, method, thickness, end; наречия — recently, entirely; прилагательные — main, new, each, every, small, able.

К последнему, общетехническому, слою можно отнести такие слова, например, как inch, metal, strip, assembly, bearing, r.p.m. (rotations per minute). Их нельзя считать терминами, так как выражаемые ими понятия не являются частью терминологической системы области знания «прокатное производство», а являются привычными для специалистов любой отрасли машиностроения, и эти слова отражают научно-технический характер текста.

Стратификация лексического состава приведенного текста наглядно показала, что его большая часть представлена нетерминологическими единицами, основную роль среди которых выполняет общенаучная лексика. Однако в научном тексте общенаучная лексика вступает в лексико-фразеологические связи с единицами других лексических слоев, создавая при этом «полилексемные образования», ведущее место среди которых занимают «атрибутивные словосочетания» [14]. Для примера, рассмотрим атрибутивные словосочетания, основу которых составляет общенаучная лексика, то есть когда в роли определяемого слова выступает общенаучная лексическая единица. Определяющая же часть такого словосочетания может быть выражена единицей любого слоя, а именно — общеупотребительного, общенаучного, общетехнического и терминологического.

Наиболее простыми примерами взаимодействия единиц общетехнического и общенаучного слоя являются словосочетания типа: industrial application, design problem, mathematical definition, fuel research, equilibrium constant. Как правило, перевод таких словосочетаний не представляет трудностей.

Основные ошибки допускаются при переводе таких словосочетаний, в состав которых может входить общетехническая лексика и термины, особенно те из них, значение которых соприкасается со значением общеупотребительных слов, то есть слов общего языка. Подобные образования широко распространены в НТТ. Например: commercial broad band system — промышленная широкополосная система, life limit of the component — предел срока службы детали, steel strip manufacture — производство стальной полосы. Типичной ошибкой при переводе слова «commercial» является использование значения «коммерческий», вместо «технический, имеющий промышленное значение»; слово «life» обычно переводят как общеупотребительное «жизнь», вместо «срок службы», а «manufacture» как

«мануфактура» вместо «производство». В связи с этим для снятия трудностей перевода задача преподавателя при обучении лексике — обращать внимание студентов на многослойность словарного состава и на его функционирование в НТТ.

Таким образом, вышесказанное позволяет сделать следующие выводы:

- 1) научный стиль имеет свою специфическую организацию и системность;
- 2) при составлении учебных текстов необходимо исходить из четкого представления о цели обучения данному разделу инженерной специальности, об уровне подготовленности студентов к работе с материалом и о степени сложности лексического состава данного текста;
- 3) количественный и качественный анализ лексических слоев в НТТ свидетельствует о том, что его основу составляет общенаучная лексика наряду с терминами и общетехнической лексикой. В этой связи учет лексико-фразеологических особенностей, характерных для НТТ, будет способствовать более эффективному усвоению студентами лексики при обучении чтению иноязычной научно-технической литературы по специальности.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Тер-Минасова С.Г. *О повышении качества учебников и учебных пособий по иностранным языкам. Раздел «Типология учебных текстов по иностранным языкам в неязыковом вузе», Межвузов. сб. науч. тр.* Йошкар-Ола, Изд-во Марийского госуд. ун-та, 1988, с. 7–19.
- [2] Nikishenkov O. Radiation detection goes mobile. *The Moscow News*, 2011. URL: <http://themoscownews.com/news/20111124/189232590.html> (дата обращения 24.04.2014).
- [3] Кулешов В.В., Долинская Л.Д., Киткова Н.Г. *Методическое руководство по преподаванию английского языка на неязыковых факультетах университетов.* Москва, Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова, 1987, с. 45–73.
- [4] Дворецкий И.Х. *Латинско-русский словарь.* 2-е изд., перераб. и доп. Москва, Русский язык, 1976, 1096 с.
- [5] Гальперин И.Р. *Текст как объект лингвистического исследования.* Москва, КомКнига, 2007, с. 5–18.
- [6] Арнольд И.В. *Лексикология современного английского языка/The English word/.* Москва, Высшая школа, 1986, 241 с.
- [7] Сердобинцева Е.Н. Профессионализмы в научном стиле. *Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. Гуманитарные науки.* 2011, № 23, с. 241–244.
- [8] *Webster's Third New International Dictionary of the English Language, Unabridged.* London: G. Bell & Sons, Ltd. Springfield, Mass.: G. & C. Merriam Co. 1961, 2664 p.
- [9] Орловская И.В., Самсонова Л.С., Скубриева А.И. *Учебник английского языка для технических университетов и вузов.* Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010, 448 с.
- [10] Елисеева В.В. *Лексикология английского языка/Учебное пособие/.* СПб., Филологический ф-т СПбГУ, 2005, 80 с.
- [11] *Строевые слова.* URL: <http://www.englishglobus.ru/content/stroevye-slova> (дата обращения 26.04.2014).

- [12] Васильев А. *Определители существительного. Английский: правила произношения и чтения, грамматика, разговорный язык*. URL: <http://www.alleng.ru/mybook/3gram/1noun6.htm> (дата обращения 15.05.2014).
- [13] Реформатский А.А. *Введение в языковедение*. Москва, Аспект Пресс, 1996, с. 61–62.
- [14] Гальперин И.Р. *Очерки по стилистике английского языка*. Москва, Изд-во лит-ры на иностр. языках, 1958, с. 58–61.
- [15] Бережанская И.Ю. *Консубстанциональные термины в лингвистической терминологии английского и русского языков (сравнительный анализ)*. Дисс. ... канд. филол. наук. Москва, МГОУ, ИЛиМК, 2005, с. 1–10.

Статья поступила в редакцию 09.12.2014

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Захарова Г.Ф. Лексико-стилистические особенности учебных текстов по обучению чтению научно-технической литературы на английском языке. *Гуманитарный вестник*, 2015, вып. 1. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/edu/hidden/217.html>

Захарова Галина Федоровна — доцент кафедры «Английский язык для машиностроительных специальностей» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Научные интересы: лексикология и стилистика английской научно-технической прозы, методика преподавания иностранного языка для специальных целей в неязыковом вузе. e-mail: mstu1830@yandex.ru

How to teach reading scientific and engineering texts in English: specific requirements for style and vocabulary

© G.F. Zakharova

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The author outlines specific properties of scientific discourse exploring technical texts particularly designed for a given speciality. The author emphasizes that development of reading skills is crucial for engineering students as it is an essential element in teaching other language skills and abilities. The article provides comparative analysis of vocabulary of the texts. The author offers some techniques for developing fluent reading skills and supporting comprehension, taking into account terminology and polysemic peculiarities of scientific and engineering vocabulary.

Keywords: *scientific style, reading, speech activity, vocabulary, engineering terminology, training technical text, structural words, homonymy, polysemy.*

REFERENCES

- [1] Ter-Minasova S.G. *O povyshenii kachestva uchebnikov i uchebnykh posobiy po inostrannym yazykam. Razdel "Tipologia uchebnykh tekstov po inostrannym yazykam v neyazykovom vuze". Mezhvuzovskiy sbornik nauchnykh trudov* [On improvement of foreign language textbooks quality. Section "The classification of foreign languages training texts for non-linguistic institutes. Inter-institute collection of scientific papers]. Yoshkar-Ola, Mariiskiy gos. universitet Publ., 1988, pp. 7–19.
- [2] Nikishenkov O. Radiation detection goes mobile. *The Moscow News*, 2011. Available at: <http://themoscownews.com/news/20111124/189232590.html> (accessed 24 April 2014).
- [3] Kuleshov V.V., Dolinskaya L. D., Kitkova N. G. *Metodicheskoye rukovodstvo po prepodavaniyu angliyskogo yazyka na neyazykovykh fakultetakh universitetov* [Guidance on English teaching strategies for non-linguistic faculties of universities]. Moscow, Lomonosov Moscow State University Publ., 1987, pp. 45–73.
- [4] Dvoretzkiy I.Kh. *Latinsko-russkiy slovar* [Latin-Russian dictionary]. Moscow, Russkiy yazyk Publ., 1976, 1096 p.
- [5] Galperin I.R. *Tekst kak ob'ekt lingvisticheskogo issledovaniya* [Text as an object of linguistic research]. Moscow, KomKniga Publ., 2007, pp. 5–18.
- [6] Arnold I.V. *Leksikologiya sovremennogo angliyskogo yazyka. The English word* [Lexicology of modern English. The English word]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1986, 241 p.
- [7] Serdobintseva E.N. *Izvestiya PGPU im. V.G. Belinskogo. Gumanitarnye nauki – V.G. Belinsky Penza State Teachers Training University Proceedings. Humanities*, 2011, no. 23, pp. 241–244.
- [8] *Webster's Third New International Dictionary of the English Language, Unabridged*. London: G. Bell & Sons, Ltd. Springfield, Mass.: G. & C. Merriam Co. 1961, 2664 p.
- [9] Orlovskaya I.V., Samsonova L.S., Skubrieva A.I. *Uchebnik angliyskogo yazyka dlya tekhnicheskikh universitetov i vuzov* [English for technical universities]. Moscow, BMSTU Publ., 2010, 448 p.

- [10] Yeliseeva V.V. *Leksikologiya angliyskogo yazyka* [Lexicology of the English language]. Saint Petersburg, St. Petersburg State University, Philological Department, 2005, 80 p.
- [11] *Stroyevye slova* [Structural words]. Available at: <http://www.englishglobe.ru/content/stroevye-slova> (accessed 26 April 2014).
- [12] Vasilyev A. *Opredeleteli suschestvitelnogo. "Angliyskiy: pravila proiznosheniya i chteniya, grammatika, razgovornyy yazyk"* [Noun determinants. "English: rules of pronunciation and reading, grammar, spoken language"]. Available at: <http://www.alleng.ru/mybook/3gram/1noun6.htm> (accessed 15 May 2014).
- [13] Reformatskiy A.A. *Vvedenie v yazykovedenie* [Introduction into linguistics]. Moscow, Aspekt Press Publ., 1996, pp. 61–62.
- [14] Galperin I.R. *Ocherki po stilistike angliyskogo yazyka* [Essays on stylistics of the English language]. Moscow, Literatura na inostrannykh yazykakh Publ., 1958, pp. 58–61.
- [15] Berezhanskaya I.Yu. *Konsubstantsional'niye terminy v lingvisticheskoy terminologii angliyskogo i russkogo yazykov (sravnitelnyy analiz)*. Kand. Diss. [Consubstantial terms in linguistic terminology of the English and Russian languages (comparative analysis). Ph.D. Diss.]. Moscow, MGOU Publ., ILMK, 2005, pp. 1–10.

Zakharova G.F., assoc. professor at the English Language Department for mechanical engineering specialties in Bauman Moscow State Technical University. Research interests: lexicology and stylistics of English technical prose; the English language teaching strategies for special purposes. e-mail: mstu1830@yandex.ru