

Подготовка научной статьи на английском языке для публикации в престижном зарубежном журнале – одна из наиболее актуальных задач для исследовательского университета. Речь идёт, в частности, о публикациях в мировых научных журналах, индексируемых в Web of Science. Следует отметить, что написание статьи для международного цитируемого журнала не только трудная, но и ответственная работа. В соответствии с требованиями редакций этих журналов, необходимо представить не просто результаты научной деятельности, доказать их достоверность, но и изложить материал грамотным научным английским языком с соблюдением языковых норм и стиля научной публикации (Scientific English – Format and Style). Вопрос написания научной статьи актуален не только для русскоязычных авторов. Целый ряд материалов посвящён этому вопросу в англоязычных изданиях. Например: статья “The Science of Scientific Writing” авторов George Gopen и Judith Swan [1]; статьи “Writing a scientific research article”, “How to write a Paper in Scientific Journal Style and Format. Introduction to Journal-Style Scientific Writing”, Guidelines for writing high-quality manuscripts to the textroad journals [2-4]. Понимая, что способность осуществлять устную (oral communication) и письменную коммуникацию (research report writing) на английском языке существенно расширяет возможности ученого в современном научном мире, русскоязычные специалисты-исследователи ставят перед собой задачу не простого изучения английского языка, а овладения английским языком для научных целей (ESP / English for Specific Purposes). В качестве отступления отметим, что обозначение «Английский язык для специальных целей» (English for special / specific purposes – ESP) возник в 60-е годы XX века в англоязычных странах одновременно и как научное направление, и тип обучения английскому языку, отвечающее потребностям обучающихся [5]. Направление профильного обучения английскому языку (ESP) является одним из наиболее быстро развивающихся направлений в настоящее время. Это отражено в университетских программах, предлагающих магистерский курс в данной области (например, The University of Birmingham и Aston University в Великобритании), а также в появлении огромного числа курсов для иностранных студентов. Кроме того, издаются специализированные журналы, в частности, авторитетный журнал издательства Elsevier “An International Journal: English for Specific Purposes”, действуют научные сообщества (ESP SIG группа в IATEFL и TESOL), проводятся международные конференции [6]. Существенно, что в вышеупомянутом журнале под рубрикой “Journal Authors” даются рекомендации о том, как подготовить и опубликовать научную статью в этом журнале. Несмотря на то, что уровень практического владения английским языком у аспирантов и научных работников технического вуза не достаточно высок, тем не менее, используя начальные навыки чтения, понимания и перевода, специальных профессионально-ориентированных англоязычных текстов, можно приступить к оформлению научных результатов в

виде публикации на английском языке в престижном журнале. Имея большой резерв – личный англо-русский терминологический словарь, составленный по «рабочим» научным материалам определённого научного направления на английском языке – можно начать работу по составлению чернового текста будущей статьи. Некоторые авторы статей рекомендуют использование в работе образцов, например, использование журнальной научной статьи по рассматриваемому вопросу, написанной автором, для которого английский язык является родным, или, по крайней мере, основным [7]. Привлекает внимание то, что в образце уже отобрана необходимая терминология, приведены фамилии авторов, названия в их правильном написании, соблюден формат научной статьи. Так как научные тексты принято писать по стандартному плану, готовые стандартные обороты использовать можно, но они не должны влиять на свободное изложение результатов своего научного исследования. Вместе с тем, возможность обеспечить готовую заготовку для выражения необходимого смысла – неоценимое качество хорошего образца. Использование таких образцов не исключает поиск необходимых для перевода слов, выбор правильного варианта из синонимического ряда. Однако нам представляется, что такой подход не желателен, так как «тормозит» поиск нужных языковых средств для более точного изложения мыслей. За правильной формой можно потерять и содержание, и смысл. Мы рекомендуем писать текст научной статьи сразу на английском языке [8]. Замечено, что специалисту для научного общения достаточно легко овладеть средствами письменной коммуникации на иностранном языке в своей узкой области. Как показывает практика, основная трудность состоит в том, чтобы «связать» информационные единицы в законченную мысль, соблюдая требования лаконичности, логичности и точности. Следовательно, необходимо научиться пользоваться знаниями по грамматике, причём не академическими, а практическими – используя готовые структуры и смысловые блоки. Наиболее часто задаваемый вопрос: «Почему традиционное изучение нормативной грамматики английского языка не обеспечивает её эффективное применение?» Замечено, что многие трудности и ошибки при переводе на русский язык появляются вследствие традиционно принятого подхода к изучению английской грамматики (по частям речи). Этот подход строится на данных лингвистики. Однако лингвистическое описание языка не подходит для его изучения и практического применения, потому что человек обычно усваивает язык не так, как его описывает лингвистика. Поясним: традиционно язык «разбивается» на его составляющие – структурные уровни. Элементы и явления каждого уровня изучаются изолированно (например, изучение модальных глаголов, их особенностей). То есть, изучение языка проходит поэлементно, не формируется целостное представление о системе и структуре языка, о взаимосвязанности и взаимодействии разных уровней языка и его отдельных составляющих (например, при построении предложения).

Языковой материал (грамматический) традиционно изучается аналитически – «разложить, вычленишь, определить». Но для того, чтобы построить фразу, предложение, текст на иностранном языке необходим другой, не лингвистический подход, который будет учитывать не только закономерности самого языка, но и психологические особенности его усвоения. Мы поддерживаем идеи, изложенные Т. К. Цветковой о том, что основу курса практической грамматики должна составлять минимальная структура, выражающая законченную мысль, – предложение. Так как именно в предложении «грамматические средства обретают смысл» [9]. Некоторые авторы отмечают то, что, строя предложение на английском языке, можно научиться чтению, соблюдая фразовое и смысловое ударения, расставлять паузы, необходимые для осмысленного чтения. Научиться читать, видя за словами смысл и логику, – одна из задач при изучении иностранного языка. Если брать аспект научного стиля языка – «смысловое чтение», то оно обеспечивает грамотное выступление на научной конференции. Для активного овладения знаниями по отбору нужных элементов для «строительства» предложения нужны навыки применения этих знаний. В этом случае необходимы правила употребления некоторых элементов языка. В частности, из-за отсутствия категории артикля в русском языке, часто пренебрегают правилами его употребления. Например, по правилам грамматики названия веществ используются без артикля (*Silver is a metal.*). Без артикля используются абстрактные существительные (*Experience has shown...*). Наличие прилагательного сообщает новые качества предмету, обозначаемому существительным, и всё сочетание используется с неопределённым артиклем (*a new structure*). Наличие лимитирующего предлога *of* требует употребления определенного артикля *the* (*The speed of substitution*). Рассмотрим некоторые конкретные примеры. Нам даны предложения на русском языке: 1. Учёный перевел этот сложный текст. 2. Этот сложный текст перевел учёный. 3. Перевел этот сложный текст учёный. Несмотря на изменение порядка слов в русском предложении, общий смысл предложения сохранился, изменились только акценты и дополнительная смысловая нагрузка. В английском варианте требуется твердый порядок слов, а смысловой акцент можно сделать за счёт его изменения. Кроме того, в английском предложении это достигается использованием специальных конструкций. Следуя правилу о фиксированном порядке слов, переводим предложение 1. *The scientist translated this difficult text.* Делая акцент на сложности текста для перевода, даём английский вариант, используя грамматику *Passive Voice* ко второму предложению. – 2. *This difficult text was translated by the scientist.* Учитывая особую смысловую нагрузку, делаем перевод предложения 3. *It was the scientist who translated this difficult text.* Работая над созданием текста статьи на английском языке, необходимо учитывать некоторые правила, которые зачастую не соблюдаются и являются

проблемными вопросами и определенными трудностями. 1. Так, место подлежащего в предложении не может оставаться незанятым, в тех случаях, когда подлежащее отсутствует или стоит после сказуемого, его место в начале предложения занимают формальные слова (it, there). Они не имеют лексического значения и не переводятся на русский язык. Например: Сложно нагреть эти вещества. It is difficult to heat these substances. Это одна из типичных ошибок начинающих авторов статей [10]. 2. При написании научных текстов на английском языке необходимо знание многих коллокаций (устойчивых словосочетаний). Например: "to arrive at (come to) a conclusion", "to satisfy (fulfill, meet, maintain) conditions" и многие другие. Некоторые коллокации приведены в "Русско-английском научно-техническом словаре переводчика" М. Циммермана и К. Веденеевой [11]. Авторы дают готовые словосочетания, а также их употребление в приведённых примерах из разных оригинальных источников. В зарубежных журналах, в частности в журнале "Journal of English for Academic Purposes" коллокации и клише называют "lexical bundles", "multi-word expressions", "clusters", "chunks". 3. Предлоги – непростая, важная часть английского языка. В научном языке существуют слова, которые требуют использования определенных предлогов. Например: identical with (а не to). Кроме того, некоторые предлоги соответствуют падежам в русском языке и помогают строить предложение. Например: of the process, to the process, by the process, about the process. Таким образом, без грамматики в любом случае не обойтись, если понимать под ней не зубрёжку формальных правил, а принципы, по которым соединяются слова в предложениях. 4. Союзы и союзные слова – наиболее востребованная часть активного словаря ученого, оформляющего результаты своего научного поиска на английском языке, например: both...and; neither...nor; whether ...or; as soon as; provided that. 5. Наречия, характерные для научной речи, – важные средства логического изложения материала, создающие формально-логический стиль изложения. Проблема в том, что их необходимо правильно употреблять при описании результатов исследования. Например: however, nevertheless, thus, alternatively, furthermore, therefore, in fact. Вместе с тем становится очевидным, что отсутствие некоторых общекультурных и лингвистических знаний (background knowledge) затрудняет представление о том, как приступить к созданию полноценного научного текста на английском языке. Начиная подготовку статьи для международного журнала, необходимо помнить о том, что существуют такие понятия как «язык» – нечто абстрактное, «речь» – индивидуальное и «речевая деятельность» – конкретное использование запаса языка в устной или письменной речи индивида. Следует помнить о различиях текста устного и письменного. Приведём интересную метафору Е.И. Данилиной о языке и его изучении: «язык – не линейный, а шарообразный; путешествие по нему можно начинать из любой точки, а затем, при желании, обойти его весь» [14]. Это практически многократно подтверждено. Чтобы

понять внутренние законы и логику одного языка и его взаимодействие с другим языком требуется обеспечить функционирование всех элементов в единой системе, в определённой речевой ситуации в соответствии с целью коммуникации. И в этом случае необходимы также знания по теории перевода, в частности теории закономерных соответствий Я.И. Рецкера, сведения о теоретических основах перевода научного текста В.Н. Комиссарова, практические советы и рекомендации А.Л. Пумпянского, автора цикла работ книг по проблемам перевода с русского языка на английский язык. Знание этого материала будет способствовать овладению как лингвистической, так и переводческой компетенциями. В заключение отметим то, что на развитие способности к иноязычному общению на основе профессионально-ориентированного подхода к обучению иностранному языку в техническом вузе, а также на необходимость введения спецкурса "Academic Writing Skills" в практику языковой подготовки магистрантов и аспирантов указывается во многих публикациях [15,16]. Очевидно, что главная задача для тех, кто планирует научные публикации в зарубежных журналах, – овладение английским языком для академических и специальных (профессиональных) целей. Таким образом, существуют две главные лингвистические трудности при написании статьи на английском языке. Одна из трудностей – грамматическая, связанная с правильной расстановкой определений к подлежащему, в частности «левое определение». Если в предложении подряд стоит несколько существительных, то в роли подлежащего (или дополнения) выступает лишь последнее из них, а все прочие определяют, модифицируют его. Эта черта особенно характерна для научного языка, и из таких цепочек в основном и строятся терминологические группы, причём очень лаконично и понятно. Сравните английское и русское описание некоего аппарата: constant-flow apparatus – прибор для испытаний при постоянной скорости потока; laboratory scale constant-flow apparatus – прибор для испытаний при постоянной скорости потока в лабораторном масштабе. Конструирование цепочки происходит в определённом порядке. От самого подлежащего (0) влево пишутся определения, причём ближе всего к подлежащему находятся существительные, затем прилагательные (тоже в определённом порядке), ещё дальше влево располагаются числительные, причём порядковые предшествуют количественным, а перед всей конструкцией ставится так называемый определитель (modifier), к этой группе относятся артикли, ряд местоимений. Однако описание "левых определений" требует определенных уточнений. Предположим, перед подлежащим необходимо поставить не одно прилагательное, а несколько. В английском языке не все равно, в каком порядке они будут следовать. Их порядок описывается мнемоническим (облегчающим запоминание) словом OPSHACOM. Прилагательные следуют друг за другом в зависимости от того, какую идею они выражают: (6) OPinion + (5) SHape + (4) Age

+ (3) Colour + (2) Origin + (1) Material, то есть "мнение, форма, возраст, цвет, источник, материал". (Цифры в скобках указывают порядок следования влево от подлежащего.) Конечно, совсем не обязательно в предложении будут прилагательные всех шести групп. Нет, их будет два-три, но стоять они должны в описанном порядке. То есть мы можем сказать: the latest American computer, но никогда the American latest computer. Рассматривая языки с точки зрения грамматики, можно заметить, что логические законы, регулирующие сам процесс человеческого мышления, одинаковы для всех, а законы грамматики для каждого языка разные. То, что удобно и привычно в одном языке, неприемлемо или излишне для другого. Приведённые ниже некоторые сравнения дают представление о грамматических несоответствиях в английском и русском языках в их современных состояниях, которые можно назвать проблемными вопросами. Наиболее существенное явление – это правило, связанное с синтаксисом. В английском языке предложение строится с учётом определенного порядка членов предложения. Нельзя построить правильное английское предложение, руководствуясь законами синтаксиса русского языка. Например: Water is a major source for survival on the Earth. Кроме того, есть важное для английского языка правило, именуемое 'согласованием времён' (Sequence of Tenses), например: He said he was happy. В русском языке такой зависимости нет. Далее, характерной чертой английского языка является стремление обойтись без подчинительных союзов и союзных слов, не имеющих смысловой нагрузки (I am very glad you came.) И, наконец, упомянутое использование английских существительных в роли определения, например: space research center – научно-исследовательский космический центр. Помимо указанных выше имеются примеры грамматических несоответствий, с которыми мы сталкиваемся уже на начальной стадии изучения английского языка. В русском языке (РЯ) – три рода, которые распространяются на существительные, прилагательные, числительные, местоимения и даже глаголы прошедшего времени и причастия. В английском языке (АЯ) род имеют только существительные, обозначающие лица, личные местоимения, обозначающие лица и только в виде исключения животных и предметы. В РЯ функционирует сложная система образования множественного числа существительных со многими исключениями из правил. В современном английском языке большая часть существительных оканчивается во множественном числе на -s(es). Исключения легко запоминаются. В АЯ показатель множественного числа отсутствует у всех прилагательных, порядковых числительных, некоторых местоимений. В РЯ все эти части речи имеют соответствующие формы множественного числа, обусловленные ещё и родовыми окончаниями. В РЯ имеется развитая система окончаний для шести падежей, а в АЯ эта категория присуща только существительным (два падежа) и местоимениям. Падежные отношения между членами предложения передаются предлогами. Другая

трудность лексическая – выбор нужного термина в соответствии с контекстом, при этом выбор нужного слова (термина) должен быть не случайным, а точным. Например: прибор, аппарат, инструмент, приспособление, устройство, оборудование, установка – device, apparatus, instrument, equipment, design, set, set up, installation, unit, construction. Нужно пояснение о семантике слова и его употреблении. Вопросы лексического выбора наиболее полно изложены в пособии Т.Н. Михельсон, Н.В. Успенской «Как писать по-английски научную статью, реферат, рецензию». Это учебное пособие может быть использовано не только для подготовки к написанию научной статьи. Оно может значительно расширить знания английской научной лексики и грамматики. Авторы пособия отмечают, что «для того, чтобы изложить свои мысли по-английски, нужно очень хорошо представлять себе лексико-синтаксическое строение языка научного текста» [12]. Кроме приведённых лексико-синтаксических клише, наиболее характерных для языка науки, рассматриваются вариативные способы выражения одной и той же мысли. Заметим, что в зарубежных журналах вопросы грамматического оформления текста научной статьи не рассматриваются вообще, а лексическим средствам, в том числе выбору точного термина, уделяется большое внимание (the lexical needs of ESP). Имеется и третья трудность – явление интерференции родного (русского) языка. Русскоязычные авторы научных статей на английском языке не знакомы с этим явлением и не понимают, почему явление интерференции ведёт к ошибкам при создании английского текста. Лингвисты и профессиональные переводчики знают, что это – нарушение языковой нормы под воздействием элементов другого языка, а также процесс воздействия одного языка на другой. Термин заимствован лингвистами из физики и используется с середины 1950-х годов. Наблюдается интерференция в лексике, грамматике, особенно в синтаксисе при построении предложения. Нами это явление рассматривалось в статье «Анализ типичных ошибок в аннотациях на английском языке к научным статьям по проблемам инженерной экологии» [9]. Например, в русском языке, как языке синтетического строя, существуют падежи, а в английском, как языке аналитического строя, они передаются через предлоги. Как уже указывалось, при написании текста на английском языке русскоязычным автором именно предлоги представляют большую трудность. Кроме того, существуют глаголы с послелогом (фразовые глаголы), которые надо просто запоминать или активно пользоваться справочным материалом. Сравним, например: to object to smb / smth, to look for smb / smth. Практика показывает, что явление интерференции родного (русского языка) чрезвычайно заметно у русскоязычных авторов при написании текста на английском языке, в котором широко используются знаки препинания. Пунктуация необходима, чтобы передаваемый смысл стал яснее, а читать было легче. Правила, регулирующие применение того или иного знака препинания, вытекают из его функции, что и является основой для определения,

когда его ставить. Это справедливо для всех языков, но в английском языке расстановка знаков препинания гораздо меньше подчинена формальным правилам, чем в русском. В настоящее время общая тенденция состоит в том, чтобы знаков препинания было достаточно для верного восприятия (open style), в отличие от использования формальной пунктуации, необходимой с точки зрения грамматики (close style). Основные правила пунктуации для научной журнальной статьи могут быть составлены автором на основе изучения нескольких оригинальных статей авторов, для которых английский язык – родной. Из всех знаков препинания запятая, пожалуй, самый существенный знак для ясности коммуникации. Чтобы расставлять запятые, необходимо не просто подчиняться набору формальных правил, а точно понимать смысл сообщения. Одна из ярких ошибок – отсутствие запятой перед союзом “and” при перечислении. Например: We studied the properties of many metals such as copper, magnesium, manganese, and nickel. Кроме того, к погрешностям при написании англоязычной статьи относится «смешение» английского (BE) и американского (AE) вариантов английского языка. Смешивать варианты при написании научной статьи категорически не рекомендуется. Американская версия используется чаще (program, center, color, behavior). Её распространению способствует Интернет с американским вариантом английского языка. Лингвостилистический анализ научных статей, опубликованных в издательстве Elsevier, позволяет сделать вывод о том, что язык и стиль современных научных публикаций на английском языке существенно изменился – он стал проще и понятнее. Лексически преобладают слова нейтрального, научно-популярного стиля с чётко обозначенным семантическим полем научной терминологии, в грамматическом отношении упростился синтаксис с преобладанием не сложных предложений и использованием самых необходимых оборотов и конструкций. Вместе с тем появилось много сложных слов (терминов и общенаучных слов), которые требуют внимательного изучения и перевода. Тенденция такова, что упрощение языка и стиля научной публикации, делает материалы научной работы доступными для широкого международного научного сообщества. Акцент перемещается с формы на содержание – на передачу информации о новизне и актуальности результатов научного исследования. В качестве примера приведём аннотацию к научной статье под названием “Water purification using magnetic assistance: a review” , опубликованной в журнале Journal of Hazardous Materials учёными Ritu D. Ambashta и Mika Sillanpää из исследовательских лабораторий Финляндии и Индии [13]. “Abstract. Water is a major source for survival on this planet. Its conservation is therefore a priority. With the increase in demand, the supply needs to meet specific standards. Several purification techniques have been adopted to meet the standards. Magnetic separation is one purification technique that has been adapted from ore mining industries to anti-scale treatment of pipe lines to seeding magnetic flocculent. No reviews have come up in recent years on the water

purification technique using magnetic assistance. The present article brings out a series of information on this water purification technique and explains different aspects of magnetism and magnetic materials for water purification.”