



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Лингвистика и иностранные языки»

Учебно-методическое пособие по дисциплине

«Научно-технический перевод первого иностранного языка»



Авторы
Карпова А. В.

Ростов-на-Дону, 2019

Аннотация

Учебно-методическое пособие предназначено для бакалавров очной и заочной форм обучения направления 45.03.02 Лингвистика.

Авторы

к.э.н., доцент кафедры «Лингвистика и иностранные языки»
Карпова А.В.



Оглавление

Общие требования к изучению курса	4
Памятка студенту	4
Теоретический курс.....	7
Практическая часть.....	21
Практическое задание № 1	22
Практическое задание №2	33
Список литературы:	44

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ КУРСА

Памятка студенту

В течении семестра необходимо изучить следующий теоретический материал:

1. Грамматические особенности перевода научно-технической литературы :

1.1 Сложные грамматические конструкции в английском языке.

1.2 Категории вида английского глагола.

1.3 Категория залога английского глагола.

1.4 Пассивные конструкции в английском языке.

1.5 Конструкции с модальными глаголами.

1.6 Причастные обороты

1.7 Страдательный залог

1.8 Сослагательное наклонение

1.9 Сложноподчиненные предложения.

2. Лексические особенности перевода научно-технических текстов

2.1. Порядок поиска слов в словаре

2.2. Перевод имен собственных и географических названий

2.3. Перевод терминов

3. Стилистические особенности перевода научно-технического текста

3.1. Некоторые особенности стиля при переводе научно-технической литературы .

Помимо выполнения контрольной итоговой работы необходимо подготовить для устного ответа: письменный перевод перечисленных ниже текстов, выучить предтекстовую лексику и письменно выполнить упражнения к текстам (Учебное пособие: «Письменный перевод специальных текстов (электронный ресурс): учебное пособие/ Е.А. Мансуро, И.В.Баценко,-М.:ФЛИНТА,2013.-256 с.)

1. 79-80 стр. «Engine Value Train Ignition System»

2. 92-96 стр. «Law»

3. 143-145 «Medicine»

Вопросы к зачету:

1. Перевод как вид языковой деятельности.

2. Классификация перевода по качеству.

3. Классификация перевода переводимому материалу.

4. Классификация перевода по видам перевода.

Научно-технический перевод

5. Характеристика словарей.
6. Принципы организации лексики в словарях.
7. Трудности перевода на уровне лексики.
8. Варианты взаимоотношения понятий английского и русского языков.
9. Перевод интернациональных слов.
10. Роль контекста при переводе.
11. Наиболее важные для перевода суффиксы.
12. Конверсия.
13. Словосложение.
14. Перевод имен собственных, географических и иных названий.
15. Особенности написания чисел.
16. Некоторые распространенные сокращения и обозначения.
17. Трудности перевода на уровне грамматики.
18. Перевод герундия.
19. Перевод инфинитива.
20. Перевод абсолютных конструкций.
21. Основные источники научно-технической информации.
22. Виды устного перевода.
23. Виды письменного перевода.
24. Требования к переводчику.
25. Структура научных статей.
26. Оформление перевода иллюстративного материала научных статей (таблиц, графиков, схем, рисунков).
27. Перевод реферата.

Список рекомендуемой литературы:

1. «Научно-технические тексты: от понимания к переводу» / сост.: А. А. Стрельцов - Феникс, 2012
2. Основы технического перевода : учебное пособие по дисциплине «Английский язык» для студентов энергетических специальностей технических вузов / сост. : Ю. В. Титова, Т. В. Капустина. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 170 с.
3. Основы технического перевода : учебное пособие по дисциплине «Английский язык» для студентов энергетических специальностей технических вузов / сост. : Ю. В. Титова, Т. В. Капустина. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 170 с.
4. Лексические особенности англо-русского научно-технического перевода. Теория и практика перевода.: уч.пос.- М.: нви-тезаурис, 2005.-

Для выполнения работ будем использовать экспериментальную плату Системы управления температурой, скоростью и освещенностью SO4201-5V.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Особенности научно-технического перевода.

Основная задача научно-технического перевода. Научная специализация это яркий признак современного мира. В настоящее время существует необходимость в выделении научно-технического перевода не только как особого вида переводческой деятельности и специальной теории, исследующей этот вид деятельности, а также присвоении научно-техническому переводу статуса самостоятельной прикладной дисциплины. С точки зрения лингвистики, характерные особенности научно-технической литературы распространяются на ее стилистику, грамматику и лексику. Основная задача научно-технического перевода состоит в предельно ясном и точном доведении до читателя сообщаемой информации. Автор научно-технической статьи стремится к тому, чтобы исключить возможность произвольного толкования переводимого предложения, вследствие чего в технической литературе почти не встречаются такие выразительные средства, как метафоры, метонимии и другие стилистические фигуры, которые широко используются в художественных произведениях для придания речи живого, образного характера.

Типы научно-технического перевода.

Можно выделить следующие типы научно-технического перевода:

- перевод научной литературы – перевод фундаментальной литературы по науке и технике (монографии, книги, учебники, диссертации);
- перевод научно-технической литературы – перевод статей из научно-технических журналов и сборников, докладов на конференциях, патентных документов, отчетов;
- перевод производственно-технической литературы – перевод документов производственного назначения (инструкций по эксплуатации, технических справочников, руководств, каталогов машин и приборов, документов);
- перевод научно-популярной литературы – перевод научнотехнической литературы в адаптированном виде и популярном изложении для массового читателя.

Требования к переводу .

Научно-технический перевод требует хорошего знания языка перевода и оригинала. Поскольку научно-технический перевод связан с определенной областью науки и техники, он требует хорошего знания предмета, описываемого в оригинале, а также знания методики и техники перевода. Основные требования, которым должен удовле-

творять перевод:

- точная передача текста оригинала;
- строгая ясность изложения смысла при максимально сжатой и лаконичной форме, присущей стилю русской научно-технической литературы.

2. Лексико-грамматические особенности научно-технической литературы.

Необходимо четко понимать, что специфика научно-технического перевода заключается, прежде всего, в том, что он имеет дело с особой сферой человеческой деятельности – различными областями науки и техники, для выражения которых существуют определенные лексические, грамматические и стилистические средства языка. Наиболее типичным лексическим признаком научно-технической литературы является насыщенность текста терминами и терминологическими словосочетаниями, а также наличие служебных и вводных слов и сокращений, лексических новообразований и реалий. Термины – это слова или словосочетания, которые имеют строго определенное значение в той или иной области науки и техники. Они точно выражают понятия, процессы и названия вещей, присущие какой-либо отрасли производства. Провести четкую грань между терминами и словами обиходного языка не всегда возможно вследствие многозначности многих слов. Например, такие общеизвестные понятия, как *electricity, temperature, steam locomotive, motor vehicle*, и часто употребляемые слова *atom, plastics, vitamin, antibiotic, penicillin, space*, не являются терминами в обиходном языке, где техническое начало играет второстепенную (подчиненную) роль.

С другой стороны, такие простые слова, как *water, earth, flame, liquid, power, clay, silver* являются терминами в техническом контексте, когда несут первостепенную (основную) смысловую нагрузку. Что касается классификации терминов, все термины делятся на простые, сложные и словосочетания. Выделяют общенаучные и общетехнические термины, отраслевые и узкоспециальные термины. Общенаучные термины – это термины, которые используются в нескольких областях науки и техники. Отраслевые термины – это термины, присущие только одной какой-либо отрасли знания. Узкоспециальные термины – это термины, имеющие значения, характерные для какой-либо специальности данной отрасли. При работе с лексикой английской научно-технической литературы наибольшую трудность для понимания составляют многокомпонентные термины, созданные лексическим и синтаксическим способом, т.е. представляющие собой словосочетания, образованные по определенным моделям. Термины в виде цепочки слов очень распространены. При их перево-

де необходимо уяснить, в каком порядке следует раскрывать значение данного словосочетания. В беспредложном терминологическом словосочетании главным словом является последнее слово. Все слова, стоящие слева от него играют второстепенную роль – роль определения. Перевод беспредложных терминологических словосочетаний надо начинать с главного слова. Пример: life test – испытание на срок службы.

Существует большое количество терминов, состоящих из нескольких компонентов. Рассмотрим наиболее распространенные модели образования терминологических словосочетаний.

Наиболее продуктивными являются следующие модели:

1. Терминологические словосочетания, состоящие из существительных. Пример: cathode ray tube – электронно-лучевая трубка gravitation force – сила гравитации crystal growth method – метод выращивания кристаллов frequency changer set – агрегат преобразования частоты power station basis regime – базисный режим электростанции

2. Терминологические словосочетания, состоящие из прилагательных и существительных. Пример: magnetomotive force – магнитодвижущая сила qualitative difference – качественное различие direct current – постоянный ток asynchronous machine – асинхронная машина energetical system power balance – баланс мощности энергосистемы

3. Терминологические словосочетания, состоящие из причастий и существительных. Пример: alternating current – переменный ток carrying capacity – пропускная способность attracting ability – свойство притяжения fixing device – арматура изолятора switching device recovery – возврат коммутационного аппарата

4. Терминологические словосочетания, состоящие из трех компонентов:

- наречие + причастие (или прилагательное) + существительное
Пример: directly heated cathode – катод прямого накала highly doped semiconductor – сильнолегированный полупроводник highly redundant hologram – голограмма с высокой избыточностью positively charged particle – положительно заряженная частица

- причастие + прилагательное + существительное
Пример: decentralized electrical supply – децентрализованное электроснабжение united energetic system – единая энергосистема protected electrical device – защищенное электротехническое изделие insulated energetical system – изолированная энергосистема

- существительное + прилагательное + существительное
Пример: voltage-sensitive device – прибор, реагирующий на напряжение transformer accidental regime – аварийный режим трансформатора

explosion-proof motor – взрывозащищенный электродвигатель
 transformer secondary winding – вторичная обмотка трансформатора
 transformer higher voltage – высшее напряжение трансформатора

- существительное + причастие + существительное

Пример: computer-aided design – автоматизированное проектирование
 safety isolating transformer – безопасный разделительный трансформатор
 oil-filled cable – маслonaполненный кабель
 pole-mounted substation – мачтовая (трансформаторная) подстанция

5. Терминологические словосочетания, включающие инфинитив
 Пример: ready-to-assemble product – изделие, готовое к сборке
 ready-to-change position – позиция готовности к смене (напр. инструмента)

Кроме того, значительную роль в технической литературе играют служебные (функциональные) слова, создающие логические связи между отдельными элементами высказываний. Это предлоги и союзы (в основном составные) типа: on (по), upon (относительно), in (на), after (после), before (до), besides (кроме того), instead of (вместо), in preference to (по отношению к), apart (aside) from (кроме), except (for) (за исключением), in addition (to) (в дополнение к), together with (вместе с), owing to (вследствие), due to (из-за), thanks to (благодаря), according to (в соответствии с), because of (по причине), by means of (посредством), in accordance with (в соответствии с), in regard to (в отношении), in this connection (в связи с этим), for the purpose of (с целью), in order to (для того, чтобы), as a result (в результате), rather than (скорее чем), provided (при условии), either... or (или ... или), neither... nor (ни ... ни), in fact (фактически). И наречия типа: however (однако), also (также), again (снова), now (в настоящее время), thus (таким образом), alternatively (поочередно), on the one/other hand (с одной/другой стороны), virtually (фактически) являющиеся неотъемлемыми элементами развития логического рассуждения.

2. «Ложные друзья» переводчика, сокращения и аббревиатура.

Сокращения, или Аббревиатура, т.е. буквенные сокращения словосочетаний также являются важным компонентом научнотехнического текста: e.m.f. – electromotive force (электродвижущая сила). Сокращению может подвергнуться часть словосочетания: DC amplifier – direct current amplifier (усилитель постоянного тока). Слоговые сокращения, превратившиеся в самостоятельные слова: loran (long range navigation) (система дальней радионавигации), «Лоран», radar (radio detection and ranging) (радиолокация). Литерные термины, в которых атрибутивная роль поручается определенной букве вследствие графической формы: T-antenna (Т-образная антенна), V-belt (клиновидный ремень). Иногда эта буква является лишь условным, немоти-

вированным символом: -га (рентгеновские лучи). Что касается еще одного немаловажного лексического признака научно-технической литературы, а именно реалий, необходимо отметить, что реалия является частью исходного текста, поэтому ее передача в текст перевода является одним из условий адекватности перевода. Из этого следует, что слова-реалии являются своеобразной и вместе с тем довольно сложной и неоднозначной категорией лексической системы языка. Под реалиями научно-технической литературы принято называть названия фирм, предприятий, марок оборудования, местонахождения предприятий. Реалии, как правило, не переводятся, а даются в тексте перевода в их оригинальном написании или в транслитерации. Географические названия и общеизвестные имена собственные приводятся в русской транскрипции. Приведем несколько примеров: Bessemer process/ Bessemer steel (Бессемеровский процесс / бессемеровская сталь – названы в честь Генри Бессемера, английского инженера-изобретателя, известного своими изобретениями и революционными улучшениями в области металлургии), Glauber's salt (глауберова соль – сульфата натрия, впервые обнаружена химиком И. Р. Глаубером, немецким алхимиком, химиком, аптекарем и врачом),

Allan variance (дисперсия Аллана), Voltaic pile (Вольтов столб), Diesel engine (дизельный двигатель), Turing machine (машина Тьюринга) и т.д. Интернациональные слова и «ложные друзья переводчика» Значения большого числа слов, в частности обозначающих общественно-политические и научные понятия, можно угадать, так как эти слова совпадают по звучанию и по значению. Их называют интернациональными словами. Так, слово metal значит «металл», слово gas – «газ», слово constitution – «конституция» и т. д. Однако в число интернациональных слов входят и так называемые «ложные друзья переводчика». Они являются ложными эквивалентами сходных по звучанию слов другого языка. Так, английское слово artist обозначает человека искусства и художника (живописца). В русском языке артист – это актер; значение «художник в широком смысле слова, человек искусства» несколько устарело и гораздо более редко, чем основное значение. Основное значение английского слова accuracy не «аккуратность», а «точность, правильность», а слова occupant не «оккупант», а «житель, обитатель». Перевод таких слов ближайшим по звучанию словом может привести к грубой ошибке и к искажению смысла предложения. Но есть ряд слов, которые переводятся двояко, например: realize – осознавать (а не только реализовать), record – запись, отчет (а не только рекорд), occupation – род занятий, профессия (а не только оккупация, захват). На эту тему существует множество анекдотов с игрой слов. Например: Приез-

жаёт русский в Эстонию Пограничник спрашивает его: «Occupation?» «No, – успокаивает его русский – just visiting». Приводим краткий список английских слов, созвучных русским словам, которые отличаются от них по значению: accuracy ['ækjʊrəsi] – точность (а не аккуратность) accurate ['ækjʊrit] – точный (а не аккуратный) audience [ɔ: djəns] – аудитория, слушатели, публика (реже аудиенция) brilliant ['briljənt] – блестящий, сверкающий (а не бриллиант) data ['deɪtə] (pl. от datum) – данные, сведения (ни в коем случае не дата) decade [di'keɪd] – десятилетие (не декада) delicate ['delɪkət] – изящный, хрупкий, тонкий (о работе); затруднительный (о положении); чувствительный (о приборе); (редко деликатный) Dutch [dʌtʃ] – голландский (не датский) list [lɪst] n – список, перечень (а не лист) magazine [mægə'zi:n] – журнал; склад боеприпасов (а не магазин) manufacture [mænju'fæktʃə] – изготовление, производство; pl. изделия, фабрикатy (но не мануфактура) momentum [məu'mentəm] – инерция, толчок, импульс, механический момент (а не момент как мгновение) personal ['pɜ: sənəl] – личный (не персонал) pretend [pri'tend] – делать вид, притворяться (в значении «претендовать» почти не употребляется) production [prə'dʌkʃn] – производство, выработка, добыча (угля, руды) (не продукция; это понятие передается словами product или output)

3. Грамматические особенности перевода научно-технической литературы.

Английские научно-технические тексты содержат целый ряд грамматических особенностей. Конечно, не существует какой-либо «научно-технической грамматики». В научно-технической речи используются те же самые синтаксические структуры и морфологические формы, как и в других функциональных стилях. Однако ряд грамматических явлений отмечается в данном стиле чаще, чем в других, некоторые явления, напротив, встречаются в нем сравнительно редко, другие – используются лишь с характерным лексическим «наполнением». Глагол-связка и именная часть (использование структур типа А есть Б) Общие свойства научно-технического изложения могут не отражаться на синтаксической структуре высказывания. Так, мы уже отмечали, что для подобных материалов особенно характерны определения понятий и описание реальных объектов путем указания на их свойства. Это предопределяет широкое использование структур типа А есть Б, т.е. простых двусоставных предложений с составным сказуемым, состоящим из глагола-связки и именной части (предикатива): The barn is a unit of measure of nuclear cross sections (Барн это внесистемная единица измерения сечения ядерного процесса); Electromotive force is the force or pressure that causes electric current to

flow (Электродвижущая сила это сила или давление, вызывающие движение тока), etc. В качестве предикатива часто выступает прилагательное или предложный оборот: The pipe is steel (трубопровод стальной); The surface is copper (поверхность медная); Control is by a foot switch (контроль осуществляется за счет педального переключателя). Основные способы перевода страдательного залога Если сказуемое выражено глаголом в страдательном залоге, то подлежащее не выполняет действия, а подвергается действию, выраженному этим глаголом. При переводе на русский язык страдательную конструкцию можно передать следующими способами. - Русской формой страдательного залога данного глагола в соответствующем времени, лице и числе: The paper was written last year. Статья была написана в прошлом году. - Возвратной формой глагола на «-ся -сь» в соответствующем времени, лице и числе: Many power stations are built in the world today. Много электростанций строится сегодня по всему миру. - Неопределенно-личной формой глагола действительного залога в соответствующем времени в 3-м л. мн. ч.: The excavation was made with great care. Раскопку производили с большой осторожностью. - Личной формой глагола в действительном залоге (такой перевод возможен только в том случае, если указано лицо, производящее действие, т.е. если в предложении есть дополнение с предлогом by): These papers were written by one and the same author. Эти работы писал один и тот же автор.

Особенности перевода безличных конструкций в страдательном залоге Наиболее употребительны следующие модели безличной страдательной конструкции: It is said that... Говорят, что ... It is expected that... Ожидают (ожидается), что ... It is known that... Известно, что ... It must be stressed that... Следует (нужно) подчеркнуть, что ... It cannot be denied that... Нельзя отрицать (того), что ... It should be remembered that... Следует помнить, что ...

Использование эллиптических конструкций Важная характеристика английского научно-технического стиля, которая отражается в отборе и использовании языковых средств, заключается также в его стремлении к краткости и компактности изложения, что выражается, в частности, в довольно широком использовании эллиптических конструкций. Неправильное понимание этих конструкций нередко приводит к нелепым ошибкам в переводе. Встретив в тексте сочетание, а или a liquid rocket, переводчик должен распознать в них эллиптические формы сочетаний a remoteoperated crane (кран с дистанционным управлением) и a liquid-fuelled rocket (ракета на жидком топливе). Прочитав, что A non-destructive testing college is to open in London this October, он должен помнить, что открывающийся колледж вовсе не

будет неразрушающимся (nondestructive) или испытательным (testing), а будет готовить специалистов в области неразрушающих методов испытания материалов. Аналогичным образом low-pressure producers могут оказаться производителями полиэтилена методом низкого давления.

Неопределенно-личные и безличные предложения В современной научной и технической литературе принято вести изложение не от первого, а от третьего лица и часто применяются неопределенно-личные и безличные предложения. В неопределенноличных предложениях подлежащее, как правило, выражается неопределенноличным местоимением ONE. На русский язык такие предложения следует переводить неопределенно-личными или безличными предложениями. One believes that... Считают, что... One knows that... Известно, что... One must expect that... Следует ожидать, что... One is faced with (the difficulty, trouble, problem) Возникает трудность (встает задача) One may well (ask) Есть все основания (спросить, задать вопрос) One has to be careful while testing the new machine. Нужно быть внимательными при испытании новой машины. В безличных предложениях в английском языке всегда имеется подлежащее, выраженное местоимением «it», которое на русский язык не переводится, так как не имеет смыслового значения и выполняет только функцию формального подлежащего. It was easy to understand the speaker. Было легко понять докладчика. In ancient times it was believed that the earth was flat. В древности думали что земля плоская. It is important that the test be repeated. Важно, чтобы опыт повторили.

Основные способы перевода инфинитивных конструкций В английском языке имеется четыре формы инфинитива, которые соответствуют четырем группам времен: Infinitive Indefinite, Infinitive Continuous, Infinitive Perfect и Infinitive Perfect Continuous. Инфинитивы Indefinite и Perfect имеют, кроме того, форму страдательного залога. В научной литературе наиболее употребительны формы Indefinite и Perfect действительного и страдательного залога. Перевод каждой формы инфинитива в отдельности затруднителен, а иногда и просто невозможен, так как полное соответствие в русском языке имеют только формы to – читать и to be read – быть прочитанным (читаемым). Однако и эти формы не всегда могут быть переведены инфинитивом. Точные видовременные значения сложных форм инфинитива полностью выявляются лишь в контексте. Частица to, почти постоянно предшествующая инфинитиву, может служить удобным признаком для отыскания его в предложении, например, в тех случаях, когда инфинитив по форме совпадает с существительным или прилагательным, например; experiment – to experiment (эксперимент – экс-

периментировать); fashion – to fashion (вид, форма – придавать форму). В ряде случаев, однако, инфинитив употребляется без to: • после модальных и вспомогательных глаголов must, can, could, may, might, shall, should, will, would, need, dare; • в обороте «объектный падеж с инфинитивом» после глаголов чувства и восприятия (например: I heard him speak. Я слышал, как он говорит); • после сочетаний had better – лучше бы, would rather (sooner) – предпочел бы (например: You had better begin now. – Начните лучше сейчас); • после глаголов to let – разрешать, позволять, давать и to make – заставлять (например: Let me pass, please. – Позвольте мне пройти, пожалуйста; It made him laugh. – Это заставило его рассмеяться). Инфинитив в предложении может быть подлежащим, обстоятельством, определением, дополнением, а также входить как составная часть в сказуемое – именное и глагольное. Инфинитив в функции подлежащего. Инфинитив является подлежащим, если стоит в начале предложения, отвечает на вопрос «что чтоделать», а непосредственно за подлежащим или за относящимися к нему словами следует сказуемое. To understand this author is not easy. – Понять этого автора нелегко. Инфинитив в функции подлежащего переводится инфинитивом или соответствующим отглагольным существительным: To accomplish this work requires great skill. – Выполнение этой работы требует большого умения. Инфинитив в функции обстоятельства цели отвечает на вопрос для чего/для какой цели. Он расположен в начале или в конце предложения и иногда вводится союзами in order (to) – чтобы, для того чтобы; so as (to) – с тем чтобы: He has gone to England (in order) to perfect his knowledge of English. Инфинитив в функции обстоятельства следствия обычно стоит в конце предложения. Характерным признаком его служат наречия (too – слишком, enough, sufficiently – достаточно), расположенные перед прилагательным или наречием, за которыми следует инфинитив с частицей to. Инфинитив следствия переводится союзом «чтобы» с последующим инфинитивом. Все предложение нередко приобретает модальное значение возможности (или невозможности), которое в русском языке выражается употреблением слов «можно», «может» и т.п.: The finds are too few to be spoken about. – Находок слишком мало, чтобы о них (можно было) говорить. Инфинитив следствия может также вводиться союзом as с предшествующими наречиями so или such: The rule has been so formulated as to be easily observed by everybody. – Правило было сформулировано таким образом, чтобы все могли легко его соблюдать. Инфинитив в функции определения следует за определяемым словом (обычно это существительное), имеет форму действительного или страдательного залога и отвечает на вопрос какой. В русском

языке инфинитиву в функции определения соответствует определенное придаточное предложение, начинающееся словами «который», «кто». Инфинитив в функции определения чаще всего имеет модальный оттенок необходимости, возможности или приобретает значение будущего времени и переводится с добавлением слов «необходимо», «следует», «можно (нельзя)» или глаголом в будущем времени: This is the main difficulty to be taken into consideration. – Это основная трудность, которую

нужно учитывать. This is a rule not to be forgotten. – Это правило, которое не следует (нельзя) забывать. При переводе следует обращать внимание на форму предшествующего глагола и на форму самого инфинитива. Infinitive Indefinite переводится глаголом в настоящем или прошедшем времени, Infinitive Perfect – прошедшем времени глагола.

5. Трансформации в процессе перевода.

Главная цель перевода – достижение адекватности. Адекватный, или как его еще называют, эквивалентный перевод – это такой перевод, который осуществляется на уровне, необходимом и достаточном для передачи неизменного плана содержания при соблюдении соответствующего плана выражения, т.е. норм переводящего языка. Структурные и лексико-семантические расхождения между двумя языками требуют при переводе с одного языка на другой перестройки синтаксической структуры предложения либо лексической замены английского слова, не имеющего эквивалента в русском языке. Для достижения адекватности перевода применяют различные трансформации, т.е. преобразования, превращения. Каждый случай неэквивалентности структур требует определенной трансформации, которая обычно рассматривается как трудность перевода. Основная задача при достижении адекватности перевода – уметь произвести различные переводческие трансформации, для того чтобы текст перевода как можно более точно передавал всю информацию, заключенную в тексте оригинала, при соблюдении соответствующих норм переводящего языка.

Типы трансформаций в процессе перевода:

- Перестановки – изменение порядка слов при несовпадении смыслового центра предложения.
- Замены, которым могут подвергаться как части речи, так и члены предложения. Часто замены сопровождаются перестройкой всего предложения при передаче английской пассивной конструкции действительным залогом в русском языке. К замене относится и антонимический перевод, при котором отрицательная структура заменяется утвердительной. Лексико-семантические замены – это способ пере-

вода лексических единиц иностранного языка путем использования единиц языка перевода, которые не совпадают по значению с начальными, но могут быть выведены логически. Прием смыслового развития заключается в замене словарного соответствия при переводе контекстуальным, логически связанным с ним.

- Опушения – во всех случаях семантического дублирования при переводе парных синонимов опускается повтор.

- Добавления – это не добавление смысла, а добавление слов для сохранения смысла предложения. Виды перевода: Перевод путем использования русских эквивалентов, т.е. постоянных и равнозначных соответствий в двух данных языках, в большинстве случаев, не зависящих от контекста.

- Перевод с помощью аналогов, т.е. слов синонимичного ряда. В этом случае одному иностранному слову соответствует несколько русских слов. Необходимо выбрать вариант, наиболее подходящий по контексту.

- Калькирование или дословный перевод состоит в переводе английского слова или выражения путем точного воспроизведения их средствами русского языка, при этом сохраняется структура предложения, каждое слово переводится так, как оно дано в словаре. Калькирование – воспроизведение незвукового, а комбинаторного состава слова или словосочетания, когда составные части слова (морфемы) или фразы (лексемы) переводятся соответствующими элементами переводящего языка. Дословный перевод используется при совпадении в английском и русском языке структуры предложения и порядка слов. Перевод является дословным, если в нем сохранены те же члены предложения и тот же порядок их следования, как и в оригинале. От дословного перевода необходимо отличать недопустимый в переводческой практике буквальный перевод, т.е. простой механический перевод слов иноязычного текста в таком порядке в каком они следуют в нем, без учета их синтаксических и логических связей. В буквальном переводе встречается наиболее распространенное значение слова или грамматической конструкции без учета всего контекста. Синтаксическое уподобление или дословный перевод – такой перевод, при котором синтаксическая структура оригинала преобразуется в абсолютно аналогичную структуру переводного языка.
- Описательный перевод используется для перевода английских слов, не имеющих лексических соответствий в русском языке. Передача значения английского слова при помощи более или менее распространенных объяснений используется для объяснения неологизмов. Описательный перевод имеет место, когда полностью расходятся грамматические структуры английского и русского языков, вызван особенно

стями сочетаемости слов английского языка.

- Транслитерация – передача буквами русского письма букв английского письма, независимо от произношения английского слова. Иными словами, транслитерация – формальное побуквенное воссоздание исходной лексической единицы с помощью алфавита переводящего языка, буквенная имитация формы исходного слова. При этом исходное слово в переводном тексте представляется в форме, приспособленной к произносительным характеристикам переводящего языка. Прием транслитерации можно использовать в тех случаях, когда передаваемая реалия вызывает у читателя твердо укрепившиеся ассоциации, в противном случае транслитерация должна сопровождаться соответствующим примечанием, раскрывающим смысл данной реалии. Транслитерация целесообразна тогда, когда желательно воспроизвести лаконизм подлинника и сохранить специфическую характеристику данной реалии в иностранном языке.

- Транскрибирование – передача произношения английского слова русскими буквами. Это основной прием перевода при передаче имен и названий. Переводческая транскрипция – это формальное фонемное воссоздание исходной лексической единицы с помощью фонем переводящего языка, фонетическая имитация исходного слова.

- Членение и объединение предложений используется при переводе специфических конструкций, не имеющих соответствия в русском языке. Различают внутреннее членение (замена простого предложения сложным) или внешнее членение (превращение развернутого предложения в два или более предложения).

- Конкретизация – это способ перевода, при котором происходит замена слова или словосочетания иностранного языка с более широким предметно-логическим значением на слово в переводе с более узким значением.

- Генерализация (процесс, обратный конкретизации) исходного значения имеет место в тех случаях, когда мера информационной упорядоченности исходной единицы выше меры упорядоченности соответствующей ей по смыслу единицы в переводящем языке и заключается в замене частного общим, видового понятия родовым. При переводе с английского на русский этот прием применяется гораздо реже, чем конкретизация. Достаточно широко этот прием используется при переводе таких слов, как: to be, to have, to get, to do, to take, to give, to make, to come, to go и т.д. Грамматические трансформации заключаются в преобразовании структуры предложения в процессе перевода в соответствии с нормами переводного языка. Если рассматривать отдельные виды грамматических трансформаций, то, пожалуй, наиболее распространенным приемом следует считать за-

мену английских существительных русскими глаголами. Это явление связано с богатством и гибкостью глагольной системы русского языка. Чисто грамматическая замена применяется, когда единица иностранного языка преобразуется в единицу языка перевода с иным грамматическим значением, однако, имеющим тоже самое логическое. Например, замена глагола на существительное множественного числа на единственное и т.д. Таким образом, перевод научно-технических текстов должен верно передавать смысл оригинала в форме, по возможности близкой к форме оригинала. Отступления должны быть оправданы особенностями русского языка, требованиями стиля. Перевод в целом не должен быть ни буквальным, ни вольным пересказом оригинала, хотя элементы того и другого обязательно присутствуют. Важно не допускать потери существенной информации оригинала и учитывать все особенности и аспекты научно-технического стиля, который характеризуется логической последовательностью изложения, упорядоченной системой связей между частями высказывания, стремлением авторов к точности, сжатости, однозначности при сохранении насыщенности содержания.

6. Рекомендации по созданию точного и последовательного процесса перевода .

При переводе необходимо средствами одного языка выразить как можно более точно и полно то, что уже выражено средствами другого языка. Всегда нужно помнить, что перевод должен в полной мере соответствовать нормам того языка, на который он сделан. Если перевод производится с английского на русский, нужно помнить нормы правила русского языка и для получения адекватного перевода прибегать к различным переводческим трансформациям, не бояться перестраивать синтаксическую структуру предложения, использовать антонимический перевод и прочее. Для создания точного и последовательного процесса перевода необходимо выполнить несколько несложных правил:

1. Первый раз необходимо прочитать текст без словаря и попытаться понять смысл текста, его строение и наличие в нём незнакомых слов.

2. Найти адекватные средства выражения в переводящем языке (слова, термины, словосочетания, грамматические формы), необходимые для правильного истолкования переводимого текста. 3. Выделить в предложении смысловые группы. Немного поясним: предложения обычно делятся на объединенные по смыслу группы слов, в которых невозможно отделить одно слово от другого, не нарушая смысла. Такие группы слов называются смысловыми группами. Смысловая группа может состоять из одного слова, группы слов, прида-

точного предложения или простого нераспространенного предложения. Это достаточно распространенная ошибка, когда смысловая группа выделена неправильно или разделена ещё на какие-нибудь отрезки. Это приводит к нарушению смысла данного предложения. Например: On reading the article he made a short summary of it. – Прочитав статью, он кратко изложил ее содержание. Очевидно, что здесь две смысловые группы: 1я – On reading the article, 2я – he made a short summary of it. Выделив смысловые группы иначе или поделив их еще на отрезки, смысл предложения исказится.

4. Выделить главные члены предложения. Для правильного понимания исходного английского текста необходимо научиться анализировать предложение, и этот анализ нужно начинать с нахождения главных членов предложения – подлежащего и сказуемого – и установления связей между всеми остальными членами предложения. Предложения в английском языке строятся иначе, чем в русском, и если не учитывать это, то можно неправильно истолковать услышанную или прочитанную информацию. Первое, что следует запомнить как «дважды два» – в английском предложении всегда есть подлежащее и сказуемое. ВСЕГДА! Как бы предложение не звучало по-русски, английское предложение без подлежащего и сказуемого не существует. В русском языке можно употребить такие предложения: «Холодно» или «Темнеет». В английском языке это обязательно прозвучит, как It is cold; It is getting dark. (It – подлежащее, is – сказуемое или часть сказуемого).

Английские предложения подчиняются особой стилистике. Если в русском языке можно играть со словами в предложении, например: Я обычно смотрю телевизор по вечерам, или, Я по вечерам обычно смотрю телевизор, или, Я смотрю обычно телевизор по вечерам т.д., то на английском это будет гораздо сложнее, или вообще невозможно. Правильно будет сказать: I usually watch TV in the evenings. Также в русском языке много неполных предложений, т.е. без подлежащего, или без сказуемого. Например: Мне холодно. Уже поздно. Не получится. Это часы. А в английском это невозможно, потому что во всех английских предложениях есть подлежащее и сказуемое. Посмотрим на перевод тех же неполных предложений: It is cold. (It – подлежащее, is – сказуемое). Основными членами предложения являются подлежащее и сказуемое. - Подлежащее (Subject) обозначает предмет, о котором идёт речь и отвечает на вопрос кто/что может быть выражено существительным, местоимением, герундием, числительным и даже инфинитивом. - Сказуемое (Predicate) также является основным членом предложения, обозначающим действие, которое совершает подлежащее. Сказуемое отвечает на вопрос что/делается,

и выражается личным глаголом в разных временах, залогах и наклонениях.

5. Обязательно выписать и перевести все незнакомые слова. Нет слов – нет адекватного, правильного перевода.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Практическое задание № 1

Text 1. 10 Bizarre Forgotten Inventions from Famous Inventors

Письменно переведите текст на русский язык:

When you're an inventor, you can't just stop at one. A real inventor can't help seeing new opportunities in places where others just see day-to-day trivial banalities. So the inventor makes another thing, and then another. They might not all work, and some might end up being significantly more successful than the rest, but it gives us something to talk about later.

1. Swim Fins (Benjamin Franklin) Benjamin Franklin has a long list of accomplishments in numerous fields, so it should come as no surprise that he was an inquisitive child. In fact, he started his career as an inventor at the ripe age of 11 when he invented a pair of swim fins. Franklin was an avid swimmer and was looking for ways to improve his technique. His solution was a set of wooden fins which were worn on the hands instead of the feet. They didn't make it to popular use, but according to Franklin, the swim fins were a success in the sense that they improved his speed. Unfortunately, they also fatigued his wrists.

2. The Giant Crossbow (Leonardo Da Vinci) Leonardo da Vinci managed to garner quite a reputation as an inventor despite the fact that most of his creations were confined to drawings and plans. Some of those designs became quite iconic despite never being built. Examples include his various flying machines. Leonardo also dabbled a little in warfare. He designed a tank-like armored vehicle and a more bizarre giant crossbow. The design was similar to that of a ballista, but on a massive scale.

3. The Metal Detector (Alexander Graham Bell) In addition to Alexander Graham Bell's invention of the telephone, he also created one of the very first metal detectors. His intention was to save the life of President James Garfield. On July 2, 1881, James Garfield was shot in an assassination attempt. Medical experts from all over the country lent their expertise in order to recover the bullet lodged in Garfield's body. Bell's contribution to the effort was his suggestion to use an electromagnetic device in order to find the bullet. The detector emitted an electromagnetic field which was disturbed by the presence of metal, which in turn caused a clicking noise. It worked during tests but when it was brought near President Garfield, it started clicking all over his body. He found no fault with the device, but when

he brought it back to Garfield, it clicked all over the place again. Most modern historians agree that Bell's device didn't work because nobody realized that the metal coils in the president's mattress, a new innovation at the time, were interfering with the detector.

4. The Teleautomaton Boat (Nikola Tesla) Despite Tesla's deep association with electricity, the man was also a radio pioneer in a time when the general public still considered it witchcraft. In 1898 Tesla presented his latest creation, a small radio-controlled boat. Officially named a "teleautomaton" boat, Tesla's design was intended to showcase his new patent, a "method of and apparatus for controlling mechanism of moving vessels and vehicles." It had a tiny rudder, a tiny propeller, and two antennas.

5. The Copier (James Watt) James Watt spent most of his life inventing. One of Watt's noteworthy contributions was a copying press. In 1780, he invented a device which was able to copy documents by pressing them onto a thin strip of paper, creating a reversed copy from the back. It was small, simple, and portable, and the principle behind it stayed in use up until the appearance of the modern photocopiers we use today.

6. Soda Water (Joseph Priestley) Joseph Priestley was a renowned theologian, philosopher, and chemist. His crowning achievement came when he discovered oxygen, but he also discovered other gases – or "airs," as he called them. Priestley also gave us another thing which most of us still enjoy on a regular basis: soda water. This happened while Priestley was living next to a brewery and would often perform experiments there. On one occasion, he discovered his method of infusing water with carbon dioxide by suspending a bowl of water above a beer vat which was fermenting. He then discovered that the water gained a pleasant, acidic taste.

7. The Bouillon Cube (Justus Von Liebig) Now regarded as one of the greatest chemists of the 19th century, Justus von Liebig is one of the founders of organic chemistry. When he wasn't busy with that, he invented the bouillon cube. Liebig developed a method to process the meat and in 1864 the Liebig's Extract of Meat Company was born. However, when Liebig started his own company, others also started to sell their own versions of "meat teas" and referred to their own products as Liebig's Extract of Meat. Eventually, Liebig had to change his brand to LEMCO and later to Oxo cubes, which are still available at grocery stores today.

8. The Life Table (Edmond Halley) Edmond Halley was a renowned astronomer, physicist, and mathematician who is primarily remembered today for calculating the arrival of the famous comet that shares his name. What is often forgotten is his outstanding work in

actuarial science. Halley revolutionized the study of demographics by coming up with the first life table based on accurate demographic data. Halley's table became an essential part of calculating life annuities from then on. 9. The Electric Piano (Walther Nernst) Walther Nernst was primarily known for his work in chemistry, including the third law of thermodynamics, which earned him the Nobel Prize in Chemistry in 1920. However, in 1930 he teamed up with two companies, Bechstein and Siemens, to create something completely different – the NeoBechstein-Flugel, aka the first electric piano. This piano had no sounding board and used very thin strings and a small hammer to create music. 10. The Talking Doll (Thomas Edison) Edison is regarded not only as a talented inventor, but also a skilled businessman. As opposed to many other inventors, Edison made a fortune off his creations because he knew how to find a lucrative market for the products. Thomas Edison's phonograph was a big hit, so he naturally tried to stick one wherever possible. The result was the Edison phonograph doll.

Задания к тексту

1. Дайте письменные ответы на следующие вопросы:

1. What did Benjamin Franklin invent at the age of 11? Was it a success? 2. What is Leonardo da Vinci famous for? 3. Who invented one of the very first metal detectors? What was the purpose of the invention? 4. What was the operating principle of the metal detector? 5. What invention did Nikola Tesla present in 1898? What other Tesla's inventions do you know? 6. What does LEMCO stand for? 7. Who formulated the third law of thermodynamics? 8. Who made a fortune off his creations? 9. Do you agree with the Thomas Edison's statement: «Genius is one percent inspiration and ninety-nine percent perspiration»? Give your reasons.

2. Укажите, являются утверждения верными (true) или неверными (false):

1. Franklin was an avid swimmer and was looking for ways to improve his technique. His solution was a set of wooden fins which were worn on the feet. 2. In addition to Alexander Graham Bell's invention of the telephone, he also created one of the very first crossbows. 3. Tesla is regarded not only as a talented inventor, but also a skilled businessman. 4. In 1898 Tesla presented his latest creation, a small radio-controlled boat. 5. Joseph Priestley was a renowned theologian, philosopher, and chemist. 6. Now regarded as one of the greatest chemists of the 19th century, Justus von

Liebig is one of the founders of radio engineering.

3. Заполните пропуски в предложениях, используя следующие слова и словосочетания:

inquisitive, (to) fatigue, (to) dabble, renowned, wrist, drawing, bizarre, contribution, (to) disturb, fault, (to) interfere, outstanding

1. It's your _____ we're late. 2. I am proud of my _____ in advancing the project. 3. She had a gold watch on her _____. 4. Although he's young, he's an _____ doctor. 5. She _____ with acting when she was at the university. 6. You mustn't allow them to _____ with your business. 7. Our museum is among the ten most _____ in the country. 8. My morning's work has _____ me. 9. It was _____ that we ran into each other in such a remote corner of the world. 10. I'd have asked more questions, but I didn't want to seem _____. 11. The _____ is done in crayon. 12. Snakes will only attack if you _____ them.

4. Переведите предложения на английский язык:

1. Бенджамин Франклин был заядлым пловцом и пытался найти способы усовершенствования своего мастерства. 2. В 1881 году было совершено покушение на президента Джеймса Гарфилда. 3. Александр Белл использовал изобретенный им металлоискатель для спасения жизни президента. 4. В конце XIX века широкая общественность все еще считала радиотехнику магией. 5. Одним из выдающихся изобретений Джеймса Уатта является портативный копировальный пресс. 6. Известный философ и химик Джозеф Пристли во время своих опытов на пивоваренном заводе нашел способ получения газированной воды.

5. Что такое «ложные друзья» переводчика? Найдите пример данной лексики в следующем предложении: Halley revolutionized the study of demographics by coming up with the first life table based on accurate demographic data.

Text 2: The Structure of Matter

Письменно переведите текст на русский язык:

There is a large overlap of the world of static electricity and the everyday world that you experience. Clothes tumble in the dryer and cling together. You walk across the carpeting to exit a room and receive a door knob shock. You pull a wool sweater off at the end of the day and see sparks of electricity. During the dryness of winter, you step out of your car and receive a car door shock as you try to close the door. Sparks of electricity are seen as you pull

a wool blanket off the sheets of your bed. You stroke your cat's fur and observe the fur standing up on its end. Bolts of lightning dash across the evening sky during a spring thunderstorm. And most tragic of all, you have a bad hair day. These are all static electricity events - events that can only be explained by an understanding of the physics of electrostatics. Not only do electrostatic occurrences permeate the events of everyday life, without the forces associated with static electricity, life as we know it would be impossible. Electrostatic forces - both attractive and repulsive in nature - hold the world of atoms and molecules together in perfect balance. Without this electric force, material things would not exist. Atoms as the building blocks of matter depend upon these forces. And material objects, including us Earthlings, are made of atoms and the acts of standing and walking, touching and feeling, smelling and tasting, and even thinking is the result of electrical phenomenon. Electrostatic forces are foundational to our existence. One of the primary questions to be asked is: How can an object be charged and what affect does that charge have upon other objects in its vicinity? The answer to this question begins with an understanding of the structure of matter. Understanding charge as a fundamental quantity demands that we have an understanding of the structure of an atom.

History of Atomic Structure. The search for the atom began as a philosophical question. It was the natural philosophers of ancient Greece that began the search for the atom by asking such questions as: What is stuff composed of? What is the structure of material objects? Is there a basic unit from which all objects are made? As early as 400 B.C., some Greek philosophers proposed that matter is made of indivisible building blocks known as atomos. (Atomos in Greek means indivisible.) To these early Greeks, matter could not be continuously broken down and divided indefinitely. Rather, there was a basic unit or building block that was indivisible and foundational to its structure. This indivisible building block of which all matter was composed became known as the atom. All matter such as solids, liquids, and gases, is composed of atoms. Therefore, the atom is considered to be the basic building block of matter. However, atoms are almost always grouped together with other atoms to form what is called a molecule. Only a few gases such as helium are composed of individual atoms as the structural unit. Atoms are extremely small. The radius of a typical atom is on the order of 0.0000000001 meter and cannot be studied without very powerful microscopes. The early Greeks were simply philosophers. They did not perform experiments to test their theories. In

fact, science as an experimental discipline did not emerge as a credible and popular practice until sometime during the 1600s. So the search for the atom remained a philosophical inquiry for a couple of millennia. From the 1600s to the present century, the search for the atom became an experimental pursuit. Several scientists are notable; among them are Robert Boyle, John Dalton, J.J. Thomson, Ernest Rutherford, and Neils Bohr. Boyle's studies (middle to late 1600s) of gaseous substances promoted the idea that there were different types of atoms known as elements. Dalton (early 1800s) conducted a variety of experiments to show that different elements can combine in fixed ratios of masses to form compounds. Dalton subsequently proposed one of the first theories of atomic behavior that was supported by actual experimental evidence. English scientist J.J. Thomson's cathode ray experiments (end of the 19th century) led to the discovery of the negatively charged electron and the first ideas of the structure of these indivisible atoms. Thomson proposed the Plum Pudding Model, suggesting that an atom's structure resembles the favorite English dessert – plum pudding. The raisins dispersed amidst the plum pudding are analogous to negatively charged electrons immersed in a sea of positive charge. Nearly a decade after Thomson, Ernest Rutherford's famous gold foil experiments led to the nuclear model of atomic structure. Rutherford's model suggested that the atom consisted of a densely packed core of positive charge known as the nucleus surrounded by negatively charged electrons. While the nucleus was unique to the Rutherford atom, even more surprising was the proposal that an atom consisted mostly of empty space. Most the mass was packed into the nucleus that was abnormally small compared to the actual size of the atom. Neils Bohr improved upon Rutherford's nuclear model (1913) by explaining that the electrons were present in orbits outside the nucleus. The electrons were confined to specific orbits of fixed radius, each characterized by their own discrete levels of energy. While electrons could be forced from one orbit to another orbit, it could never occupy the space between orbits. Bohr's view of quantized energy levels was the precursor to modern quantum mechanical views of the atoms. The mathematical nature of quantum mechanics prohibits a discussion of its details and restricts us to a brief conceptual description of its features. Quantum mechanics suggests that an atom is composed of a variety of subatomic particles. The three main subatomic particles are the proton, electron and neutron. The proton and neutron are the most massive of the three subatomic particles; they are located in the nucleus of the atom,

forming the dense core of the atom. The proton is charged positively. The neutron does not possess a charge and is said to be neutral. The protons and neutrons are bound tightly together within the nucleus of the atom. Outside the nucleus are concentric spherical regions of space known as electron shells. The shells are the home of the negatively charged electrons. Each shell is characterized by a distinct energy level. Outer shells have higher energy levels and are characterized as being lower in stability. Electrons in higher energy shells can move down to lower energy shells; this movement is accompanied by the release of energy. Similarly, electrons in lower energy shells can be induced to move to the higher energy outer shells by the addition of energy to the atom.

If provided sufficient energy, an electron can be removed from an atom and be freed from its attraction to the nucleus. Application of Atomic Structure to Static Electricity. This brief excursion into the history of atomic theory leads to some important conclusions about the structure of matter that will be of utmost importance to our study of static electricity. Those conclusions are summarized here:

- All material objects are composed of atoms. There are different kinds of atoms known as elements; these elements can combine to form compounds. Different compounds have distinctly different properties. Material objects are composed of atoms and molecules of these elements and compounds, thus providing different materials with different electrical properties.
- An atom consists of a nucleus and a vast region of space outside the nucleus. Electrons are present in the region of space outside the nucleus. They are negatively charged and weakly bound to the atom. Electrons are often removed from and added to an atom by normal everyday occurrences.
- The nucleus of the atom contains positively charged protons and neutral neutrons. These protons and neutrons are not removable or perturbable by usual everyday methods. It would require some form of high-energy nuclear occurrence to disturb the nucleus and subsequently dislodge its positively charged protons. One sure truth of this unit is that the protons and neutrons will remain within the nucleus of the atom. Electrostatic phenomenon can never be explained by the movement of protons.

Задания к тексту 2.

1. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:

1. Why are electrostatic forces foundational to our existence? 2. Who began the search for the atom? 3. What does Atomos mean?

4. Who proposed one of the first theories of atomic behavior? 5. What did Rutherford's nuclear model of the atom structure suggest? 6. What are all material objects composed of? 7. How many subatomic particles are there? What are they? Speak about main features of these particles.

2. Соедините части предложений по смыслу:

1. Electrostatic forces both attractive and repulsive in nature a. a vast region of space outside the nucleus. 2. This indivisible building block of which all matter was composed b. the proton, electron and neutron. 3. An atom consists of a nucleus and c. hold the world of atoms and molecules together in perfect balance. 4. The proton and neutron, the most massive of the three subatomic particles, are located in the nucleus of the atom, d. does not possess a charge and is said to be neutral. 5. The three main subatomic particles are e. became known as the atom. 6. The neutron f. forming the dense core of the atom.

3. Подберите русские эквиваленты к следующим словам и словосочетаниям:

attractive, gaseous substance, structural unit, vicinity, compound, to conduct experiments, electron shells, negatively/ positively charged, repulsive, cathode ray, a variety of, indivisible, electrical properties, a building block, weakly/ tightly bound соседство, стандартный элемент, поток электронов, газообразное вещество, притягивающий, соединение, разнообразие, проводить эксперименты, слабо /тесно связанный, отрицательно/положительно заряженный, электрические свойства, электронная оболочка, отталкивающий, структурный элемент, неделимый

4. Составьте предложения из следующих слов в соответствии с порядком слов в английском предложении:

1. atoms, all matter, liquids, such as, solids, is composed, and, gases, of. 2. together, atoms, with, are grouped, to form, a molecule, other atoms. 3. cathode ray experiments, the discovery, led to, J.J. Thomson's, of, electron, the negatively charged. 4. are bound, the protons, within, and, tightly, neutrons, the nucleus, together, of the atom. 5. neutrons, positively charged, and, contains, the atom, of, the nucleus, protons, neutral.

5. Переведите предложения, обращая внимание на особенности перевода безличных конструкций в страдательном залоге:

1. It is known that atoms as the building blocks of matter depend

upon electrostatic forces both attractive and repulsive 2. It cannot be denied that all static electricity events can only be explained by an understanding of the physics of electrostatics. 3. It must be stressed that the three main subatomic particles are the proton, electron and neutron. 4. It should be remembered that electrostatic phenomenon can never be explained by the movement of protons. 5. It is said that matter is made of indivisible building blocks known as atoms.

ТЕКСТ 3. A STICKING POINT FOR SURGEONS

Письменно переведите текст на русский язык:

POSTOPERATIVE ADHESIONS ARE A GRAVE AND COMMON SIDE EFFECT OF SURGERY, SAYS DR THOMAS STUTTAFORD There are few doctors who have not consulted Bailey and Love's Short Practice of Surgery at some time in their career. Many, even after years of practicing medicine, still don't like to venture too far without a copy to hand. It is always a relief, after seeing a patient go home, to look up their condition in Bailey and Love and find that no important factor in the case has been neglected. The title Short Practice of Surgery is a misnomer. It is a weighty tome with 1,348 graphically illustrated, well-written pages covering every aspect of surgery. Even so, in the index there is no mention of adhesions and bands, two complications of surgery that frequently cause serious postoperative troubles. The appropriate pages are there, for everything is covered in Bailey and Love somewhere or other, but can be traced only by looking in the index under "intestinal obstruction". Too often the pain and intestinal dysfunction caused by adhesions are dismissed, yet their consequences may be dire. Adhesions are initially complex strands or bands of fibrin, which is a sticky, proteinous mass similar to that which holds blood clots together. If it doesn't dissolve, it forms rough, fibrous strands. The bands develop after surgery and join together tissues and other organs lying in the peritoneal sac – the anatomical bag that holds the intestines and other abdominal organs. The initial fibrin strands usually disappear as the guts, or other organs, recover from surgery. But less often the fibrin, instead of dissolving, becomes permanent and forms thick bands that link previously separate organs. The adhesions are painful, partly because they prevent free movement of the organs and partly because they stretch sensitive nerve fibres.

Too often adhesions also lead to bowel obstruction, especially after gynaecological or pelvic surgery. There is a danger that adhesions will result in obstruction of the Fallopian tubes and infertility. One authority has suggested that adhesions are implicated in one in five cases of secondary infertility in women. Adhesions are also responsible for between 65 and 75 per cent of cases of obstruction of the small bowel, and are associated with up to half of all cases of chronic pelvic pain. Research, presented at the recent sixth annual symposium on the peritoneum in Amsterdam, showed that more than 60 per cent of surgeons regard adhesions as a significant problem in their practice. Even so, only half of these surgeons regularly use anti-adhesive products, and fewer than one in ten discusses the consequences of adhesions with patients before they have surgery.

It was hoped that the introduction of laparoscopic (keyhole) surgery would reduce the incidence of adhesions, as during such operations the guts are less generally pulled about. These hopes have been dashed. A recent study has found that the number of readmissions to treat adhesions is slightly greater after keyhole surgery than after the abdomen has been opened with a traditional incision. The one time of laparoscopic surgery that seems to carry little risk of adhesions formation is sterilization. Operations to treat appendicitis, together with gynaecological surgery, are the most common causes of postoperative adhesions. The only form of treatment once an adhesion has formed is further surgery. Over the years of wide variety of substances have been instilled into the peritoneal cavity to prevent adhesion formation. Recently two products have exited the interest of surgeons. Adept, a 4 per cent solution of icodextrin, has been shown to reduce adhesions postoperatively. Icodextrin is already widely used in renal dialysis, demonstrating its safety and tolerability. It can be used in either keyhole or open surgery, is compatible with antibiotics and has already been accepted in much of the European Union as an anti-adhesion preventive. It is infused slowly at the end of the surgery, and is also used during the operation to irrigate surfaces of the organs. Adrian Lower, a London consultant gynaecologist with an interest in laparoscopic surgery and adhesions – and, incidentally, also a former regular naval and TA yeomanry officer – says that Adept is the first method with a proven record in reducing the number of adhesions caused by surgery. Surgeons are also looking forward to hearing the result of final clinical trials of AdSurf. Manufactured by Britannia Pharmaceuticals, AdSurf is a dry powder that is sprayed into the peritoneal

cavity before closing the abdomen. The powder melts at body temperature and coats all the internal surfaces, preventing the formation of adhesions. The causes of surgical adhesions are little understood, but it is known that alterations to the blood supply during surgery, infection, some drugs being taken by the patient at the time of surgery, rough handling, and the introduction of foreign material such as talc, starches, gauze and silk may all precipitate adhesions. Professor Stephen Holgate, of Southampton University, said recently that there was now evidence that even a suggestion of latex allergy was an important factor in the formation of adhesions. Adhesions could therefore be the only obvious manifestation of an allergy to latex.

Задание 1. Найдите в тексте эквиваленты следующим лексическим единицам. Выучите данные лексические единицы:

- вызывать серьезные послеоперационные осложнения; - кишечная непроходимость; - серьезные последствия; - появляться после хирургического вмешательства; - брюшная полость; - предотвращать образование спаек; - вводить в брюшную полость; - привлечь внимание; - доказать безопасность применения и хорошую переносимость; - быть совместимым с антибиотиками; - препятствовать свободному движению органов; - считать серьезной проблемой; - противоспаечные препараты; - последствия спаек; - внедрение лапароскопической хирургии; - повторное лечение по поводу спаек. - вводиться в конце операции; - орошать поверхность органов; - результаты последних клинических испытаний; - температура тела; - изменение кровообращения; - проявление аллергии на препарат;

Задание 2. Найдите фактические, речевые и стилистические ошибки в отрывке перевода и исправьте их:

Во многих случаях пациент довольно легко избавляется от болей и закупорки кишечника, вызванных спайками, хотя их последствия могут быть ужасны. Изначально спайки представляют собой совокупность волокон и сращений фибрина, являющихся вязкой протеиновой массой, схожей с той, которая соединяет ткани и другие органы, лежащие в брюшинной полости – анатомическом мешке, в котором находятся кишечник и абдоминальные органы. Первоначально фиброзные сращения обычно рассасываются по мере того, как кишечник и другие органы восстанавливаются после операции. Но гораздо реже фибрин становится постоянным и формирует плотные сращения, которые соединяют прежде отдельные органы. Согласно ряду источников, у каждой пятой женщины спайки являются

причиной вторичного бесплодия. Для предотвращения образования спаек во время операции специальными препаратами обрабатывают поверхности органов, а также его медленно вводят в организм по завершении операции.

Практическое задание №2

Text 1. Power Engineering problems and prospects

Письменно переведите текст на русский язык:

Electricity became a subject of scientific interest in the late 17th century with the work of William Gilbert. Over the next two centuries a number of important discoveries were made including the incandescent light bulb and the voltaic pile. Probably the greatest discovery with respect to power engineering came from Michael Faraday who in 1831 discovered that a change in magnetic flux induces an electromotive force in a loop of wire – a principle known as electromagnetic induction that helps explain how generators and transformers work. Power engineering is a network of interconnected components which convert different forms of energy to electrical energy. Modern power engineering consists of three main subsystems: the generation subsystem, the transmission subsystem, and the distribution subsystem. In the generation subsystem, the power plant produces the electricity. The transmission subsystem transmits the electricity to the load centers. The distribution subsystem continues to transmit the power to the customers. Energy conservation is an issue with many aspects that continue to evolve. There have been major areas of technical improvement. There are also important areas in which there has been virtually no improvement, and hence, most of the potential of energy conservation still remains to be tapped. In the architectural arena, there has been serious efficiency regression, primarily related to the use of glass box exterior design. The United States was the primary target of the oil embargo, and in the United States, popular opinion drives politics. A modern energy concept is a wholesale distributor of innovative commercial lighting products with over 23 years of practical lighting experience in a wide variety of applications. On the cutting edge of the lighting industry, we always have a clear vision of a brighter future. Eventually, we see LED (light-emitting diode) and induction lighting replacing the less efficient HID (High-Intensity Discharge lamp) and fluorescent lamps throughout the world. To

further our vision, MEC is constantly testing and adopting new lighting technology to provide our customers with the latest products.

Nuclear power has been championed as a source of cheap energy. But this was undermined at the end of the 20th century by high-profile reactor accidents, the problems of radioactive waste disposal, competition from more-efficient electricity sources and unavoidable links to nuclear weapons proliferation. Nonetheless, growing evidence for global warming had led some to argue that nuclear power is the only way to generate power without emitting greenhouse gases. The economics of new nuclear power plants is a controversial subject, and multi-billion dollar investments ride on the choice of an energy source. Nuclear power plants typically have high capital costs, but low direct fuel costs (with much of the costs of fuel extraction, processing, use and long term storage externalized). Therefore, comparison with other power generation methods is strongly dependent on assumptions about construction time-scales and capital financing for nuclear plants. Cost estimates also need to take into account plant decommissioning and nuclear waste storage costs. On the other hand, measures to mitigate global warming such as a carbon tax or carbon emissions trading may favor the economics of nuclear power. In recent years there has been a slowdown of electricity demand growth and financing has become more difficult, which has an impact on large projects such as nuclear reactors with very large upfront costs and long project cycles which carry a large variety of risks. Where cheap gas is available and its future supply relatively secure, this also poses a major problem for nuclear projects. Analysis of the economics of nuclear power must take into account that bears the risks of future uncertainties. To date all operating nuclear power plants were developed by state-owned or regulated utility monopolies where many of the risks associated with construction costs, operating performance, fuel price, and other factors were borne by consumers rather than suppliers. Many countries have now liberalized the electricity market where these risks, and the risk of cheaper competitors emerging before capital costs are recovered, are borne by plant suppliers and operators rather than consumers, which leads to a significantly different evaluation of the economics of new nuclear power plants. Following the 2011 Fukushima I nuclear accidents, costs are likely to go up for currently operating and new nuclear power plants, due to increased requirements for on-site spent fuel management and elevated design basis threats. There is probably one thing that we can all agree on: the world's energy reserves are not unlimited. Ac-

tually that's not strictly true, there is a near unlimited supply of energy coming from the sun but we are pretty bad at converting it into useful energy. Look around and ask yourself how much things will change in the near future. It is pretty certain that we will run out of gas in your lifetime. Quite when it will happen is up for debate but a guess of around twenty years would probably be pretty close. That's not long considering that, certainly in the UK, a good portion of houses have only gas powered heating and cooking. But even if we can get exclusive access to that oil, and that's unlikely, it's a rather sort amount of time before people start getting cold and hungry. Make no mistakes, when the oil runs out the western culture will collapse and we will be sent hurtling back to the middle ages. Starvation will become a real problem, medicine will become scarce and transport will be by your own two feet or not at all. Winter will be the worst time for us because there will be nothing to burn. The first winter with no gas or oil will see every tree cut down for firewood even though burning unseasoned wood is nearly pointless. Our houses will start to fail as there will be no materials to maintain them with and rats will breed in their masses because we can't transport out waste away. Basic raw materials like wood and steel will become valuable commodities because we won't be able to produce them ourselves but they won't last anywhere near as long as we are used to because we won't have lacquers, paints and varnishes to protect them with. It is fairly clear that we need to do something about this problem now and not in twenty years when it start to really cause us problems. It takes huge amounts of money and a long time to develop a new energy technology to the point where it is useful. Look how long it took to develop the coal fired power station for instance – maybe one hundred years to get something really useful. We need to invest a good portion of our countries GDP in researching renewable energy sources so that we don't get caught out. There is no way on Earth the government will put even one percent of the countries GDP into research, let alone into researching alternative energy sources. This is bizarre because one of the few things that we will always need is power. If we could become the world leaders in renewable energy technology we would have the world eating out of our hand in the near future. As a result, there were many government initiatives toward energy conservation, including massive spending on research, major new laws, and incentives for favored energy conservation activities. Energy conservation continues to be a national imperative. These are significant generalizations that we can make about the modern era

of energy conservation, thus far: The 1970's were a time of great ferment and rapid learning. The 1980's was a period in which many bad ideas from the 1970 are collapsed. The 1990's was a time of stagnation and information loss. The new millennium restores interest in energy conservation, largely under the banner of environmental protection. By far the greatest advances came from equipment manufacturers. Most new concepts were introduced during the 1970's. By the 1990's, the equipment had become reliable. Remaining technical development is slow. Architects have disregarded efficiency in building design. Engineers, who are subordinates to architects in building design, continue to improve efficiency in a desultory manner. Most government programs failed. Important exceptions were information programs and equipment efficiency standards. Energy conservation codes for construction were enacted into law, but they remain widely ignored. The industrial sector achieved much better efficiency improvement than the commercial sector, achieving most improvement during the years 1974 to 1985. Progress since then has been minor. Facility owners and managers do not yet recognize energy efficiency as a normal aspect of management, but as an episodic issue. During the first part of the modern era, energy conservation was independent of environmental protection. Then, they were seen as conflicting issues. Now, they are seen as complementary issues. Information mushroomed during the 1970's, and slowed substantially thereafter. The Energy Efficiency Manual finally appeared at the beginning of the new millennium, filling the need for a complete and easily usable guide to the main areas of energy conservation. All this development and turmoil has created strong currents of issues within the modern era of energy conservation.

Задания к тексту.

1. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:

1. What is power engineering? 2. How many subsystems are there in modern power engineering? What are they? 3. Who made a great contribution to the development of power engineering? 4. What is an electromagnetic induction? 5. What are the achievements in the field of lighting industry? 6. Is it true that nuclear power is a source of cheap and safe energy? 7. What measures were made to develop energy conservation?

2. Укажите, являются утверждения верными (true) или неверными (false):

1. In 1890 Michael Faraday discovered that a change in magnetic

flux induces an electromotive force in a loop of wire. 2. In the generation subsystem, the power plant produces the electricity. 3. Nuclear power has been championed as a source of expensive energy. 4. The world's energy reserves are limited. 5. Nuclear power plants typically have low capital costs, but high direct fuel costs.

3. Подберите русские эквиваленты к следующим словам и словосочетаниям: incandescent light bulb, voltaic pile, with respect to, power engineering, magnetic flux, generation, transmission, distribution, energy conservation, virtually, nuclear power, light-emitting diode, high-intensity discharge lamp, nuclear weapons proliferation
разрядная лампа высокой интенсивности, магнитный поток, передача, сохранение энергии, лампа накаливания, распространение ядерного оружия, гальваническая батарея, ядерная энергия, что касается, производство (выработка), светодиод, энергетика, распределение, фактически

4. Сравните предложения в действительном и страдательном залоге, переведите их:

1. Scientists made a number of great discoveries in the field of electricity. – A number of great discoveries in the field of electricity were made by scientists. 2. The transmission subsystem transmits the electricity to the load centers. – Electricity is transmitted to the load centers in the transmission subsystem. 3. Light-emitting diode and induction lighting have replaced the less efficient high-intensity discharge lamp and fluorescent lamps throughout the world. – The less efficient high-intensity discharge lamps and fluorescent lamps have been replaced by light-emitting diodes and induction lighting throughout the world. 4. We must take into account the analysis of the economics of nuclear power. – The analysis of the economics of nuclear power must be taken into account. 5. Today we are making significant generalizations about the modern era of energy conservation. – Significant generalizations about the modern era of energy conservation are being made today.

5. Назовите типовые формы образования терминов в приведенных ниже примерах, переведите их:

light-emitting diode, high-intensity discharge lamp, high-profile reactor accidents, nuclear weapons proliferation, state-owned or regulated utility monopolies, magnetic flux

6. Что такое «ложные друзья» переводчика? Какой пример данной лексики присутствует в приведенном ниже предложении?

There are also important areas in which there has been virtually no improvement, and hence, most of the potential of energy conserva-

tion still remains to be tapped

Text 2: Electricity

Письменно переведите текст на русский язык:

Electricity is the set of physical phenomena associated with the presence and flow of electric charge. Electricity gives a wide variety of well-known effects, such as lightning, static electricity, electromagnetic induction and electric current. In addition, electricity permits the creation and reception of electromagnetic radiation such as radio waves. In electricity, charges produce electromagnetic fields which act on other charges. Electricity occurs due to several types of physics:

- electric charge: a property of some subatomic particles, which determines their electromagnetic interactions. Electrically charged matter is influenced by, and produces electromagnetic fields.
- electric field: an especially simple type of electromagnetic field produced by an electric charge even when it is not moving (i.e., there is no electric current). The electric field produces a force on other charges in its vicinity.
- electric potential: the capacity of an electric field to do work on an electric charge, typically measured in volts.
- electric current: a movement or flow of electrically charged particles, typically measured in amperes.
- electromagnets: Moving charges produce a magnetic field. Electric currents generate magnetic fields, and changing magnetic fields generate electric currents. In electrical engineering, electricity is used for:

- electric power where electric current is used to energize equipment;
- electronics which deals with electrical circuits that involve active electrical components such as vacuum tubes, transistors, diodes and integrated circuits, and associated passive interconnection technologies. Electrical phenomena have been studied since antiquity, though progress in theoretical understanding re-

remained slow until the seventeenth and eighteenth centuries. Even then, practical applications for electricity were few, and it would not be until the late nineteenth century that engineers were able to put it to industrial and residential use. The rapid expansion in electrical technology at this time transformed industry and society. Electricity's extraordinary versatility means it can be put to an almost limitless set of applications which include transport, heating, lighting, communications, and computation. Electrical power is now the backbone of modern industrial society. Long before any knowledge of electricity existed people were aware of shocks from electric fish. Ancient Egyptian texts dating from 2750 BC referred to these fish as the «Thunderer of the Nile», and described them as the "protectors" of all other fish. Electric fish were again reported millennia later by ancient Greek, Roman and Arabic naturalists and physicians. Several ancient writers, such as Pliny the Elder and Scribonius Largus, attested to the numbing effect of electric shocks delivered by catfish and torpedo rays, and knew that such shocks could travel along conducting objects. Patients suffering from ailments such as gout or headache were directed to touch electric fish in the hope that the powerful jolt might cure them. Possibly the earliest and nearest approach to the discovery of the identity of lightning, and electricity from any other source, is to be attributed to the Arabs, who before the 15th century had the Arabic word for lightning (raad) applied to the electric ray. Ancient cultures around the Mediterranean knew that certain objects, such as rods of amber, could be rubbed with cat's fur to attract light objects like feathers. Thales of Miletus made a series of observations on static electricity around 600 BC, from which he believed that friction rendered amber magnetic, in contrast to minerals such as magnetite, which needed no rubbing. Thales was incorrect in believing the attraction was due to a magnetic effect, but later science would prove a link between magnetism and electricity. According to a controversial theory, the Parthians may have had knowledge of electroplating, based on the 1936 discovery of the Baghdad Battery, which resembles a galvanic cell, though it is uncertain whether the artifact was electrical in nature. Electricity would remain little more than an intellectual curiosity for millennia until 1600, when the English scientist William Gilbert made a careful study of electricity and magnetism, distinguishing the lodestone effect from static electricity produced by rubbing amber. He coined the New Latin word electricus («of amber» or «like amber», elektron, the Greek word for «amber») to refer to the property of attracting small objects after

being rubbed. This association gave rise to the English words «electric» and «electricity», which made their first appearance in print in Thomas Browne's *Pseudodoxia Epidemica* of 1646. Further work was conducted by Otto von Guericke, Robert Boyle, Stephen Gray and C. F. du Fay. In the 18th century, Benjamin Franklin conducted extensive research in electricity, selling his possessions to fund his work. In June 1752 he is reputed to have attached a metal key to the bottom of a dampened kite string and flown the kite in a storm-threatened sky. A succession of sparks jumping from the key to the back of his hand showed that lightning was indeed electrical in nature. He also explained the apparently paradoxical behavior of the Leyden jar as a device for storing large amounts of electrical charge in terms of electricity consisting of both positive and negative charges. In 1791, Luigi Galvani published his discovery of bioelectricity, demonstrating that electricity was the medium by which nerve cells passed signals to the muscles. Alessandro Volta's battery, or voltaic pile, of 1800, made from alternating layers of zinc and copper, provided scientists with a more reliable source of electrical energy than the electrostatic machines previously used. The recognition of electromagnetism the unity of electric and magnetic phenomena, is due to Hans Christian Ørsted and André-Marie Ampère in 1819/1820; Michael Faraday invented the electric motor in 1821, and Georg Ohm mathematically analyzed the electrical circuit in 1827. Electricity and magnetism (and light) were definitively linked by James Clerk Maxwell, in particular in his "On Physical Lines of Force" in 1861 and 1862. While the early 19th century had seen rapid progress in electrical science, the late 19th century would see the greatest progress in electrical engineering. Through such people as Alexander Graham Bell, Ottó Bláthy, Thomas Edison, Galileo Ferraris, Oliver Heaviside, Ányos Jedlik, Lord Kelvin, Sir Charles Parsons, Ernst Werner von Siemens, Joseph Swan, Nikola Tesla and George

Westinghouse, electricity turned from a scientific curiosity into an essential tool for modern life, becoming a driving force of the Second Industrial Revolution. In 1887, Heinrich Hertz discovered that electrodes illuminated with ultraviolet light create electric sparks more easily. In 1905 Albert Einstein published a paper that explained experimental data from the photoelectric effect as being the result of light energy being carried in discrete quantized packets, energizing electrons. This discovery led to the quantum revolution. Einstein was awarded the Nobel Prize in 1921 for «his discovery of the law of the photoelectric effect». The photoelectric effect is also

employed in photocells such as can be found in solar panels and this is frequently used to make electricity commercially. The first solid-state device was the «cat's whisker» detector, first used in the 1900s in radio receivers. A whisker-like wire is placed lightly in contact with a solid crystal (such as a germanium crystal) in order to detect a radio signal by the contact junction effect. In a solid-state component, the current is confined to solid elements and compounds engineered specifically to switch and amplify it. Current flow can be understood in two forms: as negatively charged electrons, and as positively charged electron deficiencies called holes. These charges and holes are understood in terms of quantum physics. The building material is most often a crystalline semiconductor. The solid-state device came into its own with the invention of the transistor in 1947. Common solid-state devices include transistors, microprocessor chips, and RAM. A specialized type of RAM called flash RAM is used in flash drives and more recently, solid state drives to replace mechanically rotating magnetic disc hard drives. Solid state devices became prevalent in the 1950s and the 1960s, during the transition from vacuum tubes to semiconductor diodes, transistors, integrated circuit (IC) and the light-emitting diode (LED).

Задания к тексту.

1. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:

1. What is electricity? 2. When did electricity occur? 3. What is an electric field? 4. What is electricity used for in electrical engineering? 5. What are three phenomena that made up all of man's knowledge of electrical effects? 6. What led to the quantum revolution? 7. What do common solid-state devices include?

2. Укажите, являются утверждения верными (true) или неверными (false):

1. Electricity is the set of physical phenomena associated with the presence and flow of electric potential. 2. In electricity, charges produce electromagnetic fields. 3. Electric potential is a movement or flow of electrically charged particles, typically measured in amperes. 4. Ancient cultures that certain objects, such as rods of copper, could be rubbed with cat's fur to attract light objects like feathers. 5. William Gilbert coined the new Latin word electricus («of amber» or «like amber», elektron, the Greek word for «amber») to refer to the property of attracting small objects after being rubbed.

3. Подберите русские эквиваленты к следующим словам и словосочетаниям:

lightning, electromagnetic induction, electric current, electromagnetic fields, integrated circuit, versatility, amber, friction, succession, scientific curiosity, driving force, solid-state device, contact junction, to amplify, semiconductor

полупроводниковое устройство, усилитель, универсальность, трение, молния, полупроводник, интегральная схема, электромагнитная индукция, последовательность, пятно контакта, движущая сила, янтарь, электрический ток, электромагнитные поля, научный интерес (любопытство)

4. Переведите предложения, обращая внимание на использование структур типа А есть Б (глагол-связка и именная часть):

1. Electricity is the set of physical phenomena associated with the presence and flow of electric charge. 2. Electrically charged matter is a matter influenced by, and produces electromagnetic fields. 3. Electric potential is the capacity of an electric field to do work on an electric charge, typically measured in volts. 4. Electric current is a movement or flow of electrically charged particles, typically measured in amperes. 5. The first solid-state device is the «cat's whisker» detector, first used in the 1900s in radio receivers.

5. Переведите предложения, обращая внимание на неопределенноличное местоимение one:

1. One knows that electrical phenomena have been studied since antiquity. 2. One must remember that electric potential is measured in volts. 3. One believes that moving charges produce a magnetic field. 4. One is faced with the difficulty to put electricity to industrial and residential use. 5. One must know that electricity's extraordinary versatility means it can be put to an almost limitless set of applications which include transport, heating, lighting, communications, and computation.

6. Найдите в предложениях интернациональные слова. Переведите предложения: 1. Electricity gives a wide variety of well-known effects, such as lightning, static electricity, electromagnetic induction and electric current. 2. Electricity permits the creation and reception of electromagnetic radiation such as radio waves. 3. A whisker-like wire is placed lightly in contact with a solid crystal (such as a germanium crystal) in order to detect a radio signal by the contact junction effect. 4. Electronics deals with electrical circuits that involve active electrical components such as vacuum tubes, transistors, diodes and integrated circuits, and associated passive interconnection technologies. 5. The rapid expansion in electrical technology at this time transformed industry and society.

ТЕКСТ 3. THERAPY. BRONCHIAL ASTHMA

Письменно переведите текст на русский язык:

Report of a Case A 24-year-old housewife. First she had episodes of wheezing at 5 following successive attacks of measles, mumps, and chicken-pox. Perennial mild wheezing recurred during her early childhood in Missouri. After a move to the California coast at the age of 11, she had no asthmatic symptoms for more than two years. When she moved inland, asthmatic symptoms returned but were easily controlled with intermittent use of inhaled isoproterenol. At 21 she was first hospitalized for moderately severe asthma which necessitated treatment with corticosteroids. Thereafter she had continual wheezing and mild dyspnea with exacerbation during relatively cold and damp months, at times of emotional upset, and after exposure to tobacco smoke. Symptoms were not aggravated by exposure to animal or house dust. She used to take aspirin for headache without ill effect. During the week prior to her first admission to the clinic in November 1970, difficulty in breathing had progressed to the point that she was inhaling isoproterenol every 60 minutes at least. At the physical examination she was in distress with laboured breathing. Her chest was distended and there was increased resonance to percussion; there were diffused inspiratory and expiratory rhonchi (coarse dry rales in the bronchial tubes) and wheezes throughout her chest. Isoproterenol inhalation was discontinued, and epinephrine and intravenous administration of aminophylline and corticosteroids was instituted. Five days later, inhalation of isoproterenol produced a slight improvement. Chest x-ray films changed for the best too.

Задания к тексту.

1. Найдите в тексте эквиваленты следующим лексическим единицам. Выучите данные лексические единицы:

- приступы одышки; - корь; - паротит; - ветряная оспа; - периодическое применение ингаляций; - быть госпитализированным с диагнозом; - вызвать необходимость в лечении; - ухудшение; - побочное действие; - госпитализация; - осмотр; - повышенный резонанс; - перкуссия; - отменить назначение препарата; - внутривенное введение; - назначить (препарат); - принимать аспирин от головной боли.

2. Переведите текст с русского языка на английский.

Когда в возрасте 12 лет больной заболел паротитом, он был госпитализирован, и симптомы болезни купировались периодическим использованием антибиотиков и назначенными ему инъекциями аминофилина. Впоследствии у больного наблюдал-

ся повышенный резонанс при перкуссии, приступы одышки, - т.е. симптомы пневмонии, которые усиливались при контакте с домашней пылью, что вызвало необходимость лечения другими группами антибиотиков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мисуно Е.А. Письменный перевод специальных текстов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.А. Мисуно, И.В. Баценко, А.В. Вдовичев, С.А. Игнатова.- М.: ФЛИНТА, 2013. – 256 с.