

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра английского языка № 1

И.Ю. Кипнис
С.А. Хоменко

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА
АНГЛИЙСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

Грамматический справочник

Минск
БНТУ
2010

УДК 811.111'25(035)

ББК 81.2 Англ. я 21

К 42

Рецензенты:

канд. филол. наук, доцент кафедры английского языка
естественных факультетов БГУ *Е.З. Шевалдышева*;
канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков
БГПУ им. М. Танка *Е.И. Маркосян*

Кипнис, И.Ю.

К 42 Грамматические особенности перевода английского
научно-технического текста: грамматический справочник /
И.Ю. Кипнис, С.А. Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 122 с.

ISBN 978-985-525-441-7.

Настоящее пособие представляет собой второе, исправленное и дополненное издание, предназначенное для обучения переводу аутентичной научно-технической литературы с английского языка на русский. Основное назначение пособия – способствовать выработке умений анализировать различные грамматические элементы текста и правильно переводить его.

Пособие предназначается для студентов вузов и всех, кто хочет совершенствовать свои навыки чтения, понимания и перевода оригинальной английской научно-технической литературы.

УДК 811.111'25(035)

ББК 81.2 Англ. я 21

ISBN 978-985-525-441-7

© Кипнис И.Ю.,
Хоменко С.А., 2010
© БНТУ, 2010

СЛОВООБРАЗОВАНИЕ

Таблица 1

Префиксы	Значение	Примеры	
un- dis- in- im- il- ir- non-	отрицательные	unhappy to dismount inexperienced immovable illogical irresponsible non-ferrous	-несчастный -демонтировать -неопытный -неподвижный -нелогичный -безответственный -цветной
re-	повтор действия	to re-use to remake	-вновь (снова) использовать -переделать
mis-	ошибочно, неверно	to misuse	-неправильно употреблять
over-	сверх, чрезмерно	to overpay	-переплачивать
under-	недостаточно	to underpay	-недоплачивать, оплачивать низко
pre-	перед, ранее; предварительно	prewar to preheat	-предвоенный, довоенный -предварительно нагревать
post-	после	post-war	-послевоенный
anti-	анти-, противо-	antifriction antiphase	-антифрикционный -противофаза
counter-	контр-, противо-	countershaft counter- pressure	-контрпривод -противодавление
inter-	между-, взаимно-	intergranular intercoagulation	-межзернистый -взаимная коагуляция
sub-	под-	subprogram subscale	-подпрограмма, часть программы -подокалина
super-	сверх-, супер-	superfast superheat superfinish	-сверхскоростной -перегрев -суперфинишировать

Таблица 2

Суффиксы			
существительных	прилагательных	глаголов	наречий
-er (-or) (указывает на действующее лицо или устройство) to supply supplier to heat - heater	-ful (указывает на присутствие качества) care - careful заботливый, осторожный	-ize (-ise) crystal to crystallize кристаллизовать (ся)	-ly easy easily легко week weekly еженедельно first - firstly во-первых
-ment to agree - agreement соглашение	-less (указывает на отсутствие качества) care - careless беззаботный, неосторожный	-ify pure to purify очищать simple to simplify упрощать	
-ance (-ence) to resist resistance to differ - difference	-able (-ible) to attain attainable достижимый to convert - convertible обратимый	-en strength to strengthen усиливать (ся)	
-ness brittle - brittleness хрупкость	-ant (-ent) to resist - resistant сопротивляющийся to differ - different различный		
-ion (-ation, -tion, -sion) to connect - connection соединение to transmit - transmission передача	-ous danger - dangerous опасный		
-ship leader - leadership руководство	-ive to act - active деятельный		
-ity productive - productivity производительность	-ic base - basic основной		
-ability (-ibility) machinable - machinability обрабатываемость	-al centre - central центральный		
-ure (-ure, -sure, -ssure) to press - pressure давление			

Словопроизводство при помощи изменения места ударения

Формы многих существительных совпадают с формами глаголов, но отличаются от них ударением – существительные имеют ударение на первом слоге, а соответствующие им глаголы на втором:

'increase [ˈɪnkri:s] (увеличение) – to increase [ɪnˈkri:s] (увеличивать)

'export [ˈeksɒ:t] (экспорт) – to export [eksˈpɔ:t] (экспортировать)

Словопроизводство при помощи чередования звуков

Многие существительные и глаголы, образованные от одного корня, различаются чередованием последнего согласного звука, который является глухим в существительном и звонким в глаголе. При этом в ряде случаев наблюдается чередование корневого гласного звука и изменение написания слова:

use [ju:s] (употребление) – to use [ju:z] (употреблять)

life [laɪf] (жизнь) – to live [lɪv] (жить)

loss [lɒs] (потеря) – to lose [lu:z] (терять)

I. Переведите на русский язык, обращая внимание на префиксы:

a) to connect – to disconnect, to assemble – to disassemble, measurable – immeasurable, movable – immovable, probable – improbable, essential – non-essential, productive – non-productive, accuracy – inaccuracy, active – inactive, rational – irrational, responsible – irresponsible, legal – illegal;

b) pressure – overpressure – underpressure, to work – to underwork – to overwork; to heat – to preheat – to overheat – to underheat; to set – to reset – to preset – to misset; to produce – to reproduce – to overproduce – to underproduce; to calculate – to miscalculate – to recalculate; to apply – to misapply; worker – co-worker, author – co-author; existence – co-existence; action – interaction; dependent – interdependent.

II. Переведите производные слова:

a)	to equip	– оборудовать	equipment	–
	to govern	– управлять	government	–
	to compress	– сжимать	compression	–
	to produce	– производить	production	–
	brittle	– хрупкий	brittleness	–
	hard	– твердый	hardness	–
	resistant	– сопротивляющийся	resistance	–
	to depart	– уезжать	departure	–
b)	to work	– работать	worker	–
	to supply	– поставлять	supplier	–
	to use	– использовать	user	–
	to make	– делать	maker	–
	to heat	– нагревать	heater	–
	to cool	– охлаждать	cooler	–
	to change	– менять	changer	–
c)	to change	– изменять	changeable	–
	to measure	– измерять	measurable	–
	end	– конец	endless	–
	shape	– форма	shapeless	–
	care	– забота	careful	–
	doubt	– сомнение	doubtful	–
	dimension	– размер	dimensional	–
	economy	– экономика	economic	–
	danger	– опасность	dangerous	–
	to resist	– сопротивляться	resistant	–
d)	hard	– твердый	harden	–
	wide	– широкий	widen	–
	acid	– кислый	acidify	–
	simple	– простой	simplify	–
	sympathy	– сочувствие	sympathize	–

III. Определите часть речи:

intensify, camless, weakness, connector, lubrication, adjustment, axial, strengthen, obtainable, normalize, slowly, mixture, governor, hopeful, numerous, equalize, specify, dependent, convertible, deepen, helpless, influential, displacement.

Таблица 3

Личные местоимения				Притяжательные местоимения		
Именительный падеж		Объектный падеж		Присоединительная форма		Абсолютная форма
I	я	me	меня, мне...	my	мой	mine
He	он	him	его, ему...	his	его	his
She	она	her	ее, ей...	her	ее	hers
It	он, она, оно (обозначает неодушевлен- ный предмет)	it	его, ему... ее, ей	its	его, ее	its
We	мы	us	нас, нам...	our	наш	ours
You	ты, вы	you	тебя, тебе; вам, вам	your	твой, ваш	yours
They	они	them	их, им...	their	их	theirs
<i>всегда подлежащее в предложении</i>		<i>всегда дополнение в предложении, отвечает на вопросы косвенных падежей</i>		<i>предшествует существительному как определению, отвечает на вопрос "чей?"</i>		<i>никогда не сопровождается существительным</i>

Nick is an engineer. **He** works at a factory.

He showed **her** a new book.

He showed **her his** new book.

I haven't got a dictionary. Can you give **me yours**?

I. Выберите правильную форму местоимения:

- (We, us) are in the laboratory. There are some students here. There are computers in front of (they, them, its). Let (us, we) start (our, us) work. The laboratory works are in front of (us, we);
- Helen is a student. (She, her) is in (her, she) fourth year. Next year (she, her) will submit (her, she) degree project;

- c) Nick is (our, we) monitor. Now he is sitting behind (me, I). (He, him) is (me, my) friend. (Our, us) students like (he, him) very much;
- d) Minsk is the capital of the Republic of Belarus. (It, she) is a large, beautiful city. (Its, it) streets are wide and clean. (Its, her) parks are large and beautiful too. We like (our, us) city very much;
- e) Mathematics is very difficult for (us, our). But (us, our) lectures in mathematics are very interesting. (We, us) are always present at these lectures.

II. Заполните пропуски личными местоимениями:

1. ... studies at the University.
2. ... are full-time students.
3. ... go into their classroom and sit down at the tables.
4. "Does ... sometimes meet his friends at the office?" – "Yes, ... does".
5. ... have our English in the morning.
6. ... does not speak English to her teacher.
7. ... do not learn English, ... learn French.
8. Do ... have lessons in the morning?
9. "What do ... usually read in the class?" – "... usually read our text-book".
10. ... take exams twice a year.

III. Заполните пропуски местоимениями:

1. My sister knows English well. ... often do my homework with ...
2. When the teacher entered the laboratory, the students were waiting for
3. Have you see this film? – Yes, ... have, ... saw ... two days ago.
4. Is he going to speak to ... about his new work?
5. Take these texts and translate ... well.
6. I know this girl, ... studies with
7. Our friend is good at mathematics. ... often ask ... to help

IV. Заполните пропуски притяжательными местоимениями:

1. Tell him not to forget ... ticket.
2. Whose books are those? Are they ... or ... ?
3. Give them ... dictionary, they have left ... at home.
4. We have taken ... dictionaries, has she taken ... ?
5. This does not look like ... book, it must be
6. We are engineers. ... friends are engineers, too.
7. What are ... names? – ... names are Nick and Jack.
8. When I was away in the South on holiday, I met a friend of ... and we talked a lot about you.
9. We met an old friend of ... in the library.

V. Переведите на английский язык:

1. Тема лекции - «Интернет и его использование в нашем университете».
2. Попросите их придти сюда после занятий. Я хочу объяснить им их ошибки в грамматических тестах.
3. Можно мне пользоваться сегодня вашим учебником, Я оставил свой дома.
4. Она рассказала мне вчера о своей поездке в Лондон.
5. Это очень интересный журнал. Дайте мне его, пожалуйста.
6. У них не будет урока английского языка сегодня, так как их преподаватель болен.
7. Мой друг – студент, он учится на первом курсе.
8. Один из его друзей поступил в технический университет в прошлом году.
9. Я прошу тебя объяснить мне это правило еще раз.
10. Расскажите нам о вашем университете, о его факультетах.
11. Мы очень любим свой город, его улицы и парки.

Таблица 4

Местоимения **many, much, few, little**

Исчисляемые существительные (одушевленные и неодушевленные)			Неисчисляемые существительные		
many	<i>много</i>	engineers plants	much	<i>много</i>	water work
few	<i>мало</i>		little	<i>мало</i>	
a few	<i>немного, несколько</i>		a little	<i>немного</i>	

Таблица 5

Неопределенные и отрицательные местоимения

some	<i>некоторый, какой-нибудь, (перед исчисляемым существительным), немного (перед неисчисляемым существительным)</i>	somebody, someone something anybody, anyone anything	<i>кто-то, кто-нибудь что-то, что-нибудь кто-нибудь, всякий все, что-нибудь</i>
any	<i>какой-нибудь, всякий, любой</i>	nobody, no one	<i>никто</i>
no	<i>никакой</i>	nothing	<i>ничто</i>

Местоимения **some, any** обычно служат определением к существительному, которое всегда стоит без артикля.

Местоимение **some** обычно употребляется в утвердительных предложениях:

He asked me some questions.

Он задал мне несколько вопросов.

Местоимение **any** обычно употребляется в вопросительных и отрицательных предложениях:

Are there any new magazines in the library?

В библиотеке есть (какие-нибудь) новые журналы?

Today we do not have any lessons but mathematics.

Сегодня у нас нет никаких занятий кроме математики.

В утвердительных предложениях перед исчисляемыми существительными **any** означает любой, всякий.

You can get any book you like in our library.

В нашей библиотеке вы можете взять любую книгу, какую захотите.

I. Заполните пропуски местоимениями *tuch, many*.

1. How ... sheets of paper do you want?
2. How ... time does it take you to get to the University?
3. He does not have ... friends among the students of his group.
4. He has ... friends.
5. He has got ... work to do.
6. Have you invited ... people to the party?
7. He translates very ... letters into English.
8. The teacher gives us ... homework.
9. My friend reads

II. Заполните пропуски местоимениями *little, a little, few, a few*.

1. He had very ... friends.
2. Let him think
3. I have been to ... lectures here and liked them very much.
4. You know ... German, don't you?
5. My friend is coming to London in ... days.
6. I don't know any French, but I like to hear it. Please say ... words in French.
7. I have got ... free time today.
8. We can read English
9. I have got ... letters on my desk today.

III. Переведите на английский язык, обращая внимание на употребление *tuch, many, little, a little, few, a few*.

1. У вас много работы сегодня?

2. Вы читали много книг по этой проблеме?
3. Он много читал по этой проблеме.
4. Мало написано по этому вопросу.
5. Разрешите мне сказать несколько слов о нашем университете.
6. У нас слишком мало времени для того, чтобы обсуждать все эти вопросы сегодня.
7. Он немного знает английский язык.
8. Подождите немного, я вернусь через несколько минут.
9. Мои друзья читают много английских книг.
10. Мы очень много читаем и очень мало пишем в аудитории.

IV. Заполните пропуски местоимениями *some, any*.

1. Have you got ... friends among the students of your group?
2. I haven't got ... questions.
3. Please take ... magazine you like.
4. I don't think we have got ... time to discuss this problem.
5. We have made ... interesting experiments.
6. My friends know ... foreign languages.
7. Can you give me ... more information?

V. Переведите на английский язык, обращая внимание на употребление местоимений *some, any*.

1. Есть ли иллюстрации в этом журнале?
2. В этом журнале нет иллюстраций.
3. Я принес вам почитать интересные книги.
4. Есть ли английские журналы в вашей библиотеке?
5. Некоторые студенты первого курса уже сдали экзамен по математике.
6. Некоторые из книг, которые вы мне дали, очень интересные, а некоторые – нет.
7. Вы знаете какой-нибудь иностранный язык?
8. Вы можете достать эту книгу в любой библиотеке.

Основные формы глагола

V ₁ инфинитив	V ₂ Past Simple	V ₃ Past Participle	V ₄ Participle I	
to use	<u>used</u>	<u>used</u>	using	<i>правильный глагол</i>
to get to know	got knew	got known	getting knowing	<i>неправильные глаголы</i>

Личные и неличные формы глагола

Формы глагола делятся на:

1. **Личные**, которые выражают лицо, число, время, залог и наклонение. Они служат в предложении сказуемым и при них всегда имеется подлежащее;
2. **Неличные**, которые выражают действие **без** указания лица, числа и наклонения; они могут быть только частью сказуемого или выполнять функции других членов предложения. К ним относятся инфинитив, причастие и герундий.

I. Дайте основные формы следующих глаголов.

to provide, to work, to make, to speak, to come.

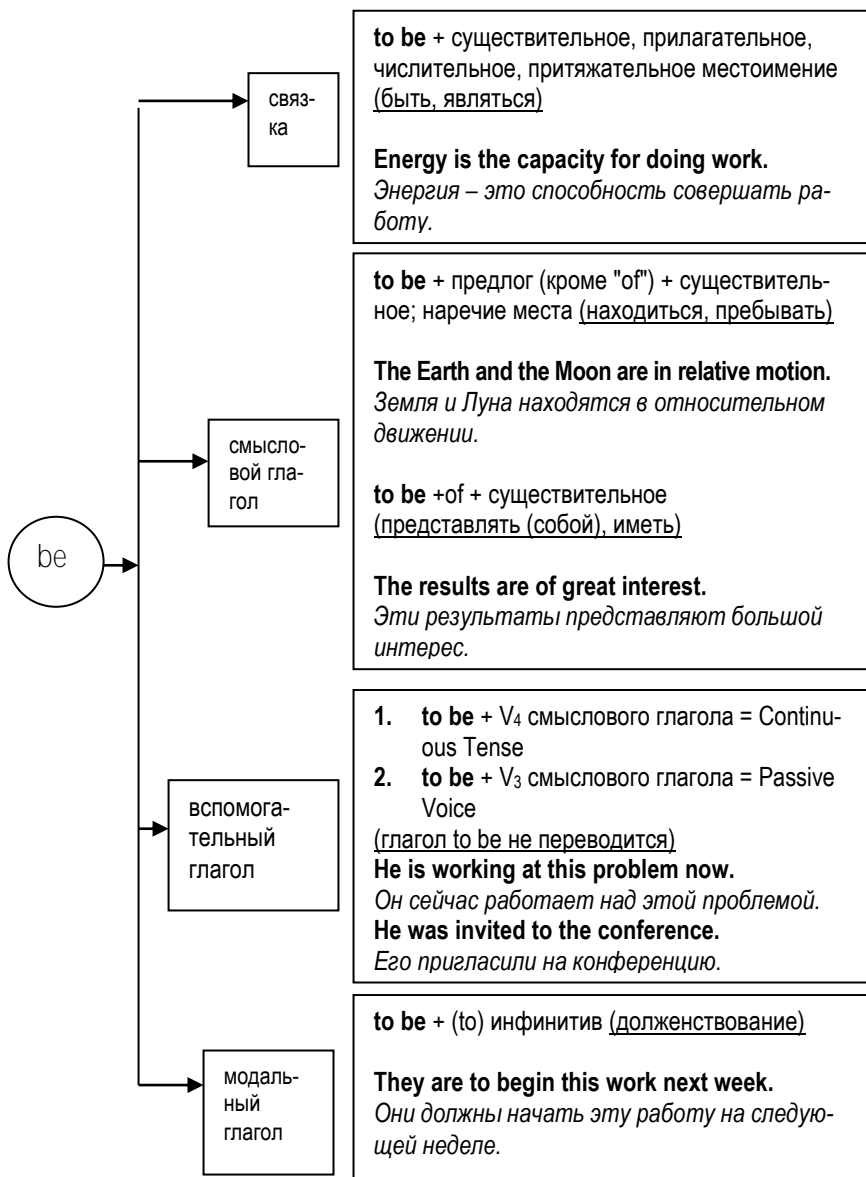
II. Прочтите а) первые формы; б) вторые формы; в) третьи формы.

writing, written, wrote, teach, taught, go, gone, went, be, was, been, had, have, seen, see, saw.

III. Определите личные и неличные формы глагола.

to be studied, is studied, studies, to have studied, had studied, are studying, to be studying, to have been studied, has been studied.

Функции глагола **to be**



I. Выберите правильную форму глагола to be.

1. Our technical University (was, were) founded in 1920.
2. Research work (are, is) being done on the most urgent scientific problems.
3. All of us (was, were) provided with hostel accommodation.
4. Great success (was, were) achieved in this sphere.
5. The new laboratory (am, is) equipped with up-to-date machinery.
6. These machines (was, were) produced last year.
7. This fact (was, were) mentioned in his report.
8. My friend (is, are) a qualified engineer.

II. Определите функцию глагола to be в следующих предложениях.

1. The point of application of the force is to be changed.
2. The Earth and the Moon are in relative motion.
3. Mechanical and thermal equilibrium is the natural state of all bodies.
4. In the experiment both bodies are to move with acceleration.
5. It is to be noted that force is a vector quantity.
6. At present only a little part of solar energy is being used directly.
7. The change of velocity in a unit of time is called acceleration.
8. Sometimes it is difficult to stop an object when it is in motion.
9. Force, work, energy and power are studied in physics.
10. The next problem was to find the suitable instruments for the experiment.

III. Поставьте все возможные вопросы к следующим предложениям.

1. My friend and I are first-year students.
2. We are students of the technical University.
3. My friend and I are full-time students.
4. My elder brother is a part-time student.
5. He is in his third year.
6. We are all students of the Department of Mechanical Engineering.

IV. Переведите следующие предложения на английский язык, используя глагол “to be”.

- a) 1. Я – студент технического университета.
2. Я учусь на первом курсе.
3. Я учусь на дневном отделении.
4. Мой брат занимается на заочном отделении.
5. Он на третьем курсе.
6. Мы с братом учимся на одном факультете – машиностроительном.
7. Наш факультет – один из самых больших в университете.
- b) 1. Моя курсовая работа очень интересная, но сложная.
2. Мой друг сейчас в Англии. Он знает английский язык лучше меня.
3. Два года назад я был в Москве.
4. Я очень занят сейчас.
5. Его нет, он на лекции в ауд. 306.

Оборот There is/are.

(есть, находится, имеется, существует)

Этот оборот служит для выражения присутствия (отсутствия) в определенном месте еще неизвестного собеседнику или читателю лица или предмета. Данный оборот стоит в начале предложения, за ним следует подлежащее, выраженное существительным, т.е. имеет место обратный порядок слов (инверсия).

Если в предложении с оборотом **There is/are** имеется обстоятельство места, то перевод начинается с этого обстоятельства.

There are deposits of diamonds in the country.

В этой стране есть запасы алмазов.

При отсутствии обстоятельства перевод предложения начинается с самого оборота, т.е. со слов “существует”, “имеется”.

There are different forms of energy

Существуют различные формы энергии.

После оборота There is/are исчисляемое существительное в единственном числе употребляется с неопределенным артиклем, а исчисляемое существительное во множественном числе и неисчисляемые существительные употребляются с местоимениями **some, any**.

There is a computer on the desk.

На письменном столе компьютер.

There are some (many) students in the library.

В библиотеке несколько (много) студентов.

There is some water in the jug.

В кувшине есть немного воды.

Примечание: **there** в конструкции *there is/are* теряет свое лексическое значение и отдельно не переводится.

I. Выберите правильную форму глагола:

1. There (are, is) lots of colleges and higher educational establishments in Belarus.
2. Our University (is, are) very large. There (is, are) more than ten thousand students in it.
3. There (are, is) ten departments in it.
4. There (are, is) a lot of class-rooms and laboratories in our University.
5. On the second floor there (are, is) two large reading halls.
6. There (are, is) many magazines and newspapers in them.
7. There (are, is) a library on the first floor.
8. There (are, is) a cloak-room on the ground floor.

II. Выберите правильную форму.

1. (it, there) is autumn.

2. (they, there) are three months in autumn.
3. (they, there) are September, October and November.
4. (it, there) is warm today.
5. (it, there) is no sun in the sky.
6. (they, there) are few clouds in the sky.
7. (there, it) is a nice park near my house.
8. (there, they) are many trees there.
9. (they, there) are green.
10. (they, there) are many children in the park today.

III. Поставьте следующие предложения в вопросительную форму.

1. There are many sunny days in autumn.
2. There was much snow in winter last year.
3. There are some students in the classroom.
4. There are some English books on the table.

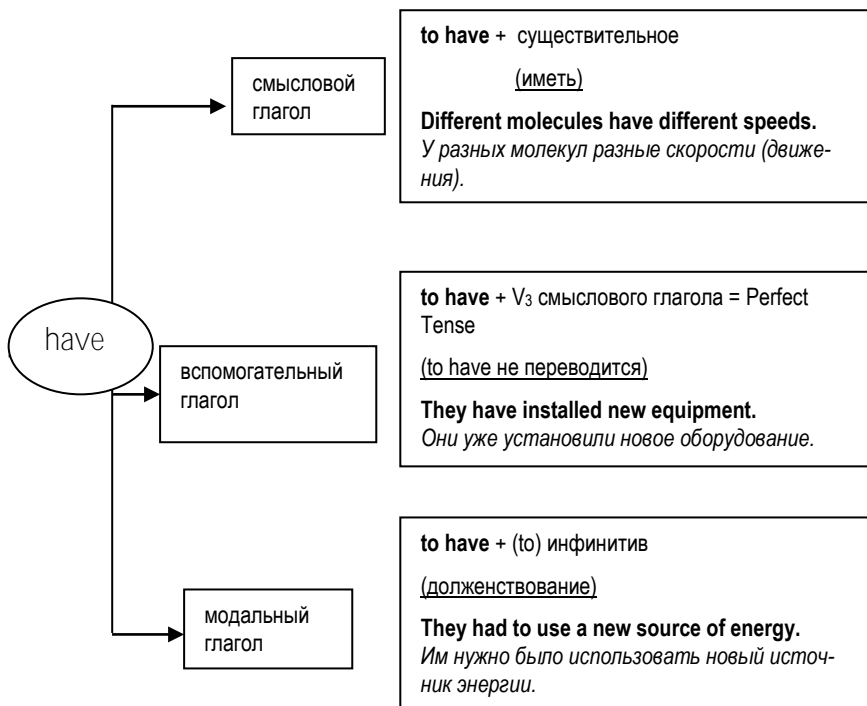
IV. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. В университете много иностранных студентов. В университете много иностранных студентов?
2. В нашем техническом университете десять факультетов. Сколько факультетов в вашем университете?
3. В вашем университете есть вечернее отделение? – Нет, в нашем университете нет вечернего отделения.
4. В университете много хорошо оборудованных лабораторий. В университете много хорошо оборудованных лабораторий? Сколько лабораторий в университете?
5. В библиотеке много книг по всем специальностям. В библиотеке много книг? Какие книги есть в библиотеке?
6. В читальном зале будет новая выставка книг по информатике. Какая новая выставка будет в читальном зале?

7. В нашем компьютерном классе один компьютер преподавателя и пятнадцать компьютеров для студентов.

Таблица 8

Функции глагола to have



I. Выберите правильную форму.

- а) 1. (They, she) have a lot of friends at the University
2. (They, he) has passed all the exams.
3. (The body, the bodies) has been lifted to the necessary height.

4. (Carbon atom, carbon atoms) have the ability to be linked to each other.
- b)
 1. According to the time-table students (has, have) three lectures today.
 2. Our University (has, have) ten departments.
 3. Radical changes (has, have) taken place in science and education.
 4. Belarus (has, have) a lot of modern industrial enterprises.
 5. The device (has, have) already been tested.
 6. The point of application of the force (has, have) to be changed.

II. Определите функцию глагола *to have* в следующих предложениях.

1. They had to fulfil the plan in time.
2. The production of the plant has increased by twenty times.
3. The rate of evaporation has to be increased.
4. Different molecules have different speeds.
5. Bodies in the state of thermal equilibrium have the same temperature.
6. Accumulators of solar energy have been discovered comparatively recently.
7. Every body has a center of gravity.
8. The caloric theory of heat had existed up to the middle of the 19th century.
9. Engineers have to give due attention to the problem in question.
10. The change of temperature has to be evaluated.

III. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. Мы должны закончить испытания на этой неделе.
2. В прошлом году у нас было много лекций.
3. Каникулы у студентов два раза в год.
4. Ты должен выполнить свою курсовую работу в срок.
5. Я должен был вернуть эту книгу в библиотеку на прошлой неделе.

6. Вчера у меня был очень интересный разговор с профессором.
7. У него есть очень интересные книги по истории нашей страны.
8. У меня не было времени навестить его вчера.

Страдательный залог

to be + Past Participle смыслового глагола



показатель времени, лица и числа

В английской научной и технической литературе личные формы глагола очень часто употребляются в страдательном залоге, который можно переводить на русский язык:

- 1) возвратным глаголом с окончанием "-ся"
One form of energy is transformed into another.
Одна форма энергии превращается в другую.
- 2) неопределенно-личным предложением с глаголом в третьем лице множественного числа действительного залога
This system of measurement is called the metric system.
Эту систему измерения называют метрической системой.
- 3) глаголом "быть" (в прошедшем или будущем времени) и краткой формой причастия страдательного залога
The law of conservation of matter was discovered by Lomonosov.
Закон сохранения материи был открыт Ломоносовым.

Примечания:

1. При переводе английских предложений со сказуемым в страдательном залоге часто используется обратный порядок слов, т.е. русское предложение начинается со сказуемого.

New programming languages have been developed.

Были разработаны новые языки программирования.

2. Если за сказуемым в страдательном залоге стоит дополнение с предлогом "by" (обозначает лицо или предмет, воздействующее на подлежащее) или "with" (обозначает инструмент или орудие труда), то это дополнение можно переводить:

а) творительным падежом при сохранении формы страдательного залога сказуемого;

б) именительным падежом, при этом сказуемое английского предложения передается глаголом в действительном залоге.

Three basic laws of motion were discovered by Newton.

Три основных закона движения были открыты Ньютоном.

Ньютон открыл три основных закона движения.

3. Подлежащее английского предложения при сказуемом в страдательном залоге можно переводить существительным или местоимением как в именительном, так и в косвенном падеже (как правило, винительном или дательном).

The scientists were offered new themes for research.

Ученым предложили новые темы для научной работы.

He is asked to show the results of his experiment.

Его просят показать результаты эксперимента.

4. Если за сказуемым в страдательном залоге стоит предлог, не относящийся к последующим словам, то при переводе на русский язык этот предлог ставится перед подлежащим.

II

This law | is often referred to | in physics.

На этот закон часто ссылаются в физике.

К наиболее часто употребляемым в страдательном залоге глаголам, требующим предложного дополнения, относятся:

to act on (upon)	– действовать на
to depend on	– зависеть от
to insist on	– настаивать на
to refer to	– ссылаться на
to rely on (upon)	– полагаться на
to send for	– посылать за
to speak about	} говорить о
to talk about	
to think of	– думать о
to work on/at	– работать над

5. При переводе страдательного залога английских переходных глаголов, которым в русском языке соответствуют глаголы, принимающие предложное дополнение, предлог ставится перед словом, которое в английском предложении является подлежащим.

The results were affected by the presence of impurities.

На результаты повлияло присутствие примесей.

👉 Запомните следующие переходные глаголы:

to address (smb.)	обращаться к кому-либо
to affect (smb., smth.)	влиять, воздействовать на кого-либо, что-либо
to follow (smb., smth.)	следовать, следить за кем-либо, чем-либо; следовать чему-либо
to influence (smth., smb.)	влиять, оказывать воздействие на что-либо, кого-либо
to watch (smth., smb)	следить за чем-либо, кем-либо, наблюдать что-либо

I. Переведите следующие предложения, сравнивая залого сказуемого.

1. The chemist has obtained pure oxygen. Several organic compounds were obtained last year.
2. In kinematics motion is described with respect to speed, time and distance. Kinematics describes motion with respect to speed, time and distance.
3. We can divide applied mechanics into two parts – statics and dynamics. Applied mechanics can be divided into two parts – statics and dynamics.

II. Переведите следующие предложения, обращая внимание на способы передачи страдательного залога:

1. The vector is drawn perpendicular to the plane of the couple.
2. In physics energy is defined as the capacity to do work.
3. The experiment was made for the second time.
4. The University laboratories are equipped with up-to-date mechanisms and devices.
5. The molecular kinetic theory of heat and the kinetic theory of gases were demonstrated by Lomonosov M.V.
6. Heat is developed when compressing a gas.
7. On May 24, 1844 the first long-distance message was sent by telegraph for 64 kilometers.

III. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на особенности передачи подлежащего при сказуемом в страдательном залоге.

1. He was asked to take part in the conference.
2. They were promised every support in their research work.
3. The book will be translated into English and German

4. Our scientists and professor were invited to the international conference in London.
5. The students are taught to carry out a research.
6. They have been shown new laboratory equipment.

IV. Переведите следующие предложения с английскими

а) непереходными и б) переходными глаголами. Подберите правильные русские эквиваленты.

- A.
1. The new instructions have been sent for.
 2. Lomonosov's law of the conservation of matter is often referred to.
 3. The problem of atmospheric electricity was much worked at.
 4. Some of the data obtained cannot be relied upon.
 5. When the molecules of a good insulator are acted upon by an electric field, there is a motion of electrons due to this field.
 6. Action and reaction are never spoken about as balanced forces since they do not act on the same body.
 7. Many materials now used in everyday life were not even thought of thirty-fourty years ago.
- B.
1. The development of Russian science was greatly influenced by M.V. Lomonosov.
 2. The properties of metals are strongly influenced by even small admixtures of other metals.
 3. The point of equilibrium is greatly influenced by the temperature.
 4. Laboratory experiments were followed by industrial applications.
 5. The discovery of the electron was followed by the investigation into its properties.
 6. Annealing is followed by very slow cooling.

V. Переведите следующие предложения на английский язык, используя страдательный залог.

- A.
1. Дома сейчас строят очень быстро.
 2. Их попросили написать контрольную работу.
 3. Такие вопросы, как правило, обсуждаются после работы.
 4. В этом журнале печатаются очень интересные статьи.
 5. Радио было изобретено А. Поповым в 1895 году.
 6. Ему дадут все необходимые книги и журналы в понедельник.
 7. Ваши документы будут подписаны на следующей неделе.
- B.
1. В вашем городе строится много домов?
 2. Когда была отправлена эта телеграмма?
 3. Куда была отправлена эта телеграмма?
 4. Кем была отправлена эта телеграмма?
 5. Какие вопросы обычно обсуждают на собрании?
 6. Какие предметы изучают на первом курсе?
 7. Какие иностранные языки преподают в вашем университете?

Модальные глаголы

Модальными называются глаголы, которые выражают не действие, а отношение говорящего к действию, выраженному последующим инфинитивом, т.е. возможность, вероятность или необходимость совершения действия. Модальные глаголы имеют следующие особенности:

1. Смысловой глагол стоит после них без частицы "to".
New technologies must be used.
2. Вопросительную и отрицательную формы образуют без помощи вспомогательного глагола.
Can you solve the problem?
I cannot solve this problem.

3. Не изменяются по лицам и числам.

He
They } must complete the work on the road in time.

4. Не имеют неличных форм: инфинитива, причастия, герундия.

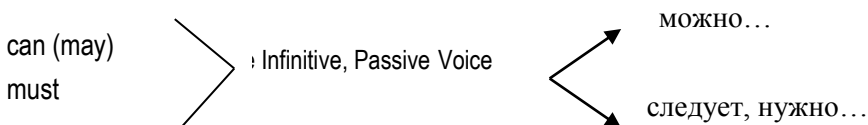
5. Не имеют формы будущего времени, а глагол "must" не имеет и формы прошедшего времени. Для восполнения недостающих форм модальные глаголы имеют равнозначные словосочетания, которые называются **эквивалентами** модальных глаголов.

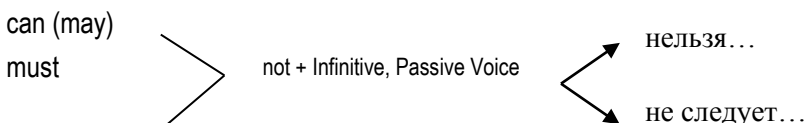
Таблица модальных глаголов и их эквивалентов

Модальный глагол	Значение	Present Simple	Past Simple	Эквивалент
can may	возможность, способность совершения действия	can may	could might	to be able (to) to be allowed (to)
must	долженствование, т.е. необходимость совершения действия	must	--	to be (to) to have (to)
ought (to) should	долженствование (для выражения морального долга)	ought (to) should	-- --	-- --

**Сочетание модальных глаголов с инфинитивом
в страдательном залоге**

В научно-технической литературе часто встречается сочетание модальных глаголов **can, may, must** с инфинитивом смыслового глагола в страдательном залоге, которое следует переводить:





Work can be expressed in any units of force and distance.

Работу можно выразить в любых единицах силы и расстояния.

The new equipment must be tested.

Следует проверить новое оборудование.

This device cannot be used, it is out of order.

Этот прибор нельзя использовать, он не исправен.

Сочетание модальных глаголов с перфектным инфинитивом

must, may, might + Perfect Infinitive выражает вероятное предположение в совершении действия, относящегося к прошлому, и переводится словами "возможно", "вероятно", "видимо", "должно быть", "следовало бы".

These scientists may have already obtained the necessary data.

Эти ученые, возможно, получили необходимые данные.

All the preparations for the experiment must have been completed long ago.

Все приготовления к эксперименту, должно быть, были давно закончены.

can (could) + Perfect Infinitive в отрицательной или вопросительной форме выражает удивление, категорическое отрицание, сомнение по поводу того, что действие, выраженное инфинитивом, действительно совершилось. Может переводиться словами "не может быть", "разве".

He cannot have done it.

Не может быть, чтобы он это сделал.

**I. Поставьте следующие предложения в а) Past Simple,
b) Future Simple.**

Example: He must take an exam in mathematics.
 He had to take an exam in mathematics.
 He will have to take an exam in mathematics.

1. Robots must move in the same way as the human body.
2. They must complete all the tests as soon as possible.
3. He must follow the instructions.
4. The procedure of the experiment must be described in detail.

Example: One can make a computer more powerful.
 One could make a computer more powerful.
 One will be able to make a computer more powerful

1. A robot can modify its actions to suit the new situation.
2. Many elements can form compounds with carbon.
3. A compound can be decomposed into any other substances.

Example: He may use a different method in solving this problem.
 He might use a different method in solving this problem.
 He will be allowed to use a different method in solving this
 problem.

1. They may assess the adequacy of protective measures.
2. After school young people may enter universities or colleges.
3. This article may be translated with a dictionary.

II. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на модальные глаголы.

- A.**
1. Forces can exist without motion, but motion is almost invariably associated with a force.
 2. We cannot apply Newton's Third Law of Motion to a force acting at a distance.
 3. A robot must obey the orders that are given by human beings.

4. They had to know the mechanical properties of a new alloy.
 5. In order for a robot to carry out a particular task it has to be given a program, a list of instructions which are to be stored in its computer memory.
 6. To convert chemical energy into electrical one we must make use of an electric cell.
 7. We have to use an insulator to prevent electrical loss.
 8. A machine will be able to do this work in a much shorter time.
- B.**
1. Heat may be converted into mechanical energy.
 2. Newton's Third Law of Motion cannot be applied to a force acting at a distance.
 3. Brakes must be applied to stop a train in case of emergency.
 4. Therefore, the entire technological and economic effect has to be evaluated.
 5. The individual recommendations should not be viewed separately.
 6. Radiation may, however, be transmitted through any medium that does not absorb it.
 7. An opposing force must be applied to stop a moving body.
 8. The flow of electrical charge can be used to great advantage for power distribution because power can be generated wherever suitable and used wherever required, even hundreds of kilometers away from the point of generation.
- C.**
1. He might have known that the weight of a body is usually denoted by the letter "P".
 2. One of the most interesting applications of these machines may have been in underwater work.
 3. This plant must have been put in operation long ago.
 4. He couldn't have broken the instrument during the experiment.

5. He couldn't have known that light and radio waves are of a similar nature.
6. All the preparations must have been completed long ago.
7. They must have paid more attention to the problem of corrosive wear.

III. Переведите следующие предложения на английский язык, используя модальные глаголы и их эквиваленты.

1. Не может быть, чтобы она уже решила все уравнения.
2. Можно мне взять твой словарь?
3. Вчера мне пришлось повторить эксперимент.
4. Мне придется сдать эту книгу в библиотеку.
5. Он, наверное, уже сделал перевод, и, может быть, собирается смотреть телевизор.
6. Нельзя пользоваться словарем во время контрольной работы.
7. Эту книгу можно купить в любом магазине.
8. Им, вероятно, сообщили об этом несколько дней тому назад.
9. Эта статья, должно быть, была написана еще в годы войны.
10. Я должен был завершить эту работу вчера, но не смог этого сделать.
11. Эти сведения нельзя было нигде получить.
12. В котором часу вы должны быть в университете завтра?
13. Этот вопрос придется рассматривать еще раз.
14. Эту работу нельзя сделать в такой короткий срок.
15. Все эти цифры можно найти в справочнике.

Таблица 9

Видо-временные формы английского глагола в активном залоге.

	Present	Past	Future
Simple	ask (he, she, it) asks	asked	shall will ask
Continuous to be + V ₄ смыслового глагола	am is are asking	was were asking	shall will be asking
Perfect to have + V ₃ смыслового глагола	have has asked	had asked	shall will have asked
Perfect Continuous to have been + V ₄ смыслового глагола	have has been asking	had been asking	shall will have been asking

Таблица 10

Видо-временные формы английского глагола в страдательном залоге

	Present	Past	Future
Simple to be + V ₃ смыслового глагола	am is are	was were	shall will
Continuous to be being + V ₃ смыслового глагола	am is are	was being were	-
Perfect to have been + V ₃ смыслового глагола	have been asked has	had been asked	shall will

I. Найдите сказуемое в следующих предложениях, определите его время и залог, переведите предложения.

1. The endless number of chemical changes are taking place in nature.
2. After the experiment had been finished the assistant compared the results.
3. The Fahrenheit temperature scale is commonly used in the United States and in England.
4. The specialists will have installed the new equipment in the machine shop by the end of the week.
5. Lomonosov demonstrated both the molecular-kinetic theory of heat and the kinetic theory of gases.
6. The latest achievements in engineering were being illustrated by diagrams and figures when I entered the lecture room.
7. Lomonosov had discovered the law of the conservation of matter many years before Lavoisier.
8. This problem is discussed in the book that was published some years ago.
9. The professor has been working on his book for a year.
10. Inertia and friction will be discussed and explained later on.

II. Выберите правильную форму.

1. Yesterday when the teacher (entered, enters) the classroom, the students (were sitting and writing, are sitting and writing). They (have been writing, had been writing) their test in mathematics for an hour already. Two students (have finished, had finished) the work and (are looking, were looking) it through.
2. Scientists (have solved, had solved, solved) this interesting problem by the end of the 19th century.
3. Every year our scientists (solve, are solving, have solved) a lot of important scientific problems.
4. Listen! The student (is making, makes, has made) a report.

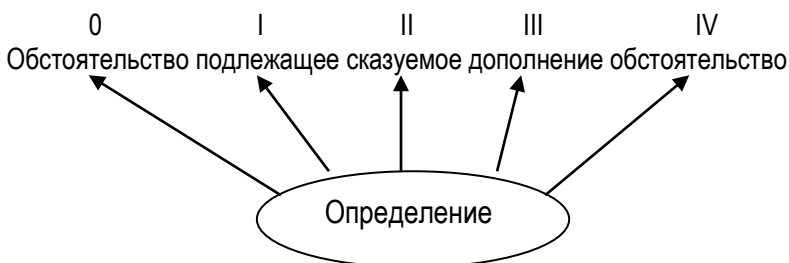
5. Everything is ready for the experiment, the two substances (are mixed, have been mixed, were mixed) just.
6. We usually (are measuring, have measured, measure) physical quantities with pinpoint accuracy.
7. Our great demands for power (are met, will be met, will have been met) by nuclear power in the next 30 years.
8. The neutron (had been discovered, has been discovered, was discovered) in 1932.
9. In this section we (defined, define, have defined) the quantities we need for our work.
10. They (are making, have made, have been making) a lot of experiments for the last two years and (prove, proved, have proved) the theory.
11. We (solved, have solved, have been solving) the problem for a long time and at last (solved, are solving, have solved) it.

III. Переведите на английский язык.

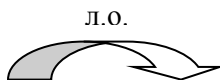
- A.**
1. На каком факультете ты занимаешься?
 2. Тебе нравится твоя будущая специальность?
 3. Какие предметы ты изучаешь?
 4. Когда ты закончишь институт?
 5. Куда ты пойдешь работать?
 6. Сколько экзаменов ты сдавал в последнюю сессию?
 7. Ты сдал все экзамены?
 8. Какие оценки ты получил?
 9. Твой друг тоже учится в институте?
 10. Твой друг получает стипендию?
- B.**
1. Студенты слушают лекцию по физике каждую неделю.
 2. Студенты сейчас слушают лекцию по физике.
 3. Студенты уже прослушали лекцию по физике.
 4. Вчера студенты слушали интересную лекцию по физике.

5. Вчера в течение часа студенты слушали интересную лекцию по физике.
 6. На следующей неделе студенты будут слушать интересную лекцию по физике.
 7. К концу недели студенты уже прослушают две лекции по физике.
 8. После того как студенты прослушали несколько лекций по физике, они написали контрольную работу (to take a test).
- С.**
1. Над чем ты работаешь? – Я работаю над своей курсовой работой. – А я ее закончил. – Когда ты ее закончил? – Я закончил ее два дня тому назад.
 2. Она уже пришла. Она ждет тебя. Она ждет тебя уже пять минут.
 3. Послушай. На каком языке говорят эти студенты? – Они говорят по-французски.
 4. Этот университет в 1992 году подготовил около 2000 специалистов.
 5. К концу следующего года они оборудуют эту фабрику самыми современными машинами.
 6. Когда он приехал в Минск, на его улице строили институт, а больницу уже построили.
 7. Что ты делала вчера в это время?
 8. Позвони мне в пять, я буду ждать твоего звонка.
 9. Он окончил институт еще до того, как его сестра стала студенткой.
 10. Он разработает всю систему к началу эксперимента.
 11. Ты сдал уже все экзамены? – Да, я сдал их неделю назад.
 12. Интересный эксперимент проводится сейчас в нашей лаборатории. Я думаю, что он будет закончен к концу дня.
 13. Как долго профессор читает лекцию? – Он читает ее уже два часа.
 14. Завтра я не буду работать в библиотеке. – Почему? – Я буду сдавать экзамен по физике в это время.

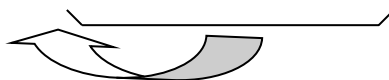
Структура простого повествовательного распространенного предложения



1. Присутствие подлежащего и сказуемого в предложении обязательно.
2. Определение входит в состав той группы, слово которой оно определяет. Оно может быть левым (л.о.) или правым (п.о.) по отношению к определяемому существительному.



Mechanics deals with the laws of mechanical motion.



П.О.

3. Чтобы определить синтаксическую функцию слова, необходимо делать анализ предложения, который следует начинать с нахождения сказуемого. Его легко распознать по:

а) вспомогательным глаголам (в личной форме):

to be – am, is, are; was, were

to have – have, has; had

to do – do, does; did

shall, will

Mechanical energy furnished by a water wheel or an engine
| **is converted** | by a generator into electrical energy

Because of its numerous advantages the electric motor
| **has largely replaced** | other motive power.

This inert core | **does not contribute** | directly to the properties of the el-
ement, both electrical and chemical.

When the temperature of the vessel decreases, some of the steam
| **will be condensed** | and | **will give up** | the latent heat.

б) модальным глаголам:

can (could); may (might); must (to be (to)); to have (to); should, ought

Chemical energy | **can be converted** | into electrical energy
directly without going through heat.

To do so we | **must make** | use of an electric cell.

в) наречиям неопределенного времени, которые сопутствуют сказу-
емому:

**always, already, often, seldom, sometimes, usually, generally, com-
monly, never, ever...**

Thus, the current in a conductor | **always produces** | magnetic field surround-
ing or linking with the conductor.

г) подлежащему, выраженному личным местоимением в именительном падеже: **I, he, she, it, we, you, they**

Now we | **place** | this coil within, say, 30 cm or so of the primary.

д) беспредложному дополнению, выраженному существительным в общем падеже или личным местоимением в объектном падеже (me, him, her, it, us, you, them):

Changes of current in one circuit | induce | a *current* in another circuit.

This | **causes** | *it* to act likewise, and so on

е) второй форме неправильных глаголов:

W. Gilbert, the English physician and physicist | **wrote** | about attraction as well as repulsion in connection with his experiments on magnetism

ж) грамматическому окончанию "-s (-es)", "-ed":

This | **causes** | the next neighbouring valence electron to act likewise.

The invention of the electric cell | **opened** | the way for the use of a continuously flowing current.

Примечание:

1) окончание **-s (-es)** может быть формальным признаком существительного во множественном числе.

I	II	IV
Their <i>studies</i>	begin	in September.

2) окончание **-ed** может быть формальным признаком третьей формы (V₃) правильного глагола:

I	V _{3,опр}	II
Any gas	contained	in a vessel exerts pressure.

4. Каждый член предложения может быть выражен одним словом или группой слов. Группа слов, состоящая из нескольких существительных (или существительных и прилагательных), не разделенных ни предлогом, ни артиклем, ни знаком препинания, называется **ИМЕННОЙ ГРУППОЙ**. На

начало именной группы часто указывает предлог, артикль или заменяющие артикль другие определители, например, притяжательные, указательные, неопределенные или отрицательные местоимения, числительные и др. Перевод именной группы следует начинать с последнего существительного, а предшествующие существительные – определения можно переводить:

а) прилагательным;

tube **steel** – *трубная сталь*

steel **tube** – *стальная труба*

б) существительным в родительном падеже;

cylinder **head** – *головка цилиндра*

в) существительным с предлогом;

gear **steel** – *сталь для зубчатых колес*

compression **strength** – *прочность на сжатие*

г) одним термином;

track **ditch** – *кювет*

Анализ сложного предложения

1. Сложносочиненное предложение состоит из двух или более простых предложений, которые соединяются между собой либо с помощью сочинительных союзов *and*, *but*, *or* и др., либо без них. Сложносочиненное предложение анализируется так же, как и простое предложение.

I	II	I	II
Dynamics	deals	with objects in movement <i>and</i>	statics
bodies in a state of rest,	that is,	a state of equilibrium.	studies

Динамика рассматривает предметы в движении, а статика изучает тела в состоянии покоя, т.е. в состоянии равновесия.

I	II	I	II
---	----	---	----

The laboratory | is well equipped | , | it | has | all the necessary equipment.
Лаборатория хорошо оборудована, в ней есть все необходимое оборудование.

2. Сложноподчиненное предложение состоит из главного и одного или нескольких придаточных предложений. Придаточное предложение присоединяется к главному при помощи:

а) подчинительных союзов:

because, as, if, whether, since, after, before и др.

Any moving object performs work *because* it is moving.

Любой движущийся предмет выполняет работу, потому что движется.

б) союзных слов:

who(m), what, which, that (который), where и др.

Mechanics is the science *which* studies motion and forces.

Механика – это наука, которая изучает движение и силы.

в) бессоюзной связи (придаточные определительные и дополнительные). Признаком бессоюзной связи придаточного определительного предложения является стык двух существительных или существительного и личного местоимения в именительном падеже.

The properties of carbon steels depend on the quantity of carbon they contain.
Свойства углеродистых сталей зависят от количества углерода, которое они содержат.

Примечания:

1) Союзные слова отличаются от союзов тем, что не только связывают придаточное предложение с главным, но и входят в состав придаточного предложения в качестве одного из его членов.

2) Предлог в конце придаточного определительного предложения относится к союзному слову, которое подразумевается.

The instrument | we are talking about | is very accurate.
Прибор, о котором мы сейчас говорим, очень точный.

3) Каждое придаточное предложение занимает в главном предложении место определенного члена предложения и поэтому может быть:

а) придаточным-подлежащим;

I | II

That work is a form of energy | is not difficult to prove.
То, что работа – это форма энергии, нетрудно доказать.

б) придаточным сказуемым (именная часть). Оно стоит после глагола-связки, занимая место именной части сказуемого, и вводится союзом или союзным словом.

I | II

The difficulty | is whether we shall be able to solve this problem.
Трудность заключается в том, сможем ли мы решить эту проблему.

в) придаточным дополнительным;

I | II | III

We | know | that there are numerous forms of energy.
Нам известно, что существуют многочисленные формы энергии.

г) придаточным обстоятельственным. Оно может предшествовать подлежащему или стоять в конце сложного предложения. Как правило, такие предложения вводятся союзами и могут выполнять функции обстоятельства времени, места, условия, цели, причины.

0 | I | II | III

When a body is capable of performing work, | it | possesses | energy.
Когда тело способно совершить работу, оно обладает энергией.

I	II	III	IV
Any moving object	performs	work	simply because it is moving.
<i>Любой движущийся предмет выполняет работу, просто потому что он движется.</i>			

0	I	II
If an object is heated	the average speed of its molecules	will be increased.
<i>Если предмет нагреть, то средняя скорость его молекул увеличится.</i>		

д) придаточным определительным:

I	II	
Statics	studies	the forces that keep an object in equilibrium.
<i>Статика изучает силы, которые удерживают предмет в равновесии.</i>		

I	II
The problem the scientists worked at	was of great significance.
<i>Проблема, над которой работали ученые, имела огромное значение.</i>	

I. Проанализируйте следующие предложения, укажите признак(и) нахождения сказуемого. Переведите предложения на русский язык.

1. Great prospects for saving man's labour are opened up by the rapid progress made in telematics, electronics and automation.
2. The length of the line represents the magnitude of the force.
3. Some bodies reverse their motions from time to time and return at regular intervals to their original positions.
4. Work can be expressed in any units of force and distance.
5. Man has used metals for centuries in gradually increasing quantities.
6. The effects of sun radiation and weather often cause chemical changes in some construction materials.

II. Проанализируйте следующие сложные предложения, определите вид придаточного предложения и переведите предложения на русский язык.

1. A current of liquid or gas that absorbs heat at one place and then moves to another place where it mixes with a cooler portion of the fluid and loses heat is called a convection current.
2. When we speak of measuring temperature the liquid thermometer is probably the first thing that comes to mind.
3. Mendeleev proved that when all the chemical elements were arranged in the order of increasing atomic weights, there were periodic recurrences of elements which resembled each other.
4. What we are most interested in here is just one discovery of Faraday, namely, the generation of electricity from magnetism.
5. The question is whether he knows how this lathe works.
6. That radiation can take place in a vacuum is an important characteristic of it.

Инфинитив

Инфинитив - это неличная форма глагола, которая называет действие, но не указывает на лицо, число и наклонение. Формальный признак инфинитива - частица "to", которая в некоторых случаях опускается. В английском языке имеются следующие формы инфинитива:

	Active Voice	Passive Voice
Simple	to use	to be used
Continuous	to be using	–
Perfect	to have used	to have been used
Perfect Continuous	to have been using	–

Перевод инфинитива на русский язык зависит от его функции в предложении. Инфинитив в английском предложении может выполнять следующие функции:

1. Подлежащего. Стоит перед сказуемым, переводится на русский язык неопределенной формой глагола или существительным.

To complete this laboratory experiment will not take much time.

Завершить этот лабораторный эксперимент не займет много времени.

To build good roads is one of the most important tasks.

Строительство хороших дорог - одна из наиболее важных задач.

2. Части сказуемого:

а) именной части составного именного сказуемого после глагола-связки **to be**. Переводится неопределенной формой глагола или существительным.

The task is to keep low pressure.

Задача заключается в том, чтобы поддерживать низкое давление.

Another possibility was to use quartz.

Другая возможность заключалась в применении кварца.

б) составного глагольного сказуемого после модальных глаголов и их эквивалентов, а также глаголов, обозначающих начало, продолжение или конец действия.

The vibration must be eliminated.

Вибрацию нужно (следует) устранить.

It is to be remembered that atoms interact with each other.

Нужно помнить, что атомы взаимодействуют друг с другом.

The temperature begins to rise sharply.

Температура начинает резко повышаться.

3. Дополнения (простого). Переводится неопределенной формой глагола.

The geologist helped to calculate the stability of the building...

Геолог помог рассчитать устойчивость здания...

4. а) Обстоятельства цели. Отвечает на вопрос "для чего?", "с какой целью?". Может вводиться союзами "**in order (to)**" и "**so as (to)**" – чтобы; для того чтобы. Переводится на русский язык инфинитивом с союзами ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ, ЧТОБЫ или отглагольным существительным с предлогом ДЛЯ.

(**In order**) to understand the phenomenon the laws of motion should be considered.

Чтобы понять это явление (для понимания этого явления), необходимо рассмотреть законы движения.

- б) Обстоятельства следствия. В этой функции инфинитив соотносится с наречиями **too** – слишком; **enough, sufficiently** – достаточно. Инфинитив имеет модальный оттенок возможности и переводится на русский язык неопределенной формой глагола с союзом ЧТОБЫ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ и с добавлением глагола "мочь".

Some molecules are large **enough to be seen** in the electron microscope.

Некоторые молекулы достаточно большие, что их можно увидеть через электронный микроскоп.

The foundation is **too unstable to install** existing machines.

Основание слишком неустойчиво, чтобы можно было устанавливать существующее оборудование.

5. Определения, которое стоит после определяемого существительного.

Может переводиться на русский язык:

а) существительным (когда инфинитив в активном залоге)

Gases have the ability **to become** ionized.

Газы обладают способностью к ионизации.

б) неопределенной формой глагола (когда инфинитив в активном залоге)

Energy is defined as the capacity **to do** work.

Энергия определяется как способность совершать работу.

в) придаточным определительным предложением (когда инфинитив в страдательном залоге), сказуемое которого имеет оттенок долженствования, возможности или будущего времени.

The apparatus **to be assembled** is very complicated.

Прибор, который $\left\{ \begin{array}{l} \text{нужно (можно) собрать} \\ \text{будут собирать} \end{array} \right\}$, очень сложный

Примечание:

1. Как определение к порядковым числительным и к прилагательному "last" инфинитив переводится личной формой глагола в том времени, в котором стоит сказуемое английского предложения.

Newton was **the first to discover** the basic laws of motion.

Ньютон первым открыл основные законы движения.

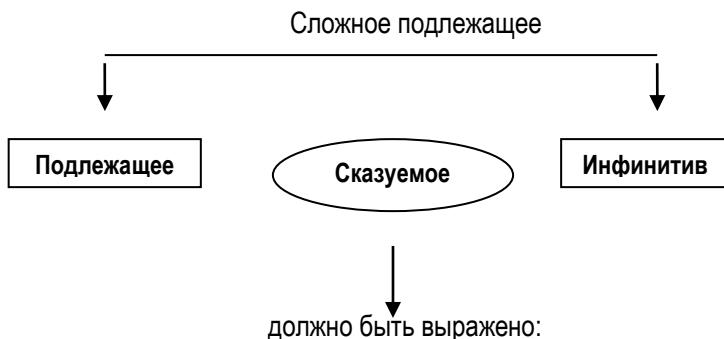
2. Если инфинитив в функции определения выражен глаголом, соответствующий эквивалент которого в русском языке требует после себя предлога, то этот предлог при переводе на русский язык ставится перед союзным словом "который".

Here are some more figures **to be referred to** later.

Вот еще несколько цифр, на которые будут ссылаться позже.

Сложные обороты с инфинитивом

Сложное подлежащее (или Именительный падеж с инфинитивом)



1. Личной формой глаголов, обозначающих умственную деятельность или чувственное восприятие, в страдательном залоге. Наиболее распространенными из них являются: **to assume, to believe, to consider, to claim, to conclude, to declare, to expect, to find, to feel, to formulate, to guess, to hear, to indicate, to know, to mention, to notice, to observe, to predict, to prove (доказывать), to say, to see, to state, to suggest, to suppose, to think** и др.

2. Глаголами: **to appear, to seem, to happen, to prove (оказываться), to turn out** в действительном залоге.

3. Глаголом-связкой **to be**, за которым следуют прилагательные: **likely, unlikely, certain, sure**.

Возможны два способа перевода оборота "сложное подлежащее":

1. Перевод начинается со сказуемого, которое переводится неопределенно-личным предложением (соответствует 3-му лицу множественного числа, например, сообщают, предположили, известно и т.п.). Сам оборот переводится придаточным дополнительным предложением с союзом ЧТО (реже ЧТОБЫ, КАК), в котором инфинитив становится сказуемым.
2. Порядок слов английского предложения сохраняется, инфинитив переводится сказуемым, а сказуемое английского предложения переводится вводным предложением с союзом КАК.

The **prices** are expected to **fall**.

1. *Ожидают, что цены упадут (будут падать).*
2. *Цены, как ожидают, упадут (будут падать).*

This reaction turned out to **lead** to good results.

1. *Оказалось, что эта реакция дает хорошие результаты.*
2. *Эта реакция, как оказалось, дает хорошие результаты.*

Примечания:

1. Глагол **to find** в обороте "сложное подлежащее" часто переводится "оказываться".

Coal was found to be rather abrasive.

Оказалось, что уголь имеет значительные абразивные свойства.

2. Если в обороте "сложное подлежащее" глагол **to prove** стоит в активном залоге, он имеет значение "оказываться", если в страдательном залоге, то он означает "доказывать".

Gold proved to be unattacked by moisture.

Оказалось, что на золото не действует влага.

Gold was proven to be unattacked by moisture.

Доказали, что на золото не действует влага.

3. Если в обороте "сложное подлежащее" инфинитив выражен глаголом-связкой **to be**, то глагол **to be** можно не переводить.

The interpretation was found to be convincing.

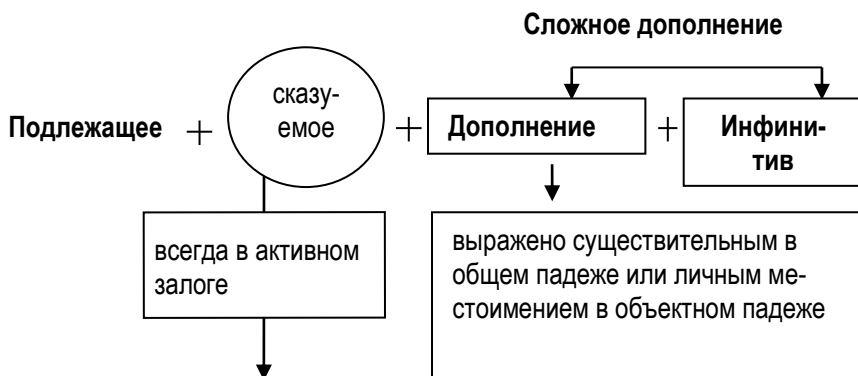
Объяснение оказалось убедительным.

4. Если в предложении с оборотом "сложное подлежащее" за сказуемым следует дополнение с предлогом **by**, а затем инфинитив, то при переводе на русский язык это дополнение становится подлежащим главного предложения, а глагол в страдательном залоге заменяется глаголом в активном залоге и становится сказуемым главного предложения.

The goods are reported by the sellers to have been shipped on Friday.

Поставщики сообщают, что товары были отгружены в пятницу.

Сложное дополнение (или Объектный падеж с инфинитивом)



должно выражать:

1. Мнение, суждение, предположение: **to assume, to believe, to consider, to declare, to expect, to find, to know, to prove, to suppose, to show, to think** и др.
2. Чувственное восприятие (после них инфинитив стоит без частицы "to"): **to see, to hear, to feel; to notice, to observe, to watch.**

3. Желание, просьбу, требование, приказание: **to want, to wish, to desire, to like (would/should like), to require, to order** и др.

4. Разрешение, принуждение: **to allow, to permit, to enable, to cause, to force, to make**.

Оборот "сложное дополнение" после глаголов первых трех групп переводится придаточным дополнительным предложением с союзами ЧТО, ЧТОБЫ, КАК. При этом дополнение становится подлежащим, а инфинитив – сказуемым придаточного предложения.

The ancients thought **a molecule to be** the smallest particle of a substance.

Античные ученые думали, что молекула – это наименьшая частица вещества.

During the experiment they saw **the temperature fall** rapidly.

Во время опыта они видели, что (как) температура быстро падала.

We want **them to take** part in this conference.

Мы хотели, чтобы они приняли участие в этой конференции.

При переводе на русский язык оборота "сложное дополнение" после глаголов **to make, to cause, to force**, как правило, сохраняется порядок слов английского предложения.

An increase in temperature makes particles of any substance move more rapidly.

Повышение температуры заставляет частицы любого вещества двигаться быстрее.

При переводе оборота "сложное дополнение" после глаголов **to allow, to enable, to permit** можно:

1) сохранить порядок слов английского предложения, если инфинитив имеет форму активного залога;

2) переводить инфинитив сразу после сказуемого, если он имеет форму страдательного залога:

1) This **enables** the scientists **to state** the laws of planetary motion.

Это позволило ученым сформулировать законы движения планет.

2) This **enabled** the laws of planetary motion to be stated.

Это позволило сформулировать законы движения планет.

Инфинитивный оборот с предлогом "for"

Оборот **"for + существительное (или местоимение) + инфинитив"** представляет собой единую синтаксическую группу, в которой действие, выраженное инфинитивом, производит лицо или предмет, обозначенное данным существительным или местоимением.

Оборот **"for + существительное + инфинитив"** выполняет функции различных членов предложения (в научно-технической литературе чаще всего функции обстоятельства цели или следствия).

На русский язык этот оборот переводится неопределенной формой глагола или придаточным предложением, подлежащим которого становится существительное или местоимение этого оборота, а сказуемым – инфинитив, при этом предлог **"for"** опускается.

It is necessary **for the reaction to be accelerated**.

Необходимо ускорить реакцию.

There must be two objects involved **for a force to exist**.

Необходимо наличие двух предметов для того, чтобы существовала сила.

***I. Определите функцию инфинитива в следующих предложениях.
Переведите предложения на русский язык.***

- A.
1. To conduct an electric current is to transmit electrons.
 2. To conduct an electric current a source of power is needed.
 3. To prove that lightning is atmospheric electricity Franklin carried on his famous kite experiment.
 4. To prove that lightning is atmospheric electricity required systematic observations and experiments.
 5. To explain why the formulas given here are correct would require much time.
 6. To explain why the temperatures of the observed bodies are quite different one should refer to the law of thermodynamics.
- B.
1. In order to make rubber more elastic it is necessary to mix it with sulphur.
 2. In order to characterize the position of an arbitrary point P coordinates are used.
 3. In order to do mechanical work two conditions are necessary, namely, there must be a force and it must act through a distance.
 4. In order to measure temperature it is necessary to choose some kind of temperature scale.
 5. In order to prove any statement it is necessary to make experiments and observations.
 6. Titanium is too active to be found free in nature.
 7. Any absorption in this region is too weak to be observed.
 8. The waves are too short to affect the eye.
 9. This method is not accurate enough to give reliable results.
- C.
1. The question to be answered requires some time.

2. A voltmeter is an instrument to be used for measuring the potential difference between any two points in a circuit.
3. The useful work to be done by a machine is less than the total work to be performed by it.
4. Cast iron is a general term to be applied to iron-carbon alloys containing more than 2.14% of carbon.
5. When the currents to be detected and measured are very small one should use a galvanometer.
6. When a gas is heated at constant volume, no work is done by the gas. The specific heat to be obtained by this method of heating is known as the specific heat at constant volume.
7. Robert Hook was the first to demonstrate the simplicity of the basic law of elasticity.
8. The first person who was the first to make motor transport really popular was Henry Ford, an American manufacturer...
9. Russian scientist Petroff was the first to prove that metals can be charged by friction.
10. Daniel Bernouilli was the first to discover and formulate in 1738 the law explaining gas pressure on the wall of a container as a result of the collision of separate molecules.

II. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на инфинитив.

1. To develop high-efficiency systems with low maintenance requirements considerable effort has been made.
2. The inside of the tube is to be carefully cleaned to remove dust and other foreign matter.
3. To determine the relation between pressure and volume at constant temperatures it is necessary to maintain a given, constant mass of gas at constant tem-

perature and observe how the changing of pressure affects the volume to be occupied by this mass of gas.

4. Copper to be used for tubing has high corrosion resistant qualities.

5. The rate of gas flow does not have to be large.

6. It is important to know the basic principles to be observed in the design and use of optical equipment.

7. It is to be remembered that the object of Joule's experiment was to obtain the relation between heat and work.

8. In fact, to measure the current strength and the voltage is not difficult at all, for all you have to do is to connect an ammeter or a voltmeter in the circuit and then you can directly read off the amperes of the former or the volts of the latter.

9. To test the accuracy of the method will take some time.

10. For small currents to be detected and measured one should use a galvanometer.

III. Переведите следующие предложения, обращая внимание на оборот "сложное подлежащее с инфинитивом".

1. Heat is known to be a form of energy but some centuries ago it was supposed to be a kind of a substance which was believed to flow from a hotter body to a colder one.

2. Some liquids prove to be good conductors of electricity.

3. Some very sensitive galvanometers are reported to detect a current as small as 10^{-11} of an ampere or even smaller.

4. Electrons and holes are considered to be the negative and positive carriers of electric charges, respectively, and they are certainly responsible for the conductivity of a semiconductor.

5. Particles of matter under certain conditions behave much like the planets in the air; the chief difference between a particle and a planet appears to be that of size.

6. Germanium atoms have been found to consist of a nucleus and 32 electrons.

7. The mass of the body may be considered to be concentrated in the centre of gravity of the mass.
8. India appears to have been acquainted with iron and steel from an early age.
9. Amorphous substances such as glass and resin proved to have no definite melting point.
10. In consequence, the hole appears to move through the crystal in the opposite direction, that is to say, from the positive end to the negative one.
11. As for conductivity in open air, air is found to be a conductor only when ionized.

IV. Переведите следующие предложения. Сравните структуры инфинитивных оборотов.

1. The word "geometry" is known to derive from two Greek words: "geo" (earth) and "metron" (measure). We know the word "geometry" to derive from two Greek words: "geo" (earth) and "metron" (measure).
2. Astronomy, philosophy and mathematics are supposed to have been known in Egypt as early as 5000 years B.C. The scientist suppose astronomy, philosophy and mathematics to have been known in Egypt as early as 5000 years B. B.
3. A molecule was believed to be the smallest particle of a substance. The ancient scientists believed a molecule to be the smallest particle of a substance.
4. They showed the dependence of the pressure on the temperature to be linear. The dependence of the pressure on the temperature was shown to be linear.
5. These values are considered to be in good agreement with the experimental ones. They consider these values to be in good agreement with the experimental ones.

V. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на оборот "сложное дополнение с инфинитивом".

1. We know the strength of the current to depend on the resistance of the circuit.

2. The ancient philosophers believed motion to be a forced, temporary state of a body due to the action of external forces.
3. Experiments show the force of gravity acting upon a given body to be different at various points on the Earth.
4. Everyday observations show hot objects to radiate much more heat than cold ones.
5. We know gamma rays not to carry a charge of electricity and not to be deflected by either an electric or a magnetic field.
6. The addition of heat causes the molecules of a substance to speed up and makes it expand.
7. Attractive forces make molecules collide.
8. The addition of some new elements allows new substances with new properties to be obtained.
9. The third law of thermodynamics permits the behaviour of a substance at a very low temperature to be explained.
10. The plasticity of steel allows it to be worked either hot or cold.
11. Heat absorbed by a liquid causes the liquid to evaporate.
12. Hydrolysis at high temperatures permitted the reaction to be carried out in 30 minutes.

VI. Проанализируйте предложения, используя графики структуры предложений с инфинитивными оборотами. Переведите предложения.

- A 1. In ancient times air was considered to be an element.
2. The force of gravity is known to play an important role in many common phenomena of mechanics.
 3. This law is stated to have been discovered by M. Lomonosov.
 4. This experiment is expected to give good results in the nearest future.
 5. This device seems to have been used for a long time.
 6. As to this method it has proved to be very useful.

7. The scientists are unlikely to get the answer to these questions.
 8. This method is certain to be used in applied mechanics.
- B
1. We know dynamics to treat the particles and bodies in motion.
 2. The professor wanted us to test this material as soon as possible.
 3. The scientist felt these results confirm his idea.
 4. Heating causes gas pressure to grow.
 5. Steam made the piston move.
 6. These basic laws of motion enabled many complicated problems of mechanics to be solved.
 7. These instruments allow the pressure to be controlled continuously.
 8. Computers permit a lot of facts and figures to be processed at great speed and with high reliability.
 9. The new working conditions permitted these complicated problems to be solved.
- C
1. This force seems to be acting on the plane.
 2. Bodies are considered to be free when they are not in contact with any other body.
 3. They watched the temperature rise gradually.
 4. Two parallel forces are known to constitute a couple if they are equal in amount and opposite in direction.
 5. Individual atoms or large groups of atoms and molecules were found to have an attraction
 6. The addition of some new elements allows new substances with new properties to be obtained.
 7. Different external forces cause the object to change the direction of its motion.

VII. Переведите следующие предложения, определяя функции инфинитива и инфинитивные обороты.

1. The stability of an object is measured by the amount of work to be required to make it take a new position.
2. A body is said to have potential energy if it is able to do work.
3. The laws of motion to be discussed in the text are known to have been formulated by I. Newton.
4. Each wheel is assumed to rotate independently.
5. In order for a monitoring system to be effective, however, one must be knowledgeable of the construction of the monitored equipment.
6. Modern computers permit millions of logical operations to be performed and it does not get tired.
7. The problem proved to be less critical than was assumed at first.
8. A problem to be solved by a digital computer must be expressed in mathematical terms.
9. If corrosion arises, an accurate diagnosis must be made in order to carry out the correct treatment.
10. Nickel is used for covering iron and brasses to make them look better.
11. The addition of tin allows rust-resistant properties to be improved.
12. The wave nature of X-rays was finally established: X-rays were found to be waves of exactly the same nature as light but of smaller wave length.
13. Epinus was the first to discover charging by induction. He was also the first to apply mathematics to the study of electricity and magnetism.
14. To charge an object by induction means to charge it by the influence of an electrified body at a distance. Hence, to charge an object by induction, one should hold a charged body at some distance near the object to be charged.

15. This binding force and the force of electrostatic repulsion of the positively charged cores appear to be in equilibrium.

16. Molecules are too small to be seen even with the most powerful microscope.

17. A transistor has no filament to be heated.

VII. Переведите следующие предложения на английский язык, используя инфинитив и инфинитивные обороты.

1. Чтобы определить это отношение, нужно было решить уравнение.

2. Кажется, они сейчас работают в лаборатории.

3. Провести этот эксперимент – значит получить новые данные.

4. Проблема, которую нужно обсудить, связана с законами термодинамики.

5. Профессор хотел, чтобы мы закончили курсовую работу к концу следующей недели.

6. Считают, что новый материал будет обладать очень интересными свойствами.

7. Этот прибор позволяет очень быстро проверить свойства нового материала.

8. Присутствие кислорода заставило смесь быстро сгореть.

9. Определить состав этого вещества очень важно для нас.

10. Дать ясную физическую картину свойств этого вещества – довольно сложно.

11. Он первым открыл это явление.

12. Проблемы, которые предстоит решить в ближайшем будущем, имеют большое значение для развития прикладной математики.

13. Мы хотели, чтобы исследователи тщательно изучили эту проблему.

14. Мы полагаем, что ученые завершат эксперименты через месяц.

15. Следует помнить, что электроны – отрицательные заряды электричества.

16. Было найдено, что молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Причастие

Причастие – это неличная форма глагола, которая обладает признаками как прилагательного, так и глагола. К глагольным свойствам причастия относится его способность иметь прямое дополнение, определяться наречием и иметь формы времени (которое носит относительный характер) и залога.

Формы причастия

	Participle I		Participle II (or Past Participle)
	Simple	Perfect	
Active Voice	asking	having asked	--
Passive Voice	being asked	having been asked	asked

Причастие в английском предложении может выполнять функции:

- 1) левого или правого определения (Participle I, Simple и Participle II);
- 2) обстоятельства (все формы причастия).

Причастие, за которым следуют поясняющие слова (дополнение или обстоятельство), образует причастный оборот. Функции определения и обстоятельства может выполнять как одиночное причастие, так и причастный оборот.

Функция определения

1. Participle I, Simple; Active Voice без поясняющих слов, как правило, стоит перед определяемым существительным и переводится на русский язык причастием действительного залога настоящего времени.

The distance from the initial point to the **travelling** body is called the co-ordinate of the body.

Расстояние от начальной точки до движущегося тела называется координатой этого тела.

2. Participle I, Simple, Passive Voice в функции определения употребляется реже, чем Participle I, Active Voice и, как правило, стоит после определяемого существительного. Переводится на русский язык причастиями, оканчивающимися на *-мый* или *-щийся (-вшийся)*, или придаточным определительным предложением.

The investigations *being carried out* were of great importance.

Проводимые

Проводившиеся

} *исследования имели большое значение.*

3. Participle II, Passive Voice в функции определения без поясняющих слов может стоять как после определяемого существительного, так и перед ним. Переводится на русский язык страдательным причастием с окончанием *-мый, -ный, -тый*.

The problem **considered**

The **considered** problem

} was of great interest.

Рассматриваемая

Рассмотренная

} *проблема представляла
большой интерес.*

Примечания:

1. Причастный оборот, т.е. причастие с поясняющими словами, в функции определения стоит, как правило, после определяемого существительного и переводится на русский язык соответствующим причастным оборотом или придаточным определительным предложением.

Electrons **forming an atom** are in motion.

Электроны, образующие атом, находятся в движении.

The problems **discussed at the conference** were interesting.

Проблемы, обсужденные (которые обсуждались) на конференции, были интересными.

2. Одиночные причастия в функции определения, стоящие в английском языке после определяемого существительного, при переводе ставятся перед определяемым словом.

The substance **obtained** was pure.

Полученное вещество было чистым (не содержало примесей).

3. В функции правого определения Participle II, образованное от глаголов, имеющих после себя предлог, переводится на русский язык определительным придаточным предложением, начинающимся с соответствующего предлога, который ставится перед относительным местоимением "который".

The data **referred to** in this paper are reliable.

Данные, на которые ссылаются, заслуживают доверия.

4. Если после глагольной формы с окончанием *-ed* стоит предлог с последующим существительным, то это, как правило, Participle II.

The work **performed by** this scientist showed good results.

Работа, выполненная этим ученым, дала хорошие результаты.

5. Если в предложении рядом стоят две глагольные формы с окончанием *-ed*, то первая форма, как правило, является причастием в функции определения, а вторая – сказуемым в Past Simple.

The substance obtained **contained** some admixtures.

Полученное вещество содержало примеси.

Функция обстоятельства

1. Participle I, Simple, Active Voice в функции обстоятельства переводится деепричастием несовершенного вида (*что делая?*) или придаточным обстоятельственным предложением. В этой функции данная форма причастия часто имеет перед собой союзы *when, while*. В этом случае возможен перевод с предлогом *при* + существительное.

When working with the microorganisms we found that they produced a variety of antibiotics.

*Работая с микроорганизмами,
При работе с микроорганизмами
Когда мы работали с микроорганизмами,*

мы убедились, что они вырабатывают различные антибиотики.

2. Participle I Perfect, Active Voice в функции обстоятельства переводится на русский язык деепричастием совершенного вида (*что сделав?*) или придаточным обстоятельственным предложением, сказуемое которого должно предшествовать действию, выраженному сказуемым английского предложения.

Having passed a short distance the car stopped.

Пройдя короткое расстояние, автомобиль остановился.

После того как автомобиль прошел короткое расстояние, он остановился.

3. Participle I Simple, Passive Voice в функции обстоятельства переводится на русский язык, как правило, придаточным обстоятельственным предложением, в котором английское причастие становится сказуемым.

Being invited too late he could not take part in the conference.

Так как его пригласили слишком поздно, он не смог принять участие в конференции.

4. Participle I Perfect, Passive Voice в функции обстоятельства переводится на русский язык придаточным обстоятельственным предложением с союзом "**после того как**".

Having been tested the new equipment was installed in the shops.

После того как новое оборудование было испытано, его установили в цехах.

4. Participle II, Passive Voice в функции обстоятельства, как правило, вводится союзами *when, while* – *когда*, *if* – *если*, *unless* – *если...не*, *until* – *пока...не*, *though* – *хотя* и др. Причастные обороты с предшествующими союзами переводятся на русский язык придаточным обстоятельственным предложением с соответствующим союзом или отглагольным существительным с предлогами "при" (для союзов *when, while*), "без" (для союза *unless*).

When heated, magnetized steel loses its magnetism.

Когда магнитную сталь нагревают, она теряет свои магнитные свойства.

При нагревании магнитная сталь теряет свои магнитные свойства.

Unless heated this substance does not melt.

Если это вещество не нагревают, оно не плавится.

Без нагревания это вещество не плавится.

Participle II с предшествующим союзом *as* в функции обстоятельства переводится обычно краткой формой страдательного причастия с союзами "как", "так, как".

He solved the problem as stated above.

Он решил эту задачу, как указано выше.

Participle II от глаголов *to give, to see, to state* в функции обстоятельства, стоящего в начале предложения, переводится следующим образом:

given – если дано; если имеется; при условии

seen – если рассматривать

stated – если сформулировать

Given the weight and the specific gravity of a body you can calculate its volume.

Если дан (имеется) вес и удельный вес тела, вы можете вычислить его объем.

Независимый причастный оборот

Это оборот, в котором перед причастием стоит существительное в общем падеже или личное местоимение в именительном падеже, т.е. стоит свое собственное подлежащее, отличное от подлежащего всего предложения. К этому подлежащему и относится действие, выраженное причастием. Независимый причастный оборот логически связан с предложением и выполняет в нем функцию обстоятельства. Независимый причастный оборот всегда отделяется запятой и может стоять в начале или в конце предложения.

Если независимый причастный оборот стоит в начале предложения, то он переводится на русский язык придаточным обстоятельственным предложением с союзами: *когда; если; так как; после того, как; хотя* и др.

Если независимый причастный оборот стоит в конце предложения, то он переводится самостоятельным предложением с союзами: *a, и, но, причём* или без них.

В обоих случаях причастие переводится личной формой глагола в функции сказуемого.

The road conditions being unchanged, the automobile can travel at a constant speed.

Когда (если) дорожные условия не изменяются, автомобиль может двигаться с постоянной скоростью.

The term "speed" means the rate of motion, **the term "velocity" meaning the speed in a definite direction.**

Термин "speed" означает темп движения, а термин "velocity" означает скорость в определенном направлении.

Примечания:

1. Независимый причастный оборот может вводиться предлогом *with*, который на русский язык не переводится.

With the experiments having been carried out, they started new investigations.

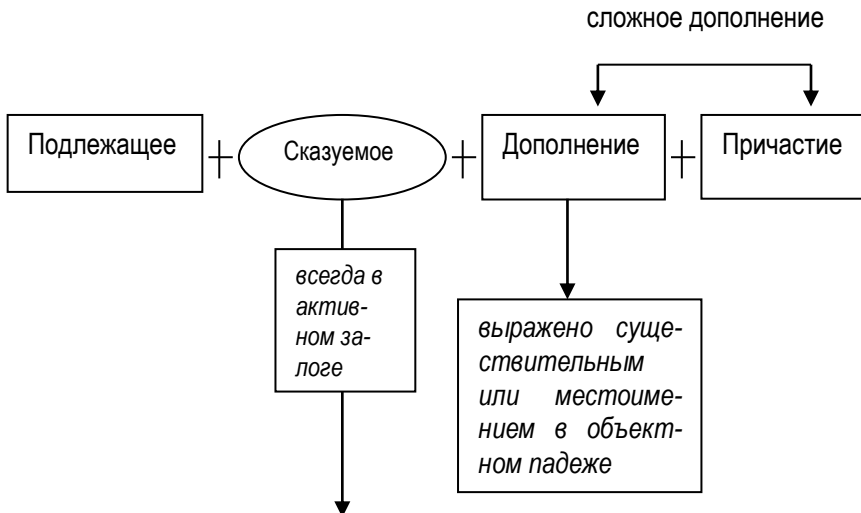
После того как опыты были закончены, они начали новые исследования.

2. В независимом причастном обороте *-ing* форма глагола *to be (being)* может опускаться при переводе.

The work (being) finished, he went home.

Когда работа была закончена, он пошел домой.

Сложное дополнение (или Объектный падеж) с причастием



выражено, как правило, глаголами чувственного восприятия: *to feel, to hear, to see, to notice, to observe, to watch* и др.

They watched **the temperature gradually rising**.

Они следили (за тем), как температура постепенно повышалась.

Оборот "сложное дополнение с причастием" переводится на русский язык придаточным дополнительным предложением с союзом "что" или "как", причем причастие становится сказуемым (т.е. передается личной формой глагола), а дополнение – подлежащим этого придаточного предложения.

Хотя оборот "сложное дополнение с причастием" переводится, как и оборот "сложное дополнение с инфинитивом", между этими оборотами имеется смысловая разница. Причастие выражает длительный характер действия, т.е. действие в процессе его совершения, а инфинитив выражает в большинстве случаев законченное действие. Поэтому оборот с причастии-

ем переводится на русский язык придаточным предложением с глаголом несовершенного вида, а оборот с инфинитивом – придаточным предложением с глаголом совершенного вида (иногда может переводиться и глаголом несовершенного вида).

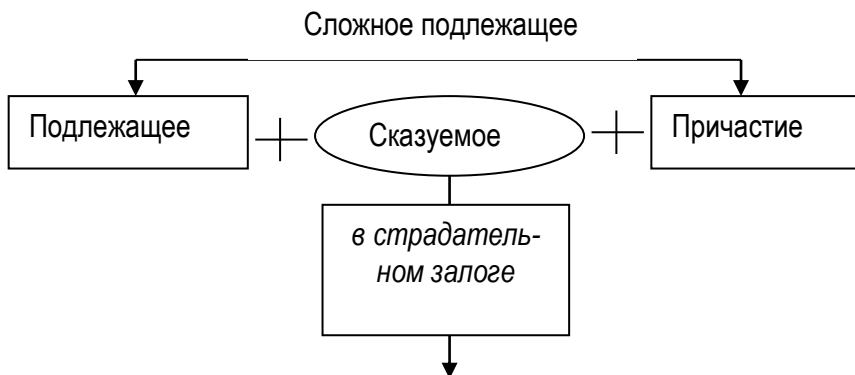
They saw the temperature gradually rising.

Они видели, что (как) температура постепенно повышалась

They saw the temperature gradually rise.

Они видели, что температура постепенно повысилась

Сложное подлежащее (или именительный падеж) с причастием



выражено, как правило, глаголами, обозначающими умственную деятельность или чувственное восприятие: *to assume, to consider, to expect, to feel, to see, to observe, to notice* и др.

Перевод следует начинать со сказуемого, которое переводится неопределенно-личным предложением (соответствует 3-ему лицу множественного числа, например, *считают, наблюдали* и т.п.). Сам обо-

рот переводится придаточным дополнительным предложением с союзом "как" или "что", в котором причастие становится сказуемым.

He was seen repairing the engine.

Видели, как (что) он ремонтировал двигатель.

VI. Определите функцию Participle I в следующих предложениях. Переведите предложения на русский язык.

- A. 1. Motor cars and airplanes burn liquid fuel producing heat which is converted into the kinetic energy of motion.
2. At an average room temperature a gas molecule travels at the tremendous rate of several hundred meters per second making more than five milliard collisions with other speeding molecules every second.
3. Being acted upon by an external force a body will change its state of rest to a state of motion.
4. While freezing water expands by about 9% of its volume.
5. Falling on a special kind of cell, a light beam can generate an electric current. The appliance using that phenomenon to produce electricity is called a photoelectric cell.
6. Being influenced by temperature and pressure, the volume of any substance is not constant.
7. Being separated from the sun by vacuum the earth receives its heat by radiation.
8. This experiment shows that the air being heated in the flask expands and shifts the drop of water.
9. Being subjected to high temperatures aluminium loses its strength rapidly.
10. The liquid passing through this pipe is gradually warmed.
- B. 1. Having alloyed copper with tin Greeks and Romans formed a new alloy called "bronze".

2. Having been heated at one end and then left to itself, a solid body eventually acquires a uniform temperature.
3. Having determined the number of amperes and volts one can find the resistance of the coil.
4. Having lost some of its electrons, the atom has a positive charge.
5. Having been adjusted by the operator the machine tool continued to work.
6. Having started the search for new kind of fuel the scientist must keep in mind the disadvantages of the new resources.
7. Having been heated the substance occupied every portion of the container.

VII. Переведите на русский язык предложения с Participle II, предварительно определив его функцию.

- A.
1. Heat absorbed by a solid may cause the solid to melt or to change from a solid to a liquid state.
 2. Liquid fuels if used in the cylinders of diesel engines produce heat.
 3. If produced by friction heat is usually considered as useless work.
 4. The temperature of the liquid obtained remained constant.
 5. When alloyed with some other metals aluminium gets much better characteristics.
 6. The machines used differed in sizes and designs.
 7. The lathe described machined workpieces automatically.
 8. If heated magnetized steel will lose its magnetism.
 9. The energy transferred by radiation is transmitted from one place to another by waves of exactly the same nature as radio waves.
- B.
1. Numerous experiments followed by sound conclusions helped to solve the problem.
 2. The formation of vapour followed by its diffusion in the atmosphere will be dealt with in the next article.

3. The data referred to in the paper is of great importance.
4. 10^8 is a number expressed by one followed by eight zeroes.
5. The Universal gravitation spoken about at the lecture was discovered by Newton in 1665.
6. The agreement arrived at yesterday is of great importance.
7. Bodies acted upon by some force have changed their state of rest.
8. The substance affected by a magnetic field was a metal.
9. The state of the substance influenced by temperature and pressure is taken into account.

III. Сравните следующие пары предложений. Обратите внимание на независимый причастный оборот.

1. Two objects being at the same temperature have the same average energy of motion of their molecules. Two objects being at the same temperature, the average energy of motion of their molecules is the same.
2. An automobile covering 240 km in 4 hours, its average speed is 60 km/hr. An automobile covering 240 km in 4 hours has an average speed of 60 km/hr.
3. Having discovered the element 101, American scientists called it "mendelevium" to honour Mendeleev's name. The element 101 having been discovered, American scientists called it "mendelevium" to honour Mendeleev's name.

IV. Определите независимый причастный оборот в следующих предложениях и переведите предложения на русский язык.

1. A gas being heated at constant pressure, work is done by the gas while expanding.
2. The temperature rising, the bodies expand, their volume increasing.
3. Friction produces heat, the heat produced by friction being considered as lost heat or useless work.

4. The name electronics is known to be derived from the word electron, the electron itself being the basic unit of negative electricity and all electric currents consisting of electrons in motion.
5. Other conditions being equal, iron will oxidize more rapidly than mercury or silver.
6. In other words, we convert the chemical energy of the fuel into heat energy, the latter being converted into mechanical and then electrical energy.
7. Iron or steel being magnetized, the molecules are moved into a new arrangement which is caused by the force used for magnetizing them.
8. With a car moving with constant velocity, the distance travelled is directly proportional to the time.
9. With the electric current passing through a wire, the heat developed will depend upon the amount of current.
10. The length of a conductor doubled, the resistance is doubled.
11. Non-ionized clean air is also considered to be a good insulator, it often being used for this purpose in electrical apparatus.

V. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на форму и функцию причастия.

1. Being tested for strength, a piece of metal is clamped in a special machine.
2. When testing a piece of metal for strength the engineer clamps it in a special machine.
3. A piece of metal being tested for strength is clamped in a special machine.
4. A piece of metal tested for strength, the engineer clamps it in a special machine.
5. Having tested a piece of metal, the engineer could determine its strength.
6. Having been tested for strength, a piece of metal was removed from the machine.
7. When tested for strength a piece of metal is clamped in a special machine.

8. Many questions were discussed at the conference, great attention being paid to the new types of computers.
9. The technique involved increased the output considerably.
10. The results much spoken about at the conference were obtained in numerous experiments.
11. Personal computers being used for many purposes, scientists go on to improve their quality.
12. The equipment having been received, we could install it in the laboratory.

VI. Переведите следующие предложения, обращая внимание на обороты "сложное подлежащее с причастием" и "сложное дополнение с причастием".

1. As a rule, most of the non-metals are found transmitting only a negligible current; that is why they are considered as insulators.
2. Newton noticed the apple falling from a tree.
3. We consider pure germanium being a poor conductor.
4. A chemical change was shown as being accompanied by a change in temperature.
5. Early experimenters noticed many bodies becoming hot in consequence of work but could not explain this phenomenon.
6. The specific heat of a substance has been shown varying considerably with temperature.
7. Most elements have been found consisting of two or more isotopes. Thus, oxygen atoms of atomic number 8 are found having atomic weights of 16, 17, and 18.

VII. Переведите следующие предложения на русский язык.

1. The temperatures being kept below 100°C, a heat storage tank can be constructed much cheaper.

2. Knowing that the state of a substance depends on the pressure applied, one can change a substance into the states desired varying the pressure.
3. When properly hardened steel becomes hard and strong.
4. The energy lost by the hot water is equal to the energy transferred to the cold water.
5. All metals are good conductors, silver being the best.
6. The properties described required further investigations.
7. While repairing the machine the operator found two broken parts.
8. Solid bodies offering resistance to a change in form or size exhibit the property of recovery.
9. Having established relations of independence among physical facts, modern physics tries to interpret these relations.
10. When acted upon by an external force a body will change its state of rest to a state of motion.
11. With the distorting force removed, elastic bodies exhibit the property of recovering to their original state.
12. Newton's laws of motion referred to are to be modified when speed approaches the speed of light.
13. Having become saturated the vapour may condense in the air.
14. We watched mercury expanding.
15. The fall of temperature of the hotter body was shown by experiments being equal to the rise of temperature in the other.
16. Having been seen in action the device was greatly modified.
17. Heat was considered as being an invisible weightless substance that could be transferred from one body to another.

VIII. Переведите на английский язык, используя причастие.

1. Силы, действующие на тело, производят работу.
2. Тело, обладающее потенциальной энергией, может совершать работу.

3. Давление жидкости отличается от давления, оказываемого (to exert) твердыми телами.
4. Кинетическая энергия, которой обладает (to possess) тело, зависит от его массы.
5. Используемое оборудование было получено в прошлом году.
6. Использованное оборудование заменяется.
7. Испытываемые материалы различаются по своим свойствам.
8. Испытанные материалы требовали дальнейшей обработки.
9. Зная эту величину, вы можете решить это уравнение.
10. Температуру измеряют, используя градус Цельсия как единицу.
11. Измерив совершенную работу, экспериментатор продолжил опыт.
12. Теплоту можно превратить в работу, причем отношение теплоты к работе является постоянным.
13. Так как работа была очень трудная, студенты не смогли ее выполнить.
14. Когда средняя скорость молекул жидкости понижается, температура тоже понижается.
15. Испарение производит охлаждающее действие.
16. Если давление воздуха, действующее на поверхность воды, меньше нормальной величины, кипение начинается при температуре ниже 100 градусов Цельсия.

Герундий

	Simple	Perfect
Active Voice	asking	having asked
Passive Voice	being asked	having been asked

Герундий – это неличная форма глагола, совпадающая с формами причастия I (Simple и Perfect) и обладающая свойствами как глагола, так и су-

ществительного. Как глагольная форма, герундий может выражать категории залога и времени, может иметь при себе прямое дополнение и определяться наречием. К именным свойствам герундия относятся следующие:

а) перед герундием может стоять предлог;

б) герундию может предшествовать существительное в общем или притяжательном падеже или притяжательное местоимение;

в) герундий может выполнять такие же синтаксические функции, что и существительное, т.е. функцию подлежащего, части сказуемого, дополнения, обстоятельства и определения.

Итак, герундий или герундиальный оборот (т.е. герундий с зависимыми словами) может выполнять в предложении следующие функции:

1. **Подлежащего.** В этой функции герундий переводится на русский язык отглагольным существительным или инфинитивом.

Lifting this heavy weight is impossible without necessary appliances.

*Поднятие этого тяжелого груза
Поднять этот тяжелый груз*



невозможно без использования необходимых приспособлений.

2. Части сказуемого:

а) составного именного после глагола "to be" и сочетания глагола "to be" с предлогами *for* и *against*. В этой функции герундий переводится на русский язык отглагольным существительным или инфинитивом, а после предлогов *for* и *against* – придаточным предложением.

One of the effects of heat is changing a solid into liquid.

Один из результатов воздействия тепла – это превращение твердого тела в жидкость.

They are against postponing the negotiations.

Они против того, чтобы переговоры были отложены.

They are for discussing this problem as soon as possible.

Они за то, чтобы эту проблему обсудили как можно быстрее.

б) составного глагольного после глаголов, указывающих на начало, продолжение или конец процесса, а также после глаголов *to like, to love, to hate, to prefer, to avoid, to enjoy* и после сочетаний *to be worth..., to be busy....*

They have finished discussing the results of the experiment.

Они окончили обсуждать результаты эксперимента.

He likes taking part in conferences.

Ему нравится принимать участие в конференциях

It is worth entering into a contract with this company.

Стоит заключить контракт с этой компанией.

He was busy drawing up a contract.

Он был занят составлением контракта.

3. **Дополнения прямого и предложного.** В этой функции герундий можно переводить отглагольным существительным, инфинитивом или придаточным дополнительным предложением.

This forging press needs repairing.

Этот штамповочный пресс нуждается в ремонте.

He insisted on using these substances in the experiment.

Он настаивал на использовании этих веществ в эксперименте.

4. **Обстоятельства.** В этой функции перед герундием всегда стоит предлог: *in* – при, во время, в процессе; *on* – после, по; *by* – при помощи, посредством, путем; *after* – после; *before* – до, перед; *without* – без...

In solving the problem he made some mistakes.

При решении (Решая) задачи он допустил несколько ошибок.

On reaching the boiling point the water temperature is no longer increased.

После достижения (Достигнув) точки кипения температура воды больше не повышается.

One can perform work **by lifting** a weight.

Можно совершить работу, поднимая груз (посредством поднятия груза).

Gas volume can be changed **without changing** its temperature.

Объем газа можно изменить, не изменяя (без изменения) его температуру.

5. **Определения.** Определяет существительное и, как правило, вводится предлогом *of* (реже предлогом *for*). Переводится на русский язык существительным в родительном падеже, инфинитивом или придаточным предложением.

There are different methods of obtaining forgings.

Существуют различные методы получения штамповок.

Energy is defined as capacity for doing work.

Энергия определяется как способность выполнять работу.

A thermometer is an instrument for measuring temperature.

Термометр – это прибор для измерения температуры.

Герундиальный комплекс (сложный герундиальный оборот)

Стоящее перед герундием существительное в общем или притяжательном падеже или притяжательное местоимение указывает на предмет или лицо, производящее действие, которое выражено герундием. Такой сложный оборот можно назвать герундиальным комплексом, который может выполнять в предложении функцию подлежащего, именной части составного именного сказуемого, дополнения, обстоятельства, определения. Как

правило, герундиальный комплекс переводится на русский язык придаточным предложением, причем существительное в общем или притяжательном падеже или притяжательное местоимение соответствует в русском языке подлежащему придаточного предложения, а герундий – сказуемому.

We know of || **work and energy being closely related.**

Мы знаем, что работа и энергия тесно связаны между собой.

I. Newton's having formulated this law || was of great importance.

То, что И. Ньютон сформулировал этот закон, имело огромное значение.

Примечание:

1. После таких глаголов как **to like to dislike**, **to prefer** в качестве дополнения может употребляться как герундий, так и инфинитив:

I like skiing in winter. I like to ski in winter.

2. После таких глаголов как **to avoid, to intend, to need, to mind (возражать), to remember, to enjoy, to require, to finish, to excuse, to deny, to forgive, cannot help, to postpone** в качестве дополнения употребляется только герундий.

Would you mind my smoking?

3. Глаголы **to stop, to forget** в зависимости от того, следует ли за ними герундий или инфинитив имеют разное значение:

He stopped to speak to me.

Он остановился, чтобы поговорить со мной.

He stopped speaking.

Он перестал разговаривать.

4. Только герундий употребляется после следующих глаголов с предлогами, а также после следующих словосочетаний с предлогами:

to depend on

to know of

to insist on

to object to

to prevent from
to thank for
to think of
to go on
to give up
to consist in
to be capable of

to be fond of
to be interested in
to be pleased (displeased) at
to be proud of
to be busy in
to be surprised at
to be worth of

Сравнение герундия и причастия

	Герундий	Причастие
Подлежащее	Heating copper wire from 0 ^o to 100 ^o increases its resistance by 40%. <i>Нагревание медной проволоки от 0^o до 100^o увеличивает ее сопротивление на 40%.</i>	--
Обстоятельство	In heating copper wire from 0 ^o to 100 ^o its resistance is increased by 40%. <i>При нагревании медной проволоки от 0^o до 100^o ее сопротивление увеличивается на 40%.</i>	Heating copper wire from 0 ^o to 100 ^o we increase its resistance by 40%. <i>Нагревая медную проволоку от 0^o до 100^o, мы увеличиваем ее сопротивление на 40%.</i>
Определение	The boiling point of water is one hundred degrees Centigrade. <i>Точка кипения воды – 100 градусов Цельсия.</i>	Boiling water is changing into steam. <i>Кипящая вода превращается в пар.</i>

I. Переведите следующие сочетания. Обратите внимание на разницу в переводе причастия и герундия как определения.

Boiling water – boiling conditions; freezing point – freezing water; measuring instrument – measuring position; heating device – heating

effect; operating characteristics – operating turbine; evaporating process – evaporating substance; dancing room – dancing girl; sleeping man – sleeping car.

II. Прочитайте следующие предложения с ing-формами. Объясните разницу в переводе.

1. Studying applied mechanics students acquire considerable knowledge of the fundamentals of mechanics. Studying applied mechanics is necessary for future engineers.
2. Adding heat to a substance does not always cause the rise of its temperature. Adding heat to a substance one does not always cause the rise of its temperature.
3. Lifting this heavy weight is impossible without necessary appliances. Lifting this heavy weight one performs work.

III. Определите функцию герундия и переведите предложения на русский язык.

1. A generator is a machine for converting mechanical energy into electrical energy by making use of the interaction between a conductor and a magnetic field.
2. It is possible to add a considerable amount of heat without producing any temperature change in the given substance.
3. In connecting the ends of the metals with a metal wire one causes the current to flow through that wire.
4. On connecting the ends of the metals with a metal wire we caused the current to flow through that wire.
5. The electric lamp widely used for the generation of light also depends upon the heating property of electricity.

6. Programming a computer involves analysing the problem to be solved and the plan to solve it.
7. In stretching an elastic object the elastic limit should not be exceeded .
8. Superheating is a process of heating a liquid above its boiling point without converting it into vapor.
9. On studying the nature of that new phenomenon they were not satisfied with the results obtained.
10. Heat is a form of energy Studying heat mainly consists in studying the changes of energy.
11. In studying the theory of semiconductors Joffe had in mind the direct conversion of solar energy into electricity.

VI. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на герундиальный комплекс.

1. Plants are useful sources of energy thanks to their storing the sun's radiation in chemical form.
2. We know of the strength of current depending on the resistance of the circuit.
3. After their having been compressed gases will return to the original volume.
4. Plasma differs greatly from ordinary gases because of its being composed of charged particles.
5. They objected to your results being published before all the experiments were completed.
6. Their having obtained good results at such a temperature caused a great surprise.
7. We know of work and energy being closely related.
8. Mankind is interested in atomic energy being used for peaceful purposes.

9. The ammeter being used to measure the current flowing in an electric circuit is well known to each engineer.

V. Замените инфинитив в скобках формами герундия, поставив перед герундием соответствующий предлог.

1. I think ... (to take) part in the forthcoming conference.
2. We had much difficulty ... (to translate) the article.
3. I object ... (to discuss) this problem at our meeting.
4. There is no possibility ... (to carry out) this experiment in two days.
5. He is engaged ... (to write) a book.
6. She insisted ... (to help) us with our work.
7. I like the idea ... (to organize) a scientific conference on this important problem.
8. I was afraid ... (to be) late for the lecture.
9. He succeeded ... (to obtain) reliable results.

VI. Это упражнение на сравнение герундия и причастия. Переведите предложения на русский язык, предварительно определив -ing-форму.

- A.
1. Changing the resistance of the circuit, one may control current flow.
 2. Changing the resistance of a circuit is one of the methods of controlling the flow of current in the circuit.
 3. The electric current passing through a wire heats that wire.
 4. The electric current passing through a wire, the heat developed will depend upon the amount of current.
 5. Adding heat to a boiling liquid we make it change its state without changing its temperature.
 6. By adding heat to a boiling liquid we make it change its state without changing its temperature.

- B. 1. A liquid being heated to the boiling point, its temperature can be raised no higher.
2. The process of transmitting energy from one body to another without doing work is called heat exchange.
3. Mechanical energy is a specific physical quantity characterizing the capacity of bodies for doing useful work.
4. They knew about our having done this work.
5. The characteristic feature of the analytic geometry is applying algebra in the study of geometry.
6. On being heated, magnetized steel will lose its magnetism because heating makes the molecules move around rapidly and expands the metal.

VII. *Переведите на английский язык, используя герундий*

- A. 1. Он понимает важность изучения иностранных языков.
2. Когда я пришел, он был занят переводом какой-то статьи.
3. Я поблагодарил его за то, что он помог нам в нашей работе.
4. Я должен закончить эту работу, прежде чем я пойду домой.
5. Его рабочее место всегда в порядке.
6. Мне нравится переводить технические книги с английского языка.
7. Они были горды тем, что добились таких интересных результатов.
- B. 1. Мы уверены в том, что она станет хорошим инженером.
2. Преподаватель сослался на то, что проблема эта обсуждалась раньше.
3. Студенты удивлены тем, что их спросили о переменных и функциях.
4. Я слышал о том, что его назначили директором большого завода.

5. Мы настаивали на том, чтобы они начали переговоры немедленно.
6. То, что он спросил вас об этом, очень важно.
7. Он настаивает на том, что эта величина приближается к нулю.
8. Мы удивлены тем, что вы получили такие хорошие результаты.

Сослагательное наклонение

Сослагательное наклонение выражает действие, которое рассматривается как предполагаемое, желательное или возможное при определенных условиях. Формы сослагательного наклонения переводятся на русский язык сочетанием глагола в прошедшем времени с частицей "бы" или с союзом "чтобы".

Формы сослагательного наклонения

		Синтетические	Аналитические
Present Subjunctive	<i>Выражаемые действия относятся к</i>	I, he, she We, you, they be/ ask	—
Past Subjunctive	<i>настоящему или будущему времени</i>	I, he, she We, you, they were/asked	should, would, could, might + Simple Infinitive
Perfect Subjunctive	<i>Выражаемые действия относятся к прошлому</i>	I, he, she had been We, you, they had asked	should, would, could, might + Perfect Infinitive

Употребление сослагательного наклонения

Типы предложений	Примеры	Перевод
1. В простых предложениях	They would like to take part in the conference.	Им хотелось бы принять участие в конференции.
<p>2. В сложных предложениях:</p> <p>а) В <u>придаточных предложениях подлежащих после безличных оборотов, типа:</u> It is necessary that... It is important that... It is advisable that... It is desirable that...</p> <p>б) В <u>придаточных дополнительных предложениях после глаголов, выражающих приказание, требование, совет, предложение: to order, to require, to advise, to propose и т.д.</u></p> <p>в) В <u>придаточных обстоятельственных предложениях цели после союзов:</u> so that – чтобы lest – чтобы...не... in order that... - для того чтобы</p> <p>г) В <u>придаточных предложениях сравнения после союзов:</u> as if – как если бы as though – как будто бы</p>	<p>It is necessary that the work (should) be finished as soon as possible.</p> <p>They suggested that this problem (should) be discussed immediately.</p> <p>They lowered the pressure lest it be too high.</p> <p>The instrument behaves as if it were out of order.</p>	<p><i>Необходимо, чтобы работа была закончена как можно быстрее.</i></p> <p><i>Они предложили, чтобы этот вопрос немедленно обсудили.</i></p> <p><i>Они понизили давление, чтобы оно не было слишком высоким.</i></p> <p><i>Прибор ведет себя так, как если бы он был не в порядке.</i></p>

Условные предложения

Типы предложений	Условное придаточное предложение	Главное предложение
<p style="text-align: center;">I тип</p> <p>Изъявительное наклонение</p> <p><i>Условие <u>реальное</u>, относящееся к будущему времени</i></p>	<p>Present Simple If a body is heated</p> <p><i>Если тело нагреют,</i></p>	<p>Future Simple the motion of its atoms will be more intensive.</p> <p><i>движение его атомов будет более интенсивным.</i></p>
<p style="text-align: center;">II тип</p> <p>Сослагательное наклонение</p> <p><i>Условие <u>нереальное</u> (или маловероятное), относящееся к настоящему или будущему времени</i></p>	<p>Past Subjunctive = Past Simple</p> <p>If the body were (was) heated</p> <p><i>Если бы это тело нагрели,</i></p>	<p>should/would, could/might + Simple Infinitive the motion of its atoms would be more intensive.</p> <p><i>то движение его атомов было бы более интенсивным.</i></p>
<p style="text-align: center;">III тип</p> <p>Сослагательное наклонение</p> <p><i>Условие <u>нереальное</u>, относящееся к прошедшему времени</i></p>	<p>Past Perfect Subjunctive = Past Perfect</p> <p>If this body had been heated</p> <p><i>Если бы это тело было нагрето,</i></p>	<p>should/would, could/might + Perfect Infinitive the motion of its atoms would have been more intensive.</p> <p><i>движение его атомов было бы более интенсивным.</i></p>

Примечание:

В условных придаточных предложениях II и III типа союзы *if, provided* могут быть опущены. В этом случае в придаточном предложении наблюдается обратный порядок слов, т.е. сказуемое или вспомогательный глагол ставится перед подлежащим.

Had we enough spare time, we should attend the conference.

Было бы у нас

Если бы у нас было



достаточно свободного времени, мы бы посетили эту конференцию.

I. Переведите следующие предложения, обращая внимание на сослагательное наклонение

1. Hence, a higher temperature is required to convert water into steam at a high pressure than it would be necessary at a low pressure.
2. It would be quite wrong to think that conducting materials are the only materials to be used for power transmission.
3. One might ask: "Can every substance exist in all of these four states?"
4. Suppose that one could live in a world where the average temperature were 250°C. At our ordinary pressures, water and ether would be in a gaseous state.
5. In this case the substance acts as if it were compressed by a very great pressure.
6. We should like to make some remarks about this work.
7. The new system of units suggested that the joule be used as the unit of work and energy.
8. It is necessary that the preliminary reaction be essentially complete.
9. Without friction our world would be very strange, indeed. Without friction between the tyres and the road, a car could not move.
10. The point of application of the resultant force is called the centre of gravity. It is as if the body's weight were concentrated at this point.

11. Much was expected from this method under which it would be possible to repair or replace district heating pipes.

II. Сравните типы условных предложений и переведите предложения на русский язык.

1. If he is busy I shall do the work myself.
If he were busy, I should do the work myself.
If he had been busy, I should have done the work myself.
2. If we finish our work in time we shall go home.
If we finished our work in time we should go home.
If we had finished our work in time we should have gone home.
3. If you come you will see her.
If you came you would see her.
If you had come you would have seen her.
4. If this gas is heated in a closed vessel, its volume will not increase.
If this gas were heated in a closed vessel, its volume would not increase.
If this gas had been heated in a closed vessel, its volume would not have increased.
5. If this liquid is heated it expands.
If this liquid were heated it would expand.
If this liquid had been heated it would have expanded.

III. Выберите правильную форму глагола.

1. If a body (will be moving, is moving) then, if no forces (act, will act) on the body, it will go on at a uniform speed in a straight line forever.
2. If a substance (will be, is) a liquid, then its atoms are in motion.
3. If there (is, were) no resistance to motion, a body set into motion could move forever.
4. If we (cooled, had cooled) a melted substance, it would turn from a liquid to a solid.

5. If the force of friction (was, were, is) absent, motion would continue infinitely.
6. If we (had lowered, have lowered) temperature, the reverse transformation could have taken place.
7. If we (have raised, had raised) the temperature, a crystal of one form would have been converted into a crystal of the second form.

IV. Определите тип условного предложения и переведите предложения на русский язык.

1. If superheated steam is heated to high temperatures, decomposition may take place if the steam is in contact with a suitable agent; it is likely to take place between 600 and 1200°C.
2. If the magnetic circuit consisted of non-magnetic material, the field would be proportional to the current.
3. As a rule, if the length of a conductor is doubled, the resistance is doubled and if its cross-sectional area is doubled, its resistance is halved.
4. If a piece of wire were replaced by another one of the same length but of double cross-sectional area, it would offer half its former resistance.
5. If we had used a coil with half the number of turns during our last experiment, we should have got a much lower e.m.f.
6. If we had lowered temperature, the reverse transformation would have taken place.
7. If the specific heat at constant volume, for a given gas, has the same value for that gas at all temperatures and pressures, and if the specific heat at constant pressure, for a given gas, is assumed to remain constant at all temperatures and pressures, then it follows that the ratio of the two specific heats of any given gas is also constant.

8. If we were asked today to prove the existence of a connection between electricity and magnetism, we could not do better than point to the electro-magnet.

9. The study of semiconductors wouldn't have clarified the relation between the electric charges and matter, if it hadn't enriched physics with new ideas and laws concerning electrical phenomena.

10. The experiment would have been carried out a week ago, if the device hadn't been broken.

11. If you had changed the conditions of the experiment you would have obtained better results.

12. If he knew something about semiconductors, it wouldn't be so difficult for him to understand the Hall effect.

V. Переведите следующие условные предложения. Объясните отсутствие союзов в них.

1. Had the pipe a small cross-section, the water flow per second would be certainly small.

2. Were there a conducting wire between two points of unequal potential, the electrons would flow from one of the points to the other.

3. Were it possible to divide the magnets until we reached the molecules, we should find that each molecule was a minute magnet having a north pole and a south pole.

4. On the other hand, the object would not be in equilibrium were it gaining speed or slowing down (accelerating or decelerating).

5. Had he taken into account the properties of the substance under investigation, he would have been careful while working with it.

6. Could one live in a world where the average temperature were 250°C, water and ether would be in a solid state at our ordinary pressures.

7. Were the vapour pressure of a solid at any temperature greater than one atmosphere, the substance would pass directly from the solid to the vaporous condition.

8. Had we raised the temperature, this substance would have been transformed into a gaseous state.

9. Could mercury not expand when heated, it would not be used for taking temperatures.

VI. Переведите на английский язык.

1. Если вы сравните эти две силы, то увидите, что разница не значительна (negligible).

2. Если бы эти две силы не были параллельны, они не составили бы пару.

3. Сила притяжения будет уменьшаться, если расстояние от земли будет увеличиваться.

4. Если бы не было света, воды, кислорода, то на земле не было бы жизни.

5. Если бы у нас было достаточно времени, мы бы повторили этот эксперимент.

6. Если бы у нас было достаточно времени вчера, мы бы повторили этот эксперимент.

7. Мы бы решили это уравнение вчера, если бы у нас были эти данные.

8. Спутники двигались бы по прямой, если бы на них не действовала сила притяжения.

9. Если мы будем работать над этой проблемой, мы сможем найти ответ на многие вопросы.

10. Без воды жизнь на земле была бы невозможна.

11. Температура воды увеличилась бы на 10 градусов.

12. Теплота заставила бы жидкость испаряться.

Многофункциональный глагол "to do"

Смысловой глагол	Вспомогательный глагол	Усилительный глагол *	Заместитель предшествующего сказуемого
This machine-tool does various operations.	Do you know this law? <i>Вы знаете этот закон?</i>	This equipment does help them a lot in their work.	Metals conduct electricity better than most of the non-metals do .
<i>Этот станок <u>делает</u> (выполняет) различные операции.</i>	Some substances do not conduct heat. <i>Некоторые вещества не проводят тепло.</i>	<i>Это оборудование <u>действительно</u> очень помогает им в работе.</i>	<i>Металлы проводят электричество лучше, чем большинство металлов.</i>

* Усилительный глагол **to do** используется для усиления действия, выраженного глаголом-сказуемым. В этом случае **to do** в соответствующей личной форме ставится перед инфинитивом (без частицы «**to**») смыслового глагола. Переводятся такие предложения на русский язык с помощью слов «действительно», «на самом деле», «все же», «ведь».

This equipment does help them a lot in their work.

Это оборудование действительно очень помогает им в работе.

The results of two experiments show that melting did take place.

Результаты двух экспериментов показывают, что плавление все же произошло.

I. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на функции глагола "to do".

A. 1. Carbon resistance does increase unless its temperature rises.

2. The energy of a body or system is the capacity of that system or body for doing work.
 3. The amount of the accomplished work does not depend on the time spent on lifting the weight.
 4. Copper has a greater conductance than iron does.
 5. In fact, to measure the current strength and the voltage is not difficult at all, because all you have to do is to connect an ammeter or a voltmeter in the circuit and then you can directly read off the amperes of the former or the volts of the latter.
 6. The addition of heat does not increase the weight of metal, however, the combination with air does increase its weight.
 7. As the temperature of water rises, so does the pressure of water vapour required to stop further evaporation.
 8. Thus, to measure the amount of energy given to an object, one must do more than simply determine its temperature change.
- B.
1. Air does not condense completely to a liquid when the temperature is lowered to -196°C .
 2. We did not change the diameter of the wire to obtain better results.
 3. The electrons do tend to flow from the point of lower potential to that of higher potential.
 4. It should be noted that certain alloys of iron do make stronger electromagnets than cast iron or hard steel.
 5. Franklin did demonstrate that atmospheric electricity and static electricity are one and the same thing.
 6. We can and do increase the productivity of labour by introducing new machines and methods of work.

Многофункциональные слова

Выполняя различные функции в предложении, многофункциональные слова переводятся на русский язык по-разному.

that

Указательное местоимение	Союз	Слово-заместитель упомянутого ранее существительного	Союзное слово
<p>They de- signed that part of the building effi- ciently.</p> <p><i>Они успеш- но спроек- тировали эту часть здания.</i></p>	<p>It is known that copper has a greater con- ductance than iron.</p> <p><i>Известно, что медь об- ладает боль- шей прово- димостью, чем железо.</i></p>	<p>The direction of a body's motion is the same as that of the force acting on it.</p> <p><i>Направление движе- ния тела такое же, как и направление силы, действующей на него.</i></p> <p>The properties of gold are different from those of iron.</p> <p><i>Свойства золота отличаются от свойств железа.</i></p>	<p>You have to call the company that will be the prime user of the facility.</p> <p><i>Вы должны позвонить в компанию, ко- торая будет основным пользовате- лем данного сооружения.</i></p>

1. Переведите следующие предложения на русский язык, определите функцию "that".

1. It is known that the temperature of an object does not indicate the amount of energy contained in that object.
2. Semiconductors' electrical conductivity at ordinary temperature falls between that of metals and that of insulators.
3. The current flowing through the wire heats that wire.

4. Rihman established the rule that defines the temperature of a mixture consisting of two unequal masses of water at different temperatures.
5. The temperatures outside the steel superstructure were the same as those in the first test.
6. The mass of the Moon and, therefore, its gravitational attraction are much smaller than those of the Earth.
7. Dr. Black noticed that snow and ice absorb heat without getting hotter.
8. Newton formulated his three basic laws of motion that became the foundation of classical mechanics.
9. About the fifth century Democritus, a Greek philosopher, stated that all matter, as it seemed to him, is made up of particles that are called atoms and that the space between atoms is completely empty (a vacuum).

it

Личное местоимение	Указательное местоимение	Формальное подлежащее в безличных предложениях*	Вводное слово в предложениях с эмфатическим оборотом**
Nothing in the world moves faster than light. It moves at the rate of 300,000 km/sec. <i>Ничто в мире не движется быстрее света. Он движется со скоростью 300000 км/сек.</i>	I have just told them it was your project. <i>Я только что сказал им, что это был ваш проект.</i>	It is important that the building be rebuilt. <i>Важно, чтобы здание восстали.</i>	It was in May when we received the new equipment. <i>Именно в мае мы получили новое оборудование.</i>

* 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 понимать 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.

** Эмфатическая конструкция служит для выделения того или иного члена предложения.

Сочетание *it is (was), ... who (that, which, whom ...)* ...выделяет любой член предложения кроме сказуемого. Выделяемый член предложения ставится после *it is (was)*, а оставшаяся часть образует придаточное предложение, вводимое союзом или союзным словом. Сочетание *it is (was), ... who...* на русский язык не переводится, а все предложение передается простым предложением с усилительными словами «именно», «только».

It was in May when we received the new equipment.

Именно в мае мы получили новое оборудование.

1. Определите функцию "it" и переведите предложения на русский язык.

- A. 1. It is to be known that there exist many sources of energy in the world.
2. It is one of the oldest bridges in New York.
3. The energy of a body may be measured in either of the two ways: 1) by the work which it is capable of doing; 2) by the work which has been done upon it to bring it into condition in which it possesses energy.
4. It is necessary to maintain a given, constant mass of gas at constant temperature and observe how the changing of pressure affects the volume to be occupied by this mass of gas.

5. Adhesion is the attraction between two surfaces in contact. It depends upon the areas in contact and is independent of the pressure.
6. But why had Faraday's previous experiments failed? It was because his magnets, wires, and coils had been stationary. It was only when the magnet was moving that an electric current was generated.
7. It should be recognized that computers are capable of doing repetitive operations.
8. A third mode of transference of heat is known as radiation. It is the process by which the heat of the sun reaches us, and it is exactly similar to the propagation of light.
9. It turns out that the strength of a magnetic field is proportional to the amount of current.
10. Liquids, except for liquid metals, are poor conductors of heat, but it does not mean, however, that they are incapable of conducting heat.
- B. 1. It is an accelerator that accelerates elementary particles of matter and imparts to them enormous energy.
2. It was Rutherford who first proposed a general theory of radioactive transformation.
3. It is in a transmission line that one should use as good a conductor as possible.
4. It is the flow of current in the conductor of that device which produces a magnetic effect.
5. It was Mendeleev who had spent twenty years studying the chemical elements.
6. It is hydrogen, one of the elements composing water, that attracts the attention of scientists.
7. It was not until the middle of the 19th century that the molecular-kinetic theory of gases found its further development.

8. It was not until October 4, 1957 that the world's first man-made satellite was launched.

9. It was not until 1765 that the first steam engine for industrial purposes was constructed by Polzunov.

10. It was not until 1930 that the first analog computer was built.

11. It was in 1820 that the first real calculating machine appeared.

One

Числительное	Неопределенно-личное местоимение	Слово-заменитель упомянутого существительного
Many substances exist only in one state. <i>Многие вещества существуют только в одном состоянии.</i>	One has to be careful while testing ventilators for conditioning rooms. <i>Нужно быть внимательным при испытании вентиляторов, кондиционирующих помещения.</i>	Some materials are good conductors of heat and others are poor ones . <i>Некоторые материалы – хорошие проводники тепла, а другие плохие.</i>

1. Определите функцию "one" в следующих предложениях и переведите предложения на русский язык.

1. One should distinguish between an electromotive force and a potential difference.

2. One can turn mechanical energy into electrical energy by using a generator.

3. There is but one method for investigating the properties of the substance under test.

4. A computer can be made more powerful by connecting a second processor to work in parallel with the first one.

5. Let's turn our attention to two properties of an electric current; one of them is resistance and the other one is self induction.
6. One of the most interesting phenomena was superconductivity, that is to say, the complete loss of resistance to electric current.
7. Everyday observations show that hot objects radiate much more heat than cold ones, the quantity of energy radiated increasing very rapidly with increased temperature.
8. A current of liquid or gas that absorbs heat at one place and then moves to another one where it mixes with a cooler portion of the fluid and loses heat is called a convection current.
9. One should remember the "Bernouilli effect" because it is one of the basic laws of thermodynamics.

As

Наречие: как, в качестве	Союз: так как, ибо, когда, в то время как, по мере того как
<p>The steel structures are considered as being more safe.</p> <p><i>Стальные постройки считаются более безопасными.</i></p>	<p>This substance does not exist in a pure state as it is unstable.</p> <p><i>Это вещество не встречается в чистом виде, так как оно нестойкое.</i></p> <p>The viscosity of a liquid decreases as the temperature rises.</p> <p><i>Вязкость жидкости уменьшается, когда (по мере того, как) температура поднимается.</i></p>

Запомнить:

- As...as** -так (же)...как
- as soon as** -как только

as long as	-пока
as far as	-до, насколько
so...as	-с тем, чтобы
as against	-по сравнению
as it is	-фактически, действительно
as well as	-также, как
as late as	-уже, только
as regards	-относительно, что касается
as a whole -	-в целом
as a matter of fact	-фактически, на самом деле; в сущности, собственно говоря

1. Определите функцию "as" и переведите предложения.

1. As we have just seen, adding heat to a substance will not always cause a rise of its temperature.
2. As a body moves away from the surface of the earth, the force of gravity decreases.
3. The new building must occupy as large territory as it is possible.
4. The work done by the force can also serve as a measure of the change in internal work.
5. As the temperature of the liquid rises, the pressure of the vapour increases as does its volume.
6. As nobody knew whether the positive charges or the negative ones could freely move in a metal conductor, it was assumed that the current consists of moving positive charges.
7. As long as the current is steady, the magnetic effect does not represent any continuous expenditure of energy as does the heating effect.
8. As for conductivity in open air, air is found to be a conductor only when ionized.

9. In order to measure the quantity of heat it is necessary to select some substance as a standard.

10. The magnitude of the current as well as the voltage and resistance may vary from a minute amount to a very large quantity.

11. A biologist cannot do without knowledge of modern physics while a physicist must know something of biology as he may find a great deal of his work will be concerned with biophysics.

But

Союз: но	Предлог: кроме	Наречие: только, лишь
The experiment was made for the second time, but the results obtained did not coincide.	All the cargo but one case of bricks arrived undamaged.	There is but one way for solving the problem.
<i>Эксперимент провели вторично, но полученные результаты не совпали.</i>	<i>Весь груз, кроме одного ящика с кирпичами, прибыл в неповрежденном состоянии.</i>	<i>Есть только один способ решения этой задачи.</i>

Запомнить:

all but

-почти, едва не

but for

-если бы не; не будь

the last but one

-предпоследний

For

Союз: так как, ибо	Предлог: для, за, на, в течение
Wood is the richest source of cellulose for more than one half of its substance is cellulose fiber. <i>Древесина является богатейшим источником целлюлозы, т.к. больше половины ее составляет волокно целлюлозы.</i>	Steel is used for making different parts of machines. <i>Сталь используют для изготовления различных деталей машин.</i> Lodygin received a patent for his invention in America. <i>В Америке Лодыгин получил патент на свое изобретение.</i> This chemical process proceeds for two hours. <i>Этот химический процесс происходит в течение двух часов.</i>

Запомнить:

for the rest	-в остальном
for all that	-несмотря на все это, вопреки всему
for once -	-в виде исключения; на этот раз

I. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на функции "but" и "for".

1. A thermometer shows the temperature of a substance but not the amount of internal energy in it.
2. The equipment under consideration will require but one worker to handle it.
3. Action and reaction always act on different bodies but never act on the same body.

4. The energy lost for work is not really lost but only converted into another form.
5. No machine can be made completely frictionless but the undesirable effects of friction can be reduced, of course.
6. Lavoisier demonstrated the law of the conservation of matter but in 1773.
7. All the devices but one were operating in a proper way.
8. All but five workers were dismissed.
9. Individual atoms and molecules cannot be seen by eye or even by high-powered optical microscopes for they are very tiny.
10. Edison worked at the improvement of the incandescent lamp for a long period of time for this problem interested him greatly.
11. Every engineer should be responsible for the job.
12. For the best illumination there were made two more windows.
13. A thermometer as its name indicates is an instrument to be used for measuring temperature.
14. The specialists came here for aerodynamic tests.
15. But for the opposition to the motion of a body, no force would be needed to change its position.
16. But for friction it would be impossible to control the motion of any machine.
17. The importance of X-rays was much greater to the whole of physics and natural knowledge for the discovery of X-rays provided the key not only to one but to many branches of physics.
18. He has been developing these ideas for a long time.
19. The need for smaller electronic component became really pressing.
20. The culmination of all the advancements was the microprocessor which has become virtually synonymous with microelectronics, but should not confused with it.
21. For 40 years the vacuum tube underwent constant improving and by 1947 it had come in so many different shapes and sizes and had performed many different functions.

Before

Союз: прежде чем, до того как	Предлог: до, перед	Наречие: раньше, прежде
Helium was discovered on the sun before it was found on the earth. <i>Гелий был обнаружен на солнце до того, как его нашли на земле.</i>	Before building the hospital, all the expenditures must be calculated. <i>Все затраты должны быть подсчитаны до строительства этой больницы.</i>	That the brick is made of clay was known before . <i>То, что кирпич сделан из глины было известно и раньше.</i>

After

Союз: после того, как	Предлог: после, за	Наречие: затем, потом, впоследствии
It was necessary to paint the fence after the house was built. <i>Необходимо было покрасить забор после того, как дом был построен.</i>	After the invention of the shaper James Nasmyth invented the steam hammer in 1839. <i>После изобретения попеременно-строгального станка Джеймс Насмит изобрел в 1839 году паровой молот.</i>	Tell me, please, what did take place after . <i>Расскажи мне, пожалуйста, что все-таки произошло потом.</i>

Запомнить:

after a while

-через некоторое время

shortly after

-вскоре после (того, как)

after all

-в конце концов

well after

-значительно позже

soon after

-вскоре после этого

Since

Союз: так как, с тех пор как	Предлог: с, после	Наречие: с тех пор
<p>Here the acoustical tests have been performed since the seismic activity stopped.</p> <p><i>Здесь акустические испытания проводятся с тех пор, как прекратилась сейсмическая активность.</i></p> <p>Since the weight of a body is a force, it must be expressed in force units.</p> <p><i>Так как вес тела – это сила, его нужно выражать в единицах силы.</i></p>	<p>Here the acoustic tests have been performed since 1980.</p> <p><i>Акустические испытания проводятся здесь с 1980 г.</i></p>	<p>Whether they have been used continuously since then is not known.</p> <p><i>Неизвестно, используются ли они непрерывно с тех пор.</i></p>

Only

Наречие: только, исключительно	Союз: но	Прилагательное: единственный
<p>Only concrete can be used in realizing this project.</p> <p><i>Только бетон можно использовать при реализации этого проекта.</i></p>	<p>Gases can conduct heat only their conductivity is very low.</p> <p><i>Газы могут проводить тепло, но их проводимость очень низкая.</i></p>	<p>The only company that can build the rail bridge is "Edinbery Co".</p> <p><i>Единственная компания, которая может построить железнодорожный мост, – "Edinbery Co".</i></p>

I. Определите функции "after", "before", "since", "only" и переведите предложения на русский язык.

1. Never before has motion been so important as it is today.

2. The law of the conservation of matter had been discovered by Lomonosov many years before Lavoisier.
3. In a gas a molecule usually covers a distance corresponding to many molecular diameters before it collides with another molecule.
4. Before active combustion can take place, the substance to be burned must be raised in temperature...
5. After the train has passed a short distance from its starting point, it might, perhaps, cover only about 60 km per hour, its speed gradually increasing all the time.
6. After determining the number of amperes and volts one can find the resistance of the coil.
7. After the boiling point has been reached, the temperature of the water cannot be increased any more even if more heat were added.
8. After the London Exhibition of Physical Instruments in 1876, Yablochkov's invention was demonstrated many times at several other world exhibitions in Paris.
9. Since the boiling temperature of a liquid depends on the pressure above the liquid, one must be exact when speaking of the boiling point.
10. Since that time it has become the usual thing to speak of the current as flowing from positive to negative.
11. Since the electrons in the wire constitute the current flow, they will certainly tend to flow from the point of lower potential towards that of higher potential.
12. An electric current passes through a gas only when the molecules or atoms of the gas are ionized.
13. The only requirement consists in placing the rod in the field of the magnet.
14. All the transformations, the endless number of chemical changes that are always taking place are only changing energy from one form into another without affecting the total.

15. Kinematics is the only branch of physics which describes motion with respect to speed, time and distance.
16. Liquids can conduct heat only they are very poor conductors.

Конструкция **the..., the...**

Конструкция **the+прилагательное (наречие) в сравнительной степени...**, **the+прилагательное (наречие) в сравнительной степени** переводится на русский язык **чем+прилагательное (наречие) в сравнительной степени**, **...тем+прилагательное (наречие) в сравнительной степени**.

The greater the mass of a body and its velocity, the greater its kinetic energy.

Чем больше масса тела и его скорость, тем больше его кинетическая энергия.

I. Переведите следующие предложения на русский язык.

1. But the higher the temperature, the more molecules there will be in the vapour state.
2. The better you know the laws governing the transformation of matter and energy, the more you understand the fundamental relations between them.
3. The more satellites the scientists and engineers launch into space, the easier it will be to assemble orbital observatories.
4. The larger the diameter of the wire, the smaller the resistance is and, hence, the more current can flow through it.
5. Conductivity is obviously the opposite of resistance. At least, the greater conductivity a substance has, the less is its resistance.
6. The greater the electromotive force, the greater is the pressure on the electrons moving through the conductor.
7. The faster an object moves, the greater is air resistance.
8. From the second law of dynamics it follows that the greater the force and the smaller the mass of a body, the greater the acceleration imparted to the body.

9. The planets move in the orbits; the more slowly, the farther away they are from the sun.

10. The lower the centre of gravity, the greater is the stability of the body.

Составные предлоги

according to	согласно
because of	из-за
by means of	посредством, при помощи
by virtue of	посредством, в силу, на основании
due to	благодаря, из-за
in accordance with	в соответствии с
in addition to	кроме, в дополнение к
in case of	в случае
in spite of	несмотря на
owing to	благодаря
thanks to	благодаря
with respect to	по отношению к, что касается

1. Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на составные предлоги.

1. *According to* this rule the wire used must have as large a cross-section as possible provided it is desirable to keep resistance as low as possible.

2. The kinetic energy of an object is the energy that it possesses *because of* its speed.

3. *In addition to* that, the space between the source of heat and the body to receive the heat does not rise in temperature.

4. In case it is necessary, a great part of the heat developed *due to* friction may be carried off by means of circulating water.
5. *Due to* friction we always get less useful work of a machine than we put into it.
6. The energy possessed by an object *owing to* its position is called potential energy.
7. The battery "a" in the emitter-base circuit makes the emitter positive *with respect to* the base.
8. But *in spite of* all these variations the volume of the water will remain the same provided the temperature is not changed.
9. Hence, *in case of* a solid bar we are able to measure the increase in length, width or thickness *due to* a given rise of temperature.
10. *In spite of* their having been compressed gases return to their original volume as soon as the applied force has stopped acting.
11. *In accordance with* the main laws of physics the viscosity of gases increases as the temperature rises.
12. Different liquids evaporate at different rates *because of* differences in their molecular attraction and in their molecular speeds.
13. If a force is parallel to the axis of moments or if it cuts the axis, then its moment *with respect to* the axis is zero.
14. *In spite of* all the hardships that he had to overcome Yablochkov continued working in the field of electricity to the day of his death.

ОБЗОРНОЕ УПРАЖНЕНИЕ НА ПОВТОРЕНИЕ ГРАММАТИКИ

1. Переведите следующие предложения на русский язык.

1. Scientists and mathematicians do help one another in making discoveries and solving problems.

2. It would take too much time to carry out complicated calculations unless the computers were constructed.
3. Germanium was predicted by Mendeleev, the German scientist Winkler discovering it seventeen years later.
4. Variations of current flowing in one part of the transistor circuit are known to cause corresponding changes in the other part of the circuit.
5. Electrons can be made to travel at very high speeds.
6. Popov's having invented the radio is well-known to everybody.
7. A gas is generally considered to have two definite specific heats, depending on the manner in which it is heated. A gas may be heated at constant volume or it may be heated at constant pressure, each method giving a different value for the specific heat.
8. Lasers proved to be of great help in medicine and industry.
9. The conductivity of minerals and crystals increases with heating and falls with cooling.
10. When manufactured with a controlled amount of arsenic impurity, germanium is called *n*-type germanium, the letter *n* standing for negative.
11. The work of Rutherford followed by great research work of many other scientists is known to every physicist.
12. A gas being heated at constant volume, no work is done by it, as there is no change of volume. The specific heat to be obtained by this method of heating is known as the specific heat at constant volume.
13. We know the transformer to be an apparatus designed for changing the alternating voltages and currents by means of magnetic induction, the frequency remaining unchanged.

14. Transformers being generally used only with alternating current, there is no need to make and break the circuit.
15. The amount of energy to be consumed by the motor is equal to that put into the motor.
16. Some gaseous reactions are not all influenced by changes in pressure.
17. To produce a current by chemical reaction an alkali or an acid is made to react with a metal. The device to be used is called a voltaic or an electric cell, a group of two or more cells connected together forming a battery.
18. The current decreasing, an e.m.f. is induced in the direction which coincides with that of the current, thus opposing the decrease of current.
19. If we were asked to prove the existence of a connection between electricity and magnetism, we could not do better than point to the electromagnet. It is flow of current in the conductor of that device which produces a magnetic effect.
20. Unless the scientists had developed atomic clocks, we wouldn't have had so accurate standard of time.
21. At any rate, the sum total of the chemical energy is computed to equal the sum total of all the other forms of energy into which it is converted.
22. Simulating a historical situation involves making decisions, role play, sometimes co-operation.
23. The flow of electrons from the zinc plate to the copper plate in the external circuit was found to represent electrical energy.
24. When acting upon an elastic body that changes its original form, the external force is opposed by forces acting within a body.
25. It is the e.m.f. that moves electrical charges from one point in the circuit to another.

26. The weight of a body on the surface of the earth may vary from place to place because for bodies on the surface the nearer the body is to the centre of the earth the greater is the force of gravity and the greater is its weight.

27. An iron wire of the same size and length as a copper one is observed to have a greater resistance than that of the copper wire. At any rate, under the same conditions the copper wire will allow more current to flow than the iron wire does.

28. It is supposed that the electromotive force is named so because of the idea that it "forces" the current through the circuit.

29. Holding a heavy object stationary does not transfer energy to it because there is no displacement.

30. It would be quite wrong to think that conducting materials are the only materials to be used for power transmission.

31. The third law is important in statics because it permits complex structures and machines to be separated into simple units to be analyzed individually with the least number of unknown forces.

32. Epinus was the first to apply mathematics to the study of electricity and magnetism. But what interests us most is that he first investigated the phenomenon known at present as that of electrostatic induction.

33. In physics mass is quantitative measure of inertia. It is the resistance that a body offers to a change in its speed or position upon the application of a force. The greater the mass of a body, the smaller the change produced by an applied force.

34. Adding heat to a boiling liquid we make it change its state without altering its temperature. The quantity of heat required to transform the unit mass of a sub-

stance from the liquid state into vapour without changing temperature is known to be called latent heat of vaporization of the substance.

35. The strain in a body exceeding a certain value, the body will not recover completely its original state when the acting force is removed. A body strained beyond the elastic limit may not recover completely its original state when strained for a long time.

36. In 1820 Oersted published his discovery which was followed by a great number of researches conducted in many countries by many physicists and among them was Ampere.

37. The discovery of X-rays was followed by a number of unexpected discoveries like that of radioactivity in 1896, of the structure of crystal in 1912, of the neutron in 1932 ...

Таблица 11

Степени сравнения прилагательных и наречий

Прилагательные		<i>Положи- тельная</i>	<i>Сравнитель- ная</i>	<i>Превос- ходная</i>
	<i>Односложные</i>	long easy	longer easier	<u>the longest</u> <u>the easiest</u>
	<i>Многосложные</i>	difficult active	<u>more</u> difficult <u>more</u> active	<u>the most</u> difficult <u>the most</u> active
	<i>Исключения</i>	good bad little *far	better worse less farther/ further	the best the worst the least the farthest/ furthest
Наречия		fast hard soon early easily actively	faster harder sooner earlier <u>more</u> easily <u>more</u> actively	<u>fastest</u> hardest soonest earliest <u>most</u> easily <u>most</u> active- ly
	<i>Исключения</i>	well badly much little far	better worse more less farther/ further	best worst most least farthest/ furthest

Сравнительные конструкции

Предметы или лица имеют одинаковую степень качества.	<p>This box is as heavy as that one. <i>Этот ящик такой же тяжелый, как и тот.</i></p>
Предметы или лица имеют неодинаковую степень качества.	<p>This box is not so (as) heavy as that one. <i>Этот ящик не такой тяжелый, как тот.</i></p> <p>This box is less heavy than that one. <i>Этот ящик менее тяжелый, чем тот.</i></p> <p>This box is twice as heavy as that one. <i>Этот ящик в два раза тяжелее того.</i></p> <p>This box is half as heavy as that one. <i>Этот ящик в два раза легче того.</i></p> <p>This box is half the weight of that one. <i>Этот ящик в два раза легче того.</i></p>

Структура общего вопроса

Вспомогательный глагол, модальный глагол	Подлежащее	Сказуемое (или его часть)	Второстепенные члены предложения	Ответ на вопрос
Is	your friend	a student?		Yes, he is.
Are	you	reading	a book now?	No, I am not.
Do	our students	go	to the sports – grounds?	Yes, they do.
Does	Kate	live	in Minsk?	No, she does not.
Did	you	see	that film yesterday?	No, I did not.
Do	they	have	these devices?	Yes, they do.
Has	his friend	translated	the text?	Yes, he has.
Shall	we	go	to the cinema today?	No, we shall not.
Must	we	read	newspapers every day?	Yes, we must.

Структура специального вопроса

Вопросительное слово	Вспомогательный глагол, модальный глагол	Подлежащее	Остальная часть сказуемого	Второстепенные члены предложения
Where	do	you	go	every morning?
What	can	one	get	in the library?
What book	did	you	read	yesterday?
What	is	he	doing	now?
Why	were	you	absent	yesterday?
When	will	you	go	to London?
When	do	you	have to leave	for London?

Структура вопроса к подлежащему или к определению подлежащего

Вопросительное слово-подлежащее или определение подлежащего	Сказуемое	Второстепенные члены предложения
Who	is absent	today?
Whose book	is	on the table?
What	is	on the desk?
What season	comes	after summer?
Who	will go	to the theatre?
Who	saw	the film yesterday?
Who	is speaking?	
Who	has been	to London?

Структура разделительного вопроса

Вопрос	Ответ, выражающий	
	согласие	несогласие
Your friend speaks English, doesn't he?	Yes, he does	No, he doesn't
You have finished your work, haven't you?	Yes, I have	No, I haven't
Your friend doesn't speak English, does he?	No, he doesn't	Yes, he does.
You haven't finished your work, have you?	No, I haven't	Yes, I have.

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВООБРАЗОВАНИЕ	3
СЛОВОПРОИЗВОДСТВО ПРИ ПОМОЩИ ИЗМЕНЕНИЯ МЕСТА УДАРЕНИЯ	5
СЛОВОПРОИЗВОДСТВО ПРИ ПОМОЩИ ЧЕРЕДОВАНИЯ ЗВУКОВ	5
МЕСТОИМЕНЕНИЯ MANY, MUCH, FEW, LITTLE	10
НЕОПРЕДЕЛЕННЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ МЕСТОИМЕНЕНИЯ	10
ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА	13
ЛИЧНЫЕ И НЕЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА	13
ФУНКЦИИ ГЛАГОЛА <i>TO BE</i>	14
ОБОРОТ <i>THERE IS/ARE</i>	16
ФУНКЦИИ ГЛАГОЛА <i>TO HAVE</i>	19
СТРАДАТЕЛЬНЫЙ ЗАЛОГ	21
<i>TO BE + PAST PARTICIPLE</i> СМЫСЛОВОГО ГЛАГОЛА	21
МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ	26
ТАБЛИЦА МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ И ИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ	27
СОЧЕТАНИЕ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ С ИНФИНИТИВОМ	27
В СТРАДАТЕЛЬНОМ ЗАЛОГЕ	27
СОЧЕТАНИЕ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ С ПЕРФЕКТНЫМ ИНФИНИТИВОМ	28
ВИДО-ВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА В СТРАДАТЕЛЬНОМ ЗАЛОГЕ	33
СТРУКТУРА ПРОСТОГО ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНОГО РАСПРОСТРАНЕННОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ	37
АНАЛИЗ СЛОЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ	40
ИНФИНИТИВ	44
СЛОЖНЫЕ ОБОРОТЫ С ИНФИНИТИВОМ	48

СЛОЖНОЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ (ИЛИ ИМЕНТЕЛЬНЫЙ ПАДЕЖ С ИНФИНИТИВОМ).....	48
ИНФИНИТИВНЫЙ ОБОРОТ С ПРЕДЛОГОМ "FOR"	52
ПРИЧАСТИЕ	61
ФОРМЫ ПРИЧАСТИЯ	61
ФУНКЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	61
ФУНКЦИЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА.....	64
НЕЗАВИСИМЫЙ ПРИЧАСТНЫЙ ОБОРОТ	66
СЛОЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ (ИЛИ ОБЪЕКТНЫЙ ПАДЕЖ) С ПРИЧАСТИЕМ.....	67
СЛОЖНОЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ (ИЛИ ИМЕНТЕЛЬНЫЙ ПАДЕЖ) С ПРИЧАСТИЕМ.....	69
ГЕРУНДИЙ	76
ГЕРУНДИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС (СЛОЖНЫЙ ГЕРУНДИАЛЬНЫЙ ОБОРОТ)	79
СРАВНЕНИЕ ГЕРУНДИЯ И ПРИЧАСТИЯ	81
СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ	86
ФОРМЫ СОСЛАГАТЕЛЬНОГО НАКЛОНЕНИЯ	86
УПОТРЕБЛЕНИЕ СОСЛАГАТЕЛЬНОГО НАКЛОНЕНИЯ	87
УСЛОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	88
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГЛАГОЛ "TO DO"	94
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА	96
КОНСТРУКЦИЯ THE..., THE...	109
СОСТАВНЫЕ ПРЕДЛОГИ.....	110
ОБЗОРНОЕ УПРАЖНЕНИЕ НА ПОВТОРЕНИЕ ГРАММАТИКИ ...	111

Учебное издание

КИПНИС Инна Юрьевна
ХОМЕНКО Светлана Анатольевна

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА
АНГЛИЙСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

Грамматический справочник

Ответственный за выпуск Т.А. Подолякова

Подписано в печать 04.10.2010.

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Отпечатано на ризографе. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 7,09. Уч.-изд. л. 5,55. Тираж 500. Заказ 711.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Белорусский национальный технический университет.

ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009.

Проспект Независимости, 65. 220013, Минск.