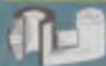


Л.Н. Андрианова,
Н.Ю. Багрова,
Э.В. Ершова

КУРС АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА



для вечерних и заочных
технических вузов

Учебник



Б. 27. 2 Анн
465

Л.Н. Андрианова,
Н.Ю. Багрова,
Э.В. Ершова

КУРС АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

для вечерних и заочных
технических вузов

Учебник

Издание восьмое, стереотипное

Рекомендовано
Министерством образования
и науки Российской Федерации
в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений,
обучающихся по техническим специальностям



Москва
«Высшая школа»
2010

УДК 811.111

ББК 81.2 Англ — 923

А 65

Андрианова Л.Н.

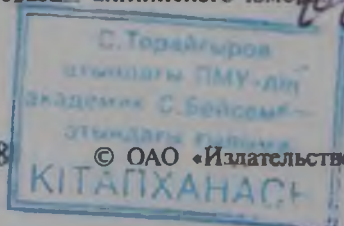
А 65 Курс английского языка для вечерних и заочных технических вузов: Учеб./Л.Н. Андрианова, Н.Ю. Багрова, Э.В. Ершова. — 8-е изд., стер. — М.: Высш. шк., 2010. — 463 с.

ISBN 978-5-06-006188-8

Цель учебника — формирование навыков чтения и перевода научно-технической литературы. Основная его часть состоит из 18 учебных блоков, снабженных подробными рекомендациями студенту, и шести разговорных тем.

Учебник включает тексты, заимствованные из оригинальной технической литературы, систему упражнений, обеспеченную ключами, краткий грамматический справочник и англо-русский словарь.

В учебник включен раздел «Тексты для дополнительного чтения», содержащий помимо общетехнических и научно-популярных текстов страноведческие тексты об Англии и образцы английского юмора.



УДК 811.111

ББК 81.2 Англ

ISBN 978-5-06-006188-8

© ОАО «Издательство «Высшая школа», 2010

Оригинал-макет данного издания является собственностью издательства «Высшая школа», и его репродуцирование (воспроизведение) любым способом без согласия издательства запрещается.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник предназначен для студентов вечерних и заочных вузов и факультетов, ранее изучавших английский язык, но имевших перерыв в занятиях, и ставит своей целью научить студентов чтению и пониманию текстов средней трудности, построенных, в основном, на общетехнической лексике, а также основным навыкам разговорной речи.

Учебник включает:

1. Правила чтения и произношения.
2. Основной курс из 18 уроков с упражнениями.
3. Разговорные темы.
4. Краткий грамматический справочник.
5. Англо-русский словарь.
6. Список географических названий, встречающихся в учебнике.

Учебник также содержит дополнительные тексты к урокам основного курса учебника и страноведческие тексты об Англии.

Для студентов, имеющих большой перерыв в изучении языка и утративших навыки чтения, в начале учебника даются систематизированные правила чтения и упражнения, которые рекомендуется записать на магнитную ленту силами преподавателей кафедр иностранных языков и рассылать студентам.

В начале каждого урока помещены рекомендации, как работать над уроком.

Урок содержит два текста – А и В, каждый из которых имеет свои методические цели и задачи. Тексты А предназначены для изучающего чтения и накопления словарного запаса, тексты В рассчитаны на выработку навыков чтения с общим охватом содержания прочитанного.

Тексты учебника взяты, в основном, из оригинальной английской и американской научно-популярной литературы. Некоторые тексты сокращены и адаптированы в учебных целях. К каждому тексту даются пояснения и минимум слов, подлежащих активному усвоению. Для работы над лексикой введены разделы “International Words” и “Word Study”.

К тексту А каждого урока даются предтекстовые упражнения, которые вводят новый грамматический материал обязательно на лексике предыдущих текстов (“Grammar Study”). Новый лексический и введенный грамматический материал закрепляется в упражнениях после текста (“Lexical and Grammar Exercises”).

Работа над уроком завершается выполнением упражнений (“Revision Exercises”) на ранее пройденный грамматический материал, который периодически повторяется на протяжении всего учебника.

После лексических и грамматических упражнений даются разделы “Do You Know That...?”, “You Should Know...” или “Time For Fun”, содержащие некоторые научные и статистические данные или короткие юмористические рассказы.

В конце каждого урока подводится итог работы и указано, что студент должен знать, закончив работу над данным уроком.

Важную обучающую функцию в процессе заочного обучения выполняет контроль. Поэтому после уроков, объединенных общей грамматической темой, предлагаются вопросы для самоконтроля, за которыми следуют тренировочно-обзорные упражнения как традиционного, так и тестового характера. Все тесты и наиболее трудные упражнения снабжены ключами. Повторение грамматического материала по вопросам и выполнение обзорных уп-

ражнений призваны способствовать успешному выполнению соответствующих контрольных работ. В конце учебника помещен краткий грамматический справочник. Кроме того, основные грамматические темы сведены в таблицы, которые находятся перед текстом и которыми следует пользоваться при выполнении упражнений.

Учебник снабжен ключами к упражнениям, словарем и списком географических названий. Упражнения, к которым даны ключи, помечены звездочкой.

В данное издание учебника включены «Разговорные темы» и «Тексты для дополнительного чтения», которые выходили ранее отдельной книгой.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Учебник рассчитан на полтора года обучения. Материал рекомендуется распределять следующим образом: I курс — 15 уроков, II курс — 3 урока, из расчета две недели на один урок.

Одним из основных требований является выполнение всех упражнений. После проработки первых пяти уроков следует повторить весь пройденный материал и выполнить тесты, которые готовят к написанию контрольной работы № 1. В таком же порядке надо работать и над всеми последующими уроками.

Приступая к работе над уроком, следует обратиться к правилам чтения и произношения, помещенным в начале учебника, проработать правила чтения указанных в уроке букв и буквосочетаний и выполнить упражнения на повторение правил чтения.

Прежде чем приступить к чтению текста, рекомендуется выучить грамматический материал, указанный в начале урока, и, повторив его по таблицам, помещенным перед текстом, выполнить упражнения для первичного закрепления грамматики. Все упражнения этого раздела выполняются письменно.

Так как в английских текстах часто встречается интернациональная лексика, которая во многих случаях может быть переведена без помощи словаря, перед чтением текста нужно выполнить упражнения на интернациональную лексику.

Следующий этап — работа над текстом А, который необходимо прочесть вслух два-три раза. При работе над текстом необходимо вести словарь, в который следует заносить все незнакомые слова (с транскрипцией) в исходной форме (существительные — в единственном числе, глаголы — в форме инфинитива и т.д.). Для лучшего понимания текста следует пользоваться пояснениями к нему.

Затем выполняются лексико-грамматические упражнения в той последовательности, в какой они даны в учебнике, так как они расположены в порядке постепенного нарастания трудностей. Выполнение всех лексико-грамматических упражнений к тексту обеспечит последовательное закрепление и прочное усвоение материала урока.

После проработки текста А и выполнения всех упражнений рекомендуется прочесть текст В и выполнить данные к нему задания для определения правильности понимания текста.

Поскольку каждому уроку присущи свои особенности, рекомендуется при работе над уроком, помимо общих указаний, приведенных выше, пользоваться методическими указаниями, данными в разделе «Как работать над уроком».

По мере работы над учебником рекомендуется изучать две разговорные темы в семестр.

Тексты для дополнительного чтения могут быть использованы как для работы в аудитории под руководством преподавателя, так и для внеаудиторного чтения.

Авторы

КУРС ПРАВИЛ ЧТЕНИЯ¹

Данный курс преследует цель помочь студентам-заочникам, имевшим перерыв в занятиях языком, повторить основные правила чтения. Правила даны с учетом нарастания трудностей.

Курс построен по принципу многократного повторения слов, иллюстрирующих одно и то же правило. Все правила подразделены на три части; каждая часть включает несколько правил, закрепляемых на упражнениях трех типов:

а) тренировочные упражнения (Exercises), которые состоят из слов, иллюстрирующих одно и то же правило;

б) комплексные упражнения (Drills), иллюстрирующие несколько пройденных правил. Упражнения типа а и б студенты читают, повторяя за диктором;

в) контрольные упражнения (Control Exercises), в которые включаются слова на все правила данной части. Эти упражнения студент читает самостоятельно, контролируя правильность чтения по эталону диктора.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Повторение звуковой системы английского языка начнем с группы согласных, которые по своему произношению близки к соответствующим русским согласным. Различие заключается в том, что английские согласные, как правило, произносятся энергичнее и отчетливее, никогда не смягчаются, а звонкие согласные не оглушаются в конце слова.

Чтение согласных, передающих один звук

Буква	B, b	[bi:]	передает звук	[b]
„	F, f	[ef]	„ „	[f]
„	M, m	[em]	„ „	[m]
„	S, s	[es]	передает звуки	[s] или [z]
„	V, v	[vi:]	передает звук	[v]
„	Z, z	[zed]	„ „	[z]

¹ Данный систематизированный курс правил чтения и произношения рекомендуется записать на магнитную ленту и рассылать студентам-заочникам вместе с учебником.

Звуки следующей группы (в отличие от соответствующих русских) артикулируются кончиком языка, который слегка касается альвеол (бугорков над верхними зубами):

Буква	D, d	[di:]	передает звук	[d]
..	L, l	[el]	” ”	[l]
”	N, n	[en]	” ”	[n]
”	T, t	[ti:]	” ”	[t]

Буквы k [keɪ], p [pi:], которые передают глухие звуки [k], [p], в отличие от русских вариантов, произносятся с придыханием; при их произнесении необходимо увеличить силу воздушной струи, чтобы разорвать сомкнутые органы речи: для [k^h] — заднюю спинку языка и мягкое нёбо; для [p^h] — губы. С придыханием произносится и глухой альвеолярный звук [t^h].

Чтение гласных в открытых положениях I и II

Чтобы уметь правильно читать по-английски, необходимо знать алфавитные названия всех букв, передающих гласные звуки. Они следующие:

A, a [eɪ]	I, i [aɪ]	O, o [ou]
E, e [i:]	Y, y [waɪ] ¹	U, u [ju:]

Чтение гласной зависит от ее положения в слове.

Чтение гласных в открытом положении I

В открытом положении I все гласные читаются так, как называются в алфавите, т. е. в основном как дифтонги². При открытом положении I слово оканчивается: ударной гласной (односложные слова), например: me, lo, или за ударной гласной следует одна согласная (любая, кроме буквы r) и еще гласная, причем часто это бывает буква e, которая не читается. Например: take, note.

Все остальные гласные в безударном положении ослабляются, при этом:

1. гласные a, o, u произносятся как звук [ə]. Например: ago [ə'gou], obtain [əb'tein], support [sə'pɔ:t];

2. гласные e, i, y произносятся как звук [ɪ]. Например: debate [dr'bet], divide [dr'vaɪd], synthetic [sɪn'θetɪk].

¹ Буква y всегда дублирует букву i в соответствующем положении.

² Дифтонг — сложный звук, состоящий из двух элементов, например: [ou], [eɪ].

При чтении слов надо помнить, что все английские согласные произносятся энергично, твердо. За этим нужно особенно следить, когда согласные произносятся перед звуками [i:] и [eɪ].

Буква **a** в открытом положении **I** передает звук [eɪ].

Exercise 1

a [eɪ] — date, lake, late, make, data¹, be'have, mis'take, de'bate, a'maze

Буква **e** в открытом положении **I** передает звук [i:].

Exercise 2

e [i:] — he, she, me, be, eve, Pete, mete

Буквы **i** и **u** в открытом положении **I** передают звук [aɪ].

Exercise 3

i, y [aɪ] — I, mine, like, five, time, life, in'vite, de'fine, ar'rive, pro'vide, final, minus

my, by, try, fly, type, re'ly, ap'ply, sup'ply, re'ply

Исключения: live [lɪv], give [gɪv].

Буква **o** в открытом положении **I** передает звук [ou].

Exercise 4

o [ou] — no, hope, zone, pole, note, stone, open, 'total, 'proton, a'go, re'mote, ex'pose

Исключения: do [du:], two [tu:].

Буква **u** в открытом положении **I** передает звук [ju:], но после букв **j, l, r** — передает звук [u:].

Exercise 5

u [ju:] — tube, use, mute, tune, 'human, 'unit, 'super, 'student, 'pupil.
Но: rule, jute, blue [u:].

Ударная гласная читается так, как называется в алфавите, если она отделена от следующей гласной двумя согласными, из которых вторая — буква **l**.

Exercise 6

able, table, stable, fable, sable, rifle, trifle, sidle, noble, bugle

Чтение согласных **s и **g****

Буква **s** может передавать два звука:

¹ В словах, где ударение не проставлено, оно падает на первый слог.

[s] — в начале слова (всегда) и в конце слова (после глухой согласной). Например: same, so, stone, takes, dates, stops.

[z] — в конце слова после гласных и звонких согласных и, как правило, между двумя гласными. Например: as, his, planes, pens, beds, ex'pose, ad'vise.

Exercise 7

side, size, same, sky, stoves, lakes, poles, fogs, types, re'fuse, plays, 'sisters

Исключения: us [ʌs], bus [bʌs].

Буква r, как правило, передает звук [r]. Чтобы правильно произнести этот звук, надо поднять кончик языка за альвеолы (бугорки над верхними зубами) и затем произнести звук [r]. Язык не должен вибрировать как при произнесении русского [p]. Если этот звук не получится, надо произнести звук [ɑ:] и медленно поднимать кончик языка, заводя его за альвеолы [ɑ:ɑ: → гт].

Exercise 8

r [r] — rate, frame, drive, rise, dry, try, rules, role, broke, froze

Буквосочетания **ar, er, or** в безударном положении в конце слова произносятся как звук [ə].

Exercise 9

'metre, 'driver, 'motor, 'maker, 'rotor, 'skater, 'sizer, 'liner, 'over, radar ['reɪdɑ:], solar ['soulə]

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

plates, me, fine, type, tones, fuse, made, 'metre, pro'vide, ap'ply, a'go, a'muse, be'have, 'Peter, de'fine, re'mote, re'fuse, 'total, 'final, 'motor, 'skater, 'solar, 'driver, 'typist

Чтение гласных в открытом положении II

В открытом положении II все гласные читаются как **дифтонги** или **трифтонги**¹, последним элементом которых является нейтральный гласный [ə]. При произнесении этого звука язык плоско лежит в ротовой полости; кончик языка — у нижних зубов; звук ненапряженный, похож на русский гласный в безударном положении в словах: *парча, туча*.

В открытом положении II за ударной гласной следует буква **г** +

¹ Трифтонг — сложный звук, состоящий из трех элементов, например: [aɪə], [aʊə].

гласная, причем, если гласной является е, которая не читается, буква г не произносится; перед всеми другими гласными она передает звук [ɾ]. Например: careful, но: various.

Буква а в открытом положении II передает звук [ɛə]. Обратите внимание на то, что первый элемент дифтонга очень открытый.

Exercise 10

Сравнить положения: открытое I — открытое II.

а [eɪ] — [ɛə]: state — stare, date — dare, rate — rare; bare, fare, 'vary, 'parent, 'various, pre'pare

Буква е в открытом положении II передает звук [ɪə].

Exercise 11

Сравнить положения: открытое I — открытое II.

е [i:] — [ɪə]: me — mere, see — sere; 'period, 'zero, se'vere

Буквы i и у в открытом положении II передают звук [aɪə].

Exercise 12

Сравнить положения: открытое I — открытое II.

i, y [aɪ] — [aɪə]: fine — fire, time — tire; spire, 'virus, ad'mire

Буква о в открытом положении II передает звук [ɔ:].

Exercise 13

Сравнить положения: открытое I — открытое II.

о [ou] — [ɔ:]: so — sore, stone — store; more, be'fore

Буква u в открытом положении II передает звук [juə].

Exercise 14

Сравнить положения: открытое I — открытое II.

u [ju:] — [juə]: tune — pure, lute — lure; 'fury, 'durable, 'during, ob'scure

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

pile, spire, same, stare, mule, fly, tyre, pole, sere, zone, sore, flame, bare, vine, tire, dyne, lyre, mere, fume, era

Чтение согласных h и w и буквосочетаний wr и sh

Буква h [eɪtʃ] передает звук [h]. Это звук чистого выдоха, как бы придыхательное начало последующего гласного. При его произнесе-

нии язык принимает положение, необходимое для артикуляции следующего гласного; он несколько напоминает русский звук [х] перед гласной, как в слове *хата*, но отличается от него отсутствием сильного шума <хлеб>.

Exercise 15

h [h] — he, hate, hope, 'humid, hide, here, hero, hare, hire, home, hum

Буква w ['dʌblju:] передает звук [w]. В русском языке такого звука нет; чтобы правильно его произнести, надо собрать губы в трубочку, а затем быстро раздвинуть их в положение для следующей гласной. Губы должны быть напряжены.

Exercise 16

w [w] — wave, we, wide, woke, wake, wore, wife, wire, wine

В буквосочетании wr читается только буква r, которая передает звук [r].

Exercise 17

wr [r] — write, wrote, 'writer, wry

Буквосочетание sh передает звук [ʃ]. Этот звук, в отличие от всех английских согласных, произносится очень мягко.

Exercise 18

sh [ʃ] — shine, shade, shame, she, shy, shave, share, shore

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

hike, tame, shave, wrote, dyne, rare, spare, wore, wide, type, pure, mere, eve, mute, woke, stores, spikes, styles, bare, notes

Чтение диграфов¹

1. В буквосочетаниях ai, au, ee, ea, oa, ui, когда они стоят под ударением, читается только первая гласная: она произносится так, как она называется в алфавите.

Exercise 19

rain, main, way, day, speed, steel, need, beam, heat, coal, road, boat, suit, fruit, a'gain, a'way, be'tween, re'lay, pro'ceed, in'deed, re'read, ap'proach

¹ Диграф — буквосочетание, состоящее из двух букв.

2. В буквосочетании **ie** читается только вторая гласная (так, как она называется в алфавите).

Exercise 20

ie [i:] — field, piece, be'lieve, re'lieve

3. Буквосочетание **oo** читается как звук [u:].

Exercise 21

oo [u:] — too, soon, moon, groove, pool, proof, bal'loon

Исключения: foot [fut], room [rum], good [gud].

Если за буквосочетанием **oo** следует буква **k**, оно передает краткий звук [u].

Exercise 22

oo [u] — book, look, took, hook, rook, brook

4. Буквосочетания **oi, ou** читаются как звук [ɔɪ].

Exercise 23

oi, ou [ɔɪ] — oil, boil, point, toil, toy, boy, loyal, de'stroy, a'void

5. Буква **o** перед буквосочетанием **ld** передает звук [ou].

Exercise 24

old [ou] — old, cold, told, hold, mold, fold, golden

6. Буквосочетание **ou** передает звук [au].

Exercise 25

ou [au] — out, round, found, sound, 'outlook, ground, 'outer, a'bout, a'mount, pro'found, sur'round

Исключения: country ['kʌntri], double ['dʌbl], enough [ɪ'nʌf], group [gru:p].

7. Буквосочетание **ow** передает два звука: [ou], когда стоит в конце слова (в ударном и безударном положении), и [au] — во всех остальных случаях.

Exercise 26

ow [ou] — know, grow, show, flow, 'arrow, 'narrow, 'Moscow, 'fellow

Исключения: now, cow, how, al'low.

Exercise 27

ow [au] — down, brown, 'power, 'tower, 'shower, 'flower, frown

Исключения: *row, bow*; в этих словах сочетание *ow* может произноситься как [ou] и [au] в зависимости от значения слов.

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

brain, say, speak, speech, load, shook, fruit, steam, raise, 'tower, slow, blow, 'easy, ex'ploit, de'gree, de'feat, 'railroad, ray, mount, moist, pound, moon, hold, 'power, pay, paid, 'fellow

Control Exercises

I. Прочтите следующие слова самостоятельно, а затем прослушайте контрольное чтение диктора:

skates, frames, in'vite, wrote, try, tube, pre'pare, fire, mere, be'fore, type, sounds, rooks, 'powder, soon, freeze, a'gainst, be'low, di'vide, 'various, de'sire, ap'peal, aid, a'lone, a'live, a'gree, least, main'tain, means, grow, brown, pipe, 'shallow, aim, feel, told, a'mount, 'outside, 'Moscow, know, 'power, re'ceive, pure, shore, 'seaside, steel, sere, 'follow, 'tower, speed, 'metre, 'vary, 'golden, 'treatment, raise, field, be'lieve, 'reason, em'ploy

II. Прочтите следующие сочетания, повторяя их за диктором. Обратите внимание на слитность чтения:

to 'read a 'paper, to 'read a 'book, to 'write a 'note, to 'go a'way, to 'take a 'tool, to 'choose a 'proof, the 'same 'treatment, 'solar 'rays, a 'laser 'beam, in 'outer 'space, to 'grow 'fruits, to ar'rive in the 'town, to sur'round the 'house, to 'make a 'speech, the 'zero 'reading, 'pure and 'loud 'sounds, a 'steel 'needle, to 'ground the 'wire, to 'meet the 'needs, to at'tain 'various 'speeds, to re'peat the 'rules a'gain, to 'leave 'home be'tween 'five and 'nine, to ob'tain 'data, 'coal 'mines and 'oil 'fields, to 'use a 'slide-rule, to 'make a mis'take, 'read a'loud, the 'main 'types of 'tubes, to pre'pare the 'paper, to de'stroy the 'boiler, be'low 'zero, 'down the 'street, 'mean 'time, to 'speak be'fore the 'students, to 'write 'briefly, 'about the 'types of 'loads, to 'fly in the 'sky, at the 'same 'time, the 'tyre is 'fine, to 'raise 'power, an 'old 'type of 'motor, to 'found a 'town, to 'know 'how to 'use the 'tool, to 'heat the 'boiler 'during the 'day, at the dis'posal of the 'students, to 'go to 'Poland, to be'lieve in the a'chievements in 'this 'field, to 'mount the 'boiler, in the re'mote 'zone, the 'trailer is 'good in'deed, to 'stay in 'town, to 'go 'down to the 'country, to 'read and 'write 'nicely

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Во второй части дается чтение гласных в закрытых положениях I и II, чтение согласных с и g и некоторых буквосочетаний. Прежде чем приступить к работе над следующими правилами чтения, прочтите сравнительное упражнение, чтобы повторить материал первой части:

pane — pain — play — pare

fuse — rule — suit — furious

mete — meet — mean — mere

tone — toy — toil — trout —

bite — fry — fire — tyre

trowel — throw — toast — tore

Чтение гласных в закрытом положении I

При закрытом положении I возможны два случая:

1) слово оканчивается на одну или более согласных (любые, кроме **г**) в односложных словах, например: *men, desk*;

2) за ударной гласной могут следовать две или более согласных (кроме **г**) в многосложных словах, например: *number, extra* и т. д. Все гласные в закрытом положении I передают краткие звуки [ɪ], [e], [æ] и другие.

Буква **а** в закрытом положении I передает звук [æ]. Чтобы произнести этот звук, надо прижать кончик языка к нижним зубам и опустить нижнюю челюсть. Звук похож на первый гласный в русском слове *мята* [æ æ æ].

Exercise 28

a [æ] — *at, add, land, lamp, plan, 'magnet, 'latter, 'happen, 'matter, 'absent, at'tach, be'gan, ex'pand*

Исключение: *have* [hæv].

Буква **е** в закрытом положении I передает звук [e].

Exercise 29

e [e] — *end, melt, west, spend, lest, best, help, 'letter, 'better, 'seldom, 'effort, 'error, at'tempt, at'tend, re'pel, sus'pend, ex'press, ex'pensive, de'pend, e'vent*

Буквы **и** и **у** в закрытом положении I передают звук [ɪ].

Exercise 30

i, y [ɪ] — *in, lift, film, miss, 'differ, 'distant, 'fitter, since, 'impulse, 'piston, 'simple, 'symbol, 'system, e'mit, re'sist, be'gin*

Буква **u** в закрытом положении I передает звук [ʌ].

Exercise 31

u [ʌ] — up, must, sun, plus, but, bus, bulb, pulse, 'number, 'hundred, 'publish, 'rubber, 'sulfur, re'sult, be'gun, en'trust

Исключения: put [put], pull [pul], push [pu], full [ful].

Буква **o** в закрытом положении I передает звук [ɔ].

Exercise 32

o [ɔ] — on, not, off, stop, drop, 'hollow, 'offer, 'follow, u'pon, a'dopt, in'volve, dis'solve

Буква **o** перед **m, n, th, v** передает звук [ʌ].

Exercise 33

o [ʌ] — some, come, 'London, son, front, 'Monday, a'mong, month, 'mother, 'brother, 'other, a'nother, love, gloves, 'govern, a'bove, 'cover, re'cover

Исключения: both [bouθ], over ['ouvə].

Если в двусложном слове гласная безударного слога передает звук [ɪ], то ударная гласная произносится кратко.

Исключением является буква **u**, которая читается в этом случае по общему правилу: 'duty, 'cubic, 'music.

Exercise 34

'limit, 'polish, 'visit, 'solid, 'body, 'city, 'finish, 'habit, 'merit, em'body, 'rapid, 'planet

Drill

Прочтите следующие слова за диктором:

belt, fit, bad, run, solve, 'rapid, man, wrest, come, dull, loss, front, re'sist, at'tack, pre'vent, 'distant, 'system, 'summer, 'upper, 'manner, 'butter, a'bove, em'body, 'simple, un'til, 'polish, ad'mit, some, extra, ex'pense, 'handle, him'self, 'instant, ex'pensive, 'effort, 'planet, 'settle, 'happen, sus'pend, 'London

Чтение гласных в закрытом положении II

При закрытом положении II за ударной гласной следует буква **r**, которая удлинит предыдущую гласную, а сама, как правило, не произносится. За буквой **r** может следовать еще согласная. Например: fur, arm, hard.

В закрытом положении II все гласные передают долгие звуки: [ɑ:], [ɔ:], [ə:].

Буква а в закрытом положении II передает долгий звук [ɑ:].

Exercise 35

а [ɑ:] — arm, park, dark, farm, art, a'larm, a'part, 'army, 'market, 'hardly

Буква о в закрытом положении II передает долгий звук [ɔ:].

Exercise 36

о [ɔ:] — or, sort, port, form, nor, short, order, 'former, dis'order, 'border, 'orbit, in'form, ab'sorb, afford, re'port, im'port

Сочетания е + r, i + r, y + r, u + r произносятся одинаково — как звук [ə:]. Такого звука нет в русском языке, но он похож на первый гласный в слове *Гёте*, если произнести это слово, не смягчая звук [г]. Этот звук артикулируется так же, как звук [э], только произносится долго и с некоторым напряжением.

Exercise 37

е [ə:] — her, term, erg, serve, nerve, stern, 'person, 'service, re'fer, re'serve, ob'serve, in'fer, e'ternal, in'sert, re'versal, im'merse

Exercise 38

и, у [ə:] — firm, sir, girl, shirt, stir, first, 'dirty, Byrd

Exercise 39

u [ə:] — fur, hurl, burst, ab'surd, oc'cur, 'purpose, 'surface, 'burner, 'turner, 'furnish, 'turbine, 'surplus

Drill

far — for — fern — fir — fur; bar — born — berth — bird — burn;
dark, storm, first, nurse, a'part, de'form, re'fer, re'turn, 'girder,
de'partment, ab'sorb, ob'serve, 'furnish, e'ternal, re'port, in'form, in'ternal,
'market, i'nert, 'harden, 'terminal, ex'port

Чтение буквы у

В открытом положении I буква у передает (так же, как i) звук [aɪ]. В закрытом положении I и в безударном положении буква у передает звук [ɪ].

Exercise 40

у [aɪ, ɪ] — my, myth, 'mystery, try, 'system, 'entry, type, ap'ply, 'happy, fly, 'tiny, 'hobby, im'ply, 'navy, re'ly, 'plenty, 'typist, 'ruby, 'rally, re'ply, 'fifty

Буква *y* в начале слова перед гласными передает согласный звук [j].

Exercise 41

y [j] — yes, yet, yoke, yard, 'yellow, yarn, yield

Итак, буква *y* может передавать три звука: [aɪ], [ɪ], [j]. При чтении обращайтесь внимание на ее положение в слове.

Control Exercise

Прочтите следующие слова самостоятельно, а затем прослушайте контрольное чтение диктора:

am — arm; spot — sport; fist — first; set — serve; but — burn;
at'tract, a'partment, 'rapid, u'pon, a'fford, ex'press, re'verse, 'limit, re'sist,
'firstly, re'sult, oc'cur, as'semble, 'purpose, 'rubber, be'yond, dis'tort, 'offer,
pre'vent, 'turner, re'semble, re'fer, store, 'surface, 'govern, 'temper, 'empty,
'terminal, 'hammer, en'large, im'mense, some, 'shorten, de'termine, 'com-
mon, 'starter, 'number, 'turbine, yard, de'velopment, yield, dis'turb,
sup'port, 'supper, ap'ply, 'system, put, push, full, ab'normal, a'bove,
de'serve

Чтение буквосочетаний *qu*, *ck*, *ch* и букв *j*, *c*, *g*

1. Буквосочетание *qu* передает два звука [k] и [w] = [kw]. Следующая за этим сочетанием гласная читается по правилам.

Exercise 42

qu [kw] — quite, quote, 'equal, quest, re'quest, 'liquid, 'squirrel,
square, a'cquire, re'quire, e'quip, 'frequent, a'cquaint

2. Буква *j* [dʒeɪ] передает сложный звук [dʒ]. Этот звук слышится в английских именах Джон и Джим.

Exercise 43

j [dʒ] — job, jet, jam, Jim, jump, June, just, join, Ju'ly, en'joy,
Ja'pan, a'djust, 'injury

3. Буквосочетание *th* произносится как звук [ð] в служебных словах (артикли, союзы и т. д.), местоимениях и между двумя гласными. Чтобы произнести этот звук правильно, надо положить распластаный кончик языка на нижние зубы; между поверхностью кончика языка и верхними зубами образуется щель, через которую проходит струя воздуха; губы растянуты.

Exercise 44

th [ð] — the, with, wi'thout, then, than, this, these, thus, they, that,
those, their, there, them, bathe, lathe, other, a'nother, 'mother, 'further

Во всех остальных случаях это сочетание произносится как звук [θ], т. е. артикулируется так же, как [ð], но произносится без участия голоса.

Exercise 45

th [θ] — three, thank, thin, think, third, 'thirty, 'thousand, throw, fifth, e'leventh, south, 'thermal, depth, length, month

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

'number — 'numerous; hum — 'human; 'proton — 'prosper; late — 'latter; 'super — 'supper; them — theme; 'typist — 'system; fuss — fuse; tin — 'tiny; met — 'metre; thus, 'noble, depth, 'yellow, just, wi'thout, e'quipment, 'method, a'djust, be'yond, re'quire, 'thermal, square, able, 'injury, 'frequent, 'hardly, dis'order, dis'turb, in'ternal, 'turbine, re'serve, 'firmly, i'nert, im'port, 'furnish, a'djoin, 'jet-liner, e'quation, 'merit, 'polish, e'quivalent

Буква *c* передает звуки: [s] — перед гласными *e, i, y*, например: cent, decimal, cycle; [k] — во всех остальных случаях, например: can, cut, crane.

Exercise 46

place, screen, 'centre, ice, 'icy, car, can, come, came, club, 'cubic, 'compass, price, curve, peace, 'justice, twice, 'local, 'cycle, cell, force, 'corner, coast, close, since, space, 'frequency, con'duct, ac'cept, 'service, 'arctic, 'acid, re'duce, e'lectron, 'comfort, con'sume, re'cover, 'city, an'nounce, re'flect, com'puter, suc'cess, re'sistance, se'cure, pro'duce, con'trol, 'cabin, con'vert, pro'tect, 'factor, de'vice, 'copper, dis'cuss, ac'count, 'substance, 'copy, con'veyer, de'scribe, ex'ceed

4. Буквосочетание **ck** читается как один звук [k].

Exercise 47

ck [k] — back, clock, stick, quick, lack, shock, 'rocket, blo'ckade

5. Буквосочетания **ch, tch** читаются как звук [tʃ].

Exercise 48

ch [tʃ] — check, inch, children, reach, bench, much, choose, chose, chief, 'teacher, switch, march, stretch, at'tach, en'rich, 'chapter, 'channel, ap'proach

Буквосочетание **ch** в словах латинского и греческого происхождения читается как звук [k]. Это в основном слова, относящиеся к группе интернациональных слов.

Exercise 49

ch [k] — 'chemist, 'chemical, 'chemistry, 'epoch, scheme, school, 'technical, me'chanic, 'character, 'mechanism

Исключение: machine [mə'ʃi:n].

6. Буква **g** передает звуки:

[dʒ] — перед гласными **e, i, y**, например: page, gin, 'Egypt

[g] — во всех остальных случаях, например: gap, globe, big

Exercise 50

page, gun, 'gentle, grade, huge, 'Egypt, game, judge, egg, 'engine, large, charge, gorge, 'college, ex'change, en'gage, grid, 'tungsten, i'magine, 'argon, 'angle, en'large, de'gree, 'grammar, 'logic, grade, dis'charge

Исключения: get [get], give [gɪv], girl [gɜ:l].

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

quick, 'shorten, change, 'chemist, at'tach, 'pocket, shoot, me'chanical, en'large, re'public, age, a'go, 'capable, chain, 'article, ar'range, clean, cure, 'circle, 'cycle, 'epoch, length, 'recent, block, 'region, place, com'bine, 'process, 'crystal, 'technical, 'subject, 'object, 'justice, there, thick, 'practice, 'traffic, gorge, 'struggle, 'frequent, 'liquid, sug'gest, 'mechanism

Control Exercises

I. Прочтите следующие слова самостоятельно, а затем прослушайте контрольное чтение диктора:

dam — made — 'major — card; de'clare — 'various — chain — a'way; lest — she — 'metre — com'plete — re'serve — se'vere — be'tween — least; tin — e'quip — time — twice — 'liner — first — tired — en'tire; job — dis'solve — in'form — be'fore — choose — look — 'coating — ac'count; 'thunder — us — use — 'unit — curve — se'cure — sup'port — 'ruby — rule — suit — tube; ad'vice, 'perfect, com'puter, steel, en'joy, Ju'ly, 'squirrel, 'equal, wrote, these, 'differ, 'careful, en'tire, here, 'hardly, poor, rare, 'concept, pre'cise, en'close, 'candle, dis'cuss, since, fire, 'office, 'technical, 'chemist, length, 'circuit, 'cycle, me'chanics, 'urgent, 'complex, 'process, re'quire, suc'cess

II. Прочтите следующие сочетания, повторяя их за диктором. Обратите внимание на слитность чтения:

to a'djust the 'mechanism, to 'check up 'frequency, 'perfect 'coatings, to dis'solve in the 'liquid, to 'count the 'cycles, pre'cise 'system, 'complex machine tools, the en'tire 'thickness, to pro'duce 'these pre'cise de'vices, the 'strength of the 'mechanism, an e'normous a'mount of 'books, to be

en'gaged in re'search, 'take it into ac'count, to 'deal with the 'subject, to com'bine re'search with 'practice, to 'enter 'school, to re'turn in a 'week's 'time, to de'terminate the 'length of the 'wave, to ob'tain suc'cessful re'sults, ex'tremely 'complex com'puters, to 'meet the re'quirements, to pro'duce 'power on a 'large 'scale, to dis'cuss 'major 'problems, the e'quipment of the 'shop, to a'cquaint with the 'method, to de'scribe the 'substances, a'nother ap'proach to the 'subject, to 'put into 'practice, to 'change 'fre'quency, in the a'bove 'chapter, to at'tain 'good re'sults, an 'extra'mural 'student, in 'front of the 'house, 'quite the 'same 'liquid, to 'struggle for 'peace and 'freedom

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

В третьей части дается чтение уже известных диграфов в сочетании с буквой *r*, а также некоторых новых буквосочетаний. Прежде чем приступить к работе над новым материалом, прочтите предлагаемое сравнительное упражнение, чтобы повторить материал предыдущих двух частей:

ham — harm — hate — hay — hail — hare
 met — merge — mete — mean — meet — mere
 top — torn — tone — toy — toil — tool — town — trout — tore
 ship — shirt — shine — shire
 cut — curt — cute — bruit — curious

Чтение диграфов в сочетании с буквой *r*

1. Буквосочетание *ai + r* передает звук [ɛə].

Exercise 51

Сравните: care — air, hare — hair, pare — pair, fare — fair,
 scare — stairs, share — chair

2. Буквосочетания *ee + r*, *ea + r* передают звук [iə].

Exercise 52

Сравните: here — hear, sere — seer, mere — near, 'serious —
 ,engi'neer, steer, peer, beer, ,pio'neer, ear, fear, dear,
 clear, ap'pear

Но если за буквосочетанием *ear* следует согласная, оно передает звук [ɜ:].

Exercise 53

Сравните: ear — earn, hear — heard, near — earth, learn, early, earnest

3. Буквосочетание **ou + r** передает звук [auə].

Exercise 54

Сравните: **out — our, sound — sour, found — flour, hour**

Исключения: **your** [jɔ:], **four** [fɔ:], **resources** [pi'sɔ:siz], **pour** [pɔ:].

Чтение буквы а в сочетании с некоторыми согласными

Буква **a + s + согласная**

" **a + n +** "

" **a + f +** "

" **a + l + m** (где *l* не произносится)

} передает звук [ɑ].

Exercise 55

class, last, task, 'after, draft, craft, plant, 'answer, chance, branch, France, palm, calm, past, ask, 'master, pass, de'mand, sur'pass

Буква **a + l + согласная**, кроме **m**, передает звук [ɔ:].

Exercise 56

all, small, tall, call, stall, 'also, false, salt, in'stall, be'fall

В сочетании **alk** буква **l** не читается, а буква **a** передает звук [ɔ:].

Exercise 57

chalk, walk, talk, stalk, calk

Влияние буквы w и qu на чтение букв а и о

Буква **a** после **w** и **qu** в закрытых положениях I и II передает соответственно звуки [ɔ] или [ɔ:].

Exercise 58

want, was, watt, wash, watch, warm, ward, a'ward, war, warn, warp, 'quality, 'quantity, 'quantum, 'qualify, 'quarter

В открытом положении буква **a** читается по общему правилу: **quake, wage, 'quaker, 'quaver, wave, e'quation.**

Если буквосочетанию **ог** предшествует буква **w**, то сочетание **ог** произносится как звук [ə:].

Exercise 59

work, word, world, worth, 'worker, worm, worse, worst

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

'easy, tear, sea, laid, lair, ounce, flour, crowd, sour, scout, hour, ear, earth, veer, rear, 'fairness, shear, ca'reer, snear, learn, pair, worst, raft, draft, 'after, 'rather, bath, 'father, 'warming, ward, warm, was, 'quantity, e'quality, 'qualify, quake, wave, palm, calm, class, pass, fast, cast, chance, task, hall, 'almost, 'also, salt, stall, stalk, France, branch, ad'vance

Ударение в многосложных словах и чтение некоторых буквосочетаний

В многосложных словах ударение, как правило, падает на третий слог от конца слова, причем ударная гласная читается как в закрытом положении *I* — кратко. Ударная гласная + *r* читается по соответствующему правилу.

Безударные гласные ослабляются в [ə] или [ɪ] (подробнее см. с. 6). Буква *u* в предударном и послеударном слогах читается так, как называется в алфавите: 'uni'versity, 'institute.

Exercise 60

'practical, 'difficult, 'instrument, 'probably, 'chemistry, 'property, 'relative, 'several, 'regular, 'enemy, 'evidence, 'decimal, 'digital, 'multiply, 'polymer, 'satisfy, 'average, 'register, 'engine, 'oxygen, 'synthesis, 'technical, 'engine, 'similar, 'opposite, 'negative, 'critical, 'generate, 'typical, 'industry, 'Italy, 'unity, 'vertical, 'circulate, 'terminal, 'Germany, po'litical, a'cademy, o'riginal, as'tronomy, ca'pacitor, ge'ometry, ac'tivity, a'nalysis, 'uni'versity, in'vestigate, pa'rameter, e'quivalent, mo'nopoly, tech'nology, 'physi'ology, dis'covery, de'velopment

1. Буквосочетание **ture** читается как звукосочетание [tʃə].

Exercise 61

'picture, 'lecture, 'structure, 'mixture, 'culture, 'nature, 'rapture, 'fracture, 'moisture, 'archi'tecture

2. Буквосочетания **tion**, **ssion** читаются как звукосочетание [ʃn]. В словах с этими суффиксами ударение падает на слог, предшествующий суффиксу, ударная гласная читается в зависимости от положения в слоге (открытое или закрытое).

Exercise 62

motion, session, nation, fraction, in'duction, 'revo'lution, pro'fession, mission, com'mission, dis'cussion, 'cession, 'junction, e'mission

3. Буквы **s** и **t** перед **i** + гласная в безударном положении передают звук [ʃ].

Exercise 63

'special, mu'sician, elec'trician, 'ancient, 'specialist, ,speci'ality, 'social, 'socialist, ap'preciate, pro'vincial, 'racial, po'tential, tech'nician, efficient, efficiency, ,statis'tician, i'nitial, 'partial, 'partially, 'quotient, es'sential, sub'stantial, mi'litia, 'ratio, 'patient

4. Буквосочетание **ng** передает звук [ŋ]. Подобного звука нет в русском языке. Чтобы произнести этот звук, нужно сделать вдох через нос с широко открытым ртом (кончик языка находится у нижних зубов). Затем, сохраняя это положение органов речи, надо произнести звук, выдыхая воздух через нос.

Exercise 64

ng [ŋ] — sing, long, hang, bring, wing, song, strong, ring, thing, 'morning

Перед звуками [l], [r], [w] это же сочетание передается двумя звуками [ŋg].

Exercise 65

ng [ŋg] — 'English, 'angry, 'angle, 'single, 'mingle, 'England, 'language

5. Буквосочетание **nk** передает два звука [ŋk].

Exercise 66

nk [ŋk] — ink, drink, drank, bank, tank, thank, 'banker, 'tanker, 'thinker

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

'regular, 'cinema, 'typical, 'ratio, 'amplitude, tech'nology, de'velopment, 'mystery, ne'cessity, es'sential, 'patience, 'evening, spring, 'angle, 'angry, 'language, think, po'tential, sink, tank, i'nitial, ,manu'facture, 'literature, 'structure, ,speci'ality, ,poli'tician, fi'nancial, 'ancient, vi'bration, ,gradu'ation, 'motion, tra'dition, im'pression, com'mission, ca'pacity, re'pulsion, ap'preciate

6. Буквосочетание **ew**, как правило, передает звук [ju:]; после букв **r**, **j**, **l** — звук [u:].

Exercise 67

ew [ju:], [u:] — new, few, stew, dew, screw, pew, 'Newton, grew, flew, blew, 'jewel, drew, clew

7. Буквосочетания **au, aw** передают звук [ɔ:].

Exercise 68

au, aw [ɔ:] — pause, 'author, fault, 'autumn, 'August, launch, 'auto'mation, be'cause, law, saw, draw, raw, dawn, lawn

8. Буква **i** читается так, как называется, перед буквосочетаниями **ld, nd**.

Exercise 69

i [aɪ] — mild, child, wild, grind, mind, kind, find, be'hind, wind

9. Буквосочетание **ph** передает звук [f].

Exercise 70

ph [f] — phone, 'telegraph, phi'losophy, ,philo'sophical, 'physics, 'physical, 'atmosphere, phe'nomemon, 'graphically

10. В буквосочетании **wh** читается буква **h**, которая передает звук [h], если за сочетанием следует буква **o**.

Exercise 71

wh [h] — who, whose, whom, whole, whoop

В остальных случаях в этом же сочетании читается буква **w**, которая передает звук [w].

Exercise 72

wh [w] — when, why, what, which, 'whistle, white, 'whisper, whirl, wheel

11. В буквосочетаниях **gn, kn** буквы **g, k** не читаются.

Exercise 73

gn, kn [n] — knife, know, knew, knock, knot, knee, gnat, 'gnostic

Если буквосочетанию **gn** предшествует буква **i**, она читается так, как называется в алфавите.

Exercise 74

i [aɪ] — sign, de'sign, as'signment, a'lignment

12. Буквосочетание **gh**, как правило, не читается. Ударные гласные, предшествующие этому сочетанию, передают долгий звук или дифтонг.

Exercise 75

taught, caught, brought, thought, nought, straight, weight, eight, night, high, fight, 'mighty, right, flight, bright, light

13. Буква **s**, стоящая перед сочетаниями **ure** или **i + гласная**, передает звук [ʃ], если она сама стоит после согласной.

Exercise 76

[ʃ] — 'pressure, as'sure, en'sure, 'tension, ex'pansion, e'mission, 'fission, 'session, dis'cussion, per'mission, 'Russian

Если же буква **s** стоит после гласной, то она передает звук [z].

Exercise 77

[z] — 'pleasure, 'treasure, 'measure, 'usual, in'vasion, oc'casion, pro'vision, di'vision, pre'cision, de'cision, 'tele'vision, 'inter'vision, ex'plosion

Drill

Прочтите следующие слова, повторяя их за диктором:

bought, weigh, taught, launch, cause, know, knock, might, slight, 'fighter, de'sign, as'sure, 'pressure, 'tension, 'Russia, 'atmosphere, phase, 'asphalt, 'photo, 'cipher, 'triumph, whom, whole, whose, 'whistle, why, 'whisper, what, 'measure, 'pleasure, 'fusion, con'clusion, child, wild, mild, find, kind, be'hind, grind, crew, 'auto'mation, 'astronaut, 'author, 'drawing, raw

Чтение окончания **-ed**

Окончание **-ed** может передавать:

а) звук [t], если ему предшествует глухая согласная (ударные гласные читаются по правилам);

б) звук [d], если ему предшествует гласная или звонкая согласная;

в) звуко сочетание [ɪd], если **-ed** предшествует буква **t** или **d**.

Exercise 78

d = [t]: ask — asked, pass — passed, mark — marked, help — helped, book — booked, look — looked, stop — stopped, 'witness — 'witnessed, place — placed, reach — reached, 'finish — 'finished, e'quip — e'quipped, re'duce — re'duced

Exercise 79

d = [d]: play — played, en'joy — enjoyed, 'qualify — 'qualified, de'sire — de'sired, 'offer — 'offered, ap'pear — ap'peared, ap'ply — ap'plied, skill — skilled, call — called, 'settle — 'settled, train — trained, com'bine — com'bined, 'mention — 'mentioned, re'turn — re'turned, 'listen — 'listened, in'form — in'formed, im'pose — im'posed, use — used, con'fuse — con'fused, 'manu'facture — 'manu'factured

Exercise 80

d = [ɪd]: at'tend — at'tended, de'pend — de'pended, found — 'founded.

mind — 'minded, add — 'added, ex'pand — ex'panded, de'cide — de'cided, a'ward — a'warded, end — 'ended, a'mount — a'mounted, suit — 'suited, con'nect — con'ected, 'educate — 'educated, last — 'lasted, lift — 'lifted, trans'mit — trans'mitted, at'tract — at'tracted, rest — 'rested

Control Exercises

I. Прочтите следующие слова самостоятельно, а затем прослушайте контрольное чтение диктора:

,modifi'cation, 'rather, 'partially, de'mand, draft, lair, 'mingle, 'character, mi'litia, 'feature, 'always, worst, 'greeting, com'mission, calm, a'warded, in'stall, ro'tation, plant, 'architecture, 'special, suit, flask, 'typical, es'sentially, e'quation, ca'reer, 'furniture, 'session, 'quarter, chalk, his'torical, occu'pation, bath, mathema'tician, 'patiently, im'pression, hesi'tation, branch, wind, 'memory, walk, 'during, false, sour, pre'pare, 'capital, rink, craft, foun'dation, 'basket, 'function, 'answer, arti'ficial, trans'lated, con'struction, 'moisture, tech'nician, fear, ex'perimented, 'quality, 'fraction, 'temperature, po'litical, watt, malt, 'after, 'social, 'single, vast, efficiency, in'vention, 'tele'vision, juice, re'quire, 'gnostic, mold, 'winding, sphere, weight, child, e'quipped, 'aural, 'sophon, caught, knee, 'highly, caw, screw, 'suited, 'physics, re'duced, sign, who, cause, 'jewel, manu'factured, 'grinding, wild, whirl, sight, in'formed, 'photo, 'lasted, 'atmosphere, auto'matic, asked, blind, straight, mild, whole, pause, be'hind

II. Прочтите следующие сочетания, повторяя их за диктором. Обратите внимание на слитность чтения.

the de'velopment of tech'nology, to com'pare the re'sults of the ex'periments, to re'charge a 'battery in the 'shortest 'possible 'time, to re'veal the 'mystery of the 'atom, to re'duce 'pressure at 'regular 'intervals, 'high efficiency of ,auto'mation, to 'measure 'time with 'high pre'cision, 'accurate 'measurements of the ve'locity of the ,revo'lution of 'different 'planets, to de'scribe this 'physical phe'nomenon, to de'termine the 'properties of the 'substance under these un'usual con'ditions, to 'get 'special per'mission to con'duct 'complex ex'periments at the 'plant

Чтение гласных в двусложных словах

В двусложных словах ударение, как правило, падает на первый слог и ударная гласная произносится в зависимости от ее положения в слове (закрытое или открытое). Гласные в безударном положении ослабляются в [ɪ] или [ə], а иногда совсем не произносятся:

[ɪ] — 'subject, 'college; [ə] — 'minus, 'data, 'ultra; [-] — 'lesson, 'open.

Исключение составляют буквы **и** и **о**, которые в открытом положении в безударном слове читаются так, как называются в алфавите: u'nite, 'zero.

Если в двусложном слове ударная гласная отделена от следующей гласной двумя согласными, из которых вторая буква **l**, ударная гласная читается так, как называется в алфавите: 'able, 'noble, 'trifle.

Если в двусложном слове гласная безударного слога передает звук [ɪ], то ударная гласная читается кратко: 'solid, 'body, 'planet.

Словесное и фразовое ударение

Так как в английском языке ударение свободное, ударным может быть любой слог, но все же в языке существуют некоторые закономерности:

1. Большинство двусложных слов имеет ударение на первом слоге: 'figure, 'common.

2. В большинстве трех- и четырехсложных слов, как правило, ударение падает на третий слог от конца слова, причем ударная гласная произносится кратко (закрытое положение ɪ): 'family, 'cinema, 'chemistry.

Если слово состоит из пяти и более слогов, то оно имеет два ударения: главное — на третьем слоге от конца и второстепенное — через слог от ударной гласной: ,uni'versity, ,sensi'tivity.

3. В существительных с суффиксами -ion (-sion), -ity, -tion, -ation и прилагательных с суффиксом -ic (-ical) главное ударение падает на гласную, предшествующую суффиксу: ad'dition, 'action, di'mension, 'density, a'bility, agi'tation, a'tomic, ,peri'odic.

4. В словах с префиксами a-, be-, com-, con-, dis-, mis-, in-, im- и др. ударение падает на второй слог: a'long, be'low, com'pare, dis'like, mis'take.

5. В сложных существительных в большинстве случаев ударение падает на первый элемент: 'blackboard, 'schoolchildren.

В обычной (неэмоциональной) речи фразовое ударение падает на слова, передающие основное содержание предложения. К ним относятся: существительные, прилагательные, смысловые глаголы, числительные, наречия, местоимения (вопросительные, указательные, некоторые неопределенные).

К неударным элементам относятся: артикли, вспомогательные глаголы, модальные глаголы, глаголы to be и to have (в основном лексическом значении), предлоги, союзы, частицы. В отличие от русского языка, личные и притяжательные местоимения, как правило, не несут ударения:

Я приду домой в пять.

I will 'come 'home at 5.

Он должен решить это сам.

He must de'cide it him'self.

Моя семья небольшая.

My 'family is ,small.

Интонация

В английском языке, как и в русском, различают две основные речевые мелодии: с понижением тона и с повышением тона. И в русском и в английском языках мелодия с понижением тона употребляется при законченности высказывания, выражении

категоричности. Мелодия с повышением тона указывает на незаконченность высказывания.

В английском предложении первый ударный слог — всегда самый высокий по тону, а все последующие ударные слоги на тон ниже предыдущего, причем понижение или подъем голоса происходит только на последнем ударном слоге:

I shall 'come to your 'place to-morrow.

'Will you 'bring me the 'book?

Основные случаи употребления мелодии с понижением тона

1. В законченных повествовательных предложениях, выражающих утверждение или категорическое заявление: I 'study 'English. I am a 'first-year 'student.

2. В восклицательных предложениях: 'How 'very 'interesting it is!

3. В специальных вопросах (вопросах, начинающихся с вопросительных слов): 'Where did you 'study?

4. Во второй части альтернативного вопроса: 'Do you 'study in the 'morning or in the 'evening?

5. В повелительных предложениях, выражающих приказание, распоряжения, категорическую просьбу: 'Stop 'talking, please.

Основные случаи употребления мелодии с повышением тона

1. В отдельных частях предложений (в синтагмах), незаконченных по смыслу: In the 'evening | I 'went to the 'Institute | to 'listen to the 'lecture.

2. Для выражения просьбы: 'Will you 'please 'shut the 'door.

3. В общих вопросах (вопросах, начинающихся с глагола и требующих ответа *да* или *нет*): 'Did you 'enter this 'Institute 'last 'year? 'Are you an 'engi,neer?

В вопросах этого типа вспомогательные и модальные глаголы, глаголы to be и to have в основном лексическом значении становятся ударными.

4. В первой части альтернативного вопроса: 'Do you 'study in the 'morning | or in the 'evening?

5. При перечислении (перед каждым однородным членом предложения, кроме последнего): We 'study 'physics, | 'mathe,matics, | 'chemistry and 'English at the 'Institute.

АНГЛИЙСКИЙ АЛФАВИТ

Печатные буквы	Рукописные буквы	Печатные буквы	Рукописные буквы
A a	<i>A a</i> [eɪ]	N n	<i>N n</i> [en]
B b	<i>B b</i> [bi:]	O o	<i>O o</i> [ou]
C c	<i>C c</i> [si:]	P p	<i>P p</i> [pi:]
D d	<i>D d</i> [di:]	Q q	<i>Q q</i> [kju:]
E e	<i>E e</i> [i:]	R r	<i>R r</i> [ɑ:]
F f	<i>F f</i> [ef]	S s	<i>S s</i> [es]
G g	<i>G g</i> [dʒi:]	T t	<i>T t</i> [ti:]
H h	<i>H h</i> [eɪtʃ]	U u	<i>U u</i> [ju:]
I i	<i>I i</i> [aɪ]	V v	<i>V v</i> [vi:]
J j	<i>J j</i> [dʒeɪ]	W w	<i>W w</i> [ɪəbɪʊ:]
K k	<i>K k</i> [keɪ]	X x	<i>X x</i> [eks]
L l	<i>L l</i> [el]	Y y	<i>Y y</i> [waɪ]
M m	<i>M m</i> [em]	Z z	<i>Z z</i> [zed]

ОСНОВНОЙ КУРС

LESSON ONE

Правила чтения

1. Гласная **a**.
2. Согласные **c**, **g** и буквосочетания **ch**, **sh**.

Грамматика

1. Понятие об артикле.
2. Существительное. Род, число, падеж существительных. Существительные собственные и нарицательные, исчисляемые и неисчисляемые.
3. Местоимение. Личные, притяжательные, указательные и неопределенные местоимения.
4. Глаголы **to be** и **to have** в Present и Past Indefinite.
5. оборот **there + be** в Present и Past Indefinite.
6. Числительные количественные и порядковые. Чтение чисел и дат.
7. Предлоги места и времени.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Прочтите раздел «Интернациональная лексика» (§ 144) и выполните упражнение 7. Интернациональные слова (international words) во многих случаях могут быть поняты без помощи словаря. Для этого следует взять в качестве исходного момента не английское звучание этого слова, а его написание латинскими буквами.
3. Проработайте грамматический материал:
 - а) значение и употребление неопределенного (**a**, **an**) и определенного (**the**) артикля (§ 1, 2);
 - б) род, число и падеж существительных (§ 3–6). Выучите существительные, множественное число которых образуется не по правилу (§ 5). Выполните упражнения 10, 11;
 - в) глаголы **to be** и **to have** в Present и Past Indefinite (§ 131, 133). Выполните упражнения 4 и 5, пользуясь таблицами, данными на с. 31;
 - г) оборот **there + be** (§ 112). Обратите внимание, что при наличии обстоятельства (места или времени) в предложении с этим обо-

ротом перевод начинается с обстоятельства. Если обстоятельство отсутствует, перевод начинается с самого оборота, который в этом случае переводится как *есть, имеется, существует*. Выполните упражнение 6;

д) местоимения личные, притяжательные, указательные и неопределенные (§ 8—10 (1), 12, 14, 15, 16). Выполните упражнения 12—14;

е) Повторите числительные (§ 31—35).

4. Прочтите текст вслух два-три раза и переведите его, основываясь на изученном грамматическом материале. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 8). Выучите слова на с. 34 ("Words to Be Learnt").
5. Для усвоения предлогов места и времени проработайте раздел "Word Study" и выполните упражнение 9.
6. Для закрепления пройденного грамматического материала выполните упражнения 15—18.
7. Прочтите § 110 и выполните упражнения 19, 20.

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *a*:

[æ] — man, has, hand, stand, angle, mass, sat, damp, latter, matter, be'gan

[ɑ:] — art, far, farm, dark, part, after, draft, plant, ask, task, fast, last, bath, path, father, a'larm

[ei] — name, take, date, same, wave, able, table, stable, say, may, wait, paint, rain, a'gain, pre'vail

[ɛə] — dare, fare, stare, rare, air, pair, stairs, fair, parents, com'pare, pre'pare

[ɔ:] — pause, author, August, law, draw, all, wall, fall, talk, walk, also, always, almost, be'cause, in'stall

2. Прочтите слова, обращая внимание на чтение букв *c, g* и буквосочетаний *ch, sh*:

act, can, fact, bag, gas, cash, black, car, sharp, large, March, dance, ad'vance, branch, class, cast, age, wage, gave, came, shape, place, space, case, scale, chamber, change, ar'range, chalk, share, care, careful, chair, call, cause, be'cause

3. Прочтите и сгруппируйте слова в зависимости от чтения окончаний (§ 5):

names, places, facts, scales, walks, days, classes, tasks, parents, stairs, hands, branches, cars, plants, laws, shapes

Control Exercise

ar'range, sharp, shape, pair, me'chanic, rare, paint, ask, draw, com'pare, dark, character, cause, in'stall, also, way, space, land, change

GRAMMAR STUDY

Спряжение глагола to be (быть, находиться, являться) в Present и Past Indefinite

	Утвердительная форма	Отрицательная форма	Вопросительная форма
Present	I am He (she) is } a student. It is a book. We (you, they) are students.	I am } not a student. He is } It is not a book. We (you, they) are not students.	Are you } a student? Is he } Is it a book? Are you (they) students?
Past	I (he, she) was a worker. We (you, they) were workers.	I (he, she) was not a worker. We (you, they) were not workers.	Was he (she) a worker? Were you (they) workers?

Спряжение глагола to have (иметь) в Present и Past Indefinite

	Утвердительная форма	Отрицательная форма	Вопросительная форма
Present	I (we, you, they) have a brother. He (she) has a brother.	I (we, you, they) have no brother. He (she) has no brother.	Have you a brother? Has he a brother?
Past	I (he, she, we, you, they) had a brother.	I (he, she, we, you, they) had no brother.	Had you a brother?

4. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы:

1. This is a large square.
2. I am a mechanic.
3. You are an engineer.
4. We were workers.
5. She was a teacher.

5. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы:

1. We have mathematics today.
2. I have a sister.
3. My friend has English books.
4. They had friends in Moscow.

**Оборот there + be (быть, находиться, иметься в наличии)
в Present и Past Indefinite**

Единственное число	Утвердительная форма There is (was) a student in the room. В комнате находится (был, находился) студент.	Отрицательная форма There is (was) no student in the room.	Вопросительная форма Is (was) there a student in the room?
	Множественное число There are (were) some students in the room. В комнате находятся (находились, были) студенты	There are (were) no students in the room. There are (were) <i>not any students</i> in the room.	Are (were) there <i>any students</i> in the room?

6. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы.

1. There is a table in front of the window. 2. There were notebooks and books on the table. 3. There are some desks for students in the middle of the room. 4. There are some numbers and symbols on the blackboard.

International Words

7. а) Определите значения интернациональных слов, встречающихся в тексте данного урока. Обратите внимание на их *частичное фонетическое сходство* с соответствующими русскими словами; затем слова прочтите (§ 144). При переводе обращайтесь внимание на пометы, обозначающие части речи.

б) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова; обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению*:

college ['kɒlɪdʒ] <i>n</i>	lecture ['lektʃə] <i>n</i>
compass ['kʌmpəs] <i>n</i>	mathematics [ˌmæθɪ'mætiks] <i>n</i>
ellipse [ɪ'lɪps] <i>n</i>	symbol ['sɪmbəl] <i>n</i>
geometry [dʒɪ'ɒmɪtri] <i>n</i>	technical ['teknɪkl] <i>n</i>

в) Переведите со словарем слова, *частично совпадающие* с соответствующими русскими словами *по значению*. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста:

assistant [ə'sɪstnt] <i>n</i>	line [laɪn] <i>n</i>
construction [kən'strʌkʃn] <i>n</i>	position [pə'zɪʃn] <i>n</i>
figure ['fɪɡə] <i>n</i>	professor [prə'fesə] <i>n</i>
instrument ['ɪnstrʌmənt] <i>n</i>	student ['stju:dnt] <i>n</i>
	subject ['sʌbdʒɪkt] <i>n</i>

TEXT. AT THE LECTURE ON GEOMETRY

This is a picture of a classroom.

This is Mr. Black, professor of mathematics. That is Mrs. Hutt, she is Mr. Black's assistant. Mrs. Hutt has a ruler and a piece of chalk in her hands.

There are some young men and women in the classroom. Only three months ago they were schoolchildren. Now they are students of an English technical college.

Today is the second (2nd) of September. The students have three lectures today. The first (1st) lecture is on geometry.

The classroom is large and light. There are two large windows on the right and a door on the left. There is a bookcase in the corner of the room. Over the bookcase there hangs a clock. Are there any bookshelves here? No, there are no bookshelves in the room (there aren't any). In front of one of the windows there is a table. What is there on the table? On the table there are many things, for example, some instruments, a sliding rule, a ruler, a compass, a pen, some pencils and notebooks.

In the middle of the room there stand some desks for students. On the wall there hangs a blackboard and tables. There are some drawings on the blackboard. These are geometrical figures: a circle in the middle, a square on the left, a triangle on the right and an ellipse below the circle. Under the drawings there are numbers and symbols.

Geometry treats of the properties, constructions and measurements of lines, surfaces, and solids.

A solid, or body, has three dimensions: length, breadth and thickness. A surface has only two dimensions: length and breadth. A line has only



one dimension, length. A point has no dimension but is simply a position in space.

At the end of his lecture Mr. Black says: "You already had mathematics at school. Now you have higher mathematics which is a very important subject for technical college students. It is sometimes called¹ the queen of sciences."

Notes on the Text

1. to treat of — трактовать, говорить о
2. is called — сказуемое в страдательном залоге; здесь переводится возвратным глаголом «называется»

Words to Be Learnt

ago *adv* — тому назад

body *n* — тело

breadth *n* — ширина

circle *n* — круг; окружность

corner *n* — угол

dimension *n* — измерение

drawing *n* — чертеж

end *n* — конец

figure *n* — фигура

hang (hung) *v* — висеть; вешать

important *a* — важный

left *a* — левый

length *n* — длина

light *a* — светлый

middle *n* — середина

only *adv* — только

point *n* — точка

property *n* — свойство

right *a* — правый; правильный

say (said) *v* — говорить, сказать

science *n* — наука

simply *adv* — просто

solid *n* — твердое тело

sometimes *adv* — иногда

space *n* — пространство

square *n* — квадрат

stand (stood) *v* — стоять

subject *n* — предмет

surface *n* — поверхность

table *n* — стол; таблица

thickness *n* — толщина

thing *n* — вещь, предмет

8. Ответьте на вопросы:

1. Who is Mr. Black?
2. Who is Mrs. Hutt?

3. Where are they?
4. What are the young people in the classroom?
5. Is the classroom large and light?
6. What is there in the classroom?
7. What is there on the table near the window?
8. Where is the blackboard?
9. What drawings are there on the blackboard?
10. Where on the blackboard is a circle, a square, a triangle, an ellipse?
11. What dimensions has a solid, a surface, a line?

WORD STUDY

Запомните следующие предлоги:

Prepositions	
of place	of time
at { the deck — за (у) партой (ы) an institute — в институте work (school) — на работе, в школе by the desk — у, около парты between two desks — между двумя партами in { the desk — в парте the room — в комнате figure 25 — на рисунке 25 on the surface — на поверхности	at 7 o'clock — в 7 часов by 7 o'clock — к 7 часам between 6 and 8 o'clock — между 6 и 8 часами in { spring — весной May — в мае the daytime — днем two days — через два дня on { the 5th of April — пятого апреля Sunday — в воскресенье

Prepositions: above, over, below, under	
above { the clouds — над облаками zero — выше нуля 40 people — свыше 40 человек	below { zero — ниже нуля the circle — под кругом
over { the town — над городом 40 students — свыше 40 студентов the North Pole — через Северный полюс	under { a tree — под деревом the control — под контролем 50 people — меньше 50 человек

in



from



over



on



at



between



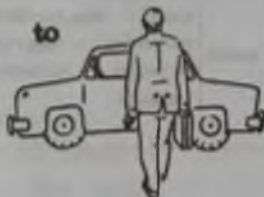
out of



under



to



into



9. Переведите предложения, обращая внимание на значение предлогов:

1. Mrs. Hutt is at work now, she is at (in) her college.
2. Her work is over at 5 o'clock.
3. There were over thirty students at the lecture.
4. The students' lectures are over by 3 o'clock and sometimes between 3 and 4 o'clock.
5. The students usually have their lectures in the morning and only sometimes in the evening.
6. On the third of September they had three lectures.
7. In winter and in summer they have their examinations.
8. Are there any lamps above the desks? Yes, there are some.

10. Образуйте множественное число от следующих существительных, затем прочтите их вслух, обращая особое внимание на чтение окончаний (§ 5):

Образец:

a teacher — teachers

this family — these families

the box — the boxes

that shelf — those shelves

1. a clock

2. a figure

3. a piece

an assistant

an angle

an inch

the subject

the circle

the college

this book

this half

this compass

that institute

that country

that class

4. a man

5. a nucleus

a woman

a crisis

the child

the basis

a tooth

this phenomenon

a foot

11. Поставьте существительные с предлогом of в притяжательный падеж, затем переведите предложения:

Образец: This is the family of Mrs. Hutt. — This is Mrs. Hutt's family.

1. Mrs. Hutt is the assistant of Mr. Black.
2. This young woman is the sister of my friend.
3. These are the books of Mrs. Hutt.
4. That is the drawing-room of the students.

12. Укажите, каким членом предложения (подлежащим или определением) является указательное местоимение, и переведите предложения (§ 12):

This is a clock. — This clock is round.

These are drawings. — These drawings are important.

That is an important property of the body. — Those properties of the body are important.

- *13.¹ а) Вместо выделенных слов поставьте личное местоимение в именительном или объектном падеже (§ 9); б) предложения переведите.

Образец: The square is large. It is large.

This book is for Mr. Black. This book is for him.

1. Mr. Black says: "Geometry is an important subject for technical students."
2. A surface has two dimensions: length and breadth.
3. These lines are short.
4. The length of the line is $1/2$ (one half) of a metre.
5. The young man is a student of a technical college.
6. This ruler was for Mrs. Hutt.
7. These drawings were for Mr. Black.

- *14. Замените личные местоимения, данные в скобках, соответствующими притяжательными местоимениями. Предложения переведите.

Образец: (We) table is in front of the window.

Our table is in front of the window.

1. I have some notebooks and pencils in (I) brief-case.
2. (She) family was in London.
3. Those are (we) instruments.
4. (He) examples were always interesting.
5. These are (they) friends.
6. Is this (you) child? Yes, it is (we) child.
7. This is a square. All (it) angles are right.
8. That is a line, (it) length is 1.5 metres.
9. This table is large, (it) surface is equal to 4.5 square metres.

15. Укажите признаки и определители существительных:

a college, the figures, an English teacher, some subjects, many important properties, my brother, the professor's room, this drawing, that large and light classroom, those young women

¹ Звездочка перед номером упражнения указывает на то, что данное упражнение снабжено ключом (см. с. 277).

*16. Глаголы, данные в скобках, поставьте в соответствующем лице и числе в Present и Past Indefinite. Предложения переведите:

1. Mr. Black (*to be*) a professor of mathematics.
2. He (*to have*) many students at his lecture.
3. I (*to be*) a student too; I (*to be*) a schoolboy only three months ago.
4. All the students (*to be*) present today.
5. We all (*to have*) pens, pencils, rulers, and notebooks with us.
6. Only one student (*to have*) no pencil and ruler. This (*to be*) John Smith.
7. There (*to be*) many things on the teacher's table.
8. There (*to hang*) a table over the bookcase.
9. Yesterday we (*to have*) two lectures.

17. Переведите предложения, обращая внимание на различные способы перевода оборота *there + be* (§ 112):

- a) 1. There are many students at the lecture today.
2. There is a blackboard in front of the students' desks.
3. There were cars in front of the house. There were several men there too.
- б) 1. There are hundreds of different plastics.
2. There are different types of rocket motors.
3. There are several kinds of surfaces.
- в) 1. In the corner of the room there stands a bookcase.
2. There hangs a clock over the bookcase.
3. In the middle of the classroom there stand some desks.

18. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы (см. таблицы перед текстом и § 131, 133). Предложения переведите:

1. This is a large classroom.
2. There is a window on the left.
3. There are some tables on the walls.
4. Mr. Black was in London yesterday.
5. Mr. Black has some assistants.
6. I had friends at school.

19. Сделайте синтаксический анализ предложений по данной схеме (§ 110):

Обстоятельство	Подлежащее	Сказуемое	Дополнение	Обстоятельство
In the first year	the students	have	a lot of important subjects	at the college.
На первом курсе	у студентов (студенты имеют)		много важных предметов	в колледже.

1. My friend is a mathematics teacher at an institute.
2. Now he is at the lecture.
3. My family was in Moscow in summer.
4. A solid has three dimensions.

***20. Составьте предложения из следующих слов. Предложения переведите:**

1. in the classroom, were, his assistant, Mr. Black, and.
2. three lectures, today, have, the students.
3. there, any, are, on the blackboard, figures?
4. a picture, there, over, the bookcase, is?

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 1, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной **a**, согласных **c**, **g** и буквосочетаний **ch**, **sh**.
2. Грамматический материал:
 - а) значения определенного и неопределенного артикля;
 - б) образование множественного числа существительных;
 - в) род и падежи (2) существительных;
 - г) личные местоимения и их падежи (2), указательные, притяжательные и неопределенные местоимения;
 - д) числительные, чтение чисел и дат;
 - е) спряжение глаголов **to be** и **to have** в Present и Past Indefinite;
 - ж) употребление оборота **there + be** в Present и Past Indefinite;
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 34.
4. Предлоги места и времени.

Вы должны знать 32 слова.

LESSON TWO

Правила чтения

1. Гласная **e**.
2. Согласная **x** и буквосочетания **sure, ture**.

Грамматика

1. Порядок слов в английском предложении.
2. Спряжение глаголов в Present Indefinite.
3. Производные от местоимений **some, any, no, every**.
4. Предлоги **of, to, with, by, about**.
5. Существительные в функции определения.

Словообразование

Суффиксы существительных **-ist, -er (-or), -ment, -ion (-ation, -sion, -ssion), -ing, -th**.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) порядок слов в английском предложении (§ 110). Выполните упражнение 19;
 - б) спряжение глаголов в Present Indefinite (§ 41 — 43). Обратите внимание на употребление вспомогательного глагола **do (does)** для образования вопросительной и отрицательной форм. Выполните упражнения 4 и 20;
 - в) производные от **some, any, no, every** (§ 17). Выполните упражнение 5.
3. Выучите правила употребления и перевода предлогов **of, to, with, by, about** (§ 6).
4. В тексте этого урока вы снова встретитесь с интернациональными словами. Перед чтением текста А выполните упражнение 6.
5. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 46. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 7).
6. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
7. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все упражнения.

8. Прочтите текст В и выполните упражнения 22—23.

9. Прочтите раздел "Do You Know That..."

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *e*:

[e] — left, melt, shelf, desk, length, depth, then, well, bench, else, help, second, metric, pencil, method, plenty, con'dense, di'rect, de'pend, effect, im'mense, sug'gest, head, bread, breadth, spread, heavy, weather, weapon, ready, al'ready, leather

[ə:] — her, term, serve, person, certain, thermal, vertical, mercury, i'nert, re'serve, de'termine, con'vert, earth, heard, learn, early, re'search

[i:] — we, these, even, meter, recent, com'plete, treat, each, means, cease, clean, feet, freeze, deep, needle, sheet, speed, teacher, steamer, easy, season, ceiling, re'ceive, in'crease, de'gree, be'tween, pro'ceed, re'peat

[ɪə] — here, sere, mere, near, shear, clear, tear, cheer, steer, zero, serious, period, ca'reer, ap'pear, se'vere, engi'neer

[eɪ] — they, grey, break, great, eight, weight, freight, con'vey, con'veyor

[ju:, u:] — new, few, newspaper, crew, screw, flew

2. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *x* и буквосочетаний *sure* и *ture*:

[gz] — e'xam, e'xist, e'xample, e'xact, e'xert, e'xalt

[ks] — box, fix, mix, next, extra, complex, oxygen, ex'pect, ex'plain, ex'ceed

[tʃə] — lecture, picture, nature, fracture, temperature, mixture, feature

[ʃ] — pressure, fissure, as'sure, en'sure

[ʒ] — measure, pleasure, treasure, leisure, measurement

3. Прочтите слова с ударением на втором слоге, обращая внимание на чтение ударной гласной и окончания:

attaches, remains, converts, subtracts, advances, appears, arranges, compares, completes, connects, contains, installs, possesses, prepares, replaces, researches, respects, suggests

Control Exercise

lecture, measure, we, metric, weight, length, metre, red, each, temperature, pressure, con'veyor, mercury, depth, means, then, be'tween, well,

feet, fix, freeze, readings, de'grees, ceases, complex, her, these, se'vere, people, lecture, ,engi'neer, e'xample, desks, breadth, e'xist, screw, certain, con'vert

GRAMMAR STUDY

Спряжение глаголов в Present Indefinite

Утвердительная форма		to test испытывать	to study изучать	to give давать	to do делать
	I (we, you, they)	test	study	give	do
	с 3-м л. ед. ч. — he (she, it)	tests	studies	gives	does
Отрицательная форма	I (we, you, they) do not He (she, it) does not	test	study	give	do
Вопросительная форма	Do you (I, we, they) Does he (she, it)	test...?	study...?	give...?	do...?

4. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы:

- Mr. Black always draws on a drawing board.
- These young men and women study at an English technical college.
- The students go to the institute by tram.
- The teacher hangs tables and diagrams before a lecture.

5. Переведите предложения, обращая внимание на употребление и различные значения неопределенных и отрицательных местоимений и наречий (§ 14 — 17):

1. **some** + $\left\{ \begin{array}{l} \text{thing} \\ \text{body (one)} - \text{в утвердительных предложениях} \\ \text{where} \end{array} \right.$

Some tables hang on the wall.

He puts **some** water into a tube.

Some 15 tables hang on the wall.

There is **something** in the tube.

Somebody (someone) puts water into a tube.

There is a tube **somewhere** on the shelf.

2. **any** + $\left\{ \begin{array}{l} \text{thing} \\ \text{body (one)} - \text{a) в вопросительных предложениях} \\ \text{where} \end{array} \right.$

Do **any** tables hang on the wall?

Does he put **any** water into a tube?
 Is there **anything** in the tube?
 Does **anybody** (**anyone**) put water into the tube?
 Is there a tube **anywhere** on the shelf?

— б) в утвердительных предложениях

Any student can do these simple experiments.
Any body has weight and mass.
Anybody (**anyone**) can multiply these numbers.

3. $\begin{matrix} \text{no} \\ \text{(not any)} \end{matrix} + \begin{cases} \text{thing} \\ \text{body (one)} \\ \text{where} \end{cases} - \text{в отрицательных предложениях}$

There hang **no** tables on the wall.
 No tables hang on the wall.
 There are **no** (**not any**) tables on the wall.
 He **does not** put **any** water into a tube.
 He puts **no** water into a tube.
 There is **nothing** in the tube.
Nobody puts water into a tube.
 There is **no** tube **anywhere** on the shelf.

4. $\text{every} + \begin{cases} \text{thing} \\ \text{body (one)} \\ \text{where} \end{cases} - \begin{matrix} \text{в утвердительных, вопросительных} \\ \text{и отрицательных предложениях} \end{matrix}$

Every student is present at the lecture today.
Everybody (**everyone**) is present at the lecture today.
 Does Mr. X do **everything** with great accuracy?
 Mr. X does not do **everything** with great accuracy.

International Words

6. а) Определите значения интернациональных слов, встречающихся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их *частичное фонетическое сходство* с соответствующими русскими словами; затем слова прочтите (§ 144). При переводе обращайтесь внимание на пометы, обозначающие части речи.

б) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению*.

base [beɪs] *v*

centimetre ['sentɪ,mi:tə] *n*

cubic ['kju:bɪk] *a*

element ['elɪmənt] *n*

experiment [ɪks'perɪmənt] *n*

gram(me) [græm] *n*

illustrate ['ɪləstreɪt] *v*

kilogram(me) ['kɪləgræm] *n*

laboratory [lə'bɒrətɪ] *n*

metre ['mi:tə] *n*

metric ['metrɪk] *a*

в) Переведите со словарем слова, *частично совпадающие* с соответствующими русскими словами *по значению*. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

foot [fʊt] *n*

mass [mæs] *n*

г) Найдите в словаре значения следующих слов. Это — так называемые «ложные друзья переводчика», т. е. слова, сходные по звучанию, но *совершенно не совпадающие по значению* с соответствующими русскими словами.

accuracy [ˈækjʊrəsi] *n*

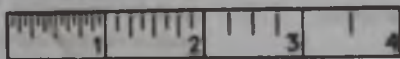
accurate [ˈækjʊrɪt] *a*

TEXT A. MEASUREMENTS

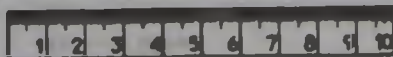
Mr. Hall delivers lectures to the students at the college. He delivers lectures three times a week: on Monday, Wednesday, and Friday. Mr. Hall is a very accurate man. He always begins his lectures in time.

Today is the 5th of September, Monday. His lecture is about measurements. Mr. Hall illustrates his lectures with numerous examples, diagrams and experiments. He says: "In scientific work we usually measure in units of the metric system. The metric or decimal system is the international system of measures and weights which is based¹ on the metre and the kilogramme. The metric unit of length is the metre. The metre is based on the wave-length of orange-red light which is given off¹ by

Inches



Centimetres



the element Krypton 86, and is measured¹ with great accuracy in scientific laboratories all over the world.² The metre is divided¹ into 100 centimetres and each centimetre into 10 millimetres.

The corresponding units of mass, volume and pressure are the kilogramme, the cubic metre and the Newton/m² respectively.

Mr. Hall ends the lecture with the words: "The metric system of measures and weights is used in most countries of the world. But there is also another system of measures and weights, the Imperial System,³ which is based on the foot and the pound. Some countries still use this system."

Here is an example of the difference between the two systems:

Imperial System

1 inch (in)

1 foot (ft)

1 yard (yd)

1 mile (m)

Metric System

2.540 cm

30.45 cm

91.44 cm

1.609 km

Note: 3 inches = 3"

5 feet = 5'

Notes on the Text

1. is based — основывается, основана (и далее: is given off, is measured, is divided, etc. — сказуемые в страдательном залоге)
2. all over the world — во всем мире
3. Imperial System — британская стандартная система мер и весов

Words to Be Learnt

always *adv* — всегда

begin (began, begun) *v* — начинать

decimal *a* — десятичный

degree *n* — градус

difference *n* — разница, различие;
разность

divide *v* — делить

each *pron* — каждый

give (gave, given) *v* — давать

great *a* — большой

measure *n* — мера; *v* — измерять

mercury *n* — ртуть

numerous *a* — многочисленный

pound *n* — фунт

pressure *n* — давление

scale *n* — шкала

unit *n* — единица

use *v* — использовать

usually *adv* — обычно

volume *n* — объем

water *n* — вода

weight *n* — вес

7. Ответьте на вопросы:

1. Who delivers lectures to the students?
2. On what days does Mr. Hall deliver lectures?
3. What is the unit of mass?
4. How do we normally measure (a) volume, (b) pressure?
5. In what units do we usually measure distance?

WORD STUDY

8. Образуйте существительные с помощью данных суффиксов. Переведите исходные и производные слова (§ 142, 1):

- ist: physic(s),¹ telegraph, special, social
- er: to read, to lectur(e), to report, to convert
- or: to construct, to translat(e), to generat(e), to act
- ing: to draw, to read, to begin
- ment: to measure
- th: long,² broad, strong
- ion: to construct, to illustrat(e), to express
- ation: to combin(e), to inform
- sion: to divi(de), to deci(de), to conver(t)
- ssion: to transmi(t), to permi(t)

9. Выделите суффиксы существительных и переведите слова на русский язык:

scientist, doctor, reporter, operator, measurement, multiplication, dimension, depth, width, beginning, division, production, drawing, conversion, subtraction, professor, specialist, profession, function, radiator

10. Переведите предложения, обращая внимание на пары синонимов:

In the country where Mr. Hall lives:

a) the maximum temperature
the upper temperature limit } is 30° Centigrade.

b) the minimum temperature
the lower temperature limit } is 0° C.

¹ В скобки взяты буквы, которые при добавлении суффикса опускаются: geolog(y) — geologist.

² В существительных, образованных от прилагательных при помощи суффикса -th, меняется корневая основа.

в) the average } temperature is 15°C.
the mean }

1. The **maximum** speed of this car is 130 kilometres per hour. The **minimum** speed is 5 km per hour. So the **average** speed is 67.5 km per hour. 2. The motor gives the **maximum** power for the **minimum** weight.

11. Переведите следующие сочетания, учитывая многозначность выделенных слов:

hand *n*

the hand of a man
the hand of a clock
the hand of a compass

number *n*

the number of the lesson
the number of students
a number of examples

product *n*

the product of industry
the product of conversion
the product of multiplication

unit *n*

the unit of length
the unit of mass
the unit of a motor

12. Переведите сочетания слов, обращая внимание на значение предлогов:

of: the pressure of water, to speak of something, one of them
to: to show to the students, to go to the factory, to turn to the right
by: to operate by hand, to speak by telephone, by means of a battery, to sit by the window
with: to illustrate with tables, to write with a pencil, a tube with water, to speak with our friends
about: to speak about the lecture, to do about 15 experiments

13. Переведите сочетания слов, обращая внимание на перевод существительных в функции определения (§ 7):

difference — atmospheric pressure difference
length — the wave-length, the light wave-length
phenomenon — nature phenomenon
laboratory — physics laboratory, institute physics laboratory
measurements — pressure measurements, gas pressure measurements

14. Укажите, по каким признакам можно определить, является ли слово глаголом или существительным. Переведите следующие слова и сочетания слов:

1. he experiments, his experiments, they experiment, their experiment, these experiments, this experiment

2. a measure, he measures, the measures, this measure, it measures, its measure, no measure, does not measure

3. it lights, its lights, the light, they light, their light, some light, no light, any light, do they light

15. Определите, каким русским падежам эквивалентны английские существительные в сочетании с предлогами *of, to, with, by, about* (§ 6). Предложения переведите:

1. Mr. Hall delivers lectures **to** the students of a technical college.
2. He always comes **to** his work in time.
3. The volume of a millilitre is equal **to** a cubic centimetre.
4. The students always try to make experiments **with** their own hands.
5. Sometimes they make experiments **with** the help of their professor's assistants.
6. Mr. Hall tries to illustrate his lectures **with** numerous tables and figures.
7. There is something interesting **about** the properties of this gas in Mr. Hall's scientific paper.
8. **By** some experiments the lecturer illustrates the measurement of gas pressure.

16. Переведите отрицательные предложения, обращая внимание на различные способы выражения отрицания в английском языке (§ 16):

Some laboratory assistants work here between 3 and 4 o'clock.

Laboratory assistants **do not work**

No laboratory assistants work

None of the laboratory assistants works

Not a single laboratory assistants works

Nobody works

Laboratory assistants **never work**

here between 3 and 4 o'clock.

*17. а) Переведите слова в скобках на английский язык (см. таблицу, § 17);

б) предложения переведите.

1. This element has (несколько) important properties.
2. There is (что-то) in the tube.
3. There is (нет) difference between these two figures.
4. (Кто-нибудь) works in the laboratory (каждое) morning.
5. My friends always go (куда-нибудь) in summer.
6. (Все, каждый) makes experiments in the laboratories.
7. He says (ничего) about his tests.
8. Do you give your books to (всем)?
9. (Ни один) student uses these instruments.

10. The teacher's assistant measures (всё) with a great degree of accuracy.
11. She never says (ничего) about her studies.
18. Поставьте предложения в вопросительную и отрицательную формы:
 - а) с глаголами *to be* и *to have* (§ 131, 133 и таблицы, с. 31 — 32).
 1. The temperature of the water is 43°C.
 2. Mr. Hall has some assistants.
 3. There was somebody in the laboratory in the morning.
 - б) с другими глаголами (§ 43 и таблица, с. 43).
 1. They take readings every 30 seconds.
 2. The professor's assistant always shows us experiments in the laboratory.
 3. My friends go somewhere in summer.
19. Сделайте синтаксический анализ предложений по данной схеме:

Обстоятельство	Подлежащее	Сказуемое	Дополнение	Обстоятельство
In scientific work	we	measure	volume	in cubic centimetres.

1. Our lectures begin at 6 o'clock in the evening.
 2. The students measure gas pressure at the laboratory.
 3. On Mondays and Fridays Mr. Black delivers lectures at the college.
20. *а) Составьте предложения из следующих слов; б) предложения переведите:
 1. countries, the metric system, use, most, now.
 2. begin, never, at 7 o'clock, in the morning, the lectures.
 3. work, in the evening, Mr. Hall, does not, on Fridays.
 4. Krypton 86, give off, does, white light?
21. Прочтите текст В и постарайтесь понять его содержание:

TEXT B. MEASURING TEMPERATURE

There are several scales for measuring temperature. On the Centigrade scale the boiling point of water is fixed at 100° (one hundred degrees), its freezing point is at 0° (zero). The equivalent points on the Fahrenheit scale are at 212° and 32°.

When it is necessary to convert temperature readings from the Fahrenheit scale to the Centigrade, we subtract 32 and multiply by 5/9.

Sometimes scientists use the Absolute scale (Kelvin) in which the temperature is measured in degrees Centigrade from the point at which molecular motion ceases. Absolute zero is -273.1°C.

The instruments measuring temperature, the thermometers, are nearly identical but each has a different scale. Most thermometers use mercury

as an agent and we call them mercury thermometers. But at temperatures below -39°C mercury freezes and becomes a solid. And so for measuring very high and very low temperatures we use electrical thermometers.

*22. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста В:

1. What temperature scale do we use in Russia?
a) Fahrenheit; b) Kelvin; c) Centigrade
2. What is the boiling point of water on the Fahrenheit scale?
a) 100° ; b) 212° ; c) 373°
3. When do we use mercury thermometers?
a) to measure very high temperatures;
b) to measure very low temperatures;
c) to measure average temperatures

*23. Найдите в (б) соответствующие русские словосочетания:

- a) 1. boiling point; 2. to measure low temperature; 3. temperature readings; 4. molecular motion; 5. freezing point; 6. to measure high temperature
 б) 1. молекулярное движение; 2. точка замерзания; 3. измерять высокую температуру; 4. показания температуры; 5. измерять низкую температуру; 6. точка кипения

DO YOU KNOW THAT...

Prefix	Meaning	Example
micro	0.000001 or 10^{-6}	microwatt, microfarad
milli	0.001 or 10^{-3}	millimetre, milliampere
centi	0.01	centimetre, centigrade
deci	0.1	decimetre, decimal
hecto	100	hectowatt
kilo	1,000 or 10^3	kilowatt, kilocycle
mega	1,000,000 or 10^6	megacycle, megohm

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 2, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной *e*, согласной *x* и буквосочетаний *sure*, *ture*.
2. Грамматический материал:
 - а) порядок слов в английском предложении;
 - б) спряжение глаголов в Present Indefinite, образование вопросительной и отрицательной форм;
 - в) производные от местоимений **some**, **any**, **no**, **every**;
 - г) основные значения предлогов **of**, **to**, **by**, **with**, **about**;
 - д) перевод существительных в функции определения.
3. Суффиксы существительных, указанные в уроке 2.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 46.

Вы должны знать 54 слова.

LESSON THREE

Правила чтения

1. Гласная *i*.
2. Согласная *j* и буквосочетания *ph* и *qu*.
3. Чтение существительных с суффиксами *-tion* и *-ity*.

Грамматика

1. Повелительное наклонение глагола.
2. Спряжение глаголов в Past и Future Indefinite.
3. Количественные местоимения **many, much, few, little, a few, a little** и их синонимы.
4. обстоятельные придаточные предложения.

Словообразование

Суффиксы существительных *-ity, -ance(y), -ence(y), -ness, -age*.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) Повелительное наклонение глагола (§ 69—70). Обратите особое внимание на способы перевода сложной формы повелительного наклонения (просьба и приказание, относящиеся к 1-му и 3-му лицу). Выполните упражнение 4, пользуясь таблицей на с. 54.
 - б) Спряжение глаголов в Past и Future Indefinite (§ 44—47). Обратите внимание на употребление вспомогательного глагола **to do** в форме **did** для всех лиц единственного и множественного числа для образования вопросительной и отрицательной форм в Past Indefinite.

Начиная с этого урока, обязательно выписывайте в словарь и запоминайте все нестандартные глаголы в трех формах (см. таблицу на с. 377-379). Выполните упражнения 5, 6.

- в) обстоятельные придаточные предложения (§ 127). Прочтите § 48 и выучите союзы, после которых глагол в Present Indefinite переводится на русский язык будущим временем. Выполните упражнение 7.

3. Перед чтением текста А выполните упражнение 8 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 58. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 9).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 23, 24.
8. Прочтите раздел "Time For Fun".

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *i*:

- [ɪ] — inch, pick, since, switch, thin, inner, middle, simple, silver, consist, submit, un'til, pre'dict, re'sist
- [ə:] — first, third, circle, firm, birth, 'dirty, 'circular
- [aɪ] — slide, rise, mile, lie, prize, strike, giant, mines, vital, crisis, de'cide, pre'cise, sur'prise, find, kind, be'hind, child, mild, high, light
- [aɪə] — fire, wire, tire, spire, hire, tired, 'spiral, de'sire, en'tire, ad'mire, via, bias, dial, trial, 'violet
- [i:] — field, brief, piece, chief, a'chieve, be'lieve

2. Прочтите слова, обращая внимание на чтение буквы *j* и буквосочетаний *ph* и *qu*:

- [dʒ] — jet, jib, job, jaw, jibe, jail, jacket, subject
- [f] — phase, phrase, photo, phone, telephone, cipher, sphere, atmosphere
- [kw] — square, equal, liquid, quick, quite, quantum, quarter, quantity, quality, e'quipment, e'quivalent, e'quation

3. Прочтите существительные с суффиксами *-tion* и *-ity*, обращая внимание на место ударения:

action, e'quation, ad'dition, sub'traction, ,gravi'tation, density, quality, quantity, a'bility, ac'tivity, fa'cility, ,curi'osity, ,rela'tivity, ,elas'ticity

Control Exercise

with, still, di'rection, science, de'sire, tired, physics, circle, ,curi'osity, first, photo, quantum, a'bility, motion, birth, third, dirty, ,rela'tivity,

e'quation, equals, times, square, light, scientists, sur'prise, physicists, did, liked, questions, simple, ad'vice, field, com'bined, ,gravi'tation, prize, brief, ,explo'ration

GRAMMAR STUDY

Повелительное наклонение глагола (Imperative Mood)

Лицо	Утвердительная форма	Отрицательная форма
2-е	Turn off the light. Выключи(те) свет. Be careful. Будь(те) осторожны.	Don't turn off the light. Не выключай(те) свет. Don't be careless. Не будь(те) небрежны.
3-е	Let him (her, them) define the area of this surface. Пусть он (она, они) определит(-ят) площадь этой поверхности. Let the pressure (it) fall Пусть давление (оно) падает.	Don't let him (her, them) define the area of this surface. Пусть он (она, они) не определяет площадь этой поверхности. Don't let the pressure (it) fall. Не давай(те) давлению (ему) падать.
1-е	Let { <i>me</i> turn on the light. <i>us</i> } Позволь(те) мне зажечь свет. Давайте зажжем свет.	Don't let { <i>me</i> turn on the light. <i>us</i> } Давайте не будем зажигать свет.

4. Сравните пары предложений, обращая внимание на порядок слов. Предложения переведите:

а) Утвердительная форма

1. You normally measure the length of lines in centimetres.	Measure the length of this line in millimetres.
2. The students define the pressure of the gas only in one tube.	Let them define the pressure of the gas in all the experimental tubes.
3. We usually hang some drawings of geometrical figures on the blackboard before lectures on geometry.	Let us hang the table with geometrical symbols too.
4. I often do this experiment with our teacher's help.	Let me do it myself now.

б) Отрицательная форма

1. You usually don't turn on the light in the daytime.	Don't turn it on now.
2. We don't fix this instrument during the experiments.	Don't let's (us) fix it now.

Спряжение глаголов в Past Indefinite

Утвердительная форма	I (he, she, it, we, you, they)	Стандартные глаголы	Нестандартные глаголы	
		tested	went ¹	did
Отрицательная форма	I (he, she, it, we, you, they) } did not	test	go	do
Вопросительная форма	Did { I (he, she, it, we, you, they)	test...?	go...?	do...?

Спряжение глаголов в Future Indefinite

$$\text{Future Indefinite} = \left\{ \begin{array}{l} \text{shall} \\ \text{will} \end{array} \right\} + \text{Infinitive}$$

Утвердительная форма	I (we) shall/will you (he, she, it, they) will	Стандартные глаголы	Нестандартные глаголы	
		test	go	be
Отрицательная форма	I (we) shall/will not you (he, she, it, they) will not	test	go	be
Вопросительная форма	Shall/will I (we) Will you (he, she, it, they)	test...?	go...?	be...?

5. Образуйте Past Indefinite от следующих стандартных глаголов и прочтите слова, обращая внимание на их правописание и чтение окончания **-ed** (§ 44):

ask, help, look, develop, fix, like, produce, express
show, turn, pull, explain, answer, deliver, wonder
use, live, solve, define, continue, change, measure
try, study, multiply, occupy
want, convert, present, subtract, divide

6. Определите время сказуемого и переведите предложения:

1. Define the value of "a". You **defined** it correctly. Now you **will define** the value of "b".

2. He **works** much at his paper. Last week he **worked** 10 hours a day. Now he **has** an interval in his work. In some days he **will continue** his work.

3. Let's measure the dimensions of the cube. It **will help** us to define its volume.

¹ Формы Past Indefinite нестандартных глаголов см. в таблице на с. 377-379.

4. Last Monday the teacher **delivered** a lecture on geometrical figures and their dimensions. Next week he **will explain** to us the difference between the metric and imperial systems.

5. We **had** only a few laboratories at our institute some years ago. Now we **have** a lot of them. In a year or two we **will have** a special building for laboratories.

7. Переведите предложения, обращая внимание на союзы, вводящие обстоятельственные придаточные предложения (см. § 48, 127):

1. Mathematics is an important subject for technical students **because** it is applied to all branches of sciences.

2. The international system of measures and weights is called the metric system **as** it is based on the metre and the kilogramme.

3. We subtract 32 and multiply by 5/9 **when** we convert temperature readings from Fahrenheit scale to the Centigrade.

4. We will begin a new experiment **after** you show us the results of your last experiment.

5. He will define other parameters **provided** you tell him the weight of the solid.

6. **In case** the new substance has the property to freeze quickly, it will be of great importance for our work.

International Words

8. а) Определите значения интернациональных слов, встречающихся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их *частичное фонетическое сходство* с соответствующими русскими словами, затем еще раз прочтите их (§ 144). При переводе обращайтесь внимание на пометы, обозначающие части речи.

б) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению*.

academy [ə'kædəmɪ] *n*

clerk [klɜ:k] *n*

colleague ['kɒli:g] *n*

contact ['kɒntækt] *n*

energy ['enədʒɪ] *n*

journal ['dʒə:nəl] *n*

photoelectric [ˌfəʊtəʊr'lektrɪk] *a*

physicist ['fɪzɪsɪst] *n*

physics ['fɪzɪks] *n*

problem ['prɒbləm] *n*

quantum ['kwɒntəm] *n*

real [rɪəl] *a*

republic [rɪ'pʌblɪk] *n*

revolutionary [ˌrevə'lʊ:ʃnəri] *n*

socialist ['səʊʃəlɪst] *a*

talented ['tæləntɪd] *a*

university [ju:nɪ'vɜ:sɪti] *n*

в) Переведите со словарем слова, частично совпадающие с соответствующими русскими словами по значению. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

effect [ɪ'fekt] *n*

prize [praɪz] *n*

idea [aɪ'diə] *n*

revolution [ˌrevə'lʊ:ʃn] *n*

TEXT A. ALBERT EINSTEIN¹

Albert Einstein, a well-known German physicist and mathematician, was born in Germany on March 14, 1879. His unusual ability in mathematics and physics began to show itself at a technical school in Zurich.² At the age of 21, after four years of university study, Albert Einstein got a job as a clerk in an office. But already in 1905 he made revolutionary discoveries in science. He published three papers in the field of physics and mathematics. In the first he explained the photoelectric effect by means of Planck's³ quantum theory. The second paper developed a mathematical theory of Brownian motion.⁴ He presented his third paper on "Special Theory of Relativity" to a physical journal. Einstein expressed his theory in the equation $E = mc^2$, roughly that energy equals mass times the square of the speed of light.

All over the world scientists read the work with great surprise. Few physicists understood its importance at that time. Everybody wanted to know as much as possible about the author. Which institute did he teach in? What laboratory did he do his research in?

Einstein's fame among scientists grew slowly but surely. For a few years he lived in Prague⁵ where he worked as a professor. When he came to Prague, he often told his students: "I will always try to help you. If you have a problem, come to me with it, we will solve it together."

He liked questions and answered them at once, for there were no simple or foolish questions for him. He spoke much with his students about scientific problems and his new ideas. His advice to students was, "Don't take easy problems."

In 1921 Einstein got the Nobel Prize in physics not for the theory of relativity but for a logical explanation of the photoelectric effect.

In 1922 he became a foreign member of the Russian Academy of Sciences for his outstanding contributions to physics and mathematics.

On March 14, 1979 by UNESCO decision all people throughout the world celebrated the birth centenary of the great 20th century scientist.



Notes on the Text

1. **Albert Einstein** ['ælbət 'aɪnstəɪn] — Эйнштейн, Альберт (1879 — 1955)
2. **Zurich** ['zjʊərɪk] — Цюрих (*город в Швейцарии*)
3. **Planck** — Планк, Макс (1858—1947), выдающийся немецкий физик
4. **Brownian motion** — броуновское движение; **Brown** [braʊn] — Броун, Роберт (1773—1858), шотландский ботаник
5. **Prague** [pra:g] — Прага

Words and Expressions to Be Learnt

age <i>n</i> — возраст	job <i>n</i> — работа
among <i>prep</i> — среди	know (knew; known) <i>v</i> — знать
answer <i>v</i> — отвечать	make (made) <i>v</i> — делать
become (became; become) <i>v</i> — становиться	often <i>adv</i> — часто
century <i>n</i> — век, столетие	possible <i>a</i> — возможный
come (came; come) <i>v</i> — приходить	question <i>n</i> — вопрос
contribution <i>n</i> — вклад	relativity <i>n</i> — относительность
decision <i>n</i> — решение	research <i>n</i> — исследование
discovery <i>n</i> — открытие	slowly <i>adv</i> — медленно
easy <i>a</i> — легкий	solve <i>v</i> — решать (проблему)
equal <i>v</i> — равняться	speed <i>n</i> — скорость
equation <i>n</i> — уравнение	teach (taught) <i>v</i> — учить, обучать
establish <i>v</i> — устанавливать	tell (told) <i>v</i> — говорить, сказать
explain <i>v</i> — объяснять	together <i>adv</i> — вместе
field <i>n</i> — область, сфера	understand (understood) <i>v</i> — понимать
foreign <i>a</i> — иностранный	
get (got) <i>v</i> — получать	by means of — посредством
help <i>n, v</i> — помощь, помогать	to be born — родиться

9. Ответьте на вопросы:

1. Who was Einstein?
2. When and where was he born?
3. What discoveries did Einstein make in 1905?
4. In what equation did he express his theory of relativity?
5. Did many scientists of that time understand the importance of his discovery?
6. What prize did Einstein get in 1921?
7. What anniversary did people throughout the world celebrate in 1979?

WORD STUDY

10. Образуйте существительные с помощью данных суффиксов. Переведите исходные и производные слова (§ 142, 1).

-ity: equal, human, activ(e), relativ(e), productiv(e)

- ness: thick, black, great, rough
- ance: import(ant), assist(ant), dist(ant)
- ence: differ(ent), depend(ent), pres(ent), exist
- ency: effici(ent), depend(ent)
- age: us(e), pass, break, leak

11. В выделенных словах укажите суффиксы существительных и переведите данные сочетания:

the usage of a word; the simplicity of the equation; the expression of relativity; the roughness of the surface; temperature readings; atom structure; the solution of the problem; the productivity of a worker; the efficiency of the method; the equality of positions

Количественные местоимения и их синонимы

С исчисляемыми существительными	С неисчисляемыми существительными
many — много a great many a great number of a lot of plenty of changes, properties	much — много a great deal of a great amount of a lot of plenty of water, knowledge
few — мало not many changes, properties	little — мало not much water, knowledge
a few — несколько a few some changes, properties	a little — немного a little some water, knowledge

12. Переведите предложения, обращая внимание на употребление количественных местоимений и их синонимов:

- This generator produces a great amount of electric energy.
- The scientist presented a few methods of solution of this important problem.
- A lot of changes took place in this field of knowledge.
- If you work much, you will get good results.
- There is some but not much mercury in the tube, put a little more.
- How much water does this river give off to the sea in a year?
- Einstein studied plenty of subjects to increase his knowledge but physics became his life interest.
- Not many scientists understood Einstein's discovery at that time.

13. Переведите данные сочетания слов, обращая внимание на форму беспредложного определения (§7):

a) the theory of the field	— the field theory
the speed of light	— the light speed
the forces of gravitation	— the gravitation forces
the clerk in an office	— an office clerk
б) the knowledge of the people	— the people's knowledge
the advice of the scientist	— the scientist's advice
в) the magnetism of the earth	— the earth's magnetism
the energy of the sun	— the sun's energy
the economy of the country	— the country's economy
a newspaper of yesterday	— yesterday's newspaper

*14. Поставьте глаголы, данные в скобках, в повелительное наклонение. Предложения переведите.

Образец:

(to turn on)	} the radio	Turn on the radio.
(not to turn on)		Don't turn on the radio.

1. (to define) and (to explain) the terms of this equation.
2. (to draw) a line and (to divide) it into three equal parts.
3. (not to change) the speed of the motor motion.
4. (to present) your paper in time.
5. (not to begin) your experiment now. It's already late.

15. Переведите предложения, обращая внимание на лицо, к которому обращена просьба или приказание:

1. Let us ask the professor about the difference between the metric and imperial systems.
2. Don't let him solve this equation. We have already the answer.
3. Let them freeze the liquid in the tube and then measure its volume.
4. Let her illustrate my explanation with an example.
5. Let me help him in his laboratory work.

16. Дайте инфинитивы следующих нестандартных глаголов и выучите их основные формы (см. таблицу, с. 377-379):

hung, stood, began, put, read, gave, were, said, had, came, did, got, knew, made, saw, was, took, thought, told

17. Переведите предложения, обращая внимание на способы выражения отрицания:

1. Nobody knew Einstein till 1905.
2. Einstein **never** proved his discoveries experimentally.
3. The students **will not** solve this problem without their teacher's help.
4. The experiment added **nothing** new to our knowledge of the properties of this substance.
5. My schoolfriend had **no** ability in mathematics.
6. There were **not many** changes in the properties of the solid under test.

*18. Поставьте глаголы, данные в скобках, во времена группы Indefinite (Present, Past, Future). Предложения переведите.

1. Albert Einstein (*to be*) born in 1879 in Germany. When he was 12, he (*to begin*) his study of mathematics and physics. Later he (*to continue*) his studies at the University.

2. Einstein (*to present*) his theory of relativity in 1905. His famous equation (*to say*) that energy (*to equal*) mass times the square of the speed of light. The great discovery (*to surprise*) the scientists of the world.

3. The people of our country (*to produce*) a lot of geniuses such as Lomonosov, Mendeleyev, Lobachevsky and others. Now our country (*to have*) a great number of brilliant scientists in all fields of knowledge.

4. Your experiment (*not to give*) good results until you (*to change*) the speed of the reaction.

5. Any square (*to have*) four right angles.

19. Переведите предложения, обращая внимание на:

а) значения *some* и *same*.

1. These elements have different colours but their chemical properties are the **same**. **Some** of them are very important.

2. There is **some** gas in these tubes. We use the **same** gas in both tubes.

3. The engineers of the research laboratory developed **some** new methods of work. The **same** methods are of great importance for our plant.

б) различные значения *for*.

for — для; за; в течение; так как

1. The unusual phenomenon occupied the scientist's thoughts **for** some weeks.

2. **For** a few years Albert Einstein lived in Prague.

3. Einstein's work was a great surprise for scientists all over the world.

4. In 1921 Einstein got his Nobel Prize not for the theory of relativity but for a logic explanation of photoelectric effect.

5. Einstein always answered all students' questions, for there were no foolish or simple questions for him.

*20. Переведите предложения, пользуясь словами и выражениями, данными ниже:

1. Альберт Эйнштейн был великим физиком XX столетия.

2. Он обладал необычайной способностью к математике и физике.

3. В течение нескольких лет Эйнштейн жил в Праге и преподавал в университете физику.

4. В 1905 году он сделал несколько научных открытий.

5. Его идея поразила всех ученых.

6. В 1921 году Эйнштейн получил Нобелевскую премию.

7. Сегодня любой студент технического института понимает теорию относительности.

8. Изучайте биографию Эйнштейна, и вы увидите, что он отдал свою жизнь науке.

to get the Nobel Prize; to make some discoveries; any technical college student; to be a great physicist of the 20th century; to study Einstein's biography; to give his life to; for a few years; to teach physics; to have an unusual ability in; to surprise all the scientists

21. Сделайте синтаксический анализ предложений по предлагаемой схеме, обращая особое внимание на способы выражения сказуемого. Предложения переводите.

Подлежащее	Сказуемое	Дополнение	Обстоятельство
Einstein	was a great thinker.		
	Solve	this equation	in two ways.

1. Einstein was born in Germany.

2. He was a famous physicist.

3. He had two sons.

4. In 1905 Albert Einstein made revolutionary discoveries in science.

5. He presented his papers to a physical journal.

6. My friend does not like physics.

7. This diagram will help to solve your problem.

8. Change the temperature in the experimental tube.

9. Mr. Hall teaches physics at a technical college.

22. Прочтите текст В и постарайтесь понять его содержание:

TEXT B. MSTISLAV KELDYSH (1911-1978)

Mstislav Keldysh, a well-known Russian scientist, was born in Riga on January 28, 1911. He was a very capable boy and finished school at the age of 16. He wanted to become a building engineer like his father, but one could enter an engineering institute only at 17. The boy decided to enter Moscow University to study mathematics and physics.

After his graduation from the University at the age of 20, he began his research work at the Central Aero-Hydrodynamical Institute — the centre of aviation science at that time. The young scientist worked with enthusiasm and soon published a number of important scientific papers. When Keldysh was 27, he became Doctor of Sciences.

The scientist did his research in the field of mathematics and aero-hydrodynamics. Later he solved a number of problems in aviation, atomic and cosmic techniques.

At the same time as a professor of Moscow University he gave much of his abilities to the teaching of students.

For his fruitful research M. Keldysh got two State Prizes and the government awarded him the title of Hero of Socialist Labour three times. At the age of 30 M. Keldysh became an academician and on May 19, 1961 he became President of the Academy of Sciences of the USSR.

*23. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:

1. What did Keldysh want to become?
a) a mathematician; b) a chemist; c) a building engineer.
2. Where did he get his higher education?
a) at Moscow University;
b) at the Central Aero-Hydrodynamical Institute;
c) at an engineering institute.
3. What field of science did he do his research in?
a) in the field of solid state physics;
b) in the field of atomic and cosmic techniques;
c) in the field of electromagnetic waves.

*24. Найдите в (6) соответствующие русские словосочетания:

a) 1. at the age of; 2. a well-known scientist; 3. was born; 4. like his father; 5. to enter an institute; 6. to graduate from an institute; 7. to do one's research; 8. to solve a number of problems; 9. three times

б) 1. поступить в институт; 2. как и отец; 3. в возрасте; 4. решить ряд проблем; 5. родился; 6. хорошо известный ученый; 7. окончить институт; 8. три раза (трижды); 9. проводить исследования

TIME FOR FUN

How New Inventions are Made?

"How new inventions that change the face of the world are made?" somebody asked Einstein. "Quite simply," answered Einstein. "Everybody knows that something is impossible. Then quite by chance,¹ there happens an ignorant man who does not know it and he makes the invention."

Different Means

During his visit to an observatory Einstein got interested² in the gigantic telescope with a mirror of 2.5 metres in diameter.

"What do you need such a big instrument for?" asked Einstein's wife.

"We use it to study the structure of the universe," answered the director of the observatory.

"Really?" said the lady. "My husband usually does it on the inside of an old envelope."

1. quite by chance — совершенно случайно

2. got interested — заинтересовался

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 3, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной **i**, согласной **j** и буквосочетаний **ph** и **qu**.
2. Грамматический материал:
 - а) образование и способы перевода повелительного наклонения (простая и сложная формы);
 - б) образование утвердительной, отрицательной и вопросительной форм в Past и Future Indefinite;
 - в) три формы всех нестандартных глаголов урока;
 - г) употребление и значение местоимений **much**, **many**, **little**, **few**.
3. Суффиксы существительных, указанные в уроке.
4. Слова и выражения, выделенные для запоминания, с. 58.

Вы должны знать 89 слов и выражений.

LESSON FOUR

Правила чтения

1. Гласная о.
2. Буквосочетания pg и pk.
3. Ударения в прилагательных с суффиксами -ic, -al.

Грамматика

1. Безличные предложения.
2. Степени сравнения прилагательных и наречий.
3. Независимая форма притяжательных местоимений.
4. Слова-заместители.

Словообразование

1. Суффиксы прилагательных -ful, -less, -ic, -al, -able, -ant, -ent, -ive.
2. Суффикс наречий -ly.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) безличные предложения (§ 114—116). Обратите внимание на структуру английских безличных предложений. Выполните упражнение 7;
 - б) степени сравнения прилагательных и наречий (§ 22, 28). Запомните случаи образования степеней сравнения не по правилу. Выполните упражнения 4, 5;
 - в) притяжательные местоимения. Обратите внимание на различие между зависимой и независимой формами притяжательных местоимений (§ 10);
 - г) слова-заместители (§ 117—118). Выполните упражнение 6.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 8 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь словарем. Выучите слова на с. 71. Ответьте на вопросы по тексту (упражнение 9).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".

6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 22, 23.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнение раздела "Revision Exercise".
9. Прочтите раздел "Do You Know That...".

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы o:

- [ɒ] — not, job, clock, box, bottle, bronze, office, possible, common, constant, copper, doctor, solve, problem, re'volve, ge'ometry
- [ɔ:] — force, form, short, born, order, orbit, border, porous, formula, ordinary, in'form, re'port, sup'port, e'normous, ore, more, pore, shore, be'fore, door, floor, four, your, pour, course, ought, thought, brought, fought
- [ou] — no, so, note, stone, close, over, oval, solar, moment, total, local, com'pose, re'mote, de'vote, load, coal, road, coat, show, grow, low, own, slow, follow, window, narrow, be'low, cold, gold
- [au] — round, pound, ground, sound, outer, thousand, wi'thout, mountain, a'bout, a'mount, a'round, ac'count, now, brown, down, al'low
- [aʊ] — our, hour, sour, flower, tower, power, shower
- [ʌ] — some, front, month, other, ton, comfort, wonder, a'mong, be'come, dis'cover, a'nother, a'bove, con'front, country, rough, tough, e'nough
- [u:] — moon, tool, soon, cool, choose, wooden, lose, move, im'prove, group, soup
- [u] — book, look, took, shook, should, would, could
- [ɔɪ] — boil, point, noise, joint, boy, poison, loyal, ap'point, ex'ploit
- [ə:] — work, word, world, worst, worth, worm, worker

2. Прочтите слова, обращая внимание на чтение буквосочетаний ng и lk:

- [ŋ] — strong, long, hang, ring, thing, morning, ac'cording, flaming
- [ŋg] — English, angle, triangle, single, language
- [ŋk] — sink, rink, think, drink

3. Прочтите пары слов, обращая внимание на место главного ударения в существительных и прилагательных:

'atom — a'tomic, 'organ — or'ganic, 'metal — me'tallic, 'period — ,peri'odic, e'conomy — ,eco'nomie, 'science — ,scien'tific, 'element — ,ele'mentary, 'industry — in'dustrial

Control Exercise

our, morning, looks, flaming, through, window, a'nother, your, room, do, you, be'fore, come, northern, me'tallic, im'portant, move, solar, course, wi'thout, moon, a'tomic, worst, phe'nomena, re'volve, force, round, prove, strong, think, country, pour, brought, point, follow, power, solve, sup'port, worth, joint, or'ganic, coating

GRAMMAR STUDY

Степени сравнения прилагательных и наречий (Degrees of Comparison)

	Исходная форма	Сравнительная степень	Превосходная степень
Односложные и некоторые двусложные прилагательные и наречия	short короткий	shorter короче	(the) shortest самый короткий
	big easy	bigger easier	(the) biggest (the) easiest
Двусложные и многосложные прилагательные и наречия	late поздно	later позднее	latest позднее всего
	brightly important важный	more brightly more important важнее, более важный	most brightly (the) most important самый важный
Прилагательные и наречия, образующие степени сравнения не по правилу	easily легко	more easily легче	most easily легче всего
	good } well }	better	(the) best
	bad } badly }	worse	(the) worst
	much } many }	more	(the) most
	little	less	(the) least
	far	further farther	(the) farthest furthest

4. Прочтите и переведите следующие прилагательные и наречия, обращая внимание на различные способы образования степеней сравнения:

а) late	later	(the) latest
long	longer	(the) longest
big	bigger	(the) biggest
б) important	more important	the most important
slowly	more slowly	most slowly
much }		
в) many }	more	(the) most
little	less	(the) least
good }		
well }	better	(the) best
bad }		
badly }	worse	(the) worst

5. Переведите предложения, обращая внимание на форму прилагательных:

1. This classroom is **larger** and **lighter** than other classrooms. It is **the largest** and **the lightest** room here.
2. The red line on this drawing is **shorter** than other lines. It is **the shortest** line.
3. Mathematics is **more important** for technical students than many other subjects. It is one of **the most important** subjects at any technical institute.
4. The results of his last experiment were **worse** than before. He got **the worst** results this time.

6. Переведите предложения, обращая внимание на слова-заместители (§ 117—118):

а) 1. This solid is denser than **that one**. 2. The right hand is usually stronger than the left **one**. 3. These boxes are very small. We want to get bigger **ones**.

б) 1. This is a new measuring instrument, its accuracy is much higher than **that** of the old **one**. 2. The freezing point of water on the Centigrade scale is 0° and **that** on the Fahrenheit scale is +32°. 3. The density of the liquid air is only a little less than **that** of water.

в) 1. Your advice is more important for us than **hers**. 2. The instruments at our laboratory are not so modern as **those** at **yours**. 3. Their office is farther away from the Institute than **ours**. 4. Mercury revolves round the Sun at a higher speed than other planets. Its speed is much higher than **theirs**.

7. Переведите следующие безличные предложения и группы слов (§ 114—116):

- a) It is late. It is four o'clock.
It is one kilometre from our office to the Institute
- б) It is necessary to say ...
It was necessary that ...
It will be necessary to do it.
It is important that ...
It was important to measure ...
It will be simple to define ...
- в) It is said that ...
It was known that ...
It will be shown that ...
It seems that ...

International Words

8. а) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова, встречающиеся в тексте данного урока. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению и частичное — по звучанию* (§ 144):

atomic [ə'tɒmɪk] <i>a</i>	million ['mɪljən]
bomb [bɒm] <i>n</i>	period ['piəriəd] <i>n</i>
centre ['sentə] <i>n</i>	planet ['plænit] <i>n</i>
diameter [daɪ'æmɪtə] <i>n</i>	reaction [rɪ'ækʃn] <i>n</i>
equivalent [ɪ'kwɪvələnt] <i>n, a</i>	satellite ['sætələɪt] <i>n</i>
illumination [ɪljʊ'mɪneɪʃn] <i>n</i>	second ['sekənd] <i>n</i>
kilometre ['kɪlə'mɪ:tə] <i>n</i>	universal [ju:nɪ'və:sl] <i>a</i>
method ['meθəd] <i>n</i>	utilize ['ju:tlaɪz] <i>v</i>

б) Переведите со словарем слова, *частично совпадающие* с соответствующими русскими словами *по значению*. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

effective [ɪ'fektɪv] *a* regular ['regjʊlə] *a*

TEXT A. OUR STAR — THE SUN

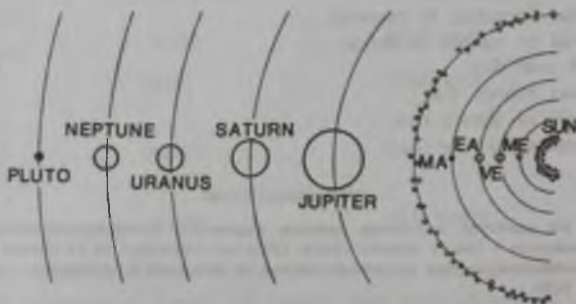
There are nine planets in the solar system:

Me — Mercury ['mæ:kjʊrɪ] — Меркурий

Ve — Venus ['vi:nəs] — Венера

Ea — Earth [ə:θ] — Земля

Ma — Mars [mɑ:z] — Марс
 Jupiter ['dʒu:pɪtə] — Юпитер
 Saturn ['sætən] — Сатурн
 Uranus ['juərənəs] — Уран
 Neptune ['neptju:n] — Нептун
 Pluto ['plu:tou] — Плутон



What do you know today of the nearest star which lies 150 million kilometres away?

The Sun is a mass of flaming matter, the temperature at its surface is above 5,500 degrees Centigrade, the temperature in the Sun's centre is as high as 20 million degrees Centigrade. The Sun's diameter is 109 times that of the Earth and its mass is 330,000 times greater.

The illumination of the Earth by the Sun is 10 billion times stronger than that by Sirius, the brightest star of the northern hemisphere. But this does not mean that the Sun is bigger than Sirius: it is simply nearer the Earth.

Nine planets with their satellites revolve round the Sun due to the force of universal gravitation. It takes our Earth a little more than 365 days to revolve round the Sun.

The Sun is the most important body in the Universe for mankind. It provides us with light during the day and the light of the Moon is only the reflected sunlight.

It is also important that the Sun gives us heat without which no life can exist on the Earth. It provides us with all the energy that we use every day.

When we look at the Sun, it seems a fire ball. But even from a brief acquaintance with some of the solar phenomena it is clear that the Sun is an ever boiling ocean. The Sun is a giant natural hydrogen bomb, equivalent to millions of man-made ones where the thermonuclear reaction proceeds continuously.

It is interesting to note that every second the Sun sends into space as much energy as mankind consumed during the whole period of its existence from the first fire of the cave-man to the establishment of the atomic power station.

Solar energy has great value to mankind.

Man has tried to use solar energy since the earliest times. Methods of using the light and heat energy from the Sun are not new, but they are not very efficient as yet.

It is necessary to find effective methods of utilizing this immense supply of free energy, to make our star — the Sun — serve mankind.

Words to Be Learnt

bright *a* — яркий
consume *v* — потреблять, расходовать
due to *prp* — благодаря
during *prp* — в течение
even *adv* — даже
exist *v* — существовать
find (found) *v* — находить
force *n* — сила
free *a* — свободный
heat *n* — тепло, *v* — нагревать
(in)efficient *a* — (не)продуктивный
lie (lay; lain) *v* — лежать
mankind *n* — человечество
man-made *a* — искусственный
matter *n* — материя
mean (meant) *v* — значить, иметь значение

Moon *n* — луна
power *n* — энергия
provide *v* — обеспечивать, снабжать
reflect *v* — отражать
revolve *v* — вращаться
seem *v* — казаться
send (sent) *v* — посылать
serve *v* — служить
since *prp* — с, с тех пор как
solar *a* — солнечный
strong *a* — сильный
Sun *n* — солнце
supply *n* — запас
Universe *n* — вселенная
value *n* — значение
whole *a* — весь

9. Ответьте на вопросы:

1. What is the Sun?
2. What is the temperature at the Sun's surface?
3. Which is the brightest star of the northern hemisphere?
4. Is the Sun bigger than Sirius?
5. How many planets revolve round the Sun?
6. How long does it take the Earth to revolve round the Sun?

7. What is the light of the Moon?
8. What does the Sun give us?
9. What reaction proceeds continuously on the Sun?
10. When did man begin to use solar energy?

WORD STUDY

10. Образуйте прилагательные при помощи данных суффиксов. Переведите исходные и производные слова (§ 142, 3):

-ful: help, wonder, use, power
 -less: use, help, power, motion, weight
 -ic: period, metr(e), atmospher(e), bas(e)
 -al: physic(s), natur(e), experiment, mathematic(s)
 -able: valu(e), change, measur(e), compar(e)
 -ant: import, resist
 -ent: differ, insist
 -ive: effect, act

11. Образуйте при помощи суффикса *-ly* наречия от данных прилагательных и сравните по словарю значения прилагательного и соответствующего наречия (§ 30):

simple, normal, usual, complete
 large, near, great, high, hard

12. Переведите следующие сочетания слов, обращая особое внимание на значение наречий, относящихся к прилагательным:

a valuable theory	— a highly valuable theory
an important discovery	— a greatly important discovery
an effective device	— a largely effective device
a productive method	— a highly productive method
equal volumes	— nearly equal volumes
big supplies of energy	— immensely big supplies of energy
simple devices	— equally simple devices
efficient research	— highly efficient research

13. Переведите следующие сочетания слов, обращая внимание на существительные в функции определения:

the surface temperature, the ocean surface, the light speed, energy supply, heat energy, a ball diameter, mercury pressure, gravitation force, the Moon's surface, the Earth's magnetism, solid properties

- *14. а) Поставьте прилагательные и наречия в соответствующие степени сравнения; б) переведите текст на русский язык:

Mercury

Mercury is the (*small*) planet in our solar system, it is the (*close*) one to the Sun. Apart from the Sun itself the sunny side of Mercury is the (*hot*) place in the solar system. But the dark side of Mercury is probably even (*cold*) than the (*far*) planet, Pluto. It is strange to find the (*hot*) and the (*cold*) parts of the solar system on the same planet. The (*good*) time to see Mercury is spring.

15. Дайте инфинитивы следующих нестандартных глаголов и выучите их основные формы (см. таблицу, с. 377-379):

found, left, lay, meant, thought, sent, began, put, fell, gave, read, rose, said

16. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на значение союза *as ... as* (§ 23, 29):

а) 1. Venus is nearly as big as the Earth. 2. He answered all the questions as well as his friends did. 3. No planet is as hot as the Sun. 4. The speed at which the Earth revolves round the Sun is nearly as high as that of Venus. 5. When Mars is at its greatest distance from the Earth it is nearly as bright as the Polar Star.

б) 1. The distance from the Sun to the Earth is as great as 150 million kilometres. 2. The speed of our first sputniks was as big as 8 kilometres per second. 3. The temperature in the Sun's centre is as high as 20 million degrees Centigrade. 4. The Moon is as far as 384 thousand kilometres from the Earth.

в) 1. The mass of the Sun is 11 times as dense as lead. 2. Every square mile on the sunny side of Mercury receives seven times as much heat as a square mile on the Earth. 3. The year on Mars is nearly twice as long as that on the Earth.

г) 1. Mars as well as Venus is a planet where no life exists. 2. A solid has length as well as width. It has thickness as well. 3. The ocean of air as well as the ocean of water is material. 4. Metals as well as minerals are of great importance in industry. 5. The English system of weights was used in England as well as in a number of other countries.

17. Переведите предложения, обращая внимание на выделенные сочетания (§ 24):

1. The nearer the Earth, the denser the atmosphere.

2. **The more** experiments scientists make, **the greater** is their knowledge of the structure of matter.
3. **The bigger** the mass, **the bigger** the weight of the body.
4. **The nearer** the centre of the Sun, **the higher** the temperature.
5. **The more** the scientist studied the problem, **the better** he understood its importance for man.
6. **The stronger** the magnet, **the greater** the distance through which it acts.

18. Переведите предложения, учитывая значения местоимения *it* (§ 8):

1. It is easy to discuss this question. It is very simple.
2. It was important to solve this problem. It occupied all his thoughts for hours.
3. It is necessary to boil water for our experiment. Then it will be pure.
4. It was not easy to define the properties of this solid. It took much time.
5. It is said that the lecture on physics was very interesting today. The professor illustrated it with many experiments.
6. It will be possible to provide the laboratory with new measuring instruments.
7. It takes Jupiter about 12 years to revolve round the Sun.
8. It will take scientists much time to find effective methods of utilizing solar energy.
9. It took radio signals a little more than 11 minutes to cover the distance from the Earth to Mars and back.

*19. а) Употребите вместо выделенных слов соответствующие им слова-заместители, данные ниже; б) предложения переведите:

1. The day on Mars is a little longer than **the day** on the Earth.
2. The atmosphere of Jupiter is completely different from **our atmosphere**.
3. The new hydroelectric station is much more powerful than the first **hydroelectric station**.
4. Most countries use units of the metric system and not **the units** of the imperial system.
5. There are many technical journals in our study. The most interesting **journals** are on that shelf.
6. The planet Mars is much less massive than the Earth but its density is greater than **the density** of the Earth.

Слова-заместители: *one; ones; that; those; ours.*

20. Сделайте синтаксический анализ предложений по данной схеме, обращая внимание на способы выражения обстоятельства (§ 10):

Обстоятельство	Подлежащее	Сказуемое	Дополнение	Обстоятельство
For a few years	Albert Einstein He	lived delivered	lectures	in Prague. at the university. if the tempera- ture is below zero.
	Water	freezes		

1. Einstein presented his theory of relativity in 1905.
 2. On the Sun the thermonuclear reaction proceeds continuously.
 3. The satellites revolve round the Earth like planets.
 4. Einstein got his first job when he was 21.
 5. When we look at the Sun, it seems a fire ball.
21. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов и словосочетаний:

TEXT B. HOT WATER FROM THE SUN

cheap *a* — дешевый

designed *a* — спроектированный, предназначенный

five-storey *a* — пятиэтажный

manufacture *v* — производить

necessary *a* — необходимый

reach *v* — достигать

southern *a* — южный

The energy which the Sun radiates every second is a million times greater than the energy which the world consumes every year.

Russian scientists found a way of utilizing this immense supply of energy with great efficiency. They constructed a very cheap water heater which uses solar energy. Such heaters will be used in specially designed houses. There is a factory which manufactures solar heaters for heating and hot-water systems.

There is a solar-powered boiler in Simferopol which heats a five-storey hotel.

Buildings of several designs which use solar energy for heating and illuminating are also built in other southern regions of our country.

***22. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:**

1. How great is the energy which the Sun radiates every second?
 - a) hundred times greater than is necessary for our whole country;
 - b) hundred times smaller than the world consumes every year;
 - c) a million times greater than the energy which the world consumes every year.
2. What kind of water heater did Russian scientists construct?
 - a) a water heater which uses atomic energy;
 - b) an expensive water heater;
 - c) a water heater which uses solar power.
3. In what regions are there houses with solar heaters?
 - a) in northern regions;
 - b) in southern regions;
 - c) in the Far East regions.

23. Заполните пропуски, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. Scientists do research work which helps to utilize ... power with great
 2. Russian scientists constructed a water ... which uses solar
 3. There is a factory which ... solar heaters.
 4. The energy of the Sun ... and ... houses.
 5. There are already many houses which use ... in ... regions of our country.
- heats; southern; solar; efficiency; illuminates; energy; heater; manufactures; solar heaters

Revision Exercise

*** Заполните пропуски местоимениями, данными ниже (§ 14, 17); б) предложения переведите:**

1. There are ... scales in which we measure temperature.
 2. Do you know ... about this phenomenon? No, I know ... about it.
 3. Are there ... new instruments in your laboratory? Yes, there are
 4. If you don't know how to solve this equation, ask ... to help you.
 5. I did not find my drawing, I think that it is ... on your shelf.
 6. He was late because he didn't ask ... to show him the way.
 7. The problem was so difficult that ... could solve it.
- nobody; anything; some; anybody; somewhere; any; nothing; somebody



Do You Know That...

... the Moon is the Earth's natural satellite and is the nearest to us in space?

... the Moon's nearest distance to the Earth is 221,463 miles?

... it is 2,163 miles in diameter; its mass is 1/81 that of the Earth?

... the flights of Soviet space rockets to the Moon began on January 2, 1959?

... the first man-made Moon satellite was *Luna 10* (April, 1966)?

... the first people landed on the Moon on July 21, 1969? They were the three American cosmonauts from the spaceship *Apollo 11*.

... Soviet automatic mooncars *Lunokhod 1* and *Lunokhod 2* landed on the Moon in 1970 and 1973 respectively?

... *Lunokhod 2* covered 37 km in 5 months and transmitted to the Earth more than 80,000 photos of the lunar surface?

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 4, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной *о* и буквосочетаний *ng* и *nk*.
2. Грамматический материал:
 - а) безличные предложения;
 - б) степени сравнения прилагательных и наречий;
 - в) формы притяжательных местоимений;
 - г) слова-заместители.
3. Суффиксы прилагательных и наречий, данные в уроке.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 71.

Вы должны знать 121 слово и выражение.

LESSON FIVE

Правила чтения

1. Гласная **и**.
2. Согласная **х** и буквосочетание **ch**.

Грамматика

1. Модальные глаголы и их эквиваленты.
2. Возвратно-усилительные местоимения.
3. Местоимение **one**.

Словообразование

Образование слов при помощи переноса ударения.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) модальные глаголы и их эквиваленты (§ 75—80). Обратите внимание на особенности модальных глаголов. Вы должны знать, что в английском языке несколько глаголов выражают долженствование: **must, to have to, to be to, ought to, should**. Выполните упражнение 3;
 - б) возвратно-усилительные местоимения (§ 11);
 - в) местоимение **one** (§ 18); выполните упражнение 14.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 4 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 82. Ответьте на вопросы по тексту (упражнение 5).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 18, 19.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнение "Revision Exercise".

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *и*:

[ʌ] — up, cut, plus, ultra, judge, hundred, current, structure, subject, upper, sudden, con'duct, con'struct, dis'cuss, re'sult

[u] — put, pull, full, push, bush

[ə:] — fur, turn, burn, further, furnish, surface, turner, furniture, furnace, re'turn

[ju:, u:] — tube, due, cube, use, unit, rule, blue, true, suit, fruit, future, union, utilize, universe, pro'duce, in'clude, re'sume

[juə, uə] — pure, cure, fuel, durable, during, surely, curious

2. Прочтите слова и объясните правила чтения буквы *х* и буквосочетания *ch*:

[ks] — fix, mix, next, extra, excellent, complex, ex'cept, ex'plain, ex'pand ex'tremely, ex'ternal

[gz] — e'xist, e'xam, e'xert, e'xact, e'xample

[tʃ] — inch, branch, launch, chamber, change, chain, a'ttach, re'search

[k] — school, scheme, chemical, technical, architect, mechanism, tech'nology, me'chanical, chemistry

[ʃ] — ma'chine

Control Exercise

up, used, in'dustrial, revo'lution, re'sult, ma'chine, cut, must, mechanism, true, e'xist, bench, such, hundred, accuracy, pro'duce, number, pro'duction, me'chanically, complex, fully, unit, regulate, future, cure, surface, furnish, during

GRAMMAR STUDY

Модальные глаголы и их эквиваленты

Present	Past	Future	Эквиваленты
must должен	—	—	to have to... (have /has/had to; shall, will have to...)
can могу, умею	could	—	to be able to... (am, is, are; was, were; shall, will be able to...)
may могу («разрешено», «возможно»)	might	—	to be allowed to...

3. Переведите предложения, обращая внимание на сказуемое:

а) с модальным глаголом:

1. We **must** use new methods in our research work.

2. Due to the energy of the atom man **can** produce electric energy at atomic power stations.

3. You **may** use this instrument for measuring gas pressure.
4. The planet Pluto is so far away that we **cannot** study it easily.
5. They **ought to** help their friend to solve this important problem.
6. He **could not** complete his research in time as he worked very slowly.
7. You **should** turn off the light before you leave the room.

б) с эквивалентом модального глагола:

1. The students **were unable** (were not able) to do the work without their teacher's help. He **had to** help them.
2. You **needn't** take all these measurements. We already know the volume of gas in this tube.
3. This power station **was to** supply us with all necessary energy.
4. He **had to** work hard before he **was able to** complete his research.
5. The atom **is to** serve mankind.
6. You **will have to** show the equation to your teacher.
7. Nobody **was able to** understand this mysterious phenomenon.
8. As the student was late he **was not allowed to** enter the classroom.

International Words

4. а) Определите значения интернациональных слов, встречающихся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их *частичное фонетическое сходство* с соответствующими русскими словами; затем слова прочтите (§ 144). При переводе обращайтесь внимание на пометы, обозначающие части речи.

б) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению*.

automatic [ˌɔ:tə'mætɪk] *a*
 automation [ˌɔ:tə'meɪʃn] *n*
 basis ['beɪsɪs] *n*
 engineer [ˌendʒɪ'nɪə] *n*
 industry ['ɪndəstri] *n*
 inspect [ɪn'spekt] *v*
 machine [məʃi:n] *n*

mechanism ['mekənɪzəm] *n*
 metal ['metl] *n*
 principle ['prɪnsəpl] *n*
 production [prə'dʌkʃn] *n*
 progress ['prɒɡres] *n*
 technological [ˌteknə'lɒdʒɪkl] *a*

в) Переведите со словарем слова, *частично совпадающие* с соответствующими русскими словами *по значению и звучанию*.

complex ['kɒmpleks] *a*
 factor ['fæktə] *n*
 form [fɔ:m] *v*
 module ['mɒdju:l] *n*

operation [ˌɒpə'reɪʃn] *n*
 product ['prɒdʌkt] *n*
 structure ['strʌktʃə] *n*

TEXT A. MACHINE TOOLS — A MEASURE OF MAN'S PROGRESS

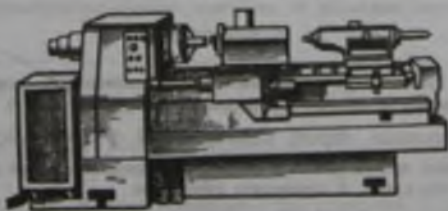
The variety and combinations of machine tools today are unlimited. Some of them are very small and can be mounted on a work-bench¹ but others are so large that we have to construct special buildings to house them.

There are some basic operations at any workshop. They are turning, drilling, threading, etc. The main machine tool of such a workshop is the multipurpose lathe. What is a lathe? It is a power-driven machine² with special tools which can cut or form metal parts. The metal that cuts another metal must be very hard and so tools should be made of very hard steel alloys. The tool itself is very small in comparison with the mechanism that is to direct it.

Technological progress improves accuracy of machine tools. Today's equipment can produce parts with very high accuracy. One can find a number of³ machine tools that can measure and inspect their production themselves — machine tools that are to handle the parts mechanically and automatically. Such machines can hold the parts which are to be measured and are able to indicate precise measurements themselves. A great many of such "clever" machines can be found today in our industry.

Since machine tools become faster and more complex, automatic measurements and inspection ought to be of greater importance. Automation is one of the main factors of engineering progress.

Flexible production lines form the basis for automated workshops. The main principle of such a flexible line is the fact that it can be switched over from one product to another, which has a similar structure but a different outline, almost instantaneously. It is equally efficient in conditions of both mass and small-batch production⁴ and will serve to increase the productivity.



Notes on the Text

1. **work-bench** — верстак
2. **power-driven machine** — станок с механическим приводом
3. **number of** — ряд, несколько
4. **small-batch production** — производство маленьких партий продукции

Words to Be Learnt

accuracy *n* — точность
alloy *n* — сплав
condition *n* — условие
cut (cut) *v* — резать
direct *v* — управлять
drill *v* — сверлить
equip *v* — оснащать
fast *a* — быстрый
flexible *a* — гибкий
handle *v* — управлять
hard *a* — твердый
hold (held) *v* — держать
house *v* — вмещать
improve *v* — улучшать
increase *v* — увеличивать
lathe *n* — токарный станок

machine tool *n* — станок
main *a* — главный
mount *v* — помещать, устанавливать
multipurpose *a* — многоцелевой
outline *n* — очертание, конфигурация
part *n* — деталь
precise *a* — точный
produce *v* — производить
similar *a* — подобный
steel *n* — сталь
switch *v* — переключать
thread *v* — делать нарезку резьбы
tool *n* — резец
turn *n* — точить
workshop *n* — цех

5. Ответьте на вопросы:

1. What types of machine tools are there nowadays?
2. What are the basic operations at a workshop?
3. What is a lathe?
4. Why must tools be made of very hard steels and alloys?
5. Is the tool itself big or small?
6. What improves the accuracy of machine tools?
7. What is one of the main factors of engineering progress?
8. What forms the basis for automated workshops?
9. What is the main principle of a flexible line?

WORD STUDY

6. Образуйте глаголы от существительных посредством переноса ударения, прочтите существительные и глаголы, дайте их перевод (§ 141):
progress, increase, export, object, record, project, alloy
7. В выделенных словах укажите суффиксы, определите части речи, к которым относятся эти слова, и переведите сочетания:

productive methods, drilling tools, changeable parts, the theory of relativity, continuous process, highly efficient devices, great thinker,

powerful motors, largely experimental construction, acceleration process, useless heat, technological progress, flexible lines

8. К словам из группы (а) подберите антонимы из группы (б):

а) below, short, large, right, simple, on, after, light, easy, hard, near, high, late, man-made, similar

б) far, different, difficult, dark, small, long, low, early, natural, above, left, complex, before, under, soft

*9. Заполните пропуски соответствующими возвратно-усилительными местоимениями (§ 11):

I		myself.	We		ourselves.
You	can do this	yourself.	You	can do this	yourselves.
He	work	himself.	They	work	themselves.
She		herself.			
It		itself.			

1. The student cannot solve this equation ... we must show him how to do it.

2. Must we take the measurement ... or shall we get the figures from the table?

3. An automatic machine tool can do this work ...

4. The tools ... are much smaller than the mechanisms that direct them.

5. The Moon ... doesn't light the Earth — the light of the Moon is only the reflected sunlight.

6. There are a number of automatic machine tools that can measure and inspect their production ...

*10. Поставьте следующие предложения в вопросительную и отрицательную формы. Предложения переведите.

1. We must use the new tools to cut and form this metal part.

2. This equipment can produce parts with very high accuracy.

3. They could easily define the properties of this material.

4. He may complete all necessary measurements himself.

5. With the help of a new device the scientist could see some strange rays.

11. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения глаголов *to be* и *to have*.

Образец А: He is a student. — Он студент.

He is to study mathematics. — Он должен изучать математику.

1. Mathematics is of great importance for engineers. Every technical student is to study it for some years.

2. The accuracy of these automatic machines is very high. These machines **are to** replace the old equipment of our shop.
3. Atom is a great force. It **is to** serve mankind.
4. The students **are** not at the laboratory. They **are to** be at the laboratory at 6 o'clock.

Образец Б: They have a lot of work. — У них много работы.
 They **have to** work hard. — Они должны много (упорно) работать.

1. Due to the Sun people **have** immense supplies of energy. We **have to** build special solar stations to convert solar energy into electrical one.

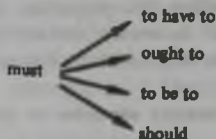
2. He **had** much work. He **had to** work hard to improve his project.

3. As these machines **will have** a device which is necessary for automatic measurements and inspection, the workers will use these machines in their work.

4. Physicists **have** a great many of very important problems. They **have to** place the atom completely at the service of man.

12. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на различные способы выражения долженствования:

1. In scientific work we must measure in units of the metric system.
2. One should turn off the gas when one leaves home.
3. This part is very complex and the worker has to use special tools to cut it.



4. We **ought to** say that the discovery of atomic energy is as important as the discovery of fire.

5. We **should be** prepared for scientific study of life on other planets.

6. Atoms **must** serve mankind.

7. The lecture is **to begin** at 6 o'clock. We **ought to** come in time.

8. You **were to** replace the tool by another one, why didn't you do it?

9. The engineer will have to improve the accuracy of this machine tool.
10. He had to work hard before he was able to submit his paper to a scientific journal.

11. The use of new machinery should increase the output of coal by 25 per cent per month.

13. Переведите слова в скобках, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. These machine tools can produce (детали) with very high (точностью).

2. This lathe performs (точение) and (нарезку резьбы).

3. The machine tool which is to perform turning is called the (токарный станок).

4. The new workshop houses a new (гибкий) module.

5. The flexible production line consists of a programmable machine tool, a robot, which (манипулирует) the parts automatically, and an electronic control system.

6. The module is able to switch from one product to another which has a (подобную) structure but (другое) outline.

7. A (многоцелевой) lathe-robot can put questions to the operator.
turning; parts; lathe; flexible; handles; similar; accuracy; multipurpose; threading; different

14. Переведите предложения, обращая особое внимание на значения слова *one* (§ 18, 117):

1. The idea of automation is **one** of the most important ideas for modern industry.

2. He knew that no **one** could help him.

3. Our old laboratory equipment was much worse than the new **one**.

4. Due to radioactive elements **one** can measure the thickness of various materials.

5. **One** should always inspect the machine tool before he turns it on.

6. **One** cannot read such technical papers without a dictionary.

7. The new power stations are much more powerful than the old **ones**.

8. **One** must know that these rays produce a harmful effect on man.

9. **One** should always be careful when **one** operates this machine tool.

10. **One** can easily regulate the speed of this machine.

15. Определите, какими частями речи являются выделенные слова, обращая внимание на их место в предложении и на формальные признаки (§ 140).
Предложения переведите.

1. A **point** is a position in space.

2. Magnetic needles always **point** in the direction of the North Pole.

3. We usually **measure** volume in cubic centimetres.

4. A kilogram is a unit of weight **measure** in the metric system.
5. Every second four million tons of the solar energy go out into the space as **light** and **heat**.
6. The solar energy must **light** and **heat** our houses.
7. This building **houses** a new technical library.
8. Einstein gave all his life to the **increase** of human knowledge.
9. The discoveries in physics **increase** our possibilities in other sciences.
10. Our professor always **answers** all our questions.
11. At the age of 70 Einstein still looked for the **answers** to new secrets of time and space.
12. The lathe can cut and **form** metal parts.
13. The **form** of this part is absolutely new.
16. Сделайте синтаксический анализ предложений по данной схеме, определив виды дополнения (прямое, косвенное, предложное):

Подлежащее	Сказуемое	Дополнение		
		косвенное	прямое	предложное
Einstein	gave	—	all his life	to science.
The teacher	showed	his students	some interesting experiments.	

1. Mr. Hall illustrates his lectures with diagrams.
2. He delivers lectures to the students.
3. Einstein's ideas produced revolution in science.
4. The professor talked with his students about scientific problems.
5. The scientist submitted his article to a physical journal.
6. The operator gave the robot a new task.
17. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. NEW TECHNOLOGY EXHIBITION

effort *n* — усилие
exhibit *n* — экспонат
exhibition *n* — выставка
hole *n* — отверстие
key *n* — клавиша, ключ
mark *n* — маркировка

memory *n* — память
perfect *a* — совершенный
pitch *n* — шаг (резьбы)
screen *n* — экран
top-quality *a* — высококачественный

The "New Technology Exhibition" is devoted to economic and social developments. Its exhibits show efforts to improve the quality and efficiency of the region production. A large section of the exhibition demonstrates electronics.

The most impressive of the exhibits are robots. They can cut metals, drill holes, compute and teach. All robots are very much things of the present. A multipurpose lathe-robot is specially interesting in that it can "ask questions". An engineer showed how it works. He pressed a key which has the mark "Thread cutting". And "Thread pitch?" immediately appeared on the video display screen. The engineer pressed another key with the mark "T". Another question came on: "Thread length?". The robot has to get all the answers to all its questions before it goes to work.

Another exhibit is a robot which is to operate some metallurgical processes. Before it starts working its operator must take him by "hand" and go through all the programme. The robot memorizes the instructions and then is able to do everything by itself and without any mistakes. Its memory can hold as many as 70 programmes.

Practically all the equipment on display serves to improve the productivity. The exhibition programme provides for high increase in production of technologically perfect, top-quality and efficient types of machinery.

***18. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:**

1. By "New Technology Exhibition" is meant:
 - a) an exhibition in St. Petersburg;
 - b) a programme of economic and social developments;
 - c) a documentary film.
2. The most impressive of the exhibits are:
 - a) display screens;
 - b) lathes;
 - c) robots.
3. All robots are the things of
 - a) the past;
 - b) the present;
 - c) the future.
4. A multipurpose lathe-robot is specially interesting in that it can:
 - a) answer questions;
 - b) work without mistakes;
 - c) ask questions.
5. The robot is used to operate:
 - a) some metallurgical processes;
 - b) a chemical process;
 - c) a turning process.

19. Переведите словосочетания:

"New Technology Exhibition"; intensification programme; a multipurpose lathe-robot; thread cutting; thread length; the video display screen; perfect top-quality machines

Revision Exercise

Переведите текст, обращая внимание на тип сказуемого (§ 110—2):

A machine tool is not a new invention. Machine tools existed long, long ago. But the machines of today are quite different from those of the past and the machines of the future will be completely different from any we can see today. First of all, they should have a much higher productivity and should be more economical. In the near future we will see new machine tools which will have very high cutting speeds. Tomorrow automatic machinery will also assemble and regulate the production of machines. The worker will have only to regulate the production process and control machines and systems of machines.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 5, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной и, согласной х и буквосочетания **ch**.
2. Грамматический материал:
 - а) модальные глаголы и их эквиваленты;
 - б) возвратно-усилительные местоимения;
 - в) три значения слова **one**.
3. Образование слов при помощи переноса ударения.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 82.

Вы должны знать 152 слова и выражения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НА ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО
ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА
(УРОКИ 1—5)

1. Как образуется множественное число существительных? Назовите существительные, которые образуют множественное число не по правилу.
2. Как образуется притяжательный падеж существительных и как переводится существительное в притяжательном падеже на русский язык?
3. Какие значения имеют и как употребляются местоимения **some, any, every, no** и их производные?
4. С какими существительными употребляются местоимения **many, much, few, little, a few, a little** и каковы их значения?

5. Каков порядок слов в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях (в общем и специальном вопросах)?
6. Как строятся и переводятся предложения с оборотом **there + be**?
7. Как спрягается глагол в Present Indefinite в утвердительной, вопросительной и отрицательной формах?
8. Как образуется Past Indefinite стандартных и нестандартных глаголов?
9. Как образуется Future Indefinite?
10. Какие способы образования и перевода повелительного наклонения вы знаете?
11. Какие значения имеют модальные глаголы **can, may, must**?
12. Какие эквиваленты модальных глаголов вы знаете?
13. Назовите глаголы, выражающие долженствование.
14. Как образуются степени сравнения прилагательных и наречий?
15. Какие слова-заместители вы знаете?

TEST No. 1¹

Task 1

- I. Определите по суффиксу часть речи: а) существительное; б) прилагательное; в) наречие:

1. weightless; 2. function; 3. physicist; 4. thickness; 5. usually; 6. experimental; 7. transmission; 8. operator; 9. reading; 10. examiner; 11. changeable; 12. completely; 13. improvement

- II. Выберите английское слово, соответствующее русскому:

14. отражение — а) reflect; б) reflective; в) reflection
15. бесполезный — а) use; б) useless; в) useful; г) usefulness
16. равенство — а) equal; б) equally; в) equality

Task 2

- I. Выберите соответствующее неопределенное местоимение из данных ниже:

1. There hang (несколько) drawings on the wall.
2. Do you see (кого-нибудь) in the classroom?
3. Take (любой) journal from the bookcase.
4. My friend told me (ничего) about our mathematics circle.

- а) any; б) nothing; в) some; г) anybody; е) somebody

- II. Выберите соответствующее слово из данных ниже:

5. There are (несколько) kinds of energy.
6. The professor showed us (много) diagrams at the lecture.

¹ Тесты № 1—4 состоят из трех заданий. Каждое из них оценивается отдельно. Задание считается зачтенным, если количество ошибок не превышает 25 процентов от числа выполненных позиций. Например, в задании из 16 позиций допустимо не более 4 ошибок. Ключи к тесту см. с. 279.

7. Our teacher knows (много) about new discoveries in astronomy.
8. There are (мало) journals on the shelf.

a) a lot of; b) much; c) little; d) few; e) a few

III. Определите время сказуемого: a) Present Indefinite; b) Past Indefinite; c) Future Indefinite:

9. The scientist made lots of experiments.
10. The student will continue research in a laboratory.
11. Students do research at the institutes.
12. When did the researcher develop his theory?
13. How does the lecturer explain this complex process?

IV. Выберите соответствующую форму глагола:

14. We ... new multipurpose machine tools last week.
a) get; b) gets; c) got; d) will get
15. Next term we ... to study two new subjects.
a) begin; b) begins; c) began; d) will begin
16. At present our workshop ... two kinds of measuring instruments.
a) produce; b) produces; c) produced; d) will produce
17. ... you work at a plant now?
a) do; b) did; c) does

V. Выберите русское предложение, эквивалентное английскому:

18. Let them analyse the results of the test.
a) Проанализируйте результаты испытания.
b) Давайте проанализируем результаты испытания.
c) Пусть они проанализируют результаты испытания.
19. Let me explain the phenomenon in detail.
a) Давайте объясним подробно это явление.
b) Позвольте, я объясню это явление подробно.
c) Объясните это явление подробно.

VI. Выберите перевод выделенных модальных глаголов из данных ниже:

20. You **may** use the new devices for your research.
21. The solar batteries **must** heat and light homes.
22. They **could** visit this new automation shop.

a) должны; b) можете; c) могли; d) сможете

VII. Замените слова в скобках эквивалентами модальных глаголов, данными ниже:

23. You (должны) to replace this old lathe.
24. In future we (сможем) to use solar energy more effectively.
25. They (было разрешено) to test the machine tool.
26. The students (смогли) to make the experiment.

a) were allowed; b) will be able; c) have; d) were able; e) were

VIII. Замените эквивалент соответствующим модальным глаголом из данных ниже:

27. They are allowed to replace the old equipment.

28. They have to replace the old equipment.

29. They were able to replace the old equipment.

a) must; b) could; c) may; d) might

IX. Выберите перевод выделенных прилагательных или наречий из данных ниже:

30. Venus is the **nearest** planet to us in space.

31. The Earth is **nearer** to the Sun than Mars.

a) близкая; b) ближе; c) самая близкая; d) намного ближе

32. This instrument is **more accurate** than the one which you use.

33. It is the **most accurate** instrument in our lab.

a) точный; b) более точный; c) такой же точный, как; d) самый точный

34. The pressure in the boiler is **less** than it is necessary.

35. We gave the **least possible** pressure.

a) малое; b) меньше; c) самое малое; d) по возможности небольшое

X. Выберите предложение, наиболее точно передающее значение данного английского:

36. The higher we mount into the atmosphere, the lower the pressure becomes.

a) Высоко в атмосфере давление становится низким.

b) Когда мы поднимаемся высоко в атмосферу, давление становится низким.

c) Чем выше мы поднимаемся в атмосферу, тем ниже становится давление.

Task 3

Выберите перевод выделенных слов:

a) 1. **discovery** — a) решение; b) открытие; c) различие; d) сравнение

2. **breadth** — a) толщина; b) длина; c) высота; d) ширина

3. **property** — a) часть; b) свойство; c) давление; d) мощность

4. **define** — a) делить; b) определять; c) производить; d) понимать

5. **numerous** — a) целый; b) многочисленный; c) похожий; d) обычный

6. **almost** — a) почти; b) часто; c) вместе; d) просто

7. **always** — a) среди; b) иногда; c) всегда; d) быстро

b) 8. **угол** — a) square; b) angle; c) circle; d) solid

9. **исследование** — a) dimension; b) field; c) subject; d) research

10. **вес** — a) thing; b) volume; c) weight; d) matter

11. **улучшать** — a) exist; b) improve; c) establish; d) explain

12. **посылать** — a) seem; b) supply; c) serve; d) send

13. **продолжать** — a) continue; b) heat; c) revolve; d) turn

14. **легкий** — a) equal; b) easy; c) even; d) each

15. **благодаря** — a) during; b) such; c) ago; d) due to

16. **иногда** — a) together; b) usually; c) hard; d) sometimes

LESSON SIX

Правила чтения

1. Гласная у.
2. Полугласная у и буквосочетания wr, wh.

Грамматика

1. Страдательный залог (The Passive Voice) времен группы Indefinite.
2. Особенности страдательного залога в английском языке.
3. Придаточные дополнительные предложения.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) Страдательный залог времен группы Indefinite (§ 49—52). Обратите внимание на то, что в сказуемом, стоящем в страдательном залоге, спрягается только вспомогательный глагол **to be**, основной глагол в форме Participle II остается без изменений. Запомните три основных способа перевода сказуемого в страдательном залоге;
 - б) Прочтите § 53, 54. Особое внимание следует обратить на то, что подлежащее английского предложения при сказуемом в страдательном залоге может переводиться на русский язык не только именительным падежом, но и винительным, дательным и предложным. Выполните упражнения 3, 4;
 - в) Проработайте § 81 и выполните упражнение 5.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 6 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 97. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 7).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 21, 22.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнение раздела "Revision Exercise".

Exercises

1. Прочтите слова и объясните правила чтения:

а) буквы у:

[ɪ] — symbol, system, crystal, oxygen, syn'thetic, vary, plenty, party, easy, energy, navy, carry, ordinary

[aɪ] — my, by, try, fly, type, unify, occupy, multiply, re'ly, sup'ply

[j] — yet, yes, yard, you, year, young, yellow, yield, yesterday, be'yond

б) буквосочетаний wr, wh:

[r] — write, wrote, written, wrong, wreck, wrist

[h] — who, whom, whose, whole

[w] — when, what, why, where, white, which, while

2. Укажите в словах непрониносимые буквы и прочтите слова:

bomb, limb, climb, bright, high, light, height, weight, through, thought, ought, listen, often, half, column, de'sign, answer, build, should

Control Exercise

right, whole, written, yard, occupy, re'ly, syn'thetic, crystal, type, sup'ply, whom, through, by, built, eight, height, which, while, oxygen, vary, yellow, try, ordinary, break, could

GRAMMAR STUDY

Страдательный залог времен группы Indefinite (The Passive Voice of Indefinite Tenses)

to be + Participle II

Утвердительная форма	Отрицательная форма	Вопросительная форма и краткие ответы
I am } He (she, it) is } asked. We (you, they) are } (Меня, его... спрашивают)	I am <i>not</i> asked.	Are you asked? Yes, I am. No, I'm not.
I (he, she, it) was } asked. We (you, they) were } (Меня, его... спросили, спрашивали)	I was <i>not</i> asked.	Were you asked? Yes, I was. No, I wasn't.
I (we) shall / will } He (she, it, you, they) will } be asked. (Меня, его... спросят, будут спрашивать)	I shall/will <i>not</i> be asked.	Will you be asked? Yes, I shall/will. No, I shan't/won't.

3. Поставьте сказуемые в данных ниже предложениях в вопросительную и отрицательную формы (§ 51):
 1. This lathe **is demonstrated** in a technical laboratory.
 2. The plant **was reconstructed** three years ago.
 3. The new equipment **will be housed** in large shops.
4. В следующих предложениях определите время и залог сказуемого (§ 49—54). Предложения переведите.
 - а) английское подлежащее переводится на русский язык существительным (или местоимением) в именительном падеже:
 1. The research into the properties of these metals **is done** at one of Moscow institutes.
 2. All these metal parts **are cut** automatically.
 3. The machine tool **was mounted** on a special work bench.
 4. In future machine tools **will be made** faster and more precise.
 - б) английское подлежащее переводится на русский язык существительным (или местоимением) в одном из косвенных падежей:
 1. In the first year the students **are taught** many important subjects.
 2. We **were shown** a new alloy which will be used in modern technology.
 3. The engineers **will be asked** to make an experimental model of the device.
 - в) английское подлежащее переводится на русский язык существительным (или местоимением) с предлогом:
 1. The huge automatic unit in the shop **is looked after** by only a few men.
 2. When the delegation arrived, the designer **was sent for**.
 3. The new model of the device **will be worked at** in the plant laboratory.
5. Найдите сказуемые, выраженные модальными глаголами с инфинитивом в страдательном залоге (§ 81). Предложения переведите.
 1. Machine parts can be produced by today's machine tools with very high precision.
 2. Tools that cut metals should be made of very hard steel and alloys.
 3. Very often special buildings must be constructed for large machine tools.
 4. Mathematics, physics, a foreign language are to be studied in the first year at our institute.
 5. All the measurements had to be analysed by the experimenter himself.

International Words

6. а) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова, встречающиеся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их полное совпадение с соответствующими русскими словами по значению и частично — по звучанию.

analogy [ə'nælədʒɪ] *n* specialist ['speʃəlist] *n*

catastrophic [kætə'strɒfɪk] *n*

б) Переведите со словарем слова, частично совпадающие с соответствующими русскими словами по значению и звучанию. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

construction [kən'strʌkʃn] *n*

general ['dʒenərəl] *a*

operation [ɒpə'reɪʃn] *n*

organization [ɔ:gənə'zeɪʃn] *n*

practice ['præktɪs] *n*

protection [prə'tekʃn] *n*

scheme [ski:m] *n*

start [stɑ:t] *v, n*

technology [tek'nɒlədʒɪ] *n*

tunnel ['tʌnl] *n*

TEXT A. FLOOD DEFENCE SYSTEM

In October 1980 the first stone with the words "Let's protect St. Petersburg from floods" was thrown into the waves of the Gulf of Finland near Gorskaya — that was the beginning of the construction of a flood defence system supposed to protect St. Petersburg from floods.

During the years of its existence the city has had nearly 300 floods. Three of them, in 1777, 1824 and 1924 were catastrophic. Ever since the foundation of the city by Peter the Great in 1703 various schemes for its protection were offered by specialists. But only due to modern technology such a giant hydroengineering project was made possible.

The starting point was the adoption of the General Plan of St. Petersburg development (1966) which provided for the construction of a flood defence system. 52 scientific, designing and other organizations worked on this scheme for six years.

What does the hydroengineering complex look like?

Eleven giant dams of rock and soil (each 8 metres high above mean sea level) cross the Gulf of Finland from Gorskaya in the north to Lomonosov in the south of the Gulf through Kotlin Island (Kronstadt Fortress). Along the length of the dams there are six spillways to let the water through in normal conditions.

Ships will pass through two deep-water channels which are located on each side of the island, the 200 metres wide southern channel will be the main.

Notes on the Text

1. to put in action — приводить в действие
2. to pay attention to — уделять внимание
3. according to — согласно, в соответствии

Words to Be Learnt

adopt *v* — принимать

bridge *n* — мост

channel *n* — канал

cross *v* — пересекать(ся)

deep *a* — глубокий

defence *n* — защита, оборона

design *n* — чертеж; конструкция

flood *n* — наводнение

forecast *n* — предсказание;

v (forecast) — предсказывать

foundation *n* — основание

level *n* — уровень

locate *v* — располагать(ся),

определять место

mean *a* — средний

offer *v* — предлагать

pass *v* — проходить, проезжать

perform *v* — исполнять, выполнять

protect *v* — защищать, ограждать

rise *n* — подъем, повышение; *v*

(rose; risen) — подниматься

road *n* — дорога, путь

run (ran; run) *v* — бежать;

работать; проходить

sea *n* — море

sort *n* — сорт, род, вид

through *prep* — через, сквозь

various *a* — различный;

разнообразный

wave *n* — волна

way *n* — путь, дорога

wide *a* — широкий

7. Ответьте на вопросы:

1. When was the General Plan for the development of St. Petersburg adopted?

2. How long did designers and engineers work on the scheme of the flood defence system?

3. When was the construction of the hydroengineering project started?

4. What is the aim of this project?

5. Where is the giant dam located?

6. How many channels for the passage of ships are there in the system?

7. Where does the motor-car highway run?

8. How long is it?

9. Where are the tunnels for motor cars located?

10. What is done at present to resume and finish the construction of the flood defence system?

WORD STUDY

8. Переведите предложения, обращая внимание на значения глаголов в зависимости от послелога:

to work { **at (on)** a design (model, project, etc.) – работать
над проектом (моделью, планом и т.д.)
out a plan (theory, design, etc.) –
разработать план (теорию, проект и т.д.)

1. The design of the hydroengineering complex was worked out by various organizations.
2. A special group worked at the system of television control.
3. The programme of future work was worked out very accurately.
4. Our laboratory will continue to work at the problems of automatic regulation of production processes.

9. Образуйте прилагательные от наречий. Переведите как исходные, так и вновь образованные слова:

a) slowly, suddenly, usually, usefully, uselessly, precisely, widely, easily, simply, probably, possibly

b) largely, mainly, highly, hardly

10. Образуйте глаголы от существительных. Переведите как исходные, так и вновь образованные слова:

building, understanding, improvement, equipment, foundation, location, protection, adoption, production, explanation, development, existence, designer, builder, reader, reflector, founder

- *11. Переведите на английский язык группы слов, пользуясь словосочетаниями, данными ниже:

1. предложить проект нового цеха; 2. предусмотреть строительство дороги; 3. пройти через глубоководный канал; 4. защитить от наводнения; 5. выполнять важные операции; 6. разработать новый проект; 7. работать над проблемой; 8. предсказать повышение уровня; 9. уделять внимание строительству

to forecast the rise; to pass through; to perform; to offer a scheme; to protect from; to provide for; to work at; to work out; to pay attention to

- *12. Переведите на английский язык следующие слова одного корня:

наука — научный — ученый; оборудовать — оборудование;
проект — проектировщик (конструктор); направлять (руководить) —
направление — руководитель (директор); защищать — защита;

строить — строитель — здание; существовать — существование;
основывать — основание — основатель; учить (преподавать) —
обучение — учитель

13. Переведите предложения, обращая внимание на перевод сказуемого (§ 81). Особое внимание обратите на перевод предложений с предлогом *by* (§ 52).

a) 1. This equipment should be tested in various conditions.

2. Nowadays floods can be forecast beforehand.

3. When sea waves rise over the normal level (ординар) all the gates are to be closed.

4. The control system had to be provided with the most perfect automatic devices.

5. All these mechanisms should be protected from corrosion.

б) 1. Such questions cannot be answered by an engineer.

2. This design was to be worked out by somebody from your laboratory.

3. As the metal part was not heavy, it could be mounted on a work bench by anybody.

4. These plans can be changed by no one.

14. Сравните сказуемые в данных предложениях, затем переведите и объясните, чем обусловлено изменение смысла (§ 132):

1. The mechanic is asked to make... — He is to be asked to make...

2. The designer is informed... — He is to be informed...

3. The tests are followed by... — They are to be followed by...

4. The machine tool is housed... — It is to be housed...

5. I was offered... — I was to be offered...

6. We were helped... — We were to be helped...

15. Переведите предложения, обращая внимание на перевод безличных предложений с модальными глаголами.

Образец: It is said that... — Говорят, что...

It can be said that... — Можно сказать, что...

1. It is said

It can be said

It must be said

It should be said

that without machine tools modern civilization cannot exist.

2. It is noted that... — Отмечают, что...

It must be noted

It should be noted

It is to be noted

It can be noted

that the level of technological progress defines the country's development.

16. Переведите предложения, обращая внимание на перевод подлежащего (§ 53):

a) 1. A great many scientists from various institutes were invited to work at the design of the hydroengineering complex.

2. The young specialists were offered to concentrate their efforts on the construction of bridges.

3. The designers were given the necessary information about the channels and spillways.

б) 1. It must be said that the control system of the conveyor is looked upon as an experimental one.

2. The experimental model will be followed by mass production of the mechanisms.

3. The original design of the round conveyor was already referred to in some journals.

4. The design was commented upon by some well-known specialists.

5. The construction of the new conveyor was paid great attention to.

6. The engineers' measurements and calculations can be relied on.

7. The operation of the conveyor will not be influenced by outer factors.

17. Переведите предложения, обращая внимание на значение союза *as*:

as — 1. как, в качестве; 2. в то время, как; 3. по мере того как; 4. так как; 5. столько ... сколько; 6. так же как

1. As the time passes building mechanisms become more and more complex.

2. There are two kinds of transformations which are known as physical and chemical changes.

3. At present plastics as well as metals are widely used in various branches of industry.

4. The northern channel of the flood defence system is for smaller river ships, as it is not so deep and wide as the southern one.

5. The ring motor road around St. Petersburg is to be as long as 150 kilometres.

18. Переведите предложения, обращая внимание на союзы и союзные слова, вводящие придаточные дополнительные предложения:

1. It should be noted that the technical documentation of the hydroengineering project contained 199 volumes.

2. We know who took part in the design of the flood defence system.

3. We understand what gigantic experimental work was made before the adoption of the project.

4. Foreign delegations are often explained how the construction of the protective complex was started.

5. Visitors always ask if the flood defence system will be put into operation in time.

19. Сделайте синтаксический анализ предложений, обращая внимание на способы выражения дополнения:

1. We use electricity on a large scale.

2. Little was known about the nature of electricity in the last century.

3. We know that the development of light and heavy industry is largely dependent on electricity.

4. We want to ask our teacher if he can tell us about the construction of atomic power plants in other countries.

20. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. THE FASTEST CITY TRANSPORT

add *v* — добавлять

capital *n* — столица

carry *v* — перевозить

connect *v* — соединять

have got = have

passenger *n* — пассажир

poster-map — карта-схема

railway terminal — железнодорожный вокзал

train *n* — поезд

unlike *a* — непохожий; *зд.* в отличие

There are several cities in Russia which have got the metro at present. The first 11.6 km-long line of the Moscow underground, the oldest in our country, went into operation in 1935. Today the total length of the Moscow metro lines is more than 300 km. According to the General Plan for the capital's development another 120 km will be added in the next few years.

If you look at the poster-map of the Moscow metro, you'll see a lot of train lines which run in all directions through the city. You'll also see a ringroad around the centre which connects the most important squares and railway terminals.

In 1955 underground trains started running in St. Petersburg. The first line ran from the north to the south of the city and crossed the Neva under the bottom of the deep river waters. Unlike the Moscow metro trains which go not only under ground but also over ground, St. Petersburg trains all run in the deep tunnels. Today the length of the four main lines is more than 100 km. Over two million passengers are carried by this fast transport daily.

St. Petersburg underground is the first in the country where all its lines are equipped with the systems of train automatic control. Television is also a good helper at the metro stations. Automation and telemechanics control all the complex ventilating, escalator and other systems.

It should be said that in our country great attention is paid to the architectural design of the stations and to passenger comfort.

*21. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:

1. At present the metro is...
 - a) in all large cities of Russia;
 - b) only in several cities of Russia;
 - c) in Moscow and St. Petersburg.
2. The Moscow metro is...
 - a) the oldest in the world;
 - b) the oldest in Europe;
 - c) the oldest in our country.
3. Now the total length of the Moscow metro is...
 - a) 120 km;
 - b) more than 300 km;
 - c) more than 320 km.
4. Trains in the St. Petersburg metro...
 - a) all go in the tunnels;
 - b) go over ground and under ground.

22. Заполните пропуски, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. The Moscow underground ringline ... large squares and railway ...
2. New metro stations constantly.
3. Every day about three million passengers by the St. Petersburg metro.
4. Automatic control great attention to at all stations.
are carried, terminals; connects; is paid; are added

Revision Exercise

Переведите предложения, уделяя особое внимание переводу прилагательных и наречий:

a) 1. The shop is large. It is as large as 165 square metres. The shop is largely experimental. The larger the shop the more air it has and therefore the better conditions are provided for work.

2. The mercury column is 30 inches high. The higher the mercury column, the higher is the pressure.

3. The experimenter worked hard for several months because he was given quite a new task. That was a hard job. He could hardly complete his research in time.

6) The greatest part of the matter around us is liquid or gas. Long ago scientists did not know as much about the air and water as we know now. Water is one of the most common things in our life. At four degrees above zero the volume of water is the smallest.

Air is very heavy. It is much heavier, for example, than hydrogen or nitrogen, but liquid oxygen is a little heavier than water. Hydrogen is 14 times lighter than air. It is a chemical element with the simplest pos-

sible atom. On a high mountain there is less air above us and therefore the pressure is lower. The higher we go into the atmosphere, the thinner the air becomes. There are less and less gas molecules per unit of volume in the upper part of the atmosphere.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 6, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение гласной у, полугласной y и буквосочетаний wr, wh.
2. Грамматический материал:
 - а) образование страдательного залога (The Passive Voice) времен группы Indefinite и способы его перевода (3);
 - б) особенности страдательного залога в английском языке.
3. Слова, выделенные для запоминания, на с. 97.

Вы должны знать 179 слов и выражений.

LESSON SEVEN

Правила чтения

1. Чтение окончания -ing.
2. Чтение окончания -у в многосложных словах.
3. Чтение двусложных слов.

Грамматика

1. Времена группы Continuous в действительном и страдательном залоге.
2. Усилительная конструкция типа it is (was) ... that (who).
3. Определительные придаточные предложения.

Словообразование

Суффиксы глаголов -ate, -ize, -ify, -en.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на правила чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) Образование и употребление времен группы Continuous в действительном и страдательном залоге (§ 55—58). Обратите внимание на то, что во временах Continuous глаголы на русский язык переводятся глаголами несовершенного вида. Просмотрите таблицы перед текстом А и выполните упражнения 4—7;
 - б) Прочтите § 113, обратите внимание на особенности перевода усилительных конструкций, которые служат для выделения членов предложения; выполните упражнение 16;
 - в) Прочтите § 126, выучите союзы и союзные слова, вводящие определительные придаточные предложения; выполните упражнения 20—21.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 8 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 109—110. Ответьте на вопросы по тексту (упражнение 9).

5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 18, 19.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 23—25.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "You Should Know...".

Exercises

1. Прочтите слова с окончанием *-ing*:

sitting, putting, coming, studying, looking, carrying, measuring, boiling, writing, doing, burning

2. Прочтите многосложные слова с окончанием *-y*, которое в безударном положении читается как:

- a) [aɪ] — в глаголах:

occupy, multiply, verify, specify, rectify, purify, solidify

- б) [ɪ] — в остальных частях речи:

mercury, laboratory, economy, industry, normally, comparatively, mostly, ordinary, sunny, activity, twenty

3. Прочтите двусложные слова:

a) data, ultra, oval, special, thermal, normal, vessel, lesson, symbol, system, column, surface, moment, student, compass, figure, ruler, burner, grammar, corner, colour, odour, famous, open, sudden, widen, weaken, strengthen

б) solid, polish, logic, limit, visit, finish, rapid, cabin, city, body, very, study, planet, level, medal, metal, present, unit, cubic, humid, human, music, tunic, duty, funny

GRAMMAR STUDY

Спряжение глаголов во временах группы Continuous

Active to be + Participle I

Passive to be + being + Participle II

The Present Continuous Tense

Active			Passive		
I	am	} asking.	I	am	} being asked.
He (she, it)	is		He (she, it)	is	
We (you, they)	are		We (you, they)	are	
Я спрашиваю (сейчас).			Меня спрашивают (сейчас).		
He is <i>not</i> asking. They are <i>not</i> asking.			He is <i>not</i> being asked. They are <i>not</i> being asked.		
Is he asking? Are they asking?			Is he being asked? Are they being asked?		

The Past Continuous Tense

Active		Passive	
I (he, she, it) was	} asking.	I (he, she, it) was	} being asked.
We (you, they) were		We (you, they) were	
Я спрашивал.		Меня спрашивали.	
She was <i>not</i> asking. We were <i>not</i> asking.		She was <i>not</i> being asked. We were <i>not</i> being asked.	
Was she asking? Were you asking?		Was she being asked? Were you being asked?	

The Future Continuous Tense (Active)

1. The experimental flexible line will be working for two hours on Wednesday. Экспериментальная гибкая линия будет работать в течение двух часов в среду.
2. The ship will be crossing the channel at 9 o'clock according to the time-table. Корабль будет пересекать канал в 9 часов согласно расписанию.
4. Образуйте форму Participle I от глаголов (§ 93):
 1. to do, to be, to boil, to build, to send, to develop
 2. to study, to occupy, to try, to rely, to pay
 3. to house, to consume, to note, to indicate, to place
 4. to cut, to get, to let, to put, to equip
 5. to lie, to get, to die, to tie
5. *а) Найдите сказуемое в следующих парах предложений; б) определите его время, сравните образование и употребление времен и переведите предложения.

a) Present

1. Our plant produces equipment for chemical laboratories.	Our shop is producing some new chemical apparatus.
2. Water boils at 100 °C.	The water in the tube is boiling.

6) Past

1. The laboratory assistant wrote down the results of his research.
2. The workers mounted the new machine tools yesterday.

The laboratory assistant was writing down all the data during our experiment.

They were mounting them from 5 to 7 o'clock.

в) Future

The technicians of our plant will increase the productivity of this experimental machine tool.

They will be increasing it little by little.

6. Пользуясь колонкой справа, назовите время и залог сказуемого. Сочетания слов переведите.

1. We are installing new equipment...
2. It was installed...
3. It was being installed...
4. It is installed...
5. It will be installed...
6. It is being installed...
7. We will be installing it...

Present Indefinite Passive
Past Continuous Passive
Future Indefinite Passive
Present Continuous Active
Past Indefinite Passive
Future Continuous Active
Present Continuous Passive

7. Переведите предложения, обращая внимание на время и залог сказуемого:

1. Interesting and important researches **are done** all over the world. An interesting research in the field of electronics **is being done** at our Institute.

2. Weather conditions in the North **were studied** by meteorologists daily. The information about these conditions **was being studied** by our group for a week.

3. The accuracy of machine tools **will be improved** from year to year. One machine tool **is being worked** at in our laboratory.

4. Prospects of the usage of solar energy **are understood** by everybody. Now solar energy and its usage **are being studied** by a lot of research groups.

8. Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова, встречающиеся в тексте данного урока. Обратите внимание на их полное совпадение с соответствующими русскими словами по значению и частичное — по звучанию (§ 144).

condenser [kən'densə] *n*

element ['elɪmənt] *n*

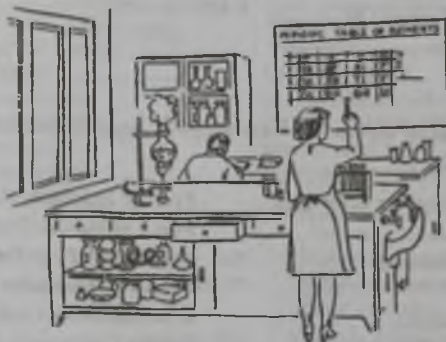
filter ['fɪltə] *n*

periodic [ˌpɪərɪ'ɒdɪk] *a*

regulate ['regjuleɪt] *v*

ventilator ['ventɪleɪtə] *n*

TEXT A. IN THE CHEMICAL LABORATORY



Look at the picture! Here is our chemical laboratory.¹ It occupies a large room which is furnished with many long tables or benches² as they are called. It is at these benches that experiments are usually done. There are a lot of things on the first bench. Nearly in the middle there stands a Bunsen burner with a flask over it. During an experiment the Bunsen burner is connected with the main gas line by a rubber tube. The flame of the burner is being regulated by means of a tap. The flask is fixed to the ring-stand. If some solution is boiling in the flask, the steam is coming out of it.

At the side of the bench there is a sink with two taps for cold and hot water. At the foot of the bench on the left-hand side there are two shelves with a few bottles on them. They contain chemical substances: solids and liquids. Some of the liquids are colourless and odourless, while others possess different colours and odours.

On the right-hand side there stands a rack with twelve test tubes in it. On the wall above the bench one can see the Periodic Table of Elements. In the cupboard on the left you can see flasks of different shapes and sizes, different kinds of glass tubes, condensers, filters, and so on, that is,⁴ things without which no chemical experiment can be done.

A student in white overall, Barbara, is preparing for an experiment at her bench. She is to get a new compound. Barbara is measuring some liquid in the measuring glass. When the liquid is measured it is poured into a special vessel and is mixed with water. From time to time Barbara looks up at the solution which is boiling on the Bunsen burner.

The other student, David, is sitting at the table on the left near the window and is putting down the results of his experiments which he was carrying out from 11 to 12 a. m.⁵ Suddenly he raises his head and says:

"Hey, Barbara, what are you doing? Why is the room being filled with steam? Regulate the flame of the burner, please, or turn it off."

Barbara runs up to the burner. She turns off the tap of the burner and turns on the ventilators. The flame is being regulated, the powerful ventilators are being turned on. Little by little the air in the room is being purified.

Notes on the Text

1. **Here is our chemical laboratory.**— Вот наша химическая лаборатория. (Здесь имеет место инверсия.)
2. **bench** — *эд.* лабораторный стол
3. **Bunsen burner** — бунзеновская горелка; Bunsen, Robert — Роберт Бунзен, немецкий физик (1811—1899)
4. **that is** — то есть
5. **from 11 to 12 a. m.** — с 11 до 12 часов дня; a. m. — *лат.* ante meridiem — до полудня; p. m. — *лат.* post meridiem — после полудня

Words to Be Learnt

boil *v* — кипеть
burner *n* — горелка
call *v* — называть(ся)
carry out *v* — проводить
colour *n* — цвет
compound *n* — *хим.* соединение
connect *v* — соединять
contain *v* — содержать

fill *v* — наполнять
head *n* — голова
liquid *n* — жидкость
mix *v* — смешивать
possess *v* — обладать
pour *v* — лить, наливать
powerful *a* — мощный
prepare for *v* — готовиться к

purify *v* — очищать(ся)
put down (put) *v* — записывать
raise *v* — поднимать, поднимать
rubber *n* — резина
shape *n* — форма
side *n* — сторона
size *n* — размер

solution *n* — раствор
steam *n* — пар
turn *v* — поворачивать
turn on *v* — включать
turn off *v* — выключать
vessel *n* — сосуд

9. Ответьте на вопросы по тексту:

1. What kind of room can you see in the picture?
2. What is the chemical laboratory furnished with?
3. What things are there on the first bench?
4. What is there in the middle of this bench?
5. What is the Bunsen burner connected with?
6. How can the flame of the burner be regulated?
7. What is the flask fixed to during experiments?
8. What is boiling in the flask?
9. What is Barbara doing?
10. Is David preparing for an experiment?
11. What is he doing?
12. When was he carrying out his experiment?
13. Why did Barbara purify the air in the laboratory?

WORD STUDY

10. Образуйте глаголы при помощи данных суффиксов и переведите как исходные, так и производные слова (§ 142, 2):

-en: length, strength, hard, light, wid(e), broad, bright
 -ify: solid, pur(e), simpl(e), intens(e), electr(ic), qual(ity)
 -ize: magnet, organ, crystal, character, special, pressur(e)

11. Образуйте при помощи суффикса *-ion* существительные от глаголов с суффиксом *-ate* и переведите как исходные, так и производные слова (§ 142, 1):

illustrat(e), regulat(e), ventilat(e), condensat(e), demonstrat(e),
 accelerat(e), indicat(e), activat(e), concentrat(e)

12. Переведите слова одного корня, обращая внимание на способы образования различных частей речи:

1. long <i>a</i>	—	length	—	to lengthen
strong <i>a</i>	—	strength	—	to strengthen
high <i>a</i>	—	height	—	to heighten

2. broad <i>a</i>	—	to broaden	—	breadth
deep <i>a</i>	—	to deepen	—	depth
wide <i>a</i>	—	to widen	—	width
3. dark <i>a</i>	—	to darken	—	darkness
thick <i>a</i>	—	to thicken	—	thickness
light <i>a</i>	—	to lighten	—	lightness
black <i>a</i>	—	to blacken	—	blackness
weak <i>a</i>	—	to weaken	—	weakness

13. Переведите предложения, обращая внимание на синонимы слова *kind*.

kind, type, sort, class, variety			
There are	some a few several many a lot of	kinds types sorts classes varieties	of chemicals (substances, tools, materials, engines, etc.).

1. It is known that substances can be divided into several **classes** according to their states, colours, and odours.

2. Our chemical laboratory is furnished with a large **variety** of glass apparatus.

3. We were shown different **sorts** of chemical vessels without which no chemical experiment can be done.

4. It should be noted that there exist different **kinds** of compasses and they are used in navigation, artillery, aviation and in some industries as well.

5. Michurin developed a lot of new **varieties** of fruits.

6. An architect has several **types** of structural parts and elements and uses them for the production of buildings, and a chemist has several **types** of polymers which can be used in different combinations for the production of different materials.

14. Переведите предложения, обращая внимание на значения выделенных слов:

1. Electronic and cybernetic devices form the basis for the **solution** of a great many economic and scientific problems.

2. **Solutions** are heated in a glass apparatus.

3. It is only within the **last** century or two that the knowledge of the properties of metals made it possible to apply them for industrial purposes.

4. The processes of solidification can **last** several hours.

5. You are to **present** the result of your research in a week.

6. The nature and properties of a compound depend on the number and kind of atoms **present**.

7. At **present** most scientists are working in groups, since the days of great individual discoveries are in the past.

15. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения глаголов *to look* и *to turn*:

to look at — смотреть на

to look after — ухаживать, присматривать

to look up — смотреть, найти

to look for — искать

to look through — просматривать

to turn — поворачивать

to turn on — включать

to turn off — выключать

1. The laboratory assistant **looked at** the measuring vessel and put down the readings.

2. You should **look up** this word in the dictionary.

3. **Look through** your notes and then start the experiment.

4. We were **looking for** a more simple method of solution but could not find it.

5. In modern automatic enterprises men must only **look after** automatic units.

6. It got dark and I **turned** the light **on**.

7. **Turn** the switch and **turn** the ventilators **off**.

*16. Переведите предложения, обращая внимание на усиительную конструкцию (§ 113):

1. **It was here that** a large scale production of synthetic rubber was first organized.

2. Facts give a science its substance, but **it is** the theory **which** provides its strength.

3. **It is** due to the close cooperation of physicists and chemists **that** new physical measurements were developed.

4. **It was** Einstein **who** provided a new conception of time, space and gravitation.

5. **It is** the hydroengineering complex **which** will protect St. Petersburg from floods.

17. Выпишите из текста А и еще раз переведите предложение с усиительной конструкцией.

18. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения глагола *to be* (§ 132):

1. It is to be noted that automation today is an important factor of chemical industrial production. It is being introduced on a wide scale in all branches of industry and agriculture as well as in medicine and everyday life.

2. In close cooperation with industrial workers our scientists and engineers are developing a lot of new types of electronic and cybernetic devices. They are to become the basis for the solution of a great number of economic and scientific problems. They will be reliable helpers of engineers and scientists.

3. A great need of rubber for industry put a problem before scientists all over the world. And it was Russian science that solved this problem.

4. Chemical materials and products are of great importance for all branches of the national economy in our country.

5. There are a lot of test tubes of different sizes in any chemical laboratory.

19. Переведите текст. В каждом предложении найдите сказуемое, определите его время и залог.

Chemistry is the science of substances — of their structure, their properties and their reactions that change them into other substances. This is a very large field of study because the number of different kinds of substances is very great, and each kind has its own characteristic qualities. Chemistry occupies a central position among the basic sciences. It is closely connected with physics and biology. It plays an important part in the development of geology and physiology, and enters every industry as well as medicine and agriculture.

The early chemists studied two types of matter: inorganic and organic. But the materials which are provided by nature cannot satisfy modern science and technology now and man is turning more and more to the help of chemistry.

In present-day organic chemistry new compounds are being synthesized daily. With its plastics, synthetic fibres and other artificial materials organic chemistry is the chemistry of modern times. Inorganic chemistry is quite a different thing, it was studied long ago and is as old as the Old World.

Chemical science is successfully solving many complex problems and its rapid development will be raising the living standard of people.

20. Переведите предложения, обращая внимание на союзы и союзные слова, вводящие придаточные определительные предложения:

1. Chemistry is the science **that** deals with the structure of matter and its changes.

2. The laboratory is the place **where** experiments as well as scientific research may be carried out.

3. We must pay more attention to research opportunities for those young chemists **who** have the ability to carry out research.

4. Substances can be divided into two classes: electrolytes **whose** solutions conduct electricity and non-electrolytes **whose** solutions do not conduct electricity.

5. The liquid takes up the shape of a vessel in **which** it is contained.

21. Переведите предложения, обращая внимание на союз или союзное слово *that*, вводящее придаточные дополнительные и определительные предложения:

1. Theoretical chemistry is the formulation of theories **that** unify facts and combine them into a system.

2. It should be noted **that** plastics are widely used in everyday life because of their many useful properties.

3. If we take some water **that** was used in the first experiment and pour it into the flask with the experimental solid, we will find **that** the water becomes quite white.

22. Прочтите текст В и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. PHOTOGRAPHIC MATERIALS INSENSITIVE TO LIGHT

dye *v* — окрашивать

expose *v* — подвергать воздействию

film *n* — пленка

image *n* — изображение

pick up *v* — зд. накапливать

resolving power — разрешающая способность

sensitive *a* — чувствительный

silver *n* — серебро

speck *n* — пятно

store *v* — хранить

substitute *n* — заменитель

superior *a* — превосходный

At present a lot of silver is being processed to produce light-sensitive materials. Much silver goes into electric engineering and electronics. Many experts in the world are looking for substitutes for silver. Not long ago a group of researchers from Byelorussia developed photographic materials sensitive to ultraviolet radiation which contain no silver compounds.

These materials called Foban and Fotban have a great resolving power. Each square micron contains more than 600 light-sensitive specks.

They are good substitutes for photo materials which are usually used in processes where high light sensitivity is not important. Foban is much superior to silver-containing materials. It is produced from a polymer which is capable to form images if they are exposed to ultraviolet radiation. Foban materials can be stored for practically unlimited time. Foban paper and film can be produced on the machinery in full light.

What is the difference between Foban and Fotban? They are nearly the same. The letter "t" in Fotban shows that it has something to do with textiles, while Foban is used in films and paper. Fotban can be easily dyed in many colours, and doesn't pick up static electricity.

*23. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:

1. Foban and Fotban are produced from...
a) silver; b) photo materials; c) polymer materials.
2. Foban and Fotban...
a) have absolutely different properties;
b) are nearly the same.
3. Foban and Fotban are used in processes where...
a) high light sensitivity is not important;
b) high light sensitivity is very important.

*24. В соответствии с содержанием текста выберите характеристики, относящиеся к:

1) Foban	a) can be produced in full light;
2) Fotban	b) is used in textiles;
3) Foban and Fotban	c) is used in films and paper;
	d) can be stored for unlimited time;
	e) are good substitutes for photo materials;
	f) can be easily dyed in any colour;
	g) have a great resolving power.

25. Образуйте антонимы, используя отрицательные префиксы, и переведите их:

in-: sensitive, capable

im-: practical, possible

un-: limited, important

Revision Exercises

1. Переведите предложения, обращая внимание на перевод оборота *there + be*.

1. There was some, but not much water in the glass.

2. **There are** many kinds of various chemical apparatus.
3. **There is** an equal number of molecules of the same kind in a pound of water, as in a pound of steam, or in a pound of ice.
4. **There will be** still more new synthetic materials in future.
5. **There exist** more compounds of hydrogen than of any other element.

2. **Переведите описание опыта, обращая внимание на перевод форм повелительного наклонения:**

Let us measure the capacity of the vessel. Ivanov, determine the value of the measuring-vessel division and pour water into the flask up to the neck. Now let Petrov determine the capacity of the flask with the help of the measuring vessel and put down the results on the blackboard.



YOU SHOULD KNOW...

...that there exist some rules which you must observe when you are working in a chemical laboratory. Let me name some of them.

1. Every vessel which you use for the experiment must be absolutely clean. Otherwise it can influence the reaction and therefore the results of the experiment may not be precise.

2. One should be very careful when working with glass things and mixing different liquids.

3. One should use the precise amount of the chemical substance or water which is recommended for the experiment.

4. When you are making experiments put down everything that you watch during your work. You must put down the names, the amounts and weights of substances which you use, the rise in temperature, the boiling and melting points, the change in colour, etc. You should also put down the final result of each experiment.

In other words, cleanliness, carefulness and watchfulness are the three main points which must be observed by every student.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 7, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение окончания **-ing** и окончания **-у** в многосложных и двусложных словах.

2. Грамматический материал:
- а) спряжение глаголов во временах группы Continuous;
 - б) союзы и союзные слова, вводящие определительные придаточные предложения;
 - в) способы перевода усилительных конструкций типа *it is (was)... that (who)*.
3. Суффиксы глаголов, указанные в уроке.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 109—110.

Вы должны знать 208 слов и выражений.

LESSON EIGHT

Правила чтения

- 1 Чтение букв *c* и *t* перед *i* + гласная в безударном положении.
2. Чтение буквы *s* перед *-ige*, *-ion*, *-ian*.

Грамматика

Времена группы *Perfect* в действительном и страдательном залоге.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал: образование и употребление времен группы **Perfect** в действительном и страдательном залоге (§ 59—63). Обратите внимание на то, что глаголы во времени *Present Perfect* переводятся прошедшим временем, в основном глаголами совершенного вида. Выполните упражнения 3, 4, пользуясь таблицами на с. 119, 120.
3. Прочтите текст А и выполните упражнение 5 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь словарем. Выучите слова на с. 122. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 6).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела “*Word Study*”.
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 16, 17.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела “*Revision Exercises*”.
9. Прочтите раздел “*Do You Know That...*”.

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на чтение букв *c* и *t* перед *i* + гласная в безударном положении:

[ʃ] — special, specialist, speci'ality, socialism, arti'ficial, tech'nician, com'mercial, eff'icient, eff'iciency, suff'icient, suff'iciently, diffe'rential, es'sential, es'sentially, partial, partially, sub'stantial, sub'stantly, ratio, i'nitial, i'nitially, i'nitiative, i'nitiation

2. Прочтите слова, обращая внимание на чтение буквы *s*:

[ʃ] — sure, as'sure, en'sure, pressure, fissure, tension, ex'pansion, e'mission, fission, session, dis'cussion, per'mission, Russian, Asia

[3] — measure, measurement, pleasure, treasure, usual, de'cision, cor'rosion, oc'casion, pro'vision, di'vision, pre'cision, tele'vision, ex'plosion

GRAMMAR STUDY

Спряжение глаголов во временах группы Perfect

Active
to have + Participle II

Passive
to have + been + Participle II

The Present Perfect Tense

Форма	Залог	
	Active	Passive
утвердительная	I (we, you, they) have asked . Я (уже) спросил. He (she, it) has asked .	I (we, you, they) have been asked . Меня (уже) спросили. He (she, it) has been asked .
отрицательная	I have not asked . He has not asked .	I have not been asked . He has not been asked .
вопросительная	Have you } asked? Has he }	Have you } been asked? Has he }

The Past Perfect Tense

Форма	Залог	
	Active	Passive
утвердительная	I (he, she, it, we, you, they) had asked. Я спросил (до того, как ...)	I (he, she, it, we, you, they) had been asked. Меня спросили (до того, как ...)
отрицательная	I had not asked.	I had not been asked.
вопросительная	Had you asked?	Had you been asked?

The Future Perfect Tense

Active

I (we) **will have done** my (our) work by 7 o'clock.
Я (мы) сделаю (сделаем) свою (нашу) работу к 7 часам.

Passive

This work **will have been done** by 7 o'clock.
Эта работа будет сделана к 7 часам.

3. Сравните данные пары предложений, обращая внимание на время и залог сказуемого. Предложения переведите (§ 60—63).

1. They have already applied new methods in their research.	New methods of obtaining polymers have been applied at our plant.
2. Our country has developed into a powerful state and has made great progress in all fields of industry, technology and science.	The flexible line that has been recently developed at our plant has greatly improved the production process.
3. By the end of the 19th century scientists had made the first attempts to obtain synthetic materials.	A great number of experiments at the designing institute had been made before the flood defence system was worked out.
4. The workers will have built this new house by the beginning of the new year.	Our workshop will have been equipped with new multipurpose machine tools by the time when the reconstruction of the plant is over.

4. В следующих парах предложений определите время и залог сказуемого. Предложения переведите (§ 44, 60).

1. The engineers at our laboratory **made** a very interesting experiment last week. Our country **has made** great achievements in all fields of industry, technology and science.

2. During the nineteenth century a great development of science and technology **took place** in the world. Rapid changes **have taken place** in science and technology since the end of the Second World War.

3. An interesting phenomenon in the field of aerodynamic effects **was discovered** by Russian scientists last year. Almost all chemical elements which **have been found** on Earth **have been discovered** in the Sun and the planets of solar system.

5. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова, переведите их, не прибегая к помощи словаря. Текст переведите.

TEXT A. RADIO AND TV MARCH AHEAD

More than 100 years passed since the day when the Russian scientist Alexander Popov demonstrated his "storm indicator" which was the prototype of modern radio receivers.

Great progress has been made in radio engineering, radio communications, radio broadcastings and television since that time. We have become so used to these means of communication that we can't imagine our life without them.

In the modern world, radio and television play an important role as a mass media of information and as a means of people's political and cultural education.

There is hardly a spot on the whole vast territory of Russia where there is no radio. The voice of Russian radio is heard all over the world. Today a great number of radio broadcasting stations in our country transmit all-day long programmes to other countries in about 50 languages.

Modern means of radio engineering cover the greater part of the globe with long, medium and ultra-short radio waves. New radio stations are being built and equipped with the most modern instruments.

Television is also developing rapidly in our country. At present Russia has a TV system



which is among the largest in the world. It includes 120 TV centres which make their own programmes. The construction of the world's biggest television centre, the Moscow centre, which is housed in the 533-metre high Ostankino television tower had been completed by 1970. All programmes which are broadcast by the Moscow centre are in colour. TV broadcasts go out from Moscow every day on about 15 channels and total about 200 hours of broadcasting in every 24-hour period. There is a regular international exchange of TV programmes as well. Our television is linked up with Intervision and Eurovision international systems.

Work on the improvement of space television and broadcasting is of great interest. The application of powerful outerspace relays makes possible televising programmes directly to huge territories.

The aim of Russian radio and TV is to provide listeners and viewers with an objective review of events taking place in Russia and in the world.

Words and Expressions to Be Learnt

aim <i>n</i> — цель	imagine <i>v</i> — воображать, представлять себе
application <i>n</i> — применение	language <i>n</i> — язык
broadcast <i>n</i> — радиопередача;	link <i>v</i> — соединять
<i>v</i> — передавать по радио	listen <i>v</i> — слушать
con'duct <i>v</i> — вести, проводить	peace <i>n</i> — мир
education <i>n</i> — образование	people <i>n</i> — народ, люди
engineering <i>n</i> — техника	play <i>n</i> — игра; <i>v</i> — играть
event <i>n</i> — событие	rapidly <i>adv</i> — быстро
exchange <i>n</i> — обмен	receive <i>v</i> — получать
hear (heard) <i>v</i> — слышать	receiver <i>n</i> — радиоприемник
huge <i>a</i> — огромный	transmit <i>v</i> — передавать
	voice <i>n</i> — голос

to take place — происходить, иметь место

6. Ответьте на вопросы:

1. When did Alexander Popov demonstrate his "storm indicator"?
2. What was the "storm indicator"?
3. Why can't we imagine our life without radio and television?
4. What role do radio and television play in the modern world?
5. How many radio broadcasting stations work in our country?
6. In how many languages are programmes to other countries conducted?
7. Where is the Moscow television centre housed?
8. What is the aim of Russian radio and TV?

WORD STUDY

7. Переведите сочетания, обращая внимание на перевод слов одного корня:

to apply a new fuel; an **applicable** method; **application** of new ways of production

to produce internal-combustion engines; the **product** of conversion; the **producer** of the film; **productive** forces; the **productivity** of this machine tool; the automatic **production** line

to direct the movement; a **direct** contact; the **direction** of flight; to use the method **directly**

8. Переведите следующие группы слов, обращая внимание на «цепочки» определений:

radio, radio wave, radio-wave length; electricity, electricity generation, electricity generation methods; power, power station, atomic power station capacity; space, space television, space television application; television, television studio, television studio equipment; television programmes, television programmes exchange; radio receiver, radio receiver characteristics; outerspace relays, outerspace relays function

9. К словам из группы (а) подберите антонимы из группы (б):

а) modern, regular, outer, peace, to strengthen, to include, to like, possible, rapidly, past, powerless, efficient, unlimited, accurate, conductor

б) slowly, impossible, inefficient, war, future, limited, inner, old, inaccurate, irregular, non-conductor, to dislike, to weaken, powerful, to exclude

10. К словам из группы (а) подберите синонимы из группы (б):

а) to proceed, normally, owing to, accurate, to provide, various, to switch on, energy, a lot of, large, to use, man-made, for instance, to define

б) many, power, for example, to turn on, to continue, artificial, to supply, big, to determine, precise, usually, to apply, different, due to

11. Определите функции глагола *to have* в предложении. Предложения переведите (§ 134).

1. Today we **have** stations all over the country.

Radio and TV **have to** inform and educate people.

They **have informed** us about one more success of Russian space science.

2. Space television **has** a great future.

It **has to** help in carrying out flights to other planets.

A system of space television **has made** it possible to televise programmes directly to huge territories.

3. Our workshop **had** an old equipment.

It **had to be** equipped with new lathes.

It **had been equipped** with them **by the end of** the last year.

*12. Определите время и залог сказуемого. Предложения переведите.

1. Radio engineering, electronics and television have already found great application in industry, transport and medicine.

2. We have to apply powerful outerspace relays to televise programmes directly to huge territories.

3. In the application of electronic devices the engineer must have a good knowledge of their characteristics.

4. The automation of industrial processes, of heat and power stations, remote control — all this has become possible due to the achievements of electronics.

5. An electronic machine has to be used to make all these calculations. They are particularly complex.

6. Radio electronics has made it possible to perform the most precise measurements and to test various equipment.

7. Every new hydroelectric power project has been designed at the Hydroproject Institute.

13. Переведите предложения, обращая внимание на значения:

a) *by* — творительный падеж, посредством, к, на.

1. The discovery of radio waves **by** Alexander Popov in 1895 had a great value for mankind.

2. In the early thirties all the Soviet republics and remote regions were already linked **by** radio.

3. The Ostankino television tower had been completed **by** 1970.

4. The application of this device will increase the productivity of the machine tool **by** 20 per cent.

5. A steam engine is a machine **by** means of which heat is transformed into work.

6. It takes much less time to travel **by** air than **by** train.

b) *since* — так как, поскольку, с, с тех пор как.

1. A great number of outstanding discoveries has been made in various fields of our science **since** the Second World War.

2. **Since** the Moon is the nearest body to the Earth, we know more about it than we know about any other planet.

3. Copper is the metal commonly used as a conductor **since** it combines high conductivity with comparatively low cost.

4. How much time has passed **since** Popov invented radio?

14. **Переведите слова в скобках, пользуясь списком слов, данных ниже. Переведите предложения.**

1. The number of radio (приемники) is over a thousand million on the planet.

2. The main (цель) of radio is to give information concerning life on our planet.

3. Radio Moscow (ведет передачи) in 50 languages.

4. Much time (прошло) since the day when the first TV station began (работать) in Russia.

5. Today we can't (представить) our life without radio and television.

6. We can (смотреть) TV programmes even from space.

7. Special equipment has been worked out (чтобы передавать) colour TV programmes.

broadcasts, has passed; to operate; aim, receivers; watch, to transmit; imagine

15. **Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов и словосочетаний.**

TEXT B. RADIO AND TV IN OUTER SPACE

benefit *n* — польза

emit *v* — излучать

observe *v* — наблюдать

portable *a* — портативный

reliable *a* — надежный

set up *v* — устанавливать

valuable *a* — ценный

weak *a* — слабый

ground-based — установленный на земле

in addition to — в дополнение к ...

Radio waves serve as a most reliable means connecting the spaceship with the Earth. Since the time when the first rocket was sent into space, there is always a two-way communication channel between the Earth and space. The most valuable information is transmitted to the Earth from rockets and spaceships by radio waves.

The information from space comes to the Earth in a coded form and here it is decoded into the language clear to the specialists. Radio signals which are sent to the Earth from space are much weaker than those which are emitted by radio stations on the Earth. That is why the ground-based receiving antennas should be very big. The greater the antenna area, the more reliable is the reception.

Here on the Earth we not only hear the voices of our cosmonauts but can also see them thanks to the television transmitters which are set up in the spaceship cabin. The cosmonauts use portable TV cameras to send telecasts from their space home and show the viewers the Earth and the Moon. And so in addition to two-way radio communication there is a two-way television channel from the Earth — to space and back.

Outer space is a gigantic natural laboratory. Here people can observe and study new phenomena, discover laws of nature and then use their knowledge for the benefit of mankind. And here radio and TV are of great help.

***16. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста.**

1. In what form does the information from space come to the Earth?
 - a) in the form of words;
 - b) in a coded form;
 - c) in a decoded form.
2. Why should the ground-based receiving antennas be very big?
 - a) because radio information from space should be decoded;
 - b) because radio signals from space are very strong;
 - c) because radio signals from space are weak.
3. How do cosmonauts communicate with the Earth?
 - a) by television only;
 - b) by radio and television channels;
 - c) by radio channels.

17. Заполните пропуски, пользуясь списком слов и словосочетаний, данных ниже:

1. There is a ... connection channel between the Earth and spaceships.
2. Radio waves serve as a most ... connecting spaceships with the Earth.
3. The information is transmitted from rockets and spaceships by ...
4. We can see cosmonauts thanks to ...
5. The information comes to the Earth in a ... form.
6. Radio signals from space are very ...
7. The greater the antenna area, the more ... is the reception.

reliable; radio waves; television transmitters; coded; reliable means; weak; two-way

Revision Exercises

I. Переведите предложения, обращая внимание на значения *it*:

1. **It should be noted that automation today is an important factor of industrial progress. It is being introduced on a wide scale in all branches of industry.**

2. It was Alexander Popov who invented radio at the end of the 19th century. Now it is a widely used means of mass media.

3. A great progress has been made in our country in the field of plasma research. It is an important branch of science.

4. It takes only one hour to get from St. Petersburg to Moscow by plane.

5. It is very interesting to watch this device in action. It is quite a new device. It is used for precise measuring of high pressure.

6. It will take only 30 minutes to bar the way to the sea wave in the flood defence system in St. Petersburg.

П. Переведите предложения, обращая внимание на слова-заместители (§ 117—118):

1. Scientists and engineers work out new processes and improve old ones to produce better kinds of polymer materials.

2. The capacity of this atomic power station will be many times greater than **that** of the first one.

3. The system of structures to protect St. Petersburg from floods is a unique one.

4. The number of discoveries and inventions of the last 25 years equals **those** made throughout the history of civilization.

5. The speed of lighter molecules is greater than **that** of heavier ones.



DO YOU KNOW THAT...

...the highest building in Moscow is the Ostankino television tower — 533 metres?

...the Eiffel Tower in Paris together with its television antennae is 320 metres high?

...the steel television tower in Kiev is about 380 metres high?

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 8, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение букв с и t перед i + гласная в безударном положении и буквы z перед -ure, -ion, -ian.

2. Грамматический материал: спряжение глаголов во временах группы Perfect.

3. Слова и выражения, выделенные для запоминания, с. 122.

Вы должны знать 231 слово и выражение.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НА ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО
ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (УРОКИ 6—8)**

1. Как образуется страдательный залог времен группы Indefinite? Назовите три способа перевода на русский язык предложений со сказуемым в страдательном залоге.
2. Как образуются времена группы Continuous в действительном и страдательном залоге?
3. Как образуются времена группы Perfect в действительном и страдательном залоге?
4. Как переводится глагол-сказуемое во временах групп Continuous и Perfect?
5. Какие значения глаголов **to be** и **to have** вы знаете?
6. Назовите основные значения слов **that, one, it**.

TEST No. 2¹

Task 1

- I. Определите по суффиксу часть речи: а) существительное, б) глагол, в) прилагательное, г) наречие:

1. lengthen; 2. appearance; 3. scientific; 4. improvement; 5. sensitive; 6. electrify; 7. various; 8. helpless; 9. powerful; 10. darkness; 11. precisely; 12. communication; 13. characterize; 14. difference; 15. inventor

- II. Выберите английское слово, соответствующее русскому:

16. **производительный** — а) produce; б) productive; в) productivity; г) production
17. **различие** — а) different; б) differently; в) differ; г) difference
18. **проводник** — а) conduct; б) conductor; в) conductivity; г) conductive

- III. Выберите соответствующее по смыслу слово из данных ниже:

19. There are batteries that ... solar energy with great efficiency.
20. A great many ... devices are constructed to improve the cutting of metal parts.

а) useful; б) useless; в) use; г) usefully

21. A new powerful ... has been received by our laboratory.

22. The ... of programmes from our institute TV centre is conducted regularly in the evening.

а) transmit; б) transmission; в) transmissible; г) transmitter

¹ Тест считается зачтенным, если количество ошибок не превышает 25% от общего числа заданий. Ключи к тесту см. на с. 279.

IV. Выберите правильный перевод выделенного слова:

23. Moscow Radio **broadcasts** are listened to all over the world.

24. Moscow Radio **broadcasts** in about 50 foreign languages.

а) ведет передачу; б) передатчики; в) передачи

25. Hydrostations on Siberian rivers **supply** a vast territory with cheap energy.

26. Energy **supply** is one of the main factors in the development of industry.

а) снабжение; б) снабжать; в) снабжающие; д) снабжают

27. One should **handle** the unit carefully.

28. The unit is regulated by a **handle** on the right.

а) управлять; б) управляет; в) рукоятка

Task 2

I. Определите время сказуемого в предложениях:

1. At present one **can get** to Kronstadt by road as well as by sea.

2. A lot of various organizations **have taken** part in the design of the flood defence complex.

3. Radio **is playing** an ever increasing role in our life.

4. The first television station **was put** into operation in Moscow in March 1938.

а) Present Indefinite; б) Past Indefinite; в) Future Indefinite; д) Present Continuous; е) Past Continuous; ф) Present Perfect

II. Назовите номера предложений, сказуемые которых стоят в страдательном залоге:

5. May 7, 1895 **has entered** the history of science as the date of the invention of radio.

6. In 1938 the first TV station **came** into being in Moscow, but the war **stopped** the development of television.

7. The international exchange programmes **will be developed** still further in future.

8. Some powerful radio stations **have recently been built** in the northern regions.

9. Much attention **is being paid** to the development of three-dimensional television.

III. Выберите правильный перевод сказуемого:

10. The machine tool **measures** its production itself.

11. The machine tool **will measure** its production itself.

12. The part **is measured** with great accuracy.

а) измерила; б) измеряет; в) измеряется; д) будет измерять

13. The builders **are planning** the road...
14. The building of the road **is being planned**...
15. The building of the road **was being planned**...

a) планируется; b) планируют; c) планировали; d) спланировали

16. The tests **have been carried out** well.
17. The tests **were being carried out** well.
18. The tests **are being carried out** well.

a) выполняются; b) выполнялись; c) были выполнены; d) будут выполнены

IV. Выберите предложения, эквивалентные данным английским:

19. The builders will be shown some models of new bridges.
20. The design of the dam was worked at by some institutes.

a) Строителям показали модели новых мостов.
b) Строителям покажут модели новых мостов.
c) Строители покажут модели новых мостов.

21. Complex calculations were followed by experiments.

a) За экспериментами последовали сложные вычисления.
b) За сложными вычислениями последовали эксперименты.
c) За сложными вычислениями следуют эксперименты.

V. Укажите, чем являются глаголы *to be* и *to have*: а) смысловым, б) вспомогательным, c) модальным, d) глаголом-связкой.

22. These calculations are very complex.
23. They are to be done by electronic machines.
24. The electronic machines are worked out by our engineers.
25. Our designing bureau has to develop a new equipment for our lab.
26. Our laboratory has an old and ineffective equipment.
27. The head engineer has paid great attention to this problem.
28. He had to take part in this work himself.

VI. Выберите перевод сказуемого:

29. The flood defence system **is being built** near St. Petersburg.
30. The hydroengineering project **is to be built** in some years.
31. The main task of the workers **is to build** it in time.
32. Constructors **are also building** the 150 km ring road around St. Petersburg.

a) строят; б) должны построить; c) строится; d) состоит в том, чтобы построить; e) строили

33. The engineers **have to work out** different flexible lines.

34. Some new flexible lines **have been worked out** at our plant lately.
35. The designers **had to work out** a special flexible line for their shop.
36. Our specialists **have worked out** a new experimental flexible line.

а) разработали; б) должны были разработать; в) были разработаны; д) должны разработать

Task 3

I. Выберите английские слова, соответствующие выделенным русским:

1. **размер** — а) size; б) side; в) shape; д) sort
2. **точный** — а) powerful; б) possible; в) pure; д) precise
3. **проект** — а) defence; б) design; в) forecast; д) level
4. **применение** — а) foundation; б) solution; в) application; д) education
5. **обеспечить** — а) produce; б) provide; в) establish; д) measure

II. Выберите синонимы к выделенным словам:

6. **have** — а) supply; б) possess; в) put; д) pour
7. **carry out** — а) play; б) pass; в) protect; д) conduct
8. **link** — а) connect; б) locate; в) listen; д) look
9. **receive** — а) run; б) rise; в) raise; д) get

III. Выберите антонимы к выделенным словам:

10. **send** — а) test; б) receive; в) turn; д) offer
11. **various** — а) powerful; б) similar; в) huge; д) wide
12. **rapidly** — а) slowly; б) deeply; в) brightly; д) widely

LESSON NINE

Правила чтения

1. Чтение безударных гласных.
2. Чтение многосложных слов.

Грамматика

Инфинитив (The Infinitive), его функции в предложении.

Словообразование

Префиксы un-, non-, in-, im-, ir-, il-, dis-, mis-.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал: образование и способы перевода инфинитива (§ 84—85). Особое внимание обратите на перевод инфинитива в функциях определения и обстоятельства. Выполните упражнения 3, 4.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 5 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 136. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 6).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study". Выучите указанные префиксы.
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 18, 19.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнение "Revision Exercise".
9. Прочтите раздел "Do You Know That...".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на чтение безударных гласных:

vital, total, ar'rival, chemical, practical, silver, iron, copper, sixty, problem, purpose, certain, re'sistant, famous, e'normous, capable, suitable, instant

2. Расставьте ударения и прочтите многосложные слова:

а) regular, several, substance, talented, character, continent, college, enemy, decimal, element, magazine, maximum, minimum, mechanism

б) technology, experiment, mechanical, economy, academy, monopoly, metallurgy, discovery

в) preparation, civilization, electricity, transportation, fabrication, university, anniversary, communication, availability

GRAMMAR STUDY

3. Образуйте страдательную форму инфинитива от следующих глаголов и переведите обе формы.

Образец: to read — to be read

читать — быть прочтенным;

to install — to be installed

устанавливать — быть установленным

to increase, to find, to grow, to send, to consider, to carry out, to connect, to break, to build, to freeze, to cut, to purify, to fill

4. Переведите предложения, в которых инфинитив является:

а) подлежащим:

1. **To train highly qualified scientific workers** is extremely important for the development of science.

2. **To study this phenomenon** requires much knowledge.

б) частью сказуемого:

1. Our task is **to obtain a new mixture with new properties**.

2. The engineer must **know** the conditions under which the new material is **to be utilized**.

3 The new apparatus was **to control all the temperature changes** during the experiment.

в) дополнением:

1. They hope **to be sent to the conference**.

2. The engineer was asked **to design a transistor device** which will regulate the temperature in the laboratory.

г) обстоятельством:

1. We must build as many power stations as possible to meet all power needs in industry and agriculture.

2. To increase the productivity of the machine tool one should know the characteristics of the material which is being machined.

3. In order to break this glass a great amount of force must be applied.

4. This problem is too complex to be solved by students.

5. This method is accurate enough to give reliable results.

д) определением:

1. The process to be analysed in this article is known as ionization.

2. Our plant produces automatic and semiautomatic machine tools to be installed in new large shops.

3. The famous Russian scientist Lebedev was the first to solve the problem of synthetic rubber.

4. The laboratory assistant will be the last to leave the classroom.

5. The problem to find a more economical way of production is to be solved soon.

International Words

5. а) Определите значения интернациональных слов, встречающихся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их *частичное фонетическое сходство* с соответствующими русскими словами; затем прочтите слова.

б) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами по значению.

characteristics [kæriktə'ristiks] *n*

electricity [ilek'trisiti] *n*

corrosion [kə'rouʒn] *n*

inert [i'nə:t] *a*

elastic [i'læstik] *a*

industry [i'ndəstri] *n*

в) Переведите со словарем слова, *частично совпадающие* с соответствующими русскими словами по значению. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

active ['æktiv] *a*

fabrication [fæbrɪ'keɪʃn] *n*

activity [æk'tɪvɪti] *n*

nature ['neɪtʃə] *n*

communication [kə,mju:nɪ'keɪʃn] *n*

ordinary ['ɔ:dnri] *a*

conductor [kən'dʌktə] *n*

primitive ['prɪmɪtɪv] *a*

TEXT A. BETTER METALS ARE VITAL TO TECHNOLOGICAL PROGRESS

Since the earliest days the preparation of metals for mechanical use was vital to the advance of civilization.

Gold, silver and copper were the first to be used by a primitive man, as they were found free in nature. Today we know more than sixty-five metals available in large enough quantities to be used in industry.

Metals are mostly solids at ordinary temperatures and possess comparatively high melting points with the exception of mercury. They are for the most part¹ good conductors of heat and electricity, and silver is the best in this respect.² They can be drawn into fine wires and hammered into thin sheets.

As to³ their chemical properties the first point to be mentioned is that they vary widely in degree of chemical activity: some are enormously active and others are inert. The Earth contains a large number of metals useful to man. Of all metals to be utilized in industry iron remains by far⁴ the most important. Modern industry needs considerable quantities of this metal either in the form of iron or steel.

To get the desirable characteristics in metals or to improve them the art to mix metals and other substances began to develop. The first alloys that were formed in this way were sometimes stronger, tougher, harder and more elastic than the metals of which they were composed. To estimate nowadays how many alloys there exist in the modern world is difficult because their numbers increase daily.

To serve special uses modern metals and alloys must be lighter yet stronger, more corrosion-resistant, more suitable for automated fabrication yet less expensive than those available before.

Scientists are developing new processes and improving old ones in order to produce metals and alloys that will meet the present-day requirements. One of the most interesting purposes is, for instance,⁵ to make metals stronger, in other words, to strengthen them by reinforcing them with fibres.

Today transportation, communication, farming, construction and manufacturing all depend on the availability of suitable metals and alloys.

Notes on the Text

1. for the most part — большей частью
2. in this respect — в этом отношении
3. as to — что касается
4. by far — несомненно
5. for instance — например

Words to Be Learnt

available *a* — имеющийся
considerable *a* — значительный
copper *n* — медь
desirable *a* — нужный
difficult *a* — трудный
draw (*drew; drawn*) *v* — тащить, тянуть
either ... or *conj* — либо..., либо
enormously *adv* — чрезвычайно
enough *a* — достаточный
estimate *v* — оценивать
exception *n* — исключение
expensive *a* — дорогостоящий
fibre *n* — фибра, волокно
fine *a* — тонкий
gold *n* — золото
iron *n* — железо

melt *v* — таять
mention *v* — упоминать
need *v* — нуждаться
quantity *n* — количество
remain *v* — оставаться
resistant *a* — устойчивый
sheet *n* — лист
silver *n* — серебро
strengthen *v* — усиливать, укреплять
suitable *a* — пригодный
thin *a* — тонкий
tough *a* — прочный, жесткий
vary *v* — изменять(ся)
wire *n* — проволока
yet *conj* — однако, еще, уже

to meet requirements — удовлетворять требованиям

6. Ответьте на вопросы:

1. Since what time was the preparation of metals vital to the advance of civilization?
2. What metals did a primitive man use?
3. Why did he use gold, silver and copper?
4. How many metals do we know today?
5. Do metals have low or high melting points?
6. Are they good conductors of heat and electricity?
7. Which metal is the best conductor?
8. Does the Earth contain a large number of metals?
9. What is the most important metal?
10. How are alloys formed?
11. What properties do they possess?
12. How are metals strengthened now?
13. What depends on the availability of suitable metals and alloys?

WORD STUDY

7. Образуйте слова, противоположные по значению, с помощью префиксов. Переведите как исходные, так и производные слова (§ 142, 5a).

un-: desirable, wanted, solved, natural, limited, able

non-: metallic, magnetic, ferrous, productive, breakable

in-: complete, dependent, ability, expensive, effective

im-: pure, possible, perfection, patient, personal

ir-: regular, responsible, relative

il-: logical, legal

dis-: order, advantage, to continue, to connect, to like

mis-: use, information, understanding, to understand

8. Переведите сочетания слов, обращая особое внимание на перевод слов с префиксами:

pure	чистый, без примеси	impure liquid
definite	определенный	indefinite amount
ferrous	черный (только о металле)	non-ferrous metals
regular	правильный	irregular triangle
expensive	дорогостоящий	inexpensive material
living	живой	non-living organism
visible	видимый	invisible ray
stable	устойчивый	unstable element
metallic	металлический	non-metallic mineral
valuable	ценный (благородный)	invaluable metal
hardened	закаленный	unhardened steel
organic	органический	inorganic crystal

9. Переведите предложения, обращая внимание на перевод глагола *to make* в сочетании с прилагательными:

1. A piece of metal can be **made longer** and **thinner** when it is drawn into a fine wire and hammered into a sheet.

2. The development of physics of metals **makes** the field of metallurgy **broad**er.

3. No type of heat treatment can **make** copper **hard**er.

4. Such a solution will **make** the problem **more diffi**cult.

5. This method **makes** our work **easi**er.

6. Carbon **makes** the physical qualities of the metal **bett**er.

10. Образуйте существительные при помощи суффикса *-ity* по предлагаемому образцу. Предложения переведите.

The metal is	fluid.	It possesses	fluidity.
	plastic.		...
	elastic.		...
	ductile.		...

11. Переведите сочетания, обращая внимание на перевод слов одного корня:

1. to **resist** very high temperatures; to possess **resistance** to corrosion; to be **resistant** to deformation

2. a **strong** man; a **strong** metal; the **strength** of knowledge; the **strength** of materials; to **strengthen** the resistance; to **strengthen** a structure

3. to **conduct** electricity; to **conduct** a research; a **conductor** of electricity; a **conductor** of a train car; the **conductor** of an orchestra; the **conductivity** of heat

12. Найдите сказуемое и по месту инфинитива относительно сказуемого определите функцию инфинитива в предложении. Сочетания слов переведите.

a) 1. To serve special uses means...

To serve special uses metals and alloys must be...

2. To improve old processes one should...

To improve old processes is vital for...

3. To make steel harder it is necessary...

To make steel harder requires...

б) 1. To be tested the metal is placed...

The metal to be tested is placed...

2. To be utilized in industry the metals are to be...

The metals to be utilized in industry are to be...

в) 1. Our task is to vary the properties...

The designer is to vary the properties...

2. The new substance is to reinforce...

The problem is to reinforce...

13. *а) Определите функцию инфинитива в предложении; б) дайте возможные варианты перевода предложений.

1. Above certain critical temperature, changes begin to take place in the molecular structure of a metal.

2. To prepare metals for practical use requires much knowledge and experience.

3. The aim of any research is to enlarge the possibilities which are offered by modern science.

4. In order to prevent corrosion, metals to be used in industry must be covered with special paint.

5. It is difficult to define what an amorphous material is. It may be composed of crystals which are too small to be detected.

6. This metal is too brittle to be hammered.

7. Dissimilar metals and alloys are joined to get the final product with qualities of each component. Metals and alloys to be joined are placed close together and are subjected to pressure and shock waves.

8. To strengthen metals is to reinforce them with fibres.

9. To produce changes in physical state a considerable amount of thermal energy must be supplied to metal.

10. A very good practice is to introduce the best scientific inventions into industry.

11. Toughness is the ability of a material to absorb mechanical energy by permanent deformation without breakage.

12. Steam engines were the first to be tried in aeroplanes but they were too heavy to be of any real use.

13. Steel is the metal to be formed from iron with a definite amount of carbon.

14. If steel is heated above critical temperature, it becomes softer and much easier to be machined.

15. This alloy is not tough enough to be used in this process.

14. Сделайте письменный перевод двух абзацев текста, начиная со слов "To get the desirable characteristics..."

15. Переведите предложения, обращая внимание на значения слов *only, too*:

1. Most of the metals are silvery white or grey in colour. Copper is **the only** red metal and gold is **the only** yellow one.

2. In the Universe where all is in motion and nothing is fixed, **only** light always has the same speed. The speed of light is **the only** constant quality.

3. Hardened steel is **too** brittle because of internal strain.

4. Aluminium has light weight and it has considerable resistance to corrosion, **too**.

16. Определите, какими частями речи являются выделенные слова, принимая во внимание их место в предложении и формальные признаки. Предложения переведите.

1. The new hydroelectric station **supplies** energy to many industrial centres. The **supplies** of electrical energy in our country are very great.

2. What material will you **need** to build these new machine tools? A great **need** of metals with better properties led to creation of alloys.

3. The study of matter in a higher **state** of purity became a subject of vital interest to research workers. Equations that **state** a rule in brief form are called formulae. Our **state** does much for the development of science and engineering.

17. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. SUPERHARD MATERIALS FROM POWDER

advantage *n* — преимущество

article *n* — изделие

coating *n* — покрытие

double *v* — удваивать

furnace *n* — печь

grain *n* — зерно

layer *n* — слой

mould *n* — форма, опока

powder *n* — порошок

recognize *v* — признавать

reliability *n* — надежность

sinter *v* — сплавлять

spray *v* — распылять

worn-out *p.p.* — изд. изношенный

The development of a number of industries is unthinkable without materials with special properties. Powder metallurgy helps to obtain such materials.

The operational principle of powder metallurgy is very well known — an article of necessary size is modelled, in a mould, out of very small metal grains and is put into an electrothermic furnace where the grains get sintered together.

The coefficient of the use of metal grows by five times and the time of operation of powder articles increases greatly. The sintered articles have already shown their advantages in outer space, in deep sea conditions and inside various machines. The antivibration alloys of the "iron-copper" type made it possible to double the life of drilling tools. This increased the labour productivity by 20 per cent.

Russian scientists were the first to develop a new superhard material out of boron nitride. The priority of Russia in developing the first article out of so-called viscous ceramics has been recognized in many countries.

There is another method when powder is sprayed onto the worn-out metal parts. The spraying of powder on articles made of usual steel makes them highly heat-resistant and much stronger. Their reliability and length of service increases. The powder is pressurized, melted and sprayed in a thin layer on different metal parts. Such a coating saves metal from corrosion for a period of 25 years.

- *18. Закончите предложения, выбрав ответ, соответствующий содержанию текста:

1. Powder metallurgy helps to obtain

a) conventional steel; b) drilling tools; c) superhard materials.

2. The advantages of powder metallurgy are
 - a) to save metals from corrosion;
 - b) to sinter small metal grains together;
 - c) to increase the labour productivity;
 - d) to spray the powder onto other metal parts;
 - e) to increase the time of operation of sintered articles.

*19. Выберите операции, характеризующие:

1. The method of sintering metal grains is	a) to pressurize powder;
	b) to model an article in a mould;
2. The method of spraying powder is	c) to put the mould into an electrothermic furnace;
	d) to melt powder;
	e) to spray powder;
	f) to sinter metal grains together.

Revision Exercise

Переведите предложения, обращая внимание на значения количественных местоимений и их синонимов:

1. Mendeleyev predicted that there must exist a few unknown elements with quite definite properties.
2. Our country has a lot of chemical research institutes.
3. Did it take you much time to complete the experiment last week? Yes, it took us a great deal of time.
4. I think you have to change a little the approach to the problem.
5. Russian metallurgists work a great deal to develop new metals and alloys. And still there are plenty of problems to solve in metallurgy.
6. A large number of research workers has been trained in Russia.
7. Many listeners from abroad are corresponding with Moscow Radio.
8. Much time has passed since the days when the first TV station began to operate in Russia.



DO YOU KNOW THAT..

...most of metals are silvery white or grey in colour? Copper is the only red metal, and gold is the only yellow one.

...the critical temperature of steel is the temperature above or below which the molecular structure changes?

...the critical temperature of a gas is the temperature above which it cannot be liquefied by pressure?

...the critical pressure is the pressure at which gas can be liquefied?

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 9, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение безударных гласных и многосложных слов.
2. Грамматический материал: инфинитив, его формы и функции и способы перевода на русский язык.
3. Префиксы, данные в уроке.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 136.

Вы должны знать 263 слова и выражения.

LESSON TEN

Правила чтения

1. Сочетание ea
2. Безударные префиксы a-, be-.

Грамматика

Причастие действительного залога — Participle I, его функции в предложении.

Причастие страдательного залога — Participle II, его функции в предложении.

Словообразование

Префиксы re-, super-, sub-, over-, semi-, inter-.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - a) Participle I — § 92–94. Образование и способы его перевода. Особое внимание обратите на перевод Participle I в функции обстоятельства;
 - б) Participle II — § 95, 96. Запомните, какими членами предложения может быть Participle II. Особое внимание обратите на перевод его в функции определения и обстоятельства. Выполните упражнения 4, 5.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 6 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 147. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 7).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела “Word Study”. Выучите данные префиксы, с. 148.
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните все лексико-грамматические упражнения.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 19, 20.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела “Revision Exercises”.
9. Прочтите раздел “Time For Fun”.

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на чтение сочетания *ea*:

{	ea	[i:] — heat, cheap, lead, sea, means, deal, treat, in'crease
		[e] — head, bread, al'ready, heavy, measure, leather
		[Iə] — near, hear, clear, tear, rear, ap'pear
		[ə:] — heard, earth, earn, early, re'search
		[eɪ] — break, great, steak

2. Прочтите слова с безударными префиксами. Ударные гласные читайте по правилам.

a- [ə] — a'go, a'mount, a'way, ar'range, ap'ply, a'vailable, as'sistant, at'tach, at'tention, a'chieve

be- [bi] — be'come, be'cause, be'fore, be'low, be'sides, be'hind

3. Прочтите глаголы и существительные одного корня, обращая внимание на место ударения:

'educate — ,edu'cation, 'demonstrate — ,demon'stration, 'illustrate — ,illus'tration, 'indicate — ,indi'cation, com'municate — com,muni'ca-tion, ac'celerate — ac,cele'ration, in'vestigate — in,vesti'gation

GRAMMAR STUDY

4. Образуйте Participles I и II от глаголов:

а) *Образец:* to indicate — indicating (Participle I)

1. to develop, to contain, to heat, to purify, to perform
2. to define, to increase, to improve, to rise, to lecture
3. to get, to run, to sit, to cut
4. to tie, to lie, to die

б) *Образец:* to solve — solved; to break — broken (Participle II)

1. to cross, to mount, to improve, to increase, to purify, to apply
2. to make, to read, to find, to teach, to burn, to build, to deal
3. to do, to be, to see, to show, to speak, to draw, to take
4. to cut, to put, to forecast, to broadcast, to cost, to let

5. Сравните формы и перевод Participles I и II в функции:

а) определения, стоящего *перед* определяемым словом:

boiling water

developing country

reflecting surface

boiled water

developed country

reflected light

б) определения, стоящего *после* определяемого слова:

We need devices **improving** the accuracy of measurements.

The lab assistant **making** the experiment works in the evening.

The device **improved** gives more accurate measurements.

The results of the experiment **made** in our lab were good.

в) обстоятельства:

(When) **heating** a magnet we lessen its magnetism.

While **analysing** the quality of the alloy the engineer showed its negative properties.

When **heated**, a magnet loses its magnetism.

When **analysed**, the alloy was used in new tests.

г) части сказуемого:

The power station is **consuming** great amounts of coal.

The transmitter will **be sending** signals from 2 till 5 o'clock.

Much coal is **consumed** by the power station.

The signals were **sent** by a powerful transmitter.

International Words

6. а) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова, встречающиеся в тексте А данного урока. Обратите внимание на их *полное совпадение* с соответствующими русскими словами *по значению и частичное — по звучанию*.

classification [ˌklæsɪfɪˈkeɪʃn] *n*

economics [ˌiːkəˈnɒmɪks] *n*

horizontal [ˌhɒrɪˈzɒntl] *a*

literature [ˈlɪtərɪtʃə] *n*

metrology [məˈtrɒlədʒɪ] *n*

pedagogical [ˌpedəˈɡɒdʒɪkl] *a*

publication [ˌpʌblɪˈkeɪʃn] *n*

theoretical [θɪəˈretɪkl] *a*

theory [ˈθɪəri] *n*

vertical [ˈvɜːtɪkl] *a*

6) Переведите со словарем слова, частично совпадающие с соответствующими русскими словами по значению и звучанию. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

analyse ['ænalaiז] *v*

calculation [kælkju'leɪʃn] *n*

combine [kəm'baɪn] *v*

group [gru:p] *n*

medal ['medl] *n*

order ['ɔ:də] *n*

organic [ɔ:'gæni:k] *a*

sphere [sfɪə] *n*

system ['sɪstɪm] *n*

TEXT A. D.I. MENDELEYEV — PRIDE OF RUSSIAN SCIENCE

The list of spheres of knowledge which Mendeleyev's genius touched upon is enormous. Chemistry, physics, earth sciences, metrology, economics, metallurgy and much else.¹ Mendeleyev's legacy comprises 25 volumes, a third of them devoted to chemistry.

D.I. Mendeleyev, the outstanding Russian scientist, was born in Tobolsk in 1834. In 1850 at the age of 16 he entered the Pedagogical Institute in St. Petersburg to study chemistry. Five years later he graduated from it with a gold medal and was invited to lecture on theoretical and organic chemistry at St. Petersburg University. To continue his studies and research Mendeleyev was sent to Germany in 1859. While living abroad he made a number of² important investigations.

The year 1868 was the beginning of his highly important work "Fundamentals of Chemistry". When working at the subject Mendeleyev analysed an enormous amount of literature, made thousands of experiments and calculations. This tremendous

work resulted in the Table of Elements consisting of vertical groups and horizontal periods. Mendeleyev was the first to suggest a system of classification in which the elements are arranged in the order of increasing atomic weights. The main idea of the Periodic System is the idea of periodic repetition of properties with the increase of the atomic weights.

Arranging all the existing elements in the Table Mendeleyev had to overcome great difficulties, as a consider-



able number of elements were unknown at that time and the atomic weights of 9 elements (out of 63) were wrongly determined. Thanks to his investigations Mendeleev was able to predict not only the existence of a few unknown elements but their properties as well. Later the elements predicted were discovered.

More than 350 works created by Mendeleev deal with a great many subjects. Combining theory with practical activities he carried out enormous research in coal, iron and steel industries in Russia. He died in 1907 at the age of 73.

The achievements in chemistry and physics at the end of the 19th and the beginning of the 20th century made it necessary to reconstruct the Periodic Table taking into account³ new discoveries.

Time is the severest judge in science. After more than 100 years of its existence, the Periodic Law has preserved its full value and is being constantly developed with each new discovery.

Notes on the Text

1. **and much else** — и многое другое
2. **a number of** — некоторое количество, ряд
3. **to take into account** — принимать во внимание

Words to Be Learnt

achieve <i>v</i> — достигать	investigate <i>v</i> — исследовать
achievement <i>n</i> — достижение	investigation <i>n</i> — исследование
amount <i>n</i> — количество, величина	law <i>n</i> — закон
arrange <i>v</i> — располагать	order <i>n</i> — порядок
coal <i>n</i> — уголь	overcome (overcame; overcome) <i>v</i> — преодолевать
combine <i>v</i> — соединять	predict <i>v</i> — предсказывать
consist (of) <i>v</i> — состоять (из)	repetition <i>n</i> — повторение
create <i>v</i> — создавать, творить	result in <i>v</i> — кончаться, иметь результатом, приводить к
deal with (dealt) <i>v</i> — иметь дело с	suggest <i>v</i> — предлагать
determine <i>v</i> — определять	
enter <i>v</i> — поступать	
graduate <i>v</i> — заканчивать	

7. Ответьте на вопросы:

1. Who was D.I. Mendeleev?
2. Where and when was he born?
3. What institute did he enter?
4. What subjects did he study at the institute?
5. When did he graduate from it?
6. When was he sent abroad?

7. Did Mendeleyev publish his Periodic Law of Elements?
8. What could the scientist predict thanks to his investigations?
9. Were these unknown elements discovered?
10. In what spheres of science did Mendeleyev carry out research?
11. When did he die?

WORD STUDY

8. Образуйте слова с помощью префиксов. Переведите как исходные, так и производные слова (§ 142, 56).

re-: to construct, to make, to build, to heat, to produce

super-: man, critical, low, to cool, to heat

sub-: group, way, normal, tropical, to divide

over-: to work, to boil, to produce, to value, to pay, pressure

semi-: automatic, conductor, official, circle

inter-: national, atomic, act, change, communication

9. Переведите сочетания слов, обращая внимание на значения выделенных префиксов:

a lot of **unsolved** problems, under **unusual** conditions, **inaccurate** amount, irregular form, **impossible** situation, to **misunderstand** the drawing, to **reassemble** the model, to **reread** the article, **supernatural** phenomenon, to **overcool** the substance, to **overheat** the alloy, **semiconductor** materials, **semiautomatic** machine tools, **intercontinental** communication

10. К словам из группы (а) подберите синонимы из группы (б):

а) big, plan, to tell, enormous, to have, way, investigation, to pay attention, protection, to build, to predict, to offer

б) to give attention, tremendous, road, research, to construct, to forecast, to possess, scheme, to say, large, defence, to suggest

11. К словам из группы (а) подберите антонимы из группы (б):

а) capable, to enter, behind, beginning, equal, to ask, to connect, hot, easy, before, similar

б) cold, difficult, end, to answer, in front of, after, to disconnect, to graduate, different, unequal, incapable

12. Переведите на русский язык группы слов и предложения, проверяя по словарю значения выделенных слов:

1. to **make** investigations; to **make** progress; two and fifteen **makes** seventeen; this apparatus is **made** of 280 pieces; a molecule is **made up** of atoms

2. to **develop** industry; to **develop** the necessary properties; to **develop** a new type of device; the **development** of the economy; the **development** of new materials; the **development** of mechanisms

3. the **number** of students; a **number** of investigations; **numbers** of people; page **number** 55; in magazine **number** one (No. 1); motor-car **number**

4. to **take** a newspaper; to **take** interest (in); to **take** the form of a cylinder; to **take** into account; it **takes** me two hours to do this task; to **take** place; to **take** part

13. Правильно прочтите и переведите следующие слова:

a) this — thus; some — same; there — their; where — were; very — vary; law — low; form — from; only — the only; to furnish — to finish; day — date — data; though — through — thought; read — ready

b) large — largely; high — highly; hard — hardly; near — nearly; short — shortly; great — greatly

*14. Переведите предложения, определив функцию причастия: а) определение, б) обстоятельство, в) часть сказуемого.

a) Participle I

1. A molecule is a compound **consisting** of two or more atoms.

2. **Combining** hydrogen with oxygen in the proportion of two atoms of hydrogen and one atom of oxygen we produce water.

3. When **speaking** about oxygen it is necessary to say that it is a colourless, odourless gas **having** density at standard pressure and temperature of about one seven-hundredth that of water. It is soluble in water **becoming** liquid at about 180 °C.

4. While **burning** different substances combine with oxygen.

5. The assistant was **preparing** the solution very carefully.

6. The solution is **boiling**.

7. The **boiling** solution has neither colour nor odour.

б) Participle II

1. The solution of the problem required **concentrated** efforts of many scientists.

2. The data **required** were **analysed** in our laboratory.

3. When **required**, the data will be **applied** in our practical work.

4. The investigations **analysed** resulted in an interesting discovery.

5. **Heated** glass is plastic.

6. When **heated**, glass can be easily **worked**.

7. Some heat-resistant types of glasses can be **heated** until they are red and do not break, if then **placed** into ice water.

8. Some new properties of the polymer **found** during the experiments were quite **unexpected**.

*15. Выберите перевод слов, данных в скобках:

1. The engineer (проводит) the investigation.
2. The investigation (проводимое) by the engineer is important.
3. The engineer (проводящий) the investigation works in our laboratory.

carrying out; is carrying out; carried out; is carried out

4. (Определяя) the properties of the alloy the scientist made lots of experiments.

5. The properties of the alloy (определены) accurately enough.

6. When (были определены) all the properties of the alloy were analysed.

are determined; determined; determining; are determining

7. The test (выполнен) by a group of students.

8. The test (выполненный) is very complex.

9. The group of students (выполняющая) the test is in the laboratory.

is performing; performing; performed; is performed

16. Переведите предложения, обращая внимание на выделенные слова:

1. Hydrogen and oxygen exist in nature **both** separately **and** in combination with other substances.

2. As one knows, there is **neither** air **nor** water on any part of the Moon.

3. Reaching the Earth the energy sent from the Sun is **either** absorbed **or** reflected, **or both**.

4. Matter can exist in **either** of the four states — solid, liquid, gaseous or plasma.

17. Определите, какими частями речи являются выделенные слова, принимая во внимание их место в предложении и формальные признаки. Предложения переведите.

1. The atmosphere of the Earth consists of various gases in varying **amounts**.

2. The total capacity of the new station **amounts** to 6,000,000 kilowatts.

3. These research centres are developing new kinds of polymer materials in **order** to meet the needs of various branches of industry.

4. The scientist classified the elements in the **order** of increasing atomic weights.

5. These articles **deal** with the investigations and achievements of world science in the field of radioactivity.

6. A great deal of attention is paid to the study of the fundamentals of physics and mathematics at our higher educational institutions.

18. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. ERNEST RUTHERFORD (1871-1937)

disintegration *n* — распад

famous *a* — знаменитый

to found *v* — основывать

leading *a* — ведущий

New Zealand — Новая Зеландия

nuclear model — ядерная модель атома

particle *n* — частица

to scatter *v* — рассеивать(ся)

to split *v* — расщеплять(ся)

Ernest Rutherford was born in New Zealand where he lived up to 1895. At the age of 19 after finishing school he entered the only New Zealand University founded in 1870. At that time there were only 150 students and 7 professors there. At the university Ernest took great interest in physics and developed a magnetic detector of radio waves. However, he was absolutely uninterested in the practical applications of his discoveries.

In 1895 Rutherford went to Cambridge where he continued research under Thomson (1856-1940), the outstanding English physicist. There Rutherford studied the processes of ionization in gases and took great interest in radioactivity opened by Becquerel (1852-1908), a world-known French physicist. About ten years Ernest Rutherford lived and worked in Canada. Later he lectured in leading universities in the USA and England from 1907 till 1919.

Rutherford's famous work "The Scattering of Alpha and Beta Particles of Matter and the Structure of the Atom" dealt with so-called "atom models". All main Rutherford's works deal with the nuclear models. The splitting of the atom has opened to man a new and enormous source of energy. The most important results have been obtained by splitting the atom of uranium.

For working out the theory of radioactive disintegration of elements, for determining the nature of alpha particles, for developing the nuclear atom, Rutherford was awarded the 1908 Nobel Prize in chemistry.

Rutherford created a school of talented physicists in the field of atomic research. Russian scientists P. Kapitza and Y. Khariton were among his pupils. E. Rutherford died in 1937 at the age of 66.

*19. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:

1. The first university where Rutherford studied was in...

a) America; b) Europe; c) New Zealand.

2. The university was...
 - a) very old and well-known all over the world;
 - b) very small and quite new;
 - c) very large and rich in traditions.
 3. At the university Rutherford became interested in...
 - a) physics; b) history; c) social sciences.
 4. In 1908 E. Rutherford was awarded Nobel Prize for...
 - a) his first scientific work;
 - b) the practical application of his investigations;
 - c) a number of researches in chemistry.
20. Заполните пропуски, пользуясь списком слов, данных ниже:
1. At school Rutherford ... to chemistry.
 2. In 1890 he ... the only New Zealand University.
 3. Four years later he ... from the University and went to Cambridge.
 4. In 1911 Rutherford ... a planetary model of the atom.
 5. Some of his works ... with the radioactivity of different elements.
 6. Being a talented organizer Rutherford ... a large school of physicists.
 7. His ... have become world-known.
- created; suggested; graduated; paid much attention; dealt; entered; investigations

Revision Exercises

- I. Назовите, по каким признакам можно определить часть речи выделенных слов:

her name — we name

he marks — his marks

the order — they order

his entrance — he enters

she suggests — her suggestion

this results (in) — these results

a great deal of — they deal (with)

the last lectures — the lectures last

appointment — he was appointed

- II. Переведите на английский язык слова в скобках, используя безличные обороты, данные ниже. Предложения переведите.

1. In order to understand the electronic theory, (необходимо) to have a clear understanding of the structure of matter.

2. (Возможно) to name thousands of physical and chemical changes taking place in nature.

3. (Интересно) to note that the physical form of an element has no connection with the form of the compound.

4. (Следует сказать) that this polymer changes its colour when heated.

5. (Можно сказать) that the preparation of the alloy did not take much time.

6. (Говорят) that such tests should be carried out in a special laboratory.

it is interesting; it should be said; it is necessary; it is possible; it is said; it can be said

TIME FOR FUN

Too Much Work

Once Rutherford came to his laboratory late in the evening. One of the pupils was still busy with the instruments.

"What are you doing here at such late time?" Rutherford asked the young scientist.

"I am working," came the proud answer.

"And what do you do by day?"

"Work, of course."

"And do you work early in the morning?"

"Yes, professor, I work early in the morning as well."

Rutherford looked at him with some pity and asked:

"And when do you think?"

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 10, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение безударных префиксов а-, be- и сочетания ea.
2. Грамматический материал: Participle I и Participle II, их образование, функции в предложении и способы перевода на русский язык.
3. Префиксы, данные в уроке.
4. Слова, выделенные для запоминания, с. 147.

Вы должны знать 284 слова и выражения.

LESSON ELEVEN

Правила чтения

1. Буква w.
2. Безударные префиксы com-, con-, im-, in-.

Грамматика

Герундий (The Gerund), его функции в предложении.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал: герундий. Образование и способы его перевода (§ 100—102, 105). Особое внимание обратите на перевод герундия с предшествующим притяжательным местоимением и существительным в притяжательном или общем падеже. Выполните упражнения 3, 4.
3. Перед чтением текста А выполните упражнение 5 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 158. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 6).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 11—18.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 20, 21.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "Do You Know That...".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на чтение буквы w:

w	[w] — we, well, wave, way, wall, world, water, wonder, warm, when, what, while, white, where, which, why
	[—] — how, power, brown, flow, show, own, yellow, who, whose, whole, write, wrong, answer

2. Прочтите слова с безударными префиксами. Ударные гласные читайте по правилам.

com-	[kəm]	— combine, compress, compose, component, compare, complete, computer, command
con-	[kən]	— continue, concern, condition, convert, consider, construct, consume, conduct, considerable
im-	[ɪm]	— immense, important, improve, impossible, impersonal, immovable, impatient, immortalize
in-	[ɪn]	— include, industrial, inform, install, intense, inside, inspect, invent, invite, investigate

GRAMMAR STUDY

3. Дайте возможные варианты перевода предложений с герундием (§ 101, 102) в функции:

а) подлежащего:

1. Maintaining constant temperature and pressure during the test was absolutely necessary.

2. The student's taking part in the research was of great help to the whole laboratory.

3. His offering new temperature conditions for the system will give greater efficiency.

б) сказуемого:

1. The task of the factory was producing corrosion-resistant polymers in far larger quantities.

2. Their aim is finding new ways of utilizing this first-class polymer in light industry.

в) дополнения:

1. The experimentalist suggested purifying the solution by a new method.

2. The researcher took great interest in our improving the properties of the rubber-like substances.

3. We know of silver and copper being very good conductors of electricity.

г) определения:

1. The new heating and lighting installations supply the shops of our plant with heat and light.

2. At present scientists take great interest in the methods of turning the light and heat of the sun directly into electricity.

д) обстоятельства:

1. By subjecting air to very great pressure and cooling it is possible to transform it to the liquid state.

2. One cannot transform water into steam without heating it.

3. In converting water into ice we do not change its composition.

4. Physical changes are those which influence the condition or state of matter without changing its composition.

4. Укажите признаки герундия и дайте возможные варианты перевода герундиальных оборотов и предложений, содержащих герундий (§ 100—102):

а) a new method of obtaining fine wire; to improve the strength of the material by reinforcing it with special fibre; to conduct a test without taking into account weather conditions; after estimating the resistance of the alloy; the art of mixing metals with other substances

б) 1. Before our testing the new synthetic film we measured its length and thickness. 2. Modelling will help him greatly in designing the device.

в) Professor Petrov's studying the properties of various kinds of glass gives much material for future scientific research.

International Words

5. а) Не прибегая к помощи словаря, переведите интернациональные слова, встречающиеся в тексте данного урока. Обратите внимание на их полное совпадение с соответствующими русскими словами по значению и частичное — по звучанию.

base [beɪs] *v*

economic [i:kə'nɒmɪk] *a*

generate ['dʒenəreɪt] *v*

generator ['dʒenəreɪtə] *n*

hydroelectric ['haɪdrəʊ'lektrɪk] *a*

process ['prəʊses] *n*

sphere [sfɪə] *n*

transmission [trænz'mɪʃn] *n*

transport ['trænsɜ:t] *n*

turbine ['tə:bɪn] *n*

uranium [juə'reɪnjəm] *n*

б) Переведите со словарем слова, частично совпадающие с соответствующими русскими словами по значению и звучанию. Выберите нужное значение слова, исходя из контекста.

fraction ['frækʃn] *n*

generation [dʒenə'reɪʃn] *n*

principle ['prɪnsəpl] *n*

resources [rɪ'sɔ:sɪz] *n*

в) Найдите в словаре значение слова *actually* [æktʃʊəli] *adv.* Это — так называемый «ложный друг переводчика», т. е. слово, сходное по звучанию, но совершенно не совпадающее по значению с соответствующим русским словом.

TEXT A. SOURCES OF POWER

The industrial progress of mankind is based on power: power for industrial plants, machines, heating and lighting systems, transport, communication. In fact, one can hardly find a sphere where power is not required.

At present most of the power required is obtained mainly from two sources. One is from the burning of fossil fuels, i. e.¹ coal, natural gas and oil. The second way of producing electricity is by means of generators that get their power from steam or water turbines. Electricity so produced then flows through transmission lines to houses, industrial plants, enterprises, etc.

It should be noted, however, that the generation of electricity by these conventional processes is highly uneconomic. Actually, only about 40 per cent of heat in the fuel is converted into electricity. Besides, the world resources of fossil fuels are not ever-lasting. On the other hand², the power produced by hydroelectric plants, even if increased many times, will be able to provide for only a small fraction of the power required in the near future. Therefore much effort and thought is being given to other means of generating electricity.

One is the energy of hot water. Not long ago we began utilizing hot underground water for heating and hot water supply, and in some cases, for the generation of electricity.

Another promising field for the production of electric power is the use of ocean tides. Our engineers are engaged in designing tidal power stations of various capacities. The first station utilizing this principle began operating in Russia on the Barents Sea in 1968.

The energy of the sun which is being used in various ways represents a practically unlimited source.

Using atomic fuel for the production of electricity is highly promising. It is a well-known fact, that one pound of uranium contains as much energy as three million pounds of coal, so cheap power can be provided wherever it is required. However, the efficiency reached in generating power from atomic fuel is not high, namely 40 per cent.

No wonder, therefore, that scientists all over the world are doing their best³ to find more efficient ways of generating electricity directly from the fuel. They already succeeded in developing some processes which are much more efficient, as high as 80 per cent, and in creating a number of devices capable of giving a higher efficiency. Scientists are hard at work⁴ trying to solve these and many other problems.

Notes on the Text

1. *i. e.* (*лат.* *id est*) = that is — то есть
2. **on the other hand** — с другой стороны; **on the one hand** — с одной стороны
3. **to do one's best** — делать все возможное
4. **hard at work** — упорно работают (трудятся)

Words to Be Learnt

besides *prp* — кроме, кроме того

capable *a* — способный

capacity *n* — мощность

case *n* — случай

cheap *a* — дешевый

conventional *a* — стандартный, обычный

convert *v* — превращать

efficiency *n* — производительность, к.п.д.

effort *n* — усилие

engaged *a* — занятый

enterprise *n* — предприятие

flow *v* — течь

fuel *n* — топливо

however *adv* — однако

means *n* — средство; **by ~**

of — посредством

namely *adv* — а именно

oil *n* — нефть

per cent *n* — процент

reach *v* — достигать

represent *v* — представлять

require *v* — требовать

source *n* — источник

succeed (in) *v* — удаваться

tide *n* — морской прилив и отлив

try *v* — стараться

6. Ответьте на вопросы:

1. What is the industrial progress of mankind based on?
2. Which is the first widely applied method of producing electricity at present?
3. Which is the second way of generating power?
4. What (how high) is the efficiency of these two methods?
5. What do we use the energy of hot water for?
6. When and where did the first power station using ocean tides begin operating in Russia?
7. What can you say about the energy of the sun?
8. What fuel is the most promising for the production of electricity?
9. Is the efficiency of generating power from atomic fuel high or not?
10. What problem do scientists pay great attention to?

WORD STUDY

7. Определите, к каким частям речи относятся слова одного корня, затем слова переведите (§ 142):

to exist — existence; to require — requirement; efficient — inefficient — efficiency; to resist — resistance — resistant; possible — impossible — possibility; to investigate — investigation — investigator; to apply — application — applicable; to act — active — activity — actor; long — length — to lengthen; to differ — different — indifferent — difference; to desire — desire — desirable — undesirable; to divide — division — divisible — indivisible; science — scientist — scientific — scientifically; product — production — productive — unproductive — productivity; to create — creation — creative — creator — creatively; to vary — variety — various — variable — unvariable

8. Запомните синонимы глагола *to work*. Предложения переведите.

work, function, operate, run		
1. The compressor is designed to 2. This type of engine will	run work operate function	at comparatively low speeds. for long periods without repair.
3. The machines should be tested under normal	running working operating	conditions.
4. Two more aggregates	were put into were brought into came into will be in	operation.

9. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения слова *way*:

1. The turbine produced by the Metal Plant last month is **on its way** to the construction site.

2. Full-scale construction will start next year, preparations, however, are **under way**.

3. My brother is a really capable man, he always tries to solve any problem **in his own way**.

4. **In many ways** this method was different from the ones used before.

5. There exist various **ways** of obtaining power.

10. Переведите сочетания слов и предложения, обращая внимание на графическое сходство и смысловое различие выделенных слов:

to find (found) a solution (the best way, mineral resources, etc.)

to found (founded) a town (an institute, a scientific school, etc.)

1. The geologists **found** great deposits of coal in a northern region.

2. The scientists want to **found** a laboratory of precision instruments at the institute.

3. Academician Kurchatov was one of the **founders** of the Russian atomic industry. His name was given to the Beloyarskaya power station **founded** in the eighties.

11. Письменно переведите абзац из текста А, начиная со слов "It should be noted..."

12. Переведите сочетания слов, обращая внимание на перевод существительных в функции определения:

ocean tides, hydrogen fuel, liquid hydrogen, energy supply, road construction plan, year's construction programme, promising energy source, the country's power generation potential, oil and gas industry enterprises, power transmission lines, present-day requirements

- *13. Образуйте герундий, выбрав соответствующие глаголы, данные ниже. Предложения переведите.

1. The world's first nuclear power station in Obninsk began (вырабатывать) electricity in 1954.

2. In fact, (превращение) conventional kinds of fuels into electricity is not economic enough.

3. The idea of (использования) the energy of oceans is not new, but tidal stations are still few.

4. Recently scientists have succeeded in (создать) a few kinds of generators for (превращения) heat directly into light.

5. This machine tool is capable of (работать) at very high speeds.

to convert, to create; to utilize; to generate; to run

14. Объясните значение слов, оканчивающихся на *-ing*, и определите неличную форму глагола: причастие I или герундий.

Образец: the **working** motor (какой?) — работа-
ющий мотор (Participle I)
the **working** model (для чего?) — рабочая
модель, модель для работы (Gerund)

1. the **boiling** water
the **boiling** point

2. a **smoking** room
a **smoking** man

3. the **melting** point
the **melting** ice

4. the **freezing** liquid
the **freezing** point

15. Сравните употребление и дайте перевод причастия и герундия в функции:

Причастие

Герундий

1. определения

The **reading** student is my friend.

There stands a **reading** lamp on the table.

Generators **producing** electricity get their power from steam or water turbines.

Another way of **producing** electricity is by means of generators.

2. обстоятельства

(без предлога, может употребляться с союзом **when** или **while**)

(всегда с предлогом)

(When) **adding** heat we can change the state of a substance.

Upon **adding** heat we can change the state of a substance.

3. части сказуемого

(простого глагольного)

(именного составного)

Mathematics is **developing** rapidly and is **entering** other sciences.

The purpose of this research is **developing** some new kinds of coloured films.

4. в функции подлежащего и дополнения употребляется только герундий

16. а) Определите, каким членом предложения является глагольная форма с окончанием **-ing** (подлежащее или обстоятельство); б) предложения переведите (§ 105).

1. Applying the method will give the results desired. Applying the method the technologists will get the results desired.

2. Dividing a unit of distance by a unit of time we get a unit of speed. Dividing a unit of distance by a unit of time gives a unit of speed.

3. Producing power is dependent mainly on the fuel and machinery available. Producing electricity by means of generators we get rather low efficiency.

17. Переведите предложения, обращая внимание на возможные способы перевода герундия:

1. V.V. Petrov was the follower of Lomonosov in studying electricity in our country. Petrov was the first to speak about the possibility of us-

ing the electric arc for lighting, he was the first to discover the possibility of getting metals out of ores by means of electricity.

2. Making giant molecules out of little ones is called polymerization. Academician Zelinsky's works formed the basis for synthesizing a large number of new chemical compounds. The task of the scientist was studying the mechanism of polymerization and finding the conditions for processing polymer materials.

3. In 1869 Mendeleev suggested using a new system of the classification of elements. After studying and analysing a tremendous amount of material Mendeleev succeeded in determining the correct atomic weight of nine elements. His hard work resulted in publishing the Periodic Law of Elements which made him world-famous.

*18. В следующих предложениях определите:

а) чем выражена группа подлежащего:

1. To generate electricity by these conventional methods is highly uneconomic.

2. Generating electricity on a large scale all over the country gives great possibilities for the rapid development of our industry and agriculture.

3. The burning of fossil fuels is one of the sources of obtaining power.

б) чем выражено сказуемое:

1. One of the most important tasks after the 1917 revolution was building up power stations to supply the country with electricity.

2. The first problem was to get enough light to make the spectral analysis.

3. Scientists are doing their best to find more efficient ways of utilizing solar energy.

19. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. HYDROGEN — SOURCE OF POWER

add v — добавитъ

accumulate v — накапливать

consider v — считать

engine n — двигатель

feed v — питать

hold back (held) v — задерживать

hope v — надеяться

keep (kept) v — хранить

nuclear power plant — атомная электростанция

pipeline n — трубопровод

reason n — причина

store v — накапливать

Scientists consider hydrogen a very promising energy source. The reserves of hydrogen are practically unlimited. Per unit of weight it contains almost three times more thermal energy than benzene. Besides, hydrogen can be used as fuel in transport, industry and home.

Hydrogen is easy to transport and store. It can be transported over large distances using conventional pipelines. It can be accumulated and kept for a long time either in conventional or natural reservoirs.

Scientists have found many ways of producing hydrogen — basically from ordinary water. And large volumes of this fuel can be obtained from coal, whose global reserves are tremendous. There is also an idea of using nuclear power plants to generate hydrogen. Scientists hope to use the energy of the sun, wind and tides to obtain hydrogen.

In several countries car engines fed by hydrogen have been tested successfully. Tests have also shown that adding five to ten per cent hydrogen to benzene increases engine efficiency by 40—45 per cent.

What is still holding back the use of hydrogen as fuel, and what has to be done in order to apply it extensively in the economy? The main reason is that now it is more expensive than mineral fuels, but in the near future hydrogen can be made cheaper to obtain. This new kind of energy opens up new prospects in aviation, metallurgy and some other industries.

*20. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:

1. Scientists consider hydrogen...
 - a) not a very promising energy source;
 - b) a very promising energy source;
 - c) a more promising energy source than atomic energy.
2. At present hydrogen fuel is being produced from...
 - a) the energy of the sun;
 - b) the energy of the wind and tides;
 - c) ordinary water.
3. Adding a few per cent of hydrogen to benzene...
 - a) greatly increases engine efficiency;
 - b) decreases a little engine efficiency;
 - c) does not change engine efficiency.
4. Hydrogen is not used widely as a fuel at present because...
 - a) hydrogen reserves are limited;
 - b) its production is very expensive at present;
 - c) it is impossible to accumulate and keep it for a long time.

*21. Выберите перевод выделенного слова:

1. источник (энергии) — a) reserve; b) resource; c) source

2. **топливо** — a) fuel; b) oil; c) tide; d) way
3. **обычный** — a) promising; b) efficient; c) cheap; d) conventional
4. **преобразовывать** — a) convert; b) consist; c) contain; d) create
5. **достигать** — a) represent; b) remain; c) resist; d) reach
6. **стараться** — a) flow; b) try; c) obtain; d) use
7. **посредством** — a) however; b) namely; c) no wonder; d) by means
8. **поэтому** — a) thanks to; b) besides; c) i. e.; d) therefore

Revision Exercises

I. Переведите предложения, обращая внимание на способы выделения членов предложения (§ 113):

1. It was at the beginning of the 19th century that scientists first established experimentally the atomic theory of the structure of matter.

2. It was Lomonosov who first determined the existence of atmosphere round Venus.

3. Moscow University was named after M. V. Lomonosov because it was due to him that the University was founded in 1755.

4. It was only after Mendeleyev's death that many of his ideas were put into practice.

II. Определите время и залог сказуемого. Предложения переведите.

1. Polymers are machined much better and easier than wood, stone or metal, therefore so much attention is being given to these man-made materials at present.

2. A small power station using the energy of the wind has started operating on the Caspian Sea.

3. A great many experimental models had been tested before the first tidal power station was built.

4. The development of heavy industry in our country is paid great attention to.

5. It should be said that all the chemical elements known to science can be found in the Ural mountains.

6. It is no wonder, therefore, that the development of the country's economy is greatly influenced by the Urals.

7. Some metals and minerals found there are looked upon as extraordinarily valuable, for instance, titanium, vanadium and lots of others. They are made use of in some highly important industries.

8. The iron ores of the Ural mountains are spoken about as having no equal in quantity and variety.



DO YOU KNOW THAT...

...M.V. Lomonosov (1711—1765) was the first in Russia to make experiments with atmospheric electricity and to equip a laboratory for the investigation of electrical phenomena?

...V.V. Petrov (1761—1834) discovered the electric arc and indicated the possibilities of its utilization as a source of heat and light?

...P.N. Yablochkov (1847—1894) invented the “Russian candle” (known abroad as “Russian light”) which was the first source of electric light?

...A.N. Lodygin (1847—1923) is the inventor of the incandescent lamp, the most common source of electric light?

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 11, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение безударных префиксов **con-**, **com-**, **im-**, **in-** и буквы **w**.
2. Грамматический материал: the Gerund, его образование, функции в предложении и способы перевода на русский язык.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 158.

Вы должны знать **309** слов и выражений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НА ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (УРОКИ 9—11)

1. Какие формы инфинитива вы знаете? Какие функции выполняет инфинитив в предложении и как он переводится на русский язык?
2. Как образуется Participle I? Какие функции выполняет в предложении и как переводится на русский язык?
3. Как образуется Participle II? Какие функции выполняет в предложении и как переводится на русский язык?
4. Как образуется герундий? Какие функции выполняет в предложении и как переводится на русский язык? Какие характерные признаки имеет герундий в отличие от причастия (Participle I)?

Task 1

I. а) Назовите номера слов с отрицательным префиксом:

1. superlow; 2. unequal; 3. reproduce; 4. inexpensive; 5. irregular; 6. overfill; 7. recreate; 8. discontinue; 9. non-ferrous; 10. impossible; 11. subdivide; 12. interatomic

б) Назовите номера слов с префиксом, имеющим значение *сверх-, пере-*:

13. retransmit; 14. misinform; 15. undesirable; 16. overdo; 17. subdivide; 18. semimanufactured; 19. overestimate; 20. supersonic

II. Назовите номера слов с префиксом, обозначающим повторность действия:

21. rebroadcast; 22. overcool; 23. unlimited; 24. remake; 25. impure; 26. reequip

III. Назовите номера слов с префиксом, имеющим значение «неверно»:

27. supercritical; 28. subgroup; 29. misunderstand; 30. inorganic; 31. misuse; 32. reuse

Task 2

I. Определите, каким членом предложения является выделенная глагольная форма:

1. **To operate** new flexible line became possible thanks to computers.
2. **To operate** new flexible lines workers have to get special training.
3. The new flexible line is **to operate** at numerous plants.
4. The flexible line **to operate** at the plant will be installed in some months.

5. The task of the computers is **to operate** the whole line properly.

а) подлежащим; б) частью сказуемого; в) обстоятельством; г) определением; е) дополнением

II. Выберите правильный перевод выделенной глагольной формы:

6. **To strengthen** metals engineers mix them with other substances.
7. **To strengthen** metals means to make them harder.
8. The metals **to be strengthened** are subjected to special operations.
9. Engineers must **strengthen** some metals to make them harder.
10. They are looking for new methods **to strengthen** metals.

а) которые нужно усилить; б) усилить (усиливать); в) для усиления (чтобы усилить); г) усилили

11. **To transform** water into steam is not a complex process.

12. **To transform** water into steam one must heat it.

¹ Ключи к тесту см. на с. 279.

13. One cannot **transform** water into steam without heating it.
14. The water **to be transformed** into steam must be heated.
15. The function of the device is **to transform** water into steam.

а) чтобы преобразовать (для преобразования); б) преобразовать, с) которую необходимо преобразовать, д) преобразовали; е) заключается в преобразовании; ф) преобразованные

III. Определите, каким членом предложения являются выделенные слова:

а) подлежащим, б) частью сказуемого, с) определением, д) дополнением, е) обстоятельством.

- а) 16. When **transported**, gases are compressed into strong cylinders.
17. The **transported** gases are compressed into strong cylinders.
18. By **cooling** we can turn substances into solids or liquids.
19. The experimenter was **cooling** the alloy little by little.
- б) 20. **Testing** the engine they found serious defects.
21. **Testing** engines should be carried out on a special stand.
22. The mechanic was **testing** the engine for a few hours.
23. The designers were interested in **testing** the engine in various weather conditions.

IV. Выберите правильный перевод выделенной глагольной формы:

24. **Increasing** pressure we decrease gas volume.
25. **Increasing** pressure leads to the decrease of gas volume.
26. The **increasing** pressure was measured precisely.
27. The pressure **increased** was measured precisely.
- а) увеличение; б) увеличенное; с) увеличивается, д) увеличивая; е) увеличивающееся
28. When **discussed**, the design was adopted.
29. When **discussing** the design the engineers suggested a few improvements.
30. The design **discussed** was adopted.
31. **Discussing** the design will take a lot of time.
32. The engineers **discussing** the design suggested a few improvements.

а) обсуждающие; б) обсуждая (при обсуждении), с) обсуждение; д) обсужденный; е) после обсуждения (когда обсудили)

Task 3

I. Выберите английское слово, соответствующее русскому:

1. **разный** (различный) — а) difficult; б) desirable; с) different
2. **значительный** — а) cheap; б) considerable; с) expensive
3. **увеличить** — а) increase; б) estimate; с) reach; д) succeed
4. **усилить** — а) remain; б) represent; с) result in; д) strengthen
5. **определять** — а) predict; б) arrange; с) obtain; д) determine
6. **достигать** — а) deal; б) achieve; с) create; д) need

7. **или ... или** — a) in some cases; b) neither ... nor; c) either ... or
8. **то есть** — a) therefore; b) that is (i. e.); c) however

II. Выберите синоним выделенного слова:

9. **amount** — a) quantity; b) means; c) enterprise; d) source
10. **investigation** — a) achievement; b) research; c) exception
11. **possess** — a) suggest; b) require; c) have; d) obtain
12. **nowadays** — a) capable; b) at present; c) daily; d) yesterday

III. Выберите антоним выделенного слова:

13. **cheap** — a) available; b) suitable; c) expensive; d) free
14. **difficult** — a) easy; b) desirable; c) vital; d) resistant
15. **conventional** — a) enormous; b) unusual; c) efficient; d) early
16. **capable** — a) necessary; b) considerable; c) incapable

LESSON TWELVE

Правила чтения

1. Буквы и буквосочетания, передающие звуки [ɑ:], [ʌ].
2. Чтение слов с неударными префиксами.

Грамматика

1. Правило согласования времен (Sequence of Tenses).
2. Бессоюзные дополнительные придаточные предложения.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) Правило согласования времен (§ 125). Обратите особое внимание на то, что сказуемое дополнительного придаточного предложения в Past Indefinite и Continuous по правилу согласования времен переводится на русский язык настоящим временем. Выполните упражнение 3, пользуясь таблицей на с. 170—171;
 - б) Прочтите § 124. Обратите внимание на то, что в русском языке бессоюзным дополнительным предложениям соответствуют предложения с союзом *что*. Выполните упражнение 14.
3. Выполните упражнение 4 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 173. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 5).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 10—13.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 16, 17.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "It is Interesting to Know..."

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенные буквы *a, u, o* самостоятельно и в буквосочетаниях передают звуки:

[α]	far, part, hard, mark, particle, de'partment, ,art'ficial, plant branch, answer, ad'vance, de'mand after, raft, draft, craft
	fast, master, flask, last, cast, past, vast, ask, pass path, bath, rather, father half, heart, aunt, laugh, e'xample
[Λ]	number, subject, publish, re'sult, ,inter'rupt, con'duct cover, dis'covery, government, a'bove, other, a'nother, nothing, mother, brother, front, won, wonder, month, ton, done, a'mong, be'come, some, company, ac'company, comfortable
	double, couple, country, young, rough, e'nough

2. Прочтите слова с безударными префиксами. Ударные гласные читайте по правилам.

de- di-	[dɪ] —	define, decide, design, desire, deliver, degree, develop, depend, decade, determine, direct, direction, dimension, divide
ex-	[ɪks] —	expensive, expression, except, extensive, explain, external, extreme, experience, experiment
re-	[rɪ] —	result, receiver, rely, resistance, respect, remain, replace, relay, remote, resolve, review, require

GRAMMAR STUDY

Правило согласования времен (Sequence of Tenses)

Главное предложение	Союз	Дополнительные придаточные предложения
The lecturer { says said	that	television { plays played } an important part in our life.
Лектор { говорит, сказал,	что	телевидение играет важную роль в нашей жизни.
The lecturer { says said	that	scientists { are paying were paying } great attention to the
Лектор { говорит, сказал,	что	problem of generating energy. ученые уделяют большое внимание проблеме получения энергии.

Главное предложение	Союз	Дополнительные придаточные предложения
The lecturer { says said	that	much { has been done } { had been done } to develop television in
Лектор { говорит, сказал,	что	our country. много было сделано для развития телевидения в нашей стране.
The lecturer { says said	that	new coatings { will make } { would make } houses resistant
Лектор { говорит, сказал,	что	to atmospheric conditions. с новыми покрытиями дома не будут подвергаться влиянию атмосферы.

3. Пользуясь таблицей, сравните пары предложений и переведите их, обращая внимание на время сказуемого в главном и придаточном предложениях:

1. It is **interesting** to mention that at least a hundred organic compounds **are added** every day. It **was mentioned** in the report that more than 3,000,000 organic compounds **were** already **known**.

2. Everybody **knows** that television **is developing** swiftly in our country. We **heard** that the television station in Ostankino **had been equipped** with the most modern electronic devices.

3. It is **stressed** in the article that spaceship engineers **will make** use of polymers that can withstand high temperatures and cosmic radiation. The methods developed and the results obtained **proved** that there **would** be large but light ships made of plastics in future.

4. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова, переведите их, не прибегая к помощи словаря. Значение слова *control* проверьте по словарю.

TEXT A. IGOR KURCHATOV (1903—1960)

Among our famous atomic scientists the first place belongs by right¹ to Academician Igor Kurchatov. Everybody knows that it was he who laid the foundation of the atomic might of Russia.

At the same time Fermi started to work at splitting nucleus and in 1939 he showed that when uranium nucleus was split by slow neutrons, two-three fast neutrons were emitted.

Taking into consideration this phenomenon Fermi managed to carry out in practice the nucleus chain reaction in December 1942.



Since 1925 I.V. Kurchatov began to work at the Physical-Engineering Institute in Leningrad. It was here that he achieved great results in the research of dielectrics which had been little known at that time.

As far as the early thirties¹ atomic research was being successfully conducted in the Soviet Union. Soviet nuclear physics was in need of a powerful source of fast particles capable of inducing a nuclear reaction. A group of young research workers, with I. Kurchatov at the head, began investigating the physics of the nucleus of the atom. Their investigations led to a striking

discovery of fission of uranium nucleus.

I. Kurchatov understood that the neutron was the key to splitting the atom and he put all his efforts into neutron research. In 1940 I. Kurchatov came to the conclusion that slow neutron chain reaction was quite possible. But World War II interrupted his work, and all research programs had to be suspended. During the war I. Kurchatov gave all his energy and knowledge to the strengthening of military might of our Motherland.

In 1949 the Soviet Government announced that the secret of the atom bomb no longer existed and the USA had lost its atomic monopoly. It was decided that Soviet scientists would continue their work in the field of atom application for peace.

On June 27, 1954, the first atomic power plant in the world was put into operation near Moscow. This power generating installation based on the uranium-graphite reactor was Kurchatov's favourite creation. Later he was carried away by another great idea — to master controlled thermonuclear reactions and he declared that the second half of the 20th century would be the era of thermonuclear energy.

I.V. Kurchatov died in 1960 but his experience and his knowledge have become immortalized in the world's first atomic power plant, in atom-driven ice-breakers, in Dubna Institute and in the broad development of thermonuclear research in our country.

Notes on the Text

1. by right — по праву

2. as far as the early thirties — еще в начале тридцатых годов

Words to Be Learnt

belong *v* — принадлежать
 chain *n* — цепь
 conclusion *n* — заключение
 experience *n* — опыт
 fission *n* — расщепление
 ice-breaker *n* — ледокол
 induce *v* — вызывать
 install *v* — устанавливать
 installation *n* — установка
 key *n* — ключ
 lay (laid) *v* — класть, положить

lead (led) *v* — вести, приводить
 lose (lost) *v* — терять
 master *v* — овладевать
 might *n* — могущество
 nuclear *a* — ядерный
 particle *n* — частица
 right *n* — право
 slow *a* — медленный
 split (split) *v* — расщеплять
 war *n* — война

5. Ответьте на вопросы:

1. Who was I.V. Kurchatov?
2. When was he born?
3. What place does I.V. Kurchatov occupy among the famous atomic scientists?
4. What city did I.V. Kurchatov begin his scientific activity in?
5. What discovery did the experiments of Kurchatov's group lead to?
6. What was the result of this work?
7. What conclusion did Kurchatov come to in 1940?
8. Why was his neutron research program interrupted?
9. What did he do during the war?
10. When was the first atomic power plant in the world put into operation?
11. When did Kurchatov die?
12. How are his great ideas immortalized?

6. Запомните синонимы глагола *to reach*. Предложения переведите.

WORD STUDY

reach, achieve, attain		
1. This aircraft is capable of	reaching achieving attaining	a speed of 4,000 miles per hour.
2. Pressures up to 300 lb/in ² were ¹ An efficiency of only 4 % or 5 % was High degree of accuracy can be	reached achieved attained	in the boiler. by the engine. by cold-working the metal.
3. The greater accuracy is	achievable attainable	with certain modifications.

¹ lb/in² читается: pound per square inch (лат. libra — фунт)

7. Переведите сочетания слов, обращая внимание на слова с суффиксами прилагательных:

machinable steel; achievable level; fissionable nucleus, considerable quantities, desirable characteristics, controllable effects, available supplies effective methods, reactive force; conductive material, positive motion; expensive equipment; creative approach, primitive device

- *8. Переведите группы слов одного корня:

сильный — сила — усиливать; длинный — длина — удлинять; достигать — достижение — достижимый; реагировать — реакция — реактор — реактивный, творить — творение — творец — творческий — творчески; проводить — проводимость — проводник — полупроводник — проводимый; машина — обрабатывать — обрабатываемый; исследовать — исследователь — исследование

9. Переведите сочетания слов:

a) wind-driven mill, water-driven turbine; steam-driven engine, electricity-driven motor; atom-driven ice-breaker

b) neutron reaction — neutron chain reaction; nucleus fission — uranium nucleus fission; research program — atom research program; power installation — power generating installation; nuclear process — energy generating nuclear process

- *10. Закончите предложения, изменив время сказуемого придаточного дополнительного предложения согласно правилу согласования времен. Предложения переведите (§ 125).

1. Everybody knows that It was well-known that	Kurchatov is one of the famous atomic scientists. he laid the foundation of the atomic might of Russia much has been done by Kurchatov in the field of uranium fission
2. It is known that It was known that	Kurchatov investigated the physics of the atomic nucleus. the neutron was the key to splitting the atom
3. The lecturer says that The lecturer said that	we will visit Dubna. the capacity of the atomic plants will increase from year to year.

11. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод сказуемого в придаточных дополнительных предложениях:

1. Speaking at the session of the Supreme Soviet on the 15th of January, 1960 I.V. Kurchatov said that he was happy to be born in Russia. He stressed that he had devoted all his life to nuclear physics and was sure that the Russian people would use the achievements of this science for the good of mankind only.

2. Roentgen found that radiation from a cathode-ray tube was able to penetrate thin matter like wood but was stopped by thicker objects such as pieces of metal and bones. Three years later in 1898 Marie and Pierre Curie discovered that radium sent out rays consisting of particles smaller than the atom. After these two discoveries physicists saw that the whole traditional concept of the structure of matter had to be completely revised. In 1905 Albert Einstein declared that matter could be converted into energy — very little matter into very great energy. And at last Rutherford and Niels Bohr developed their revolutionary theory and declared what the atom was really like.

3. When Einstein used the word *relativity* for the first time he did not know that this word would become a famous word in the world of science.

12. Выпишите из текста А все предложения, в которых время сказуемого обусловлено правилом согласования времен (5), и еще раз переведите эти предложения.

13. Переведите предложения, обращая внимание на выделенные слова, имеющие некоторое графическое и звуковое сходство, но разные значения:

1. Kurchatov carried out a **series** of experiments to control fusion. The experiments were **serious**, very complicated and took a lot of time.

2. A **peace** was signed between the two countries. Atomic reactor generates tiny, swiftly moving **pieces** of atoms which can change atoms from one kind into another.

3. Atom chain reaction is **similar** to the chain reaction that takes place in a coal fire, where one coal ignites another, but the latter is much **simpler**.

4. According to Einstein it is possible to **change** mass and energy into each other without loss. It was very difficult to detect the neutrino because of its speed and lack of **charge** and mass.

14. Переведите бессюзные дополнительные придаточные предложения. Не забудьте, что в русском сложноподчиненном предложении наличие союза обязательно.

1. Everybody knows Kurchatov was the founder of the atomic might of Russia.

2. It is known Kurchatov has educated numerous young scientists and engineers in the new field of science — nuclear physics.

3. It was evident the neutron was the key to splitting the atom.

4. Kurchatov understood it was considerably easier to use the nuclear chain reaction for destruction than for the production of energy used for homes and factories. He was sure there was a way to control this reaction.

5. We know his great ideas have become immortalized in the broad development of thermonuclear research in our country.

15. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. TOKAMAK: PROBLEMS AND PROSPECTS

believe *v* — верить

chamber *n* — камера

current *n* — электрический ток

discharge *n* — разряд

joint *a* — совместный

rarefy *v* — разжижать

ring *n* — кольцо

support *v* — поддерживать

There are two fundamental possibilities of using controlled thermonuclear reaction: magnetic holding plasma and internal holding plasma. At present, the leading place among the systems of the first type is held by the Tokamak which was suggested and practically realized by the group of scientists at the I.V. Kurchatov Institute of Atomic Energy in Moscow.

The Tokamak is a ring-shaped vacuum chamber placed inside a toroidal solenoid. An electrical discharge is produced in the chamber in a rarefied gas. The magnetic field created by the solenoid isolates the plasma of the discharge from the walls of the chamber. The plasma must be heated by the current flowing in it.

It took our experts many years until, in 1968, it became possible to heat the hydrogen plasma to a temperature of ten million degrees on the T-3 Tokamak. The whole world believed in the Tokamak. The national programmes of the USA, Japan, France, the FRG, Britain and several other countries were aimed at the use of Tokamak-type systems. Scientists are still working on T-15, a special characteristic part of which is the superconductive toroidal solenoid, a prototype of the analogous system of a thermonuclear reactor.

The joint efforts of scientists from different countries have made it possible to raise the temperature of plasma to 80 million degrees. Some experience has been achieved in designing and building whole installations and operating their separate systems.

In 1978 the Soviet Union suggested that the International Atomic Energy Agency should link the efforts of countries actively engaged in thermonuclear reactor. This initiative was supported by the Governments of the

USA, Japan and several West European countries. If the research is successful, mankind will receive a source of energy with enormous resources of fuel to be found everywhere, including the water of the whole ocean.

*16. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:

1. The Tokamak is a system of...
a) magnetic holding plasma; b) internal holding plasma.
2. The Tokamak was first suggested by...
a) the USA; b) Russia; c) the FRG; d) Japan.
3. The Tokamak is...
a) a square-shaped chamber; b) a rectangle-shaped chamber;
c) a ring-shaped chamber.
4. The magnetic field...
a) isolates plasma; b) creates plasma; c) heats plasma.
5. The work on T-15...
a) is at its beginning; b) is coming to an end; c) has been completed.
6. The joint efforts of scientists from different countries have made it possible to raise the temperature of plasma...
a) to 10 million degrees; b) to 80 million degrees.

17. Переведите слова и словосочетания в скобках, пользуясь словами, данными ниже:

1. A joint group of (ведущих) specialists was set up to work out the project for the world's first (термоядерный реактор) which became known as INTOR.

2. It must (содержать) all the basic systems and (блоки) inherent in energy reactors.

3. The INTOR must demonstrate (надежность) of generating electrical energy.

4. In 1982, the experimental version of the INTOR (был завершен).

5. International cooperation will strengthen confidence among nations and (послужит) the cause of peace on Earth.

reliability; was completed; thermonuclear reactor; contain; leading; will serve; units

Revision Exercises

1. Переведите группы слов (§ 22):

1. much stronger foundation; much more common material; much harder alloy

2. far easier problem; far more effective method; far worse kind of rubber

3. less breakable glass; much less efficient motor; far less important equation

4. still lighter plastic; still more difficult question; still brighter star
II. Переведите предложения (§ 24):

1. The shorter the half-life period of an element, the greater is its radioactivity.
2. The bigger the turbine-and-generator unit, the more economical it is for the power generating industry.
3. The greater the force applied and the distance moved, the more work has been performed.
4. The faster the object moves, the greater is air resistance.



IT IS INTERESTING TO KNOW...

...that Alfred Nobel, Swedish chemist and engineer, was known for the invention of dynamite. Everything that he invented served military purposes. He understood how terrible his inventions were, but he easily forgot about them saying: "The things which we develop are terrible indeed, but they are so interesting and so perfect technically that it makes them more attractive."

But one morning, while looking through a French newspaper Nobel read about... his own death. The paper described his inventions as "terrible means of destruction" and he was named "a dynamite king" and "a merchant of death". The thought that his name would always be connected with dynamite and death shook Nobel. He felt he could never be happy again. He decided to use all his money (about 2,000,000 pounds) for some noble purpose.

According to his will, prizes for "the most outstanding achievements" in physics, chemistry, medicine, physiology, literature and fight for peace are awarded every year. Nobel prizes have become the highest international scientific awards. Perhaps it's an irony of life that some of Nobel prize winners helped to make the atom bomb.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 12, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Буквы и буквосочетания, передающие звуки [ɑ:] и [ʌ].
2. Грамматический материал:
 - а) правило согласования времен;
 - б) бессоюзные дополнительные придаточные предложения.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 173.

Вы должны знать 330 слов и выражений.

LESSON THIRTEEN

Правила чтения

1. Буквы и буквосочетания, передающие звук [э:].
2. Слова с безударными префиксами.

Грамматика

1. Объектный инфинитивный оборот после глаголов, выражающих принуждение или разрешение: **to make, to cause, to allow, to permit, to enable.**
2. Придаточные предложения подлежащие и сказуемые.
3. Бессоюзные определительные придаточные предложения.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнения на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал:
 - а) Объектный инфинитивный оборот после глаголов, выражающих принуждение или разрешение (§ 88). Обратите внимание на порядок слов в русском предложении при переводе этого оборота. Выполните упражнение 3;
 - б) Придаточные предложения подлежащие и сказуемые (§ 122, 123). Выучите союзы, вводящие эти придаточные предложения. Выполните упражнение 4;
 - в) Бессоюзные определительные придаточные предложения (§ 126). Выполните упражнение 5.
3. Выполните упражнение 6 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь словарем. Выучите слова на с. 182. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 7).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 8—16.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 18, 19.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "Do You Know That...".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенные буквы *o*, *a* самостоятельно и в буквосочетаниях передают звук [ɔ]:

[ɔ] { force, horse, storm, orbit, order, corner, in'form, e'normous, store, be'fore, more, shore, story
cause, pause, launch, be'cause, auto'matic, caught
law, raw, draw, drawing, saw, thaw
war, warm, warn, water, quarter, 'quartz
call, wall, hall, small, also, al'ready, in'stall
thought, bought, brought, sought, nought
your, four, course, source, re'source
door, floor

2. Прочтите слова с безударными префиксами. Ударные гласные читайте по правилам.

per- [pə] — permit, perform, perfect, perhaps, performance

pre- [prɪ] — prepare, precise, predict, present, preserve

pro- [prə] — proceed, produce, production, profession, provide, profound

GRAMMAR STUDY

3. Переведите предложения, обращая внимание на способы перевода объектного инфинитивного оборота (сложного дополнения) (§ 88):

1. The microscope *enables* scientists to examine very small objects.
The microscope *enables* very small objects to be examined in details.

2. The plasticity of steel *allows* metallurgists to work steel either hot or cold. The plasticity of steel *allows* it to be worked either hot or cold.

3. The fluidity of iron *permitted* the worker to cast it into an unusual shape. The fluidity of iron *permitted* it to be cast into an unusual form.

4. The conditions of the experiment *caused* the light waves to change their frequency.

5. The great heat *made* the engineer utilize other working conditions.

4. Определите тип придаточного предложения. Предложения переведите.

a) 1. *That it is possible to convert heat to energy and energy back to heat can be demonstrated in a number of ways.*

2. *When we shall start a new series of experiments is not yet settled.*

3. *Whether the spaceship will be able to leave the earth depends upon the speed of the ship.*

6) 1. *One of the main characteristics of plastics is that their molecules are composed of a large number of repeating molecules known as monomers.*

2. *The most important feature of this plant is that all its shops are equipped with automatic and semi-automatic machine tools.*

3. *The difficulty is whether all the processes of the production at the plant can be mechanized.*

5. **Укажите, где может стоять союз, вводящий определительное придаточное предложение. Предложения переведите.**

1. *A few pounds of uranium 235 can supply a medium-sized town with all the electricity it needs during a whole year.*

2. *The atomic weight of an atom is the number of protons and neutrons it contains.*

3. *The phenomenon Roentgen discovered is widely used in medicine.*

4. *This is a type of reaction you will easily understand.*

5. *One of the problems Kurchatov worked at was the problem of mastering controlled thermonuclear reactions.*

6. *Einstein gave an entirely new idea of the world we live in.*

7. *The problem we are dealing with is very important for our laboratory.*

8. *The substance they had to work with had an unpleasant odour.*

6. **Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова, переведите их, не прибегая к помощи словаря. Значения слов *national*, *natural*, *total* проверьте по словарю.**

TEXT A. BAM — ARTERY OF LIFE

Mikhail Lomonosov, a famous Russian scientist, once said that the increase of Russia's power would come from Siberia. That these words said more than 200 years ago were true is quite evident today. Siberia is extremely rich in natural resources,¹ and the potential of Siberian power generation is truly unique: cheap coal and powerful rivers are in abundance there. One of the main objects of the programme of Siberia development is to transform the region into the major national fuel and energy base.

Among the strategic ways for accelerating economic growth of Siberia was the Baikal-Amur Railway, known as BAM, and the development of the lands around it. The construction of the BAM main line was com-

pleted in 1984. Great difficulties had to be overcome during the construction of the railway. It runs through the taiga, huge marshes and rivers. Though the BAM main line lies in approximately the same latitude as Moscow, Copenhagen and Glasgow, the winter here lasts for eight months with temperatures of down to -60°C and snow of up to one metre deep.

When the construction work on BAM was at its height,² about 130,000 people of 108 different nationalities were engaged in building it. The BAM main line is 3,100 km long, there are over 2,000 bridges on it, the total length of the tunnels is 32 km. The most powerful electrical locomotives draw freight trains on BAM.

BAM is a truly unique economic, social and scientific project. The influence it has on the local economy is already impressive. It enables large timber, chemical and metallurgy complexes to be built in the new economic zone, permits to start up industrial regions with really good conditions for people to work and live in.

The BAM zone stretches over a million and a half square kilometres. Several large territorial-production complexes are being set up in the area. Coking coal and iron ore, oil and gas, copper, nickel, cobalt and some other minerals are being extracted here, first large enterprises have already begun working thanks to the railway which is called here an "artery of life".

Notes on the Text

1. **natural resources** — полезные ископаемые
2. **was at its height** — была в разгаре

Words to Be Learnt

area <i>n</i> — край	last <i>v</i> — длиться
complete <i>v</i> — заканчивать	ore <i>n</i> — руда
enable <i>v</i> — давать возможность	permit <i>v</i> — позволять
evident <i>a</i> — очевидный	railway <i>n</i> — железная дорога
extract <i>v</i> — добывать	rich <i>a</i> — богатый
famous <i>a</i> — знаменитый	set up <i>v</i> — воздвигать
freight <i>n</i> — груз	stretch <i>v</i> — простирается
growth <i>n</i> — рост	timber <i>n</i> — лесоматериалы
impressive <i>a</i> — впечатляющий	train <i>n</i> — поезд
influence <i>n</i> — влияние	

7. Ответьте на вопросы:

1. What did M. Lomonosov say about Siberia?
2. Why is the potential of Siberian power generation unique?
3. Which is one of the main objects of Siberia development?
4. When was the construction of the BAM main line completed?
5. Why was it difficult to build this railway?
6. How many people were engaged in the construction?
7. What is the length of the BAM main line?
8. How many bridges are there on this railway?
9. What mineral resources are extracted in the BAM zone?
10. What is BAM called?

WORD STUDY

8. Определите, к каким частям речи относятся слова одного корня, затем переведите слова:

to transform — transformer — transformation; to accelerate — accelerator — acceleration; to convert — converter — conversion — convertible; to compare — comparison — comparative — comparatively; to construct — constructor — construction — constructive — constructively; to electrify — electric — electrical — electricity — electrician — electrification

9. К словам из группы (а) подберите синонимы из группы (б):

а) to finish, famous, to obtain, to convert, to apply, different, thanks to, to transmit, to permit

б) to broadcast, to allow, various, to use, to transform, to complete, well-known, due to, to get

10. К словам из группы (а) подберите антонимы из группы (б):

а) solid, increase, cheap, natural, fast, light, rich, unknown, to begin, to connect, different

б) liquid, same, to complete, famous, decrease, poor, man-made, expensive, dark, to disconnect, slow

11. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод объектного инфинитивного оборота:

1. The high level of nuclear physics research made it possible for Russia to become the first country to start using atomic energy for peaceful purposes.

2. The economic development of the BAM zone permits a whole series of problems to be solved.

3. The construction of the Baikal-Amur railway allowed new towns, settlements and cultural centres to be built in Siberia.

4. It is necessary to have a force to cause electrons to move from their orbits.

5. It is important to find effective methods to make our star, the Sun, serve mankind.

6. The new railway lines will allow effective exploration of natural resources to be conducted in Siberia and Far East.

12. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод слов *make* и *cause*:

a) 1. It is obvious that if an electron absorbs energy, this energy will **make** it pass from one orbit to another.

2. While **making** calculations the engineer **made** some mistakes.

3. Russian physicists **made** some interesting reports at the last international symposium of physicists.

4. This part of the device should be **made** of aluminium since it is to be light.

б) 1. Heating can **cause** chemical changes.

2. Pressure **causes** ice to melt.

3. All her life she was devoted to the **cause** of women's rights.

4. Pressure in any fluid is due to one of the two **causes**: either compression by some sort of mechanical pumping device or the weight of the fluid itself.

13. Найдите определительные придаточные предложения и укажите, в каких случаях можно опустить союз. Предложения переведите (§ 126).

1. All the knowledge of physics which you have is not sufficient to explain this phenomenon. All the knowledge of physics which helped you before will not be sufficient to explain this phenomenon.

2. The variety of purposes which influence the usage of electricity is endless. The variety of purposes which electricity is used for nowadays is endless.

3. The two facts which caused great changes in industry will be mentioned in the report. The two facts which you have mentioned caused great changes in industry.

14. Переведите предложения, обращая внимание на перевод бессоюзных придаточных предложений:

1. The energy a body possesses represents its capacity to do work.

2. It is quite evident BAM will draw into economic activity vast new areas rich in natural resources.

3. The programme Russian scientists have worked out for Siberia development includes all aspects of life in this vast region.

4. The TV programme "Vremya" Russian people watch every evening has become one of the main sources of political information in our country.

5. We may say every matter possesses energy.

15. Переведите сложноподчиненные предложения (§ 121—127):

1. An important factor of Siberian power generation is that cheap coal and powerful rivers are in abundance there.

2. That the accelerated development of railroads is a requirement of our time is a well-known fact.

3. A transformer cannot be called a machine for it has no moving parts.

4. A.S. Popov invented a device which received electrical signals at great distances without any wires.

5. That Mendeleyev was right in his predictions is proved by the discovery of new elements.

6. For an electrician the most important question is whether a solid is a conductor of electricity or not.

16. Найдите в предложениях синонимы *due to*. Предложения переведите.

1. Owing to new railway lines built in Siberia and the Far East much more natural resources will be extracted in those regions.

2. Aluminium and its alloys are very useful because of good corrosion resistance combined with their light weight.

3. Thanks to new railway lines built in Siberia its economy has been successfully developing over the last years.

17. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. COMPUTERS HELP TO CONTROL TRAIN TRAFFIC

advise *v* — советовать

choose (*chose, chosen*) *v* — выбирать

drive (*drove, driven*) *v* — вести (поезд, машину)

gatherer *n* — составитель (поездов)

movement *n* — движение

processing *n* — обработка

purpose *n* — цель

reduce *v* — уменьшать

route *n* — маршрут

take over *v* — принимать

traffic *n* — движение; транспорт

An automatic train operation system is being developed in our country. It will make possible to control and regulate train traffic on all railways. This system is being formed on the basis of computer centres which exist on each of the country's railway lines.

The purpose of the traffic control system based on electronics is to make easier the work of traffic controllers who direct the movement of trains on the most intensive lines. The computer will give the controller the full information on the conditions on the line, model all the processes on the route and advise him what he should do to improve the situation. The computer will advise the drivers with which speed they should drive trains on each sector of the route.

The computer system will help train gatherers in their work. It is only now, in the computer age, that it has become possible to choose the necessary variants of train formation automatically. The new method will double the speed of train processing and make the work of railway-men easier.

In the future it is planned to automate train driving as well. The computer will take over driver's functions, making it possible to considerably reduce the intervals of train movement.

***18. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:**

1. What is the purpose of the traffic control electronic system?
 - a) to drive trains;
 - b) to improve traffic routes;
 - c) to make the work of traffic controllers easier.
2. What information will the computer give the controller?
 - a) the information on the weather conditions;
 - b) the full information on the conditions on the line;
 - c) the information on the wind direction.
3. What will the computer advise the drivers?
 - a) to choose necessary variants of train formation;
 - b) to drive freight trains;
 - c) with which speed they should drive trains.

19. Переведите слова и сочетания в скобках, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. The train operation system will make it possible (управлять) and regulate train traffic.
2. Computer centres exist on each (железнодорожной линии).

3. The computer will advise the drivers with which speed they should (вести поезда).

4. Computers will help to (значительно) reduce the intervals of train (движение).

5. Traffic controllers (управляют) the movement of trains on the most intensive lines.

considerably; railway line; drive trams; to control; movement; direct

Revision Exercises

I. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения слова *one* (§ 18, 117):

1. **One** can hardly find a sphere where power is not required.

2. **One** of the most useful applications of Ohm's law is the measuring of resistance.

3. Scientists develop new processes and improve old **ones** to produce better kinds of steel.

II. Переведите предложения, обращая внимание на различные значения слова *that* (§ 139):

1. Atomic energy can serve people but one should never forget **that** **that** energy can also destroy the world.

2. **That** research in the field of converting solar energy into electricity is very important today is quite evident.

3. The BAM area is nearly equal to **that** of Western Europe.

4. The main factor of Siberia industrial development is **that** large territorial production complexes are being built there.

5. It is heat **that** causes many chemical changes.



DO YOU KNOW THAT...

...railroads are the main kind of transport in Russia? (Every day Russian railroads deliver three fourths of the volume of globe's freight and about 40 per cent of passengers' transportations.)

...the length of Russian railroads is about 80,000 km (the second place in the world after the USA)?

...Russia occupies the first place in the world in electrified railroads (more than 39,000 km)?

...our railroads transport more than 1830 million passengers and 103 million tons of freight?

...our country has 19 railroad lines in all? The longest railroad is Oktyabrskaya (more than 10 million km).

**ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 13,
ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:**

1. Чтение букв и буквосочетаний, передающих звук [ɔ:].
2. Грамматический материал:
 - а) объектный инфинитивный оборот после глаголов: **to make, to cause, to allow, to permit, to enable;**
 - б) способы связи и перевода придаточных предложений подлежащих и сказуемых;
 - в) как найти бессоюзное определительное придаточное предложение и перевести его на русский язык.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 182.

Вы должны знать 349 слов и выражений.

LESSON FOURTEEN

Правила чтения

Буквы и буквосочетания, передающие звук [ei].

Грамматика

Сослагательное наклонение (Subjunctive Mood).

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнение на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал: сослагательное наклонение (§ 71—74). Вы должны знать, как образуется сослагательное наклонение в английском языке, случаи его употребления и способ перевода на русский язык. Выполните упражнение 2.
3. Выполните упражнение 3 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь словарем. Выучите слова на с. 192. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 4).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 8—11.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 13, 14.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "It Is Interesting to Know That...".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенные буквы *a*, *e* самостоятельно и в буквосочетаниях передают звук [ei]:

[ei] { train, rail, main, raise, con'tain, ob'tain, ex'plain, ex'plain
day, may, lay, ray, way, say, a'way
change, range, strange, danger
waste, paste, haste, taste, baste
situate, calculate, create, in'vestigate, ac'celerate, for'mation, station,
co-,ope'ration, appli'cation
break, steak, great, they, con'vey

GRAMMAR STUDY

2. Переведите предложения на русский язык. Обратите особое внимание на перевод сказуемого (§ 74):

а) в придаточных предложениях подлежащих, начинающихся с союза *that*, после оборотов типа:

it is necessary — необходимо

it is important — важно

it is desirable — желательно

it is required — требуется

1. *It is important that this substance should remain liquid at the lowest temperature.*

2. *It is required that many new alloys having great resistance to various loading conditions (should) be developed.*

3. *It is necessary that the number of machine tools at our plant should be increased.*

4. *It is desirable that the engine should combine high efficiency and lightness.*

б) в дополнительных придаточных предложениях, начинающихся с союза *that*, после глаголов, выражающих:

приказание, требование — *to order, to demand, to require*

предложение — *to suggest, to propose*

желание — *to wish, to desire*

1. *They suggested that the question of applying a new method in their research should be discussed at once.*

2. *The engineer demanded that the materials which are to be used in the construction (should) be carefully tested.*

3. *We wish that you would tell us what this substance consists of.*

в) в придаточных обстоятельственных, начинающихся с союзов:

as if

as though

как будто,
как если бы

so that — так, чтобы

lest — чтобы не

1. *The Earth behaves as if it were a large magnet.*

2. *The man spoke as though he were an expert on this subject.*

3. *One should operate this machine carefully lest it go out of order.*

4. *A tidal power plant has been built on the Barents Sea so that the energy of the sea could be utilized.*

3. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова. Значения слов *capital*, *contribution*, *co-operation*, *department* найдите в словаре. Остальные слова переведите, не прибегая к помощи словаря.

TEXT A. PULKOVO — RUSSIA'S MAIN OBSERVATORY

Two great observatories, Greenwich and Pulkovo, occupy a leading place among the observatories of the world.

Pulkovo is situated in a hilly area some kilometres from St. Petersburg. You can't get to Pulkovo by train: when the railway was being built the astronomers specially asked that it should be kept several kilometres away so that there should be no vibration to affect the sensitive instruments.

The work started in 1839, when the observatory was opened, and it is being continued now. This is the eternal work of astronomers — to define the precise co-ordinates of the stars, to find out the exact "addresses" of heavenly bodies.

But today the scientists also conduct a time service, they study activity of the Sun, follow the flights of the Earth sputniks and calculate their orbits. The scientists of the observatory have made a valuable contribution¹ to the study of the cosmos by observing artificial Earth satellites, man-made moons. The study of their orbits is very important for the flights of manned spaceships.

The Pulkovo observatory has a radioastronomy department equipped with modern apparatus. The big radio telescope installed there is stronger than any other telescope in the world. With the help of this powerful device the scientists of the Pulkovo observatory carry out a number of observations of Venus, Jupiter and other planets. It is necessary that before flying to other planets scientists should get the greatest possible information about the heavenly bodies.



The astronomers have obtained extremely surprising results due to radioastronomical observation. By means of the radio telescope some remarkable studies of the surface of the Sun and of solar activity have been made and a method of investigating the movement of planets has been worked out.

Astronomical observation and cosmic experiments are spheres of scientific research in which broad co-operation of scientists of various countries would be most effective.

Notes on the Text

1. **have made a contribution** — внесли вклад
2. **by means of** — посредством

Words to Be Learnt

affect <i>v</i> — воздействовать	fulfil <i>v</i> — выполнять
artificial <i>a</i> — искусственный	keep (kept) <i>v</i> — держать
device <i>n</i> — прибор	launch <i>v</i> — запускать
dream <i>n</i> — мечта; <i>v</i> — мечтать	man <i>v</i> — укомплектовывать личным составом
exact <i>a</i> — точный	observe <i>v</i> — наблюдать
extremely <i>adv</i> — чрезвычайно	remarkable <i>a</i> — выдающийся
find out (found) <i>v</i> — узнать	sensitive <i>a</i> — чувствительный
flight <i>n</i> — полет	situate <i>v</i> — располагать
fly (flew; flown) <i>v</i> — летать	start <i>v</i> — начинать
follow <i>v</i> — следить, следовать	

4. Ответьте на вопросы:

1. What two observatories occupy a leading place in the world?
2. What do some scientists call Pulkovo?
3. Where is Pulkovo situated?
4. Why did the astronomers ask to keep the railway away from Pulkovo?
5. What is the eternal work of astronomers?
6. What other kinds of work do astronomers conduct now?
7. Why is it important to study the orbits of man-made satellites?
8. How do scientists at the Pulkovo observatory carry out observations of Venus, Jupiter and other planets?

WORD STUDY

5. Определите, к каким частям речи относятся выделенные слова; сочетания переведите:

to **conduct** a time service; a **conductor** of electricity; a **semiconductor** device; the **conductivity** of this metal; the **conduction** of electrons; good **conductance**; **conducting** capacity

to **observe** stars; an accurate **observation**; a careful **observer**; astronomical **observatory** instruments; an **observable** phenomenon

electrical **power**; a **power** station; a **powerful** telescope

technical progress; highly skilful **technician**; modern **technique**

6. Образуйте слова при помощи данных отрицательных префиксов и переведите как исходные, так и производные слова:

un-: able, obtainable, capable, productive, important, successful, natural, limited, equal, known, practical

in-: efficient, dependent, visible, complete, definite

im-: possible, pure, measurable

non-: parallel, ferrous, conductive, metallic

7. Запомните значения слов *mean* и *means* и переведите предложения:

mean *v* — значить, *a* — средний

means *n* — средство

by means of — посредством

by all means — обязательно

by no means — ни в коем случае

1. Utilizing solar power on a large scale **means** getting possession of an immense source of power.

2. Radio and television play an important role as a **means** of people's political and cultural education.

3. The energy of the Sun is converted into electrical energy **by means of** solar batteries.

4. The high temperature research is an important problem of science. But it is **by no means** a new one.

5. We must **by all means** complete this work in time.

6. Men have tried to use solar energy since the earliest times but no **means** existed to generate useful power from the Sun's heat until steam engines were invented.

7. A **mean** solar day is the **mean** time during which the Earth makes one revolution round the Sun.

8. Переведите на русский язык; каждый раз читайте целиком все предложение (§ 74):

It is necessary that	the engine should function properly. the research be conducted daily. he complete his work this year.
He suggested that	the work started last year should continue . the old device be substituted .
They applied new methods of work	so that the automatic line (should) be installed in time. lest the efficiency of the installation (should) be low.
We wish	this idea were put into practice. you had informed us about the latest discoveries in nuclear physics.

9. Переведите предложения, объясните употребление сослагательного наклонения:

1. It is highly desirable that more radioelectronic devices should be applied for astronomical observation and measurements.

2. Without radioelectronics there would be no cybernetics, cosmonautics and nuclear physics.

3. We wish our dreams would become reality.

4. The electrons move round the nucleus as if they were the planets of the solar system moving round the Sun.

5. Astronomers conduct further study of the stars so that the physicists could better understand the processes going on inside atoms.

6. K.E. Tsiolkovsky suggested that heat from radioactive materials be used as rocket fuel.

7. Don't raise the temperature lest the speed of the reaction should be too high.

8. The substance should be purified so that it might be used for this purpose.

9. A group of scientists proposed that special synthetic substances be added to wood so that it become stronger. Such kind of wood could be used even in machine building.

10. It would be impossible to measure the temperature of Venus without a radio telescope.

11. It is necessary that highly sensitive reception devices be made for the radio telescope to achieve better results in observation.

10. Переведите предложения, обращая особое внимание на значения выделенных слов:

a) 1. At the **time** when electricity was invented it was impossible to imagine anything more perfect. But man did not stop at electricity, he discovered another source of energy, many **times** more powerful — the atomic energy.

2. Pressure in the centre of the Sun is some hundred billion **times** higher than that of the air we breathe.

3. Work is measured by product of the moving force **times** the distance through which the force acts.

б) 1. Russian scientists have achieved great **results** in nuclear physics research.

2. The flow of electrons in one direction **results** in producing an electric current.

3. The production of high pressure gases **results** from a chemical reaction.

*11. а) Определите функции глаголов *should* и *would* (§ 137); б) предложения переведите.

1. Since the Moon is much less massive than our globe, we **would** not weigh so much there.

2. We were suggested that we **should** carefully study the properties of this solid under high temperature.

3. Without the force of gravitation there **would** be no pressure in liquids.

4. Before beginning an experiment one **should** carefully read all the instructions.

5. The steam generator is designed so that the steam generating process **should** be entirely automatic.

6. It **would** be desirable to carry out this work as soon as possible.

7. We hoped we **would** succeed in our experimental work.

8. Mendeleyev predicted that the missing elements **would** be found and **would** fill the blanks in his table.

9. Last year we **would** spend much time in the laboratory.

10. It is necessary that the crystals of crystal clocks **should** vibrate in a vacuum lest air resistance **should** affect their vibration.

12. Прочтите текст В и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов и сочетаний:

TEXT B. THE UNIQUE TELESCOPE

association *n* — объединение

candle flame — пламя свечи

clear *a* — ясный

dome *n* — купол

image *n* — изображение

mirror *n* — зеркало

naked eye — невооруженный глаз

polish *v* — полировать

recent *a* — недавний; зд. последний

remote *a* — удаленный

tower *n* — башня

view *n* — вид, картина

For more than four centuries telescopes have been the Earth's window on the universe. But the views they give have been limited by the size and shape of the instruments. Now scientists in many countries are developing bigger telescopes that will enable astronomers to look deeper into the corners of the universe. The main principle of a telescope is: the larger the mirror, the clearer and brighter the reflected image will be.

The world's largest optical telescope is in the North Caucasus at 2,100 metres above the sea level. It was designed and created at the Leningrad Optical and Mechanical Association (LOMO). The main part of the telescope is the mirror which is six metres in diameter and weighs 42 tons. The mirror's area is about 30 square metres and it has been polished to the highest degree of accuracy. The telescope is housed in a tower with a revolving 1,000-ton dome.

Many countries have developed large-size optical telescopes in the recent 30 years, but this telescope is the most powerful. The following gives an idea of what the telescope can do. With this telescope a candle flame can be seen from a distance of 25,000 km. Its power is 40-50 million times greater than that of a naked eye. With this telescope astronomers can investigate the most remote bodies in the universe. It will help to solve many important scientific problems, thus making a great contribution to the mankind's knowledge. Astronomers have used the telescope to take several unique photographs of stars. The development of this unique telescope is a great achievement of Russian science and technology.

*13. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:

1. What is the main principle of a telescope?

- a) the smaller the mirror, the brighter the reflected image;
- b) the lighter the mirror, the brighter the reflected image;
- c) the larger the mirror, the clearer and brighter the reflected image.

2. Which is the main part of an optical telescope?
 - a) a revolving dome; b) a mirror; c) an electronic control unit.
3. What can astronomers investigate with this unique telescope?
 - a) our star — the Sun; b) man-made satellites; c) the most remote bodies in the universe.

14. Заполните пропуски, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. The views the telescopes give are limited by the ... and ... of the instruments.

2. The main principle of a telescope is the ... the mirror the ... the reflected image.

3. The unique telescope was ... and ... at the Leningrad Optical and Mechanical Association.

4. The ... of the telescope mirror is 30 square metres.

5. The ... of this telescope is 40-50 million times ... than that of a naked eye.

6. With this telescope astronomers can ... the most remote bodies in the universe.

investigate; designed; created; area; size; shape; power; larger; brighter; greater

Revision Exercises

1. Переведите фразы и предложения, обращая внимание на функции герундия и причастия и способы их перевода (§ 105):

- a) 1. Making an experiment with a new substance showed...
Making an experiment with a new substance, the student...
2. Carrying out observations will give...
Carrying out observations, the astronomers...
3. Exchanging TV programmes, we can...
Exchanging TV programmes helps...
4. Possessing energy due to motion, the body...
Possessing energy due to motion means...
5. Launching artificial satellites is...
Launching artificial satellites, we learn...
- б) 1. He is producing new tools for...
Our aim is producing new tools for...
2. The scientist is completing a series of experiments in...
The task is completing a series of experiments in...
3. Man is mastering the atom's secrets.
Our purpose is mastering the atom's secrets.

*11. а) Переведите предложения на русский язык; б) определите, чем являются слова, оканчивающиеся на *-ing* (причастием, герундием или отглагольным существительным) (§ 105, 106):

1. The Earth and the Moon travel together making a complete trip around the Sun once a year.

2. Besides using optical telescopes scientists are extensively employing radio telescopes, which are huge antennae, constantly listening to the radio signals coming from our distant neighbours in the universe.

3. Astronomers determine the mass of the Sun by calculating its effects on the Earth.

4. Knowing how to detect radio signals emitted by the Sun and other heavenly bodies people can greatly enlarge their possibilities of observing the universe.

5. The night sky radiation prevents the astronomer from seeing the most distant objects.

6. Solar batteries converting the energy of the Sun directly into electric current are sources of electric energy for radio and television equipment on spaceships and man-made satellites.

7. Using atomic fuel for the production of electricity is one of the most perspective sources.

8. Splitting atoms scientists have learned to release much energy.

9. Splitting uranium may release neutrons to split more atoms to form a chain reaction.

10. At the beginning of the century scientists succeeded in breaking the nucleus of the atom by attacking it with very small particles flying with high speed.



IT IS INTERESTING TO KNOW THAT...

...only about 200 of the brighter stars have been given individual names.

...people began to give names to the stars about 2,000 years ago.

...the Sun is the star nearest the Earth, and the mean distance from the Sun to the Earth is 93 million miles.

...on a clear night man can see with a naked eye about 4,000 stars.

...a star's brightness depends upon three factors: its distance from us, its temperature and its size. The nearer the star, the brighter it looks. From stars of the same size and at the same distance, the hotter stars will be the brighter.

...there are stars of different colours — red, orange, yellow, white and blue. More seldom we can see violet and green stars.

...the hottest stars have a surface temperature about 80,000° Fahrenheit, the coolest visible stars are about 3,000° Fahrenheit at their surface.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 14, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Буквы и буквосочетания, передающие звук [ei].
2. Грамматический материал: сослагательное наклонение, способы его образования, случаи употребления сослагательного наклонения и его перевод на русский язык.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 192.

Вы должны знать 368 слов и выражений.

LESSON FIFTEEN

Правила чтения

Буквы и буквосочетания, передающие звуки [e] и [i:].

Грамматика

Условные придаточные предложения.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнение на повторение правил чтения.
2. Проработайте грамматический материал: три типа условных предложений (§ 128). Особое внимание обратите на то, что условные предложения I типа (реальные) переводятся изъявительным наклонением, в то время как предложения II типа (маловероятные) и III типа (нереальные) переводятся сослагательным наклонением. Выучите союзы, вводящие условные предложения, с. 201, и выполните упражнение 2, пользуясь таблицей на с. 201. Обратите внимание на бессоюзные придаточные предложения условия (§ 129) и выполните упражнение 3.
3. Выполните упражнение 4 на интернациональную лексику.
4. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 203. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 5).
5. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
6. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 8—12.
7. Прочтите текст В и выполните упражнения 14, 15.
8. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
9. Прочтите раздел "Time for Fun".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенные буквы *e, i* самостоятельно и в буквосочетаниях передают звуки [e] и [i:]

[e] { well, next, strength, question, e'lectron, e'ffect
meant, ready, measure, heavy, spread, in'stead
very, ever, guess, friend

[i:] { even, recent, region, equal, com'plete, ex'tremely
heat, stream, each, leave, teach, peaceful
field, diesel, piece, a'chieve, be'lieve
people, ceiling, re'ceive, ma'chine

GRAMMAR STUDY

Придаточное предложение	Главное предложение
I тип — реальное условие (относится к любому времени)	
If the motor is out of order, Если мотор не в порядке.	we will repair it. мы отремонтируем его.
II тип — маловероятное условие (относится к настоящему или будущему времени)	
If the motor were out of order, Если бы мотор был не в порядке.	we would repair it. мы бы отремонтировали его. (сегодня, завтра)
III тип — нереальное условие (относится к прошедшему времени)	
If the motor had been out of order, Если бы мотор был не в порядке.	we would have repaired it. мы бы отремонтировали его. (вчера)

Союзы, вводящие условные предложения

if, in case	если, в случае
provided (providing)	при условии
on condition	
unless, but for	если не, если бы не

2. Определите тип условных предложений. Предложения переведите.

a) 1. If a solid body or a liquid is heated, it will usually expand.

2. The measurements were always correct provided the necessary instruments were used.

б) 1. Providing mercury did not expand when heated, it would not be used for taking temperatures.

2. But for electricity little **could be done** in a modern research laboratory.

в) 1. Provided the operator's cabin **had been equipped** with electronic control, he **would have been able** to work faster and with greater precision.

2. The manned spaceships **might not have been launched** into the cosmos unless scientists **had studied** the information received from the space satellites.

3. Переведите сложноподчиненные предложения с бессоюзными придаточными предложениями (§ 129):

1. Were there no atmosphere, the surface of the Earth **would become** too hot by day and too cold at night.

2. **Should** the scientist use a radio telescope, he **would obtain** much more information about that small planet.

3. **Could** the observations **have been proved** theoretically, they **would have advanced** our knowledge in the field of space research.

4. **Had** the information **been received** in time, we **would have used** it in our calculations.

4. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова. Переведите их, не прибегая к помощи словаря.

TEXT A. WHAT IS AN ELECTRIC CURRENT?

The question is often asked: "What is an electric current?" No one has ever seen it. We only know of the existence of a current owing to its effects. A current can heat a conductor, it can have a chemical action when passing through a solution, or it can produce a magnetic effect. We can measure currents by observing their heating, chemical or magnetic effects. The practical unit of current is called the **Ampere**.

Two things are necessary to cause an electric current to flow: first — a complete circuit, and second — a driving force¹ called the **electromotive force** (e. m. f.).

If you put free electrons on an insulated copper ball, what would they do? In this case they would try to repel each other. In case you connected this charged ball to another ball of equal size by a copper wire, what would be the result? The electrons would move along the copper wire until the number of electrons on each ball were the same. This is an example of electromotive force causing a current to flow.

A battery has a surplus of electrons on one of its two plates; so you say that a battery furnishes an e. m. f. If a copper wire is run from one

plate to the other, a current flows in the complete circuit thus made. If a small bulb is placed in the circuit, it will light up, giving evidence to a current flow. If the battery were disconnected and a generator substituted for it, we should have a typical lighting system. Both batteries and generators are the most common sources of electromotive force. The practical unit of e. m. f. is the **Volt**.

Currents will flow more readily in some substances than in others, that is, various substances offer lesser or greater resistance to the flow of current. Such substances as porcelain, ebonite, rubber, glass and the like² having extremely high resistance are known as insulators. The practical unit of resistance is the **Ohm**.

Substances whose properties lie between those of conductors and insulators are called semiconductors. Let us name but a few most widely used at present, they are germanium, silicon, selenium and copper oxide. The importance of semiconductors in our life cannot be overestimated. But for these tiny "workhorses" electronic industry would not have achieved such a great progress.

Notes on the Text

1. driving force (*here*) = electromotive force (e. m. f.) — электродвижущая сила
2. and the like — и другие подобные (вещества)
5. Ответьте на вопросы:

1. What is the unit of current?
2. What can an electric current do?
3. What is necessary to cause an electric current to flow?
4. What are the most common sources of electromotive force?
5. How does current flow in various substances?
6. What is the unit of resistance?
7. What substances do we call insulators?
8. What semiconductors do you know?

Words to Be Learnt

charge *v* — заряжать
circuit *n* — цепь
common *a* — распространенный, общий
complete *a* — зд. замкнутая
current *n* — ток
evidence *n* — доказательство
insulate *v* — изолировать
insulator *n* — изолятор
like *a* — похожий, подобный

owing to *prep* — благодаря
plate *n* — плата, пластинка
readily *adv* — легко, быстро
semiconductor *n* — полупроводник
silicon *n* — кремний
substitute (for) *v* — заменять
thus *adv* — таким образом
tiny *a* — крошечный

WORD STUDY

6. Переведите группы слов одного корня:

Глагол	Существительные, обозначающие		Прилагательные или Participle II
	прибор	процесс	
conduct	conductor	conduction conductivity	conductive
generate	generator	generation	generative
induce	inductor	induction inductance	inductive
insulate	insulator	insulation	insulated
receive	receiver	reception	received
resist	resistor	resistance	resistive
transmit	transmitter	transmission	transmitted

7. Переведите сочетания слов, обращая особое внимание на перевод определений:

a) radio and radar equipment; city water-supply system;
high-speed production process; ground-space communication station;
high-voltage transmission lines; radio-wave length stabilization

б) left-right movements; up-and-down movements; not-very-distant future; left-hand plates; right-hand plates

*8. Поставьте глаголы в скобках в соответствующую форму изъявительного или сослагательного наклонения:

a) 1. If the solid is heated,	it (<i>to expand</i>). the motion of electrons (<i>to increase</i>).
2. In case they created the device	it (<i>to be put</i>) into operation at once. they (<i>to conduct</i>) interesting observations.
3. Had he examined the motor	no overheating (<i>to take place</i>). he (<i>not to switch</i>) it on.

6) 1. We shall continue re- search if	} you (<i>to help</i>) us. the necessary data (<i>to be received</i>).
2. The reactor would be brought into op- eration provided	} all the preparations (<i>to be completed</i>). the designers (<i>to come</i>) next week.
3. We could have used this method if	} we (<i>to know</i>) about it before. the technology of the application (<i>to be received</i>).

9. Переведите предложения, обращая особое внимание на различные значения выделенных слов:

a) 1. The government has **provided** all the necessary conditions for successful development of science.

2. The number of workshops and whole plants **provided** with automatic control is rapidly increasing in our country.

3. Ohm's law **provided** the possibility of determining resistance **provided** the voltage and current are known.

4. **Provided** the Earth's mass were twice as great as it is, it would attract any body twice as strongly.

б) 1. Radio waves are **like** light waves.

2. We **like** working in our institute laboratories because we can always get help there in case we need it.

3. We should **like** to know if (whether) you have interrupted this research or not.

4. **Like** charges repel each other, while **unlike** charges attract each other.

5. **Unlike** solids and liquids all gases have nearly the same coefficient of expansion.

в) 1. If **some** current flows through a thin wire and then the **same** amount of current is sent through a thicker one, a different amount of heat will be developed in both these wires.

2. We may say that on the Moon the weight of **some** body would be only 1/6 as much as it is on the Earth, its mass, however, would be certainly the **same**.

10. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод выделенных союзов:

1. Between conductors and insulators there are many materials which are **neither** good conductors **nor** good insulators.

2. **Neither** of the engines will give the efficiency desired.

3. In many cases heat plays an important role, **either** starting or accelerating a chemical reaction.

4. **Either** of the methods of producing electricity may be used under these conditions.

5. There is no doubt that **both** magnetic **and** electrostatic forces play a part in the formation of all molecules.

11. Запомните значения *but*. Предложения переведите.

but — но; только, лишь; кроме

but for — если бы не

1. The proton and neutron have almost the same weight, **but** the electron weighs only 1/2,000th as much as a proton or neutron.

2. The nucleus of hydrogen contains **but** one proton.

3. An electric current is **but** a procession of charges.

4. Whether other substances **but** uranium possessed the property of emitting radiations was of great interest to scientists.

5. It seems that the electron is nothing **but** a charged particle.

6. **But for** the atmosphere no life would be possible on the Earth.

12. Переведите и определите тип условных предложений (реальное, маловероятное, нереальное), а также определите, к какому времени они относятся:

1. In case there is no current in a conductor, there can be no electric field around it.

2. Should a permanent magnet be moved in and out of a coil of wire, both the magnet and the coil would be used as a simple electric generator.

3. Had there been no Earth's gravitation, the artificial satellites would have moved through airless space in a straight line at a uniform speed.

4. It would have been impossible to launch space satellites and space rockets provided we had not had the necessary polymeric materials and synthetic fuels.

5. Unless the temperature rises, the speed of the motion of the molecules will not increase.

6. Were the temperature increased, the velocity of the molecular motion would also be increased.

7. If you were asked: "How can electric charges be made to flow and what factors influence their flow?" what would you answer?

13. Прочтите текст В и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. PUMPED STORAGE PLANTS

at will — по желанию

dump *v* — сбрасывать

even *a* — равномерный

excess *n* — излишек

head of water — высота напора воды

HEP=hydroelectric plant

peak load hours — часы максимальной
(пиковой) нагрузки

pump *v* — качать

pumped storage plant —

гидроаккумулирующая
станция

reinforce *v* — усиливать

storage *n* — хранилище

twice as much — вдвое больше

Pumped storage plants are designed and built to reinforce nuclear power. There are energy load peak hours during the day when twice as much electricity is required. At present the problem has become international.

It would seem a simple solution to keep several generating units in reserve for such cases at atomic power plants, for example. However, a nuclear reactor cannot be stopped at will. The best operational regime for reactors is even loads throughout twenty-four hours. Therefore it is best to operate atomic power plants in combination with pumped storage plants.

During the peak load hours a plant of this type dumps its water in the so-called lower reservoir. At night when it gets excess electricity from the atomic power plant it pumps the water from the lower reservoir into the upper one as "pumped storage". It accumulates a head of water which then turns into energy during the peak load hours.

The total capacity of pumped storage plants throughout the world is tens of millions of kilowatts. The biggest plants have been built in the United States, such as the Ludington atomic station with the capacity of one million 872 thousand kilowatts.

We are planning to construct a 1.2 million kw pumped storage plant at Zagorsk near Moscow.

*14. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:

1. What are pumped storage plants built for?
a) for reinforcing metal alloys;
b) for reinforcing atomic power;
c) for reinforcing solar energy.
2. What is the best operational regime for nuclear reactors?
a) with peak load hours;
b) with uneven loads throughout twenty-four hours;
c) with even loads throughout twenty-four hours.
3. Where has the biggest pumped storage plant been built?
a) in the USA; b) in Russia; c) in Italy.
4. What is the total capacity of all pumped storage plants in the world?
a) it is one million 872 thousand kilowatts;
b) it is tens of millions of kilowatts;
c) it is six million kilowatts.

*15. Выберите синонимы к выделенным словам:

1. **nuclear** power — a) atomic; b) hydrogen; c) solar
2. **reinforce** — a) pump; b) charge; c) insulate; d) strengthen
3. **turn (into)** — a) cause; b) convert; c) store; d) become
4. **store** — a) include; b) construct; c) accumulate; d) dump
5. **operate** — a) build; b) function; c) seem; d) get

Revision Exercises

1. Переведите фразы и предложения, обращая внимание на функции инфинитива в предложении (§ 85, 86):

1. To master thermonuclear reactions required much effort...
To master thermonuclear reactions the scientist had to...
In order to switch on the engine the operator used...
2. They were to launch a new satellite to...
Their aim was to launch a new satellite to...
3. Atomic fuel is to be utilized in various branches...
Atomic fuel to be utilized is one of the most promising...
He spoke about the fuels to be utilized in space research.
4. An e. m. f. causes current to appear in the circuit.
The current caused the readings on the metre to increase.
The device permits the current to be measured accurately.
The battery will allow an e. m. f. to be induced in the circuit.
When current is made to flow through a solution it...

II. Переведите предложения, обращая внимание на функции инфинитива в предложениях:

1. Heating a semiconductor causes free electrons to appear and it begins conducting electricity.

2. Heat is by no means the only phenomenon to influence semiconductors.

3. Whenever a current is made to flow through a conductor, there will always be some opposition to its flow.

4. As one knows, the useful work to be done by a machine is less than the total work performed.

5. In order to do work two conditions are necessary: there must be a force and it must act through a distance.

6. Scientists have still much to do to make atom serve man.

TIME FOR FUN

The Gold from the Sun

The German physicist Kirchhof (1824-1887) was delivering a lecture. He explained that the dark lines shown by the spectroscope proved that the Sun contained gold. One of the listeners, a very rich man, said to Kirchhof:

"What is the use of the gold if I can never get it from the Sun?"

Some time later the scientist was awarded¹ a gold medal for the invention of the spectroscope analysis. Showing the medal to the rich man he said:

"Look here,² I got the gold medal from the Sun, nevertheless."³

1. to award — награждать

2. look here — послушайте

3. nevertheless — однако, тем не менее

Science and Profit¹

Faraday's discoveries in the field of electromagnetism attracted much attention² but their importance was little understood. One day a member of parliament visited Faraday and asked him to show some of his experiments. Faraday demonstrated the phenomenon of induced currents.³

"What is the use of it?" asked the visitor.

"Soon you will be able to tax it,"⁴ was the scientist's answer.

1. profit — прибыль

2. to attract attention — привлечь внимание

3. induced currents — возбужденный электрический ток

4. to tax — облагать налогом

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 15, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение букв и буквосочетаний, передающих звуки [e] и [i:].
2. Грамматический материал: три типа условных предложений и способы их перевода на русский язык.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 203.

Вы должны знать 385 слов и выражений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НА ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (УРОКИ 12—15)

1. Какие типы придаточных предложений вы знаете?
2. В каких придаточных предложениях соблюдается правило согласования времен?
3. В чем заключается правило согласования времен?
4. Как выражается сослагательное наклонение в английском языке?
5. Какие случаи употребления сослагательного наклонения вы знаете?
6. Как переводится сказуемое в сослагательном наклонении на русский язык?
7. Какие типы условных предложений вы знаете и как они переводятся на русский язык?
8. Какие случаи употребления глагола **should** вы знаете?
9. Какие случаи употребления глагола **would** вы знаете?

TEST No. 4¹

Task 1

- I. Определите по суффиксу часть речи: а) существительное, б) глагол, в) прилагательное, г) наречие:

1. *impression*; 2. *artificially*; 3. *sensitivity*; 4. *substitution*; 5. *observable*; 6. *observation*; 7. *exactness*; 8. *situate*; 9. *completely*; 10. *realize*; 11. *growth*; 12. *simplify*

- II. Выберите английское слово, соответствующее русскому:

13. **индуктивный** — а) *induce*; б) *inductor*; в) *inductive*; г) *inductance*
14. **изолировать** — а) *insulate*; б) *insulator*; в) *insulation*; г) *insulated*
15. **добывание** — а) *extract*; б) *extractive*; в) *extractor*; г) *extraction*

¹ Ключи к тесту см. на с. 279.

III. Назовите номера слов с отрицательным префиксом:

16. semiconductive; 17. incomplete; 18. recharge; 19. non-conductive;
20. impure; 21. overfulfil; 22. misinform; 23. dislike; 24. unable

IV. Выберите перевод выделенного слова:

25. This polymer can be a good **substitute** for metal.

26. This polymer **substitutes** metals in many cases.

- a) заменитель; b) заменители; c) заменяет

27. BAM greatly **influences** the life of the vast region.

28. One may feel its **influence** in all spheres of the life in Siberia.

- a) влияет; b) влияние; c) влияния

Task 2

I. Укажите значения глаголов *should* и *would*:

- a) модальный глагол ('должен, следует, нужно');
b) вспомогательный глагол для образования сослагательного наклонения;
c) вспомогательный глагол для образования Future-in-the-Past.

1. We **should** analyse the results of the test ourselves.

2. The professor told him that he **would** analyse the results of the test himself.

3. If we had completed the test, we **would** have analysed the results.

4. It **would** be difficult to analyse the results of the test without the teacher's help.

II. Выберите перевод выделенного сказуемого:

5. It is important that our institute **should continue** this research.

- a) должен продолжать; b) продолжил бы; c) будет продолжать

6. There are problems which **should be solved** in co-operation with other countries.

- a) должны решаться; b) будут решаться; c) решались бы

7. We were told that we **would test** new flexible lines at our workshop.

- a) должны испытать; b) испытали бы; c) будем испытывать

8. The engineer proposes that the new automatic line **should begin operating** at once.

- a) начнет работать; b) (чтобы) начала работать; c) должна начать работать

9. The building of this stadium **would be impossible** without modern technique.

- a) будет невозможно; b) было бы невозможно; c) невозможно

10. It was evident from the beginning that the construction of BAM **would greatly transform** the life of these regions.

- a) изменило бы; b) изменяет; c) изменит

11. Were the construction of the power station completed, the region **would get** electricity in the necessary amount.
a) получит; b) получал; c) получил бы
12. If we placed a small bulb in a complete circuit, it **would light up**.
a) зажжется; b) зажглась бы; c) зажглась

Task 3

I. Выберите английское слово, соответствующее русскому:

1. **принадлежать** — a) lose, b) lead, c) lay, d) belong
2. **выполнить** — a) fly, b) fulfil, c) follow, d) find out
3. **влиять** — a) keep, b) permit, c) influence, d) master
4. **требуется** — a) it is desirable, b) it is required, c) it is important
5. **запускать** — a) launch, b) permit, c) dream, d) grow
6. **площадь** — a) ore, b) area, c) car, d) timber
7. **чувствительный** — a) remarkable, b) impressive, c) sensitive
8. **сходный** — a) slow, b) true, c) tiny, d) like
9. **таким образом** — a) thus, b) owing to, c) due to, d) exactly

II. Выберите синоним выделенного слова:

10. **provided** — a) when, b) on condition, c) or, d) unless
11. **require** — a) charge, b) keep, c) demand, d) complete
12. **suggest** — a) launch, b) set up, c) split, d) propose
13. **wish** — a) stretch, b) enable, c) desire, d) belong

III. Выберите антоним выделенного слова:

14. **war** — a) chain, b) fission, c) might, d) peace
15. **complete** — a) last, b) start, c) observe, d) situate
16. **artificial** — a) rich, b) nuclear, c) natural, d) slow

LESSON SIXTEEN

Правила чтения

Буквы и буквосочетания, передающие звуки [э:], [ju:] и [u:]

Грамматика

Сложные формы герундия, их функции в предложении и способы перевода на русский язык.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнение на повторение правил чтения.
2. Повторите функции, в которых употребляется простая форма герундия, и способы его перевода на русский язык (§ 100—102).
3. Проработайте новый грамматический материал: сложные формы герундия (§ 103, 104). Обратите внимание на то, что сложные формы герундия, как правило, переводятся на русский язык придаточными предложениями, в которых Perfect Gerund всегда переводится глаголом в прошедшем времени. Просмотрите таблицу форм герундия (§ 100) и выполните упражнения 2, 3.
4. Выполните упражнение 4 на интернациональную лексику.
5. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 216. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 5).
6. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
7. Для закрепления лексического и грамматического материала выполните упражнения 8—11.
8. Прочтите текст В и выполните упражнения 13, 14.
9. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенные буквы *e, i, u, o* самостоятельно и в буквосочетаниях передают звуки [э:], [ju:], [u:]

[э:]	{	term, serve, mercury, thermal, i'nert, ob'serve
		birth, circuit, circular, firm, dirty
		turn, turbine, surface, purpose, re'turn
		heard, earth, early, search, years, re'search
		work, worker, word, world, worst, worthy
		were, journal

- [ju:] { uses, tube, unit, fusion, union, u'ranium, due
new, few, dew, newspaper
suit, neutron, nucleus
- [u:] { rule, ruler, rude, blue, June
soon, tool, moon, wooden, shoot, pool
prove, move, movement, lose, through, im'prove

GRAMMAR STUDY

2. Сравните перевод глагола в форме Gerund Indefinite Active в Passive (§ 101, 103 и таблицы в § 100):

а) в функции подлежащего:

1. **Strengthening metals means reinforcing them with artificial fibres.** **Their being reinforced with artificial fibres makes them more corrosion resistant.**
2. **Using atomic fuel for the production of electricity is one of the most promising sources of energy.** **Atomic fuel has great possibilities. Its being used for the direct production of electricity is one of the most promising.**

б) в функции дополнения:

1. **Our professor likes inviting young specialists to take part in his researches.** **But he avoids being invited to take part in their own researches.**
2. **We are no longer surprised at watching a telecast from outer space.** **We are no longer surprised at telecasts being shown from outer space.**

в) в функции обстоятельства:

1. **We can't use these pieces of metal in the process without hammering them into thin sheets.** **These pieces of metal can't be used in the process without being hammered into thin sheets.**
2. **Metallurgists are developing new processes by producing metals and alloys that meet the present-day requirements.** **Some kinds of paints allow the metal to stay under water for several years without being repainted.**

г) в функции определения:

Much effort is being given to find the most efficient means of **generating electricity**.

д) в функции части сказуемого:

1. The aim of these measures is **raising** standards of service. 2. Supplied with books and scientific equipment the young scientist began **experimenting**.

3. Определите функцию и дайте перевод герундия в форме Gerund Indefinite и Perfect:

1. **Heating** the gas increases the speed of the molecules. Their **having overheated** the gas changed the results of the experiment.

2. The investigator mentioned his **testing** this material for strength. The investigator mentioned his **having tested** this material for strength.

3. Without **improving** the properties of this alloy we can't use it in the production process. Without **having improved** the properties of this alloy we couldn't use it in the production process.

4. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова. Значение слова *concrete* найдите в словаре. Остальные слова переведите, не прибегая к помощи словаря:

TEXT A. PEACEFUL ATOMS

Achievements in studying atom structure have opened up new, practically unlimited possibilities to humanity for further mastering nature's forces. The discovery of atomic energy provides as profound effect for the benefit of civilization¹ as the discovery of fire and electricity.

After having recovered from the shock of unimaginable horror of the explosion of the atomic bomb over Hiroshima people asked scientists how soon they would be able to apply the immense power of fissioned nucleus to peaceful purposes. Many problems had to be solved: the main one was that of "braking" the released neutrons efficiently so that the chain reaction could be controlled.

The "classical" solution to this problem is conducting the heat generated by the fission process out of the reactor, making it boil water and forcing the resulting steam to drive turbines which, in their turn,² drive electric generators. It is a way which works well although it is still rather expensive.

It is to be noted that the first power station fed by atomic fuels which was also the world's first atomic power station started working in Obninsk, near Moscow, in 1954. Its capacity was 5,000 kilowatts. Thirty years later in the Soviet Union there were already 13 atomic power stations with the total capacity of over 21 million kilowatts.

At the same time with large atomic stations smaller mobile electricity producing units have been created based on the discovery of radioactive sources — isotopes. Mobile nuclear installations may be carried by rail and then by transporters to the out-of-the-way regions¹ even in areas having no roads. Such a station according to estimates can operate without being recharged for two years.

Today scientists are looking for new more efficient nuclear processes of producing energy. But it was only lately that the physicists understood that the process of producing tremendous energy by stars, including our Sun, was the very process they were looking for. Now we know that this thermonuclear process is called fusion and it takes place at fantastically high temperatures. It can be done only by imitating on the Earth the process that makes the Sun shine.

There are many difficult problems to overcome before thermonuclear power stations based on this process can become a reality, but the problem of fuel supply is the least of them: the oceans of the Earth are practically an inexhaustible source of deuterium which plays the decisive part in the fusion process and its extraction from sea water is neither complicated nor expensive.

In short,⁴ peaceful uses of atomic energy are vast — but we must stop using it on weapons of mass annihilation.

Notes on the Text

1. **provides as profound effect for the benefit of civilization** — оказывает такое же глубокое влияние на развитие цивилизации
2. **in their turn** — в свою очередь
3. **out-of-the-way regions** — отдаленные районы
4. **in short** — короче говоря

Words to Be Learnt

according (to) *adv* — согласно
although *conj* — хотя
brake *v* — тормозить, обуздывать
decisive *a* — решающий
explosion *n* — взрыв
feed (fed) *v* — питать
fusion *n* — синтез
humanity *n* — человечество

inexhaustible *a* — неистожимый
lately *adv* — недавно
purpose *n* — цель
recover *v* — приходить в себя
release *v* — освобождать
shine (shone) *v* — светить
(the) very *a* — тот самый

5. Ответьте на вопросы:

1. What possibilities have the achievements in the study of atom structure opened up?
2. What question did people ask scientists after the explosion of the first atomic bomb?
3. What was the main problem in applying the immense power of fissioned nucleus to peaceful purposes?
4. When and where did the first atomic power station start working?
5. What was its capacity?
6. Why are mobile nuclear installations convenient?
7. How long can they operate without being recharged?
8. What thermonuclear process takes place at fantastically high temperatures?
9. What element plays the decisive part in fusion process?
10. What can this element be extracted from?

WORD STUDY

6. С помощью данных суффиксов образуйте существительные и переведите как исходные, так и производные слова:

- er: to listen, to fight, to found, to driv(e), to boil, to burn, to contain, to convert, to condens(e)
- or: to direct, to creat(e), to inspect, to investigat(e), to resist, to conduct, to compress, to react, to accelerat(e)
- ion: to attract, to reflect, to discuss, to express, to indicat(e), to insulat(e)
- ation: to inform, to consider, to found, to combin(e), to examine, to continu(e)
- sion: to conver(t), to divi(de), to explo(de), to deci(de)
- ment: to arrange, to improve, to move, to achieve, to require, to measure
- ance: to appear, to assist, to resist, to acquaint
- ence: to exist, to depend, to differ, to insist
- ing: to mean, to broadcast, to build, to draw, to coat
- ness: tough, bright, thick, cold, exact, hard, effective
- ity: intens(e), activ(e), resistiv(e), equal, elastic, electric
- age: to break, to pass, to use, volt

7. Переведите сочетания слов, обращая особое внимание на значения префиксов:

inorganic chemistry; unexpected results; disordered movement; non-magnetic steel; to misunderstand the explanation; immobile installation; a displaced ray; uncharged neutrons; non-breakable crystals; an ir-

regular form; a serious miscalculation; an illogical conclusion; unlimited possibilities; misuse of terms

8. *Определите функцию герундия в предложениях; предложения переведите.

1. Using radioactive isotopes opens up new possibilities for medicine and agriculture.

2. John Dalton stated that atoms are incapable of being destroyed or created.

3. The Curies' having discovered radium gave them the possibility of discovering other radioactive elements.

4. One of the ways of producing tremendous energy is imitating on the Earth the process that makes the Sun shine.

5. We know of the atomic reactor being fed with uranium 235.

6. After the young scientist's report having been discussed at the conference it was published in a scientific journal.

7. We know of Yablochkov's having found a brilliant solution to the difficult problem of using the electric arc for lighting.

8. While heavy atoms can be made to release energy by splitting, light atoms, such as hydrogen, can yield energy by being fused together.

9. Work on "braking" the H-bomb and on using the fusion process for generating electricity is going forward in several countries.

10. Conducting heat and electricity is the property of most metals. Their being good conductors of heat and electricity made them widely used in industry.

9. Переведите предложения. Обратите особое внимание на перевод усилительной конструкции (§ 113):

1. It was after solving the problem of splitting the nuclei of some elements that the atomic energy could be received.

2. It is the Sun and the sunlike stars that have provided the key to the energy conversion that can be obtained with a hydrogen plasma.

3. It was Kurchatov who discovered the isomerism of artificial radioactive nuclei.

4. It is atomic electricity that will be the electricity of tomorrow.

10. Переведите предложения. Обратите особое внимание на различные значения *as* и *for*.

a) 1. Automatic interplanetary stations carrying scientific instruments will continue to **serve as** the principal means of studying cosmic space.

2. As infra-red rays can be detected by their heat effect, they are sometimes called heat waves.

3. Since gases expand on heating and contract on cooling, it is interesting to consider what will happen as we continue lowering their temperature below 0° C.

4. As soon as all the sections of Novovoronezhskaya atomic power station were put into operation, it became one of the biggest atomic stations in Russia.

5. Atomic as well as conventional power stations are being constructed in Russia.

6. Mendeleev's Periodic Table enabled him to predict not only the existence of some unknown elements but their properties as well.

6) 1. We should create research possibilities for those who have the ability to research work.

2. In stretching an elastic object such as a steel spring, for instance, there comes a time when the elastic limit is reached.

3. Nuclear energy is of great importance, for it can be applied practically in every sphere of life.

4. Moscow Radio has been transmitting its programmes to foreign countries for more than sixty years.

11. Переведите предложения. Обратите особое внимание на различные значения слов *very* и *only*:

1. The thermonuclear process of fusion takes place at very high temperatures. It is the very process that makes the Sun shine.

2. The mass of all the protons is always less than the mass of the whole atom nucleus. The only exception to this is hydrogen whose nucleus contains only one proton.

12. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов и сочетаний:

TEXT B. A NEW TASK OF PEACEFUL ATOMS

advantage *n* — преимущество

apart from — кроме, помимо

boiler-house *n* — котельная

deposit *n* — месторождение

enterprise *n* — предприятие

environment *n* — окружающая среда

pollute *v* — загрязнять

promising *a* — перспективный

put into operation — вводить в действие

safe *a* — безопасный

save *v* — экономить

step *n* — шаг

It all began in June 1954 when the first atomic power station in the world was put into operation and the people of Obninsk were the first in the world to warm their morning tea and coffee with "atomic electricity". Today Russia has considerable experience in building nuclear power plants and is conducting more research in this field.

Now the power industry is taking the next step: apart from conventional nuclear stations producing only electricity, we are also building stations which produce both electricity and heat for houses and industry. Up to 40 per cent of fuel resources in our country are used by thermal electric plants and boiler-houses to supply houses and enterprises with heat and hot water. That is why development and application of nuclear heat sources are so important.

Atomic thermoelectric stations are extremely promising for the European part of Russia: because one such station will save about 800,000 tonnes of organic fuel a year and will substitute for about 500 low-efficiency boiler-houses polluting the air.

Atomic heating stations have also an advantage of being ecologically clean and therefore they can be built close to big cities. Hot water supplied to houses and enterprises is isolated from reactor water. Atomic "boiler-houses" and nuclear power stations are under constant control.

***13. Выберите правильный ответ в соответствии с содержанием текста:**

1. What happened in June 1954 in Obninsk?
 - a) new mineral fuel deposits were discovered;
 - b) the first atomic power station in the world was put into operation;
 - c) a fully automatic plant was built.
2. Why are atomic thermoelectric stations extremely promising for the European part of our country?
 - a) because one such station will save about 800,000 tonnes of organic fuel a year;
 - b) because it is densely populated;
 - c) because there are many big cities there.
3. What is an advantage of such a thermoelectric station?
 - a) it is ecologically clean;
 - b) it produces cheap energy;
 - c) it is fully automatic.

14. Переведите слова и словосочетания в скобках, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. The first atomic power station in the world (была введена в действие) in 1954 in Russia.

2. Today our country has considerable (опыт) in building nuclear power stations.

3. Apart from nuclear stations (производящих) only electricity, nuclear stations which produce both electricity and (тепло) are built.

4. One such station (заменит) about 500 boiler-houses.

5. Atomic heating stations are (экологически чистые).

6. Today (мирный атом) can give people not only (свет) but also heat.

light; producing; peaceful atom; will substitute for; was put into operation; experience; heat; ecologically clean

Revision Exercises

I. Переведите предложения, обращая внимание на значения модальных глаголов и их эквивалентов (§ 75—80):

1. The thermonuclear process of fusion can take place only at extremely high temperatures.

2. One ought to know that it was in Obninsk (Russia) that the first atomic power station was put into operation.

3. Man-made satellites and spaceships are to investigate various types of radiations in space.

4. On a clear night a man is able to see with a naked eye about 4,000 stars.

5. First we should consider the arrangements of atoms in metals, i. e. in substances having high thermal and electrical conductivities, then we should discuss semiconductors.

6. A lot of problems had to be solved before BAM could be built.

7. With the creation of industrial thermonuclear reactors energy resources may become inexhaustible.

8. A nuclear power plant of 100,000 kilowatts capacity is to consume about 200 grams of uranium daily.

II. Определите значение глагола *to have* и переведите текст (§ 134):

Radioactivity is invisible and inaudible, and we cannot feel it until we have received too much of it and become ill. But in our nuclear age we have a vital tool, the Geiger counter, which is used for detecting radioactivity. It was invented by Hans Geiger, a German physicist, and has the ability to register cosmic rays as well as gamma-rays. Geiger counters have been made for all kinds of purposes — light ones for uranium prospecting, built-in types for atomic power stations and research establishments; counters with warning signals for factory workers who have to handle radioactive matter and whose hands and clothes have to be checked and so on.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 16, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Какие буквы и буквосочетания передают звуки [ə:], [ju:], [u:].
2. Грамматический материал: сложные формы герундия, их функции в предложении и способы перевода на русский язык.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 216.

Вы должны знать 400 слов и выражений.

LESSON SEVENTEEN

Правила чтения

Буквы и буквосочетания, передающие звуки [ou] и [au].

Грамматика

Сложные формы причастия, их функции в предложении и способы перевода на русский язык. Независимый причастный оборот.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Выполните упражнение на повторение правил чтения.
2. Повторите функции, в которых употребляются Participle I и Participle II, и способы их перевода на русский язык (§ 92—96).
3. Проработайте новый грамматический материал:
 - а) сложные формы причастия (§ 97, 98);
 - б) независимый причастный оборот (§ 99). Обратите внимание на способы перевода этого оборота в зависимости от его места в предложении. Запомните два формальных признака, помогающих найти этот оборот в предложении. Просмотрите таблицу форм причастия в §92 и выполните упражнения 2—4.
4. Выполните упражнение 5 на интернациональную лексику.
5. Прочтите текст А вслух два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 226. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 6).
6. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела "Word Study".
7. Для закрепления лексического и грамматического материала выполните упражнения 10—14.
8. Прочтите текст В и выполните упражнения 16, 17.
9. Для повторения пройденного материала выполните упражнения раздела "Revision Exercises".
10. Прочтите раздел "It Is Interesting to Know..."

Exercises

1. Прочтите слова, обращая внимание на то, что выделенная буква *o* самостоятельно и в буквосочетаниях передает звуки [ou] и [au]:

[ou] { so, motive, motion, process, solar, ex'plosion
road, coal, coating, load, coast, ap'proach
low, row, flow, grow, know, show, slow, own
cold, hold, gold, old, told, bold, only, al'though

[au] { out, found, ground, pro'found, a'mount, wi'thout
town, power, tower, brown, crown, down, al'low

GRAMMAR STUDY

2. Сравните, как переводятся Participle I Passive и Participle II в следующих предложениях (§ 95 — 97):

а) в функции определения:

1. The installation { being utilized (now)
utilized (usually) } is very efficient.

2. The energy { being produced
produced } is of great importance for our town.

б) в функции обстоятельства:

1. Being heated {
= (When) heated } to a sufficient temperature semiconductors
begin to conduct electricity.

2. Being utilized {
= (If) utilized } in this process control isotopes helped in
measuring the thickness of many materials
without actual contact.

3. Сравните, как переводятся Participle I и Perfect Participle в функции обстоятельства в следующих предложениях:

1. Being subjected {
Having been subjected } to high pressure metals become highly
conductive.

2. **Subjecting**
Having subjected

} the metal to high pressure, the scientists saw...

3. **Comparing**
Having compared

} the forces acting on the body the engineer will determine...

4. Переведите предложения, содержащие независимый причастный оборот, обращая внимание на его место в предложении (§ 99):

1. There are different types of engines, all of them representing the means by which it is possible to utilize the tremendous amount of energy, stored in water, coal, oil, wood and other fuels.

2. A d. c. motor being installed, the r. p. m. can be controlled automatically.

3. Different molecules have different speeds, the average speed of all molecules remaining the same as long as the temperature is constant.

4. One scientist after another have tried cooling some gas to absolute zero, their attempts coming to nothing.

5. Прочтите текст А и выпишите из него все интернациональные слова. Значения слов *direction* и *occure* найдите в словаре. Остальные слова переведите, не прибегая к помощи словаря.

TEXT A. THE LASER¹ TODAY AND TOMORROW

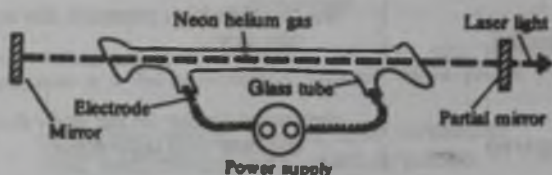
The laser has become a multipurpose tool. It has caused a real revolution in technology.

Atoms emit rays of different length, which prevents the forming of an intense beam of light. The laser forces its atoms to emit rays having the same length and travelling in the same direction. The result is a narrow, extremely intense beam of light that spreads out very little and is therefore able to travel very great distances.

The most common laser is the helium-neon laser in the laser tube, containing 10 per cent helium gas and 90 per cent neon gas. At the end of the tube there is a mirror, and at the other end there is a partial mirror.² The electrons get energy from a power supply³ and become "excited", giving off energy as light. This light is reflected by the mirror at one end of the tube. It can only escape through the partial mirror at the other end of the tube.

The first laser was built in 1960. Since then scientists have developed several types of the laser which make use of luminescent crystals, luminescent glass, a mixture of various gases and finally semiconductors.

Having been developed at Lebedev Institute of Physics in 1962, semiconductor quantum generators occupy a special place among the op-



tical generators. While the size of the ruby crystal laser comes to tens of centimetres and that of the gas generator is about a metre long, the semiconductor laser is a few tens of a millimetre long, the density of its radiation being hundreds of thousands of times greater than that of the best ruby laser.

But the most interesting thing about the semiconductor laser is that it is able to transform electrical energy directly into light wave energy. With an efficiency approaching 100 per cent as compared to a maximum of about 1 per cent of other types, the semiconductor laser opens up new possibilities of producing extremely economical sources of light.

But it is in the field of communication that the laser will find its most extensive application in future. Scientists foresee the day when a single laser beam will be employed to carry simultaneously millions of telephone conversations or a thousand of television programmes. It will serve for fast communications across continents, under the sea, between the Earth and spaceships and between men travelling in space.

The potential importance of these applications continues to stimulate new development in the laser field.

Notes on the Text

1. the laser — слово *лазер* состоит из начальных букв фразы, описывающей функцию прибора: **Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation** — усиление света в результате вынужденного излучения
2. partial mirror — полупрозрачное стекло
3. power supply — источник питания

Words to Be Learnt

approach <i>v</i> — приближаться;	foresee (foresaw; foreseen) <i>v</i> — предвидеть
достигать	intense <i>a</i> — интенсивный
beam <i>n</i> — луч	mirror <i>n</i> — зеркало
carry <i>v</i> — передавать	narrow <i>a</i> — узкий
compare <i>v</i> — сравнивать	prevent <i>v</i> — препятствовать
density <i>n</i> — плотность	single <i>a</i> — один, единственный
emit <i>v</i> — излучать	spread (spread) <i>v</i> — распространять(ся)
employ <i>v</i> — использовать	travel <i>v</i> — двигаться
extensive <i>a</i> — обширный	

6. Ответьте на вопросы:

1. What is the laser?
2. What is the function of the laser?
3. What beam of light does the laser produce?
4. When was the first laser built?
5. What types of quantum generators did scientists develop after 1960?
6. What type of the laser is the most common one at present?
7. Where will the laser find the most extensive applications in future?

WORD STUDY

7. С помощью суффиксов образуйте и переведите:

а) прилагательные:

- ic: atom, electron, magnet, cosm(os), realist
- al: univers(e), cultur(e), spectr(um), electric
- ive: to creat(e), to conduct, to act, product
- able: to vary, to approach, to achiev(e), to compar(e)
- ful: success, doubt, use, wonder, peace, beauty
- less: help, doubt, change, home, voice, meaning
- y: sun, hill, rain, wind
- ous: to continu(e), to vary, danger

б) наречия:

- ly: extreme, initial, perfect, final, excellent, rough, instant, swift, equal, simultaneous, comparative, exact, large, hard, high, short

8. Переведите слова; обратите внимание на то, что суффиксы -er, -th, -ent, -ant служат для образования разных частей речи:

Существительное	Прилагательное	Существительное	Числительное
thinker	thicker	length	fifth
designer	larger	depth	twelfth
student	different	width	twentieth
assistant	important	breadth	fortieth

9. Переведите сочетания слов; обратите внимание на значения префиксов (§ 142, 5):

to operate without recharging; to overestimate the results of the investigation; to superheat the compound; to enrich the metal; to produce semi-manufactured parts; interplanetary communication; the property of superconductivity

10. а) Определите функцию в форму причастия в предложении; б) предложения переведите:

1. Using isotopes in measuring the diffusion of metals we got much more accurate data.

2. Being used in measuring the diffusion of metals isotopes gave much more accurate data.

3. Scientists have found a simple way to produce a laser beam of any colour and frequency desired.

4. Having used a laser beam scientists obtained accurate calculations of Jupiter's temperature — minus 150°F.

5. Being produced by the laser the narrow intense beam travels great distances without spreading.

6. When sent to the Moon in 1962 an intensive red beam illuminated a section of the Moon only two miles in diameter.

7. Having reached the surface of the Moon, it returned to the Earth three seconds later, its return being recorded by sensitive devices.

8. The beam travelled 800,000 km in space, its velocity approaching that of light.

11. Сравните функции герундия и причастия в следующих фразах; переведите эти фразы:

1. Making use of radioactive isotopes biologists are able... Making use of radioactive isotopes opens up...

2. Our scientists are investigating new kinds of... The purpose of this research is investigating new kinds of...

3. (While) describing the process the researcher... In describing the process the researcher...

4. Having investigated the phenomenon the scientist... After having investigated the phenomenon the scientists... The scientist's having investigated the phenomenon led him to...

12. Определите форму глагола на -ing (the Gerund или the Participle) и переведите текст (§ 105):

Using electricity on a large scale opens up great possibilities in various fields of science and everyday life. Using electric light in our homes we seldom think of those who were the pioneers in electrical engineering.

Several remarkable Russian scientists have made a great contribution to the science, Yablochkov and Lodygin being the best known to everyone. Lodygin's having produced the first incandescent lamp is a generally recognized fact. His first lamps (1872), consisting of a glass bulb with a carbon rod serving as a filament, however, were imperfect, their life being only 30-40 minutes. Having introduced several carbon rods instead of one the scientist made the lamp serve a longer period.

After having seen Lodygin's lamp Edison took great interest in the invention. We know of his having worked at the improvement of the lamp for several years. In 1879 Edison succeeded in creating an improved lamp which solved the problem of getting cheap electricity on a wide scale.

However, the carbon filament not being efficient and economic enough, Lodygin turned to the study of metals. Soon the necessary metal

having a high melting point was found, it was tungsten. Many difficulties having been overcome, the problem of lighting our streets, plants and homes was solved.

13. Переведите предложения, обращая особое внимание на значения выделенных слов и сочетаний:

1. At present there exist laser devices of various sizes, big and small, **the latter** being widely employed in various branches of our industry.

2. These semiconductor devices are made **both** of germanium and silicon, **the former** being in a more advanced state of development.

3. In mechanics we are interested in two kinds of energy, **namely**, kinetic energy and potential energy, **the latter** being the energy of position while **the former** being the energy of motion.

4. **On the one hand**, platinum is one of the most useful metals, but **on the other hand**, it is too expensive to be widely used in industry.

14. Внимательно прочтите и переведите слова, имеющие некоторое сходство в написании:

from — form — former

letter — latter — later

though — through — thought

read — ready — readily

signal — single

serious — series

name — namely

to finish — to furnish

how — now

then — than

knew — new

this — thus

some — same

very — vary

15. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. THE ELECTRO-IONIZING LASER (EIL)

capabilities *pl* — возможности

correct *a* — правильный

carbon dioxide — двуокись

углерода

list *v* — перечислять

nearly *adv* — почти

process *v* — обрабатывать

pulse duration — продолжительность
импульса

sound *v* — звучать

tremendous *a* — огромный

weld *v* — сваривать

The 20th century was often called the age of the atom, the age of polymers, or the space age. It would be equally correct to call it the age of the laser.

It is impossible to list all the jobs the laser can do. It has become a part of our life being used in various industries, medicine, biology, etc. It should be mentioned that all the methods we know of processing materials with the laser were suggested not long ago. Physicists knew of

the tremendous capabilities of the laser beam, but they could not be realized until the laser of adequate capacity was developed. To make a laser device really useful the radiation intensity had to be increased (since capacity determines productivity) and high beam efficiency created.

Creating a highly effective laser device is still one of the main problems of quantum electronics. In a gas laser device all one has to do in order to increase the capacity is to increase the volume and the pressure of gas. This sounds simple, but the doing of it is not.

The best results were achieved with electro-ionizing laser devices (EILs) operating on carbon dioxide. They have found a wide field of application. EILs of some 10-kilowatt capacity can weld and cut metal; pulse EILs with radiation energy of 10 kilojoules and a pulse duration of 1/1,000,000,000th of a second can heat plasma to nearly thermonuclear temperatures.

***16. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:**

1. The list of jobs the laser can do is...
 - a) limited;
 - b) very short;
 - c) so long that it is impossible to name all of them.
2. The laser productivity is determined by...
 - a) radiation intensity;
 - b) the volume of gas in a laser tube;
 - c) the size.
3. One of the main problems of quantum electronics is...
 - a) creating a very small laser device;
 - b) creating a laser device which would operate in various conditions;
 - c) creating a highly effective laser device.

17. Заполните пропуски, пользуясь списком слов, данных ниже:

1. One cannot ... all the jobs which the laser can do.
2. Scientists say that the ... of the laser are tremendous.
3. The laser is widely used for ... and ... metals.
4. The gas lasers operating on ... has found a wide field of application.

cutting; capabilities; welding; carbon dioxide; list

Revision Exercise

Определите значения глагола *to be* в предложениях (§ 132). Текст переведите.

Physics is the science studying various phenomena in nature. Its object is to determine exact relations between physical phenomena. Physics

is divided very naturally into two great branches, experimental and theoretical. The task of the former is to make observations and carry out experiments. On the basis of the experimental facts theoretical physics is to formulate laws and predict the behaviour of natural phenomena. Every law is based on experiments, therefore it is important that experiments be done very accurately. It was the study of natural phenomena that made it possible to formulate various laws. There are still a lot of problems to be solved. Scientists all over the world are doing their best to find answers to numerous yet unsolved problems.



IT IS INTERESTING TO KNOW THAT...

- ...a laser beam is already widely used in medicine.
- ...a beam emitted by a helium-neon laser can be used for taking X-ray pictures, it being quite harmless for man's organism.
- ...laser beams are now being used for treatment and for diagnostics of various diseases.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 17, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Чтение букв и буквосочетаний, передающих звуки {ou} и [au].
2. Грамматический материал: все формы причастия и способы их перевода, как определить в тексте независимый причастный оборот и правильно перевести его.
3. Слова, выделенные для запоминания, с. 226.

Вы должны знать 416 слов и выражений.

LESSON EIGHTEEN

Грамматика

1. Объектный инфинитивный оборот (сложное дополнение).
2. Субъектный инфинитивный оборот (сложное подлежащее).
3. Предложный оборот **for** + существительное (местоимение) + инфинитив.

КАК РАБОТАТЬ НАД УРОКОМ

Урок рекомендуется изучать следующим образом:

1. Проработайте грамматический материал:
 - а) объектный инфинитивный оборот (§ 87—89). Обратите внимание на то, что на русский язык предложения с этим оборотом переводятся сложноподчиненными предложениями с придаточным дополнительным. Выучите глаголы, после которых употребляется объектный инфинитивный оборот, с. 235—236. Пользуясь таблицей форм инфинитива в § 84, выполните упражнения 1—3;
 - б) субъектный инфинитивный оборот (§ 90). Обратите внимание на различные способы перевода этого оборота. Выучите глаголы, которые вводят субъектный инфинитивный оборот, с. 235—236. Выполните упражнение 4.
 - в) предложный оборот **for** + существительное + инфинитив (§ 91). Выполните упражнение 5.
2. Прочтите текст А два-три раза и переведите его, пользуясь примечаниями к тексту и словарем. Выучите слова на с. 235. Ответьте на вопросы к тексту (упражнение 6).
3. Для расширения словарного запаса и лучшего его усвоения выполните упражнения раздела “Word Study”.
4. Для закрепления грамматического и лексического материала выполните упражнения 10—14.
5. Для повторения пройденного материала выполните упражнение раздела “Revision Exercise”.

GRAMMAR STUDY

Exercises

1. Сравните пары предложений, обращая внимание на то, чем выражено дополнение. Предложения переведите (§ 85, 3, § 87).

1. The engineer <i>wants to carry out some experiments.</i>	The engineer <i>wants the students to carry out some experiments.</i>
2. The chemist <i>expected to obtain a new substance with some new properties.</i>	The chemist <i>expected his assistant to obtain a new substance with some new properties.</i>
3. I <i>should like to repeat this reaction.</i>	I <i>should like this reaction to be repeated.</i>

2. Переведите предложения, обращая внимание на форму инфинитива, входящего в объектный инфинитивный оборот (§ 87):

a) 1. The engineer wants his students (them) to use new methods in their work.	The engineer wants the new methods (them) to be used in the production process.
2. Specialists believe engineers (them) to utilize synthetic fibres for various purposes.	Specialists believe synthetic fibres (them) to be widely utilized in different industries.
б) 1. We expect this scientist to be working at this scientific problem.	We know this scientist to have been working at this problem for some years.
2. We know this young man to work in the field of quantum generators.	We know him to have worked out a new method of applying quantum generators in medicine.

3. Переведите предложения, обращая внимание на отсутствие частицы *to* перед инфинитивом в объектном инфинитивном обороте (§ 87, 88):

1. I *have never heard anyone* give so much interesting information in one report.
2. The visitors *saw the skilled worker* assemble the tiny devices very quickly.
3. The technician *felt something* heavy strike the platform.
4. We *can make an atom* serve the needs of man.

4. Переведите предложения с субъектным инфинитивным оборотом, обращая внимание на формы инфинитива (§ 90):

- a) 1. Light and radio waves *are said to be* of similar nature.
2. First sputniks *are known to have led* the way into space for man.
3. The neutrons and protons of an atom *are known to be linked together* to form a compact nucleus.
4. Many proteins *were found to be* mixtures of several chemical compounds.
5. Carbon steel *has been known to be* the principal product of the steel industry.

6) 1. The laser beam *seems to have* almost unlimited industrial possibilities.

2. These chemical changes *appear to have been caused* by heat.

3. The capacity of this aggregate *proves to be increasing* during the experiment.

4. This new approach to the problem discussed *appears to be* the most satisfactory.

в) 1. Mobile atomic power stations *are certain to be developed and maintained* in our country.

2. These experiments *are likely to have been made* in suitable conditions.

3. The discovery of a laser *is sure to be* of great value.

4. The application of this device *is unlikely to give* better results.

5. Переведите предложения, обращая внимание на перевод оборота *for + существительное + инфинитив* (§ 91):

1. A high energy of activation is necessary **for the reaction to proceed**.

2. Nearly a month is required **for the Moon to circle** the Earth.

3. **For the fusion process to take place** the temperature is to be fantastically high.

4. It is very good **for this engine to have been repaired** before the experiment begins.

5. This is a good possibility **for us to utilize** the electronic equipment for speeding up the process of calculation.

TEXT A. TODAY'S ASTONISHING COMPUTERS

Not long ago computers were not very reliable and comparatively slow in operation. Since then, several generations of complex electronic computing equipment have been developed, each being significantly better than the one before it. Almost every day a new use is found for these astonishing devices to help man.

We know a computer to be a complex electronic device that can store and process vast quantities of information. Following instructions, computing equipment will perform calculations such as addition, subtraction, multiplication and division, and provide the answers to a large variety of problems in a tiny fraction of time.¹

A computer is known to be the "heart" of an electronic data processing system,² other parts of equipment being auxiliary.

There are two main types of computing equipment — digital and analogue. They work differently and yield different results. The digital

computer is performing a much broader range of functions than the analogue one.

The analogue computer, as its name implies, produces analogues or parallels of the process to be described or the problem to be solved. Both the digital and the analogue computers must be "programmed". This means they must be set up in such a way that they can produce a result from the information fed into them, and the information itself must be organized so that it can be handled by the machines. These devices working by electronic impulses perform at fantastic speed and with great precision.

An initial prototype of what is often called the Global Information Infrastructure is known to be named the Internet. The Internet has revolutionized the computers and communications world. The invention of telegraph, telephone, radio and computers set the stage for this unprecedented integration of capabilities and a medium for collaboration and interaction between individuals and their computers without regard for geographical location.

The history of the Internet is complex and involves many aspects — technological, organizational and community. Its influence reaches not only to computers communications but throughout the society, as one of the most popular Internet services nowadays is e-mail. Each new generation of computers opens up a new possibility for basic and applied research.

Notes on the Text

1. **tiny fraction of time** — очень короткий период времени
2. **data processing system** — система обработки информации

Words to Be Learnt

accomplish *v* — осуществлять
auxiliary *a* — вспомогательный
data *n* — данные, информация
describe *v* — описывать
digital *a* — цифровой
generation *n* — поколение.
plant *n* — растение

precision *n* — точность
process *v* — обрабатывать
range *n* — диапазон
reliable *a* — надежный
set up (set) *v* — организовывать
yield *v* — выдавать; производить

Глаголы, которые вводят объектный и субъектный инфинитивные обороты

- a) **to know** — знать
to say — говорить
to state — утверждать
to report — сообщать

to expect	—	ожидать
to consider	}	считать, полагать
to think		
to believe		
to find		

to suppose — предполагать

б) to see — видеть

to hear — слышать

to feel — чувствовать

to make — заставлять

Глаголы, которые вводят:

объектный инфинитивный оборот	
а) to like — нравиться	
to want — хотеть	
to wish — желать	
should / would	} like — хотелось бы
б) to order — приказывать	
to ask — просить	
to allow / to permit	} позволять
to enable — давать возможность	
to cause — заставлять	

субъектный инфинитивный оборот	
а) to seem — казаться	
to appear / to prove	} оказываться
to happen — оказываться, случаться	
б) to be likely — вероятно	
to be unlikely — маловероятно	
to be certain / to be sure	} несомненно

6. Ответьте на вопросы:

1. What were the computers like not long ago?
2. Have they been developed since that time?
3. What is a computer?
4. What calculations can a computer perform?
5. What two types of computing equipment do you know?
6. Do digital and analogue computers work in the same way?
7. How do digital and analogue computers work?

WORD STUDY

7. При помощи данных суффиксов образуйте глаголы. Переведите как исходные, так и производные слова:

-en: short, soft, weak, thick, dark, light, deep, wid(e)

-ize: real, synthes(is), collectiv(e), equal, energ(y), econom(y)

8. Переведите глаголы, образованные с помощью суффиксов:

- ify: classify, intensify, simplify, electrify, solidify
- ate: regulate, estimate, penetrate, activate, investigate

9. Переведите предложения на русский язык, обращая особое внимание на значения глаголов:

- а) to seem 1. казаться; 2. в предложениях с субъектным инфинитивным оборотом — казаться (кажется, как оказывается)

1. It seems this reaction yields a new compound with new promising properties.

2. This machine seems to perform all the calculations with great speed.

- б) to appear 1. появляться; 2. в предложениях с субъектным инфинитивным оборотом — оказываться (по-видимому, кажется)

1. New programming machines which appeared in our teaching process can successfully compete with a blackboard as a teaching aid.

2. These auxiliary data appear to have helped the engineers greatly.

- в) to prove 1. доказывать; 2. в предложениях с субъектным инфинитивным оборотом — оказываться

1. Experimental education TV programmes proved their importance for extra-mural education.

2. This new method of the data processing proved to be very effective.

- г) to happen 1. случаться; 2. в предложениях с субъектным инфинитивным оборотом — оказываться

1. Nobody knew what had happened to him.

2. I happened to be in the laboratory when the laboratory assistant began to adjust the machine for its first test.

10. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод инфинитивных оборотов (§ 87—90):

1. Most electronic computers are expected to perform over ten thousand operations every second.

The designer expected the electronic computer to perform over ten thousand operations every second.

2. A digital computer is supposed to produce information by some logical process.

The engineer supposed the digital computer to produce information at great speed and without mistakes.

3. The Obninsk power station is reported to have been working for many years.

The construction workers reported the Obninsk power station to have been put into operation.

11. *а) Определите форму и функцию инфинитива в предложении; б) предложения переведите.

1. The traditional approach to this problem is to consider each new process as a new problem.

2. To make computers work fast and correctly is a very significant task.

3. Scientists make new electronic machines store information, handle calculations and even control production processes.

4. A problem to be solved by a digital computer must be expressed in mathematical terms.

5. Digital computers are likely to be wider used than analogue ones.

6. The changes in air temperature prove to have affected the operation of the computer. It yields wrong information.

7. Plastics are supposed to be used instead of metals in many cases.

8. Scientists found beta-rays to consist of negative particles.

9. Tidal forces are expected to make considerable contribution if not to present day, at least to future electricity production.

10. Today scientists are conducting space research in order to study the Earth's space environment and our solar system.

11. It takes much time for the reaction to complete at a low temperature.

12. Cosmic rays are intense enough to penetrate to the bottom of lakes 1,700 feet deep.

13. Newton was the first to realize elliptical paths of comets.

14. $F = m \times a$ is one of the equations to be used when we want to calculate changes in speed.

15. It required some more experiments for the engineer to prove the precision of the results obtained.

16. Every ton of ordinary water is said to contain about 40 grams of deuterium. At first sight this may seem to be insignificant, however, it should be remembered that the power generating capacity of one gram of deuterium is equal to ten tons of oil.

17. The computing equipment enabled investigators to process the received data much quicker.

18. It was for our engineer to decide what kind of computer to utilize for such calculations.

12. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод модальных глаголов, стоящих перед перфектным инфинитивом (§ 82):

1. The technician should have repaired the computing equipment two days ago, but it yields wrong information again.

2. Can these calculations have been performed in such a short period of time without a computer?

3. These data must have been processed by the digital computer.

4. The computer may have yielded correct results.

5. The range of functions of this computing equipment must have been broadened.

13. Определите, какими частями речи являются выделенные слова. Предложения переведите.

1. Computers **process** data in a matter of minutes. This **process** will prevent the formation of impurities.

2. The capacities of mobile stations **range** from 600 to 700 kilowatts. The operating **range** of this device is extremely broad.

3. So far we know only a few possible **functions** of a laser. The new computing equipment **functions** normally.

14. Переведите предложения, обращая особое внимание на перевод выделенных слов:

1. **Neither** drawings **nor** patterns are needed when we use an electronic computer. **The only** thing to do is to insert the formula of the profile of a surface in the machine for **the latter** to machine the part itself.

2. A uniform acceleration is found to be **either** positive or negative.

3. The rate at which velocity is changed due to change in direction or speed or **both** is called acceleration.

4. Electric current gives **both** light **and** heat.

5. Matter and energy are considered to be **neither** destroyed **nor** created.

15. Прочтите текст и постарайтесь понять его содержание, пользуясь списком новых слов:

TEXT B. A NEW MICROCOMPUTER

add *v* — добавлять

entirely *adv* — совершенно

environment *n* — окружение, среда

fluctuation *n* — колебание

food *n* — пища

furnace *n* — печь

insert *v* — вводить

pre-set *a* — заранее составленный

pressure-die casting — литье, полученное под давлением

soil *n* — почва

unit *n* — блок

unplug *v* — отключать

vast *a* — обширный

An entirely new microcomputer has been developed in our country. The microcomputer is equipped with an arithmetical logical device which carries pre-set programmes. Because of this the microcomputer can per-

form various logical functions. In other words, it possesses a solving field for various commands. It is comparatively easy to change commands or add new ones.

The arithmetical logical device is known to be adjusted by computers of a higher level. The memory device based on semiconductors keeps information for several days, even with the power supply unplugged. In this case the microcomputer automatically switches over to the microaccumulator.

The new computer is very small in size and weight, resistant to temperature fluctuations, reliable and easy to operate. It does not require special ventilation. It can be used in computer control complexes as an information-processing unit and also as a built-in computer in various analysing and display devices. It receives data, calculates the optimum conditions and supplies signals for the control of technological processes. For example, in pressure-die casting the microcomputer receives information about the temperature in the furnace, the speed of the liquid metal movements, location of the various devices, etc. The computer processes the data and controls the casting, i. e. keeps the temperature and the pressure within required limits, and commands the beginning of the casting operation. The programme is written by technicians, and the operator inserts the required data.

The field of application of the new computer appears to be vast. It can analyse various substances in oil, gas, chemical and food industries, as well as soil and plants. It can also be used for processing information about conditions in the environment, for control of conveyors and other equipment.

***16. Закончите предложения в соответствии с содержанием текста:**

1. The new computer is equipped with...
 - a) various commands; b) an arithmetical logical device; c) special ventilation.
2. The arithmetical logical device is known to be adjusted by...
 - a) technicians; b) the operator; c) computers of a higher level.
3. The memory device is based on...
 - a) the microaccumulator; b) semiconductors; c) automatic switches.
4. The memory device keeps information for several days even with the power supply unplugged because...
 - a) it is switched over to the microaccumulator;
 - b) it is very small in size and weight;
 - c) it is adjusted by computers of a higher level.

***17. Выберите фразы, определяющие характеристики и функции микрокомпьютера.**

1. The main characteristics are:
2. Its functions are:
 - a) it is resistant to temperature fluctuations;
 - b) it receives data;
 - c) it is small in size and weight;
 - d) it does not require special ventilation;
 - e) it calculates the optimum conditions;
 - f) it is reliable and easy to operate;
 - g) it supplies signals for the control of technological processes.

Revision Exercise

Переведите предложения, обращая внимание на различные значения *it* (§ 138).

1. In the gaseous state water changes into steam and in the solid state it becomes ice.

2. It is a well-known fact that a solid expands when we heat it.

3. It is known that the Halley comet nucleus is revolving. It completes one revolution every two-odd day.

4. When the *Vega 1* station's TV camera took the first photo of the Halley comet, it took ten long minutes to see the radio waves bringing the photos to the Earth.

5. As it is 380,000 kilometres from the Earth to the Moon, it takes the light from the Moon about a second and a half to reach us.

6. It is now possible for a scientist to find a book or an article he needs very quickly with the help of computer systems existing in libraries.

7. It can be said that everything that is being done in the development of a new progressive technology is the result of our scientists' and engineers' joint effort.

ЗАКОНЧИВ РАБОТУ НАД УРОКОМ 18, ВЫ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

1. Все правила чтения.
2. Грамматический материал: образование и способы перевода инфинитивных оборотов: объектного, субъектного и предложного с *for*.
3. Слова, выделенные для запоминания, и глаголы, которые вводят объектный и субъектный инфинитивные обороты, с. 235—236.

Вы должны знать 429 слов и выражений.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И УПРАЖНЕНИЯ НА ПОВТОРЕНИЕ
ПРОЙДЕННОГО ГРАММАТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (УРОКИ 16—18)**

1. Какие формы и функции герундия вы знаете и как эти формы переводятся на русский язык?
2. Какие формы и функции причастий вы знаете и как эти формы переводятся на русский язык?
3. Каковы формальные признаки независимого причастного оборота и как этот оборот переводится на русский язык?
4. Какие формы инфинитива вы знаете?
5. Из чего состоит объектный инфинитивный оборот (сложное дополнение)?
6. После каких глаголов употребляется объектный инфинитивный оборот и как он переводится на русский язык?
7. Из чего состоит субъектный инфинитивный оборот (сложное подлежащее)?
8. Назовите три случая употребления субъектного инфинитивного оборота и укажите способы его перевода на русский язык.
9. Как переводится оборот *for* + Infinitive на русский язык?

Review Exercises

(Lessons 16-18)

- I. Определите в предложениях формы и функции глагольных форм, оканчивающихся на *-ing* (Participle I или the Gerund). Предложения переведите.
 1. Flying into cosmos has been man's age-old dream.
 2. Launching the first spaceship into outer space was one of the greatest victories of man over nature.
 3. Launching artificial satellites we obtain the information about the Sun's radiation, about other planets, etc.
 4. As one knows, the idea of creating a multistage rocket belongs to Tsiolkovsky.
 5. Having made a great number of calculations Tsiolkovsky noted that it would be the rocket which would be able to reach outer space.
 6. Our scientists have succeeded in putting Tsiolkovsky's ideas into practice.
 7. On April 12, 1961, the whole world learned of Y. Gagarin's having accomplished successfully the first cosmic flight.
 8. We learned of the spaceship having been launched from Baikonur cosmodrome.

9. After being in flight for 108 minutes the spaceship landed on the territory of the Saratov region.

10. Without studying space processes a full understanding of phenomena taking place on our Earth is impossible.

11. The information obtained during the 237-day long space flight is of great benefit for science and national economy, about 500 experiments having been made and 25,000 photos having been taken during the flight.

12. One of the tasks of space flights is proving that the condition of weightlessness does not prevent man from working, thinking, eating and sleeping.

II. Определите функции глагольных форм с окончанием *-ed* (Past Indefinite, Participle II). Предложения переведите.

Machine Technologist

If you have to make a certain machine part, just get a drawing of the wanted part and indicate the material to be used. The rest will be performed by a cybernetic machine technologist and a programme-controlled lathe, everything being done much quicker than by a most qualified worker.

A programme-controlled lathe does the job of a qualified turner, but it has to be supplied with a full programme of work. So far the programme is prepared by a qualified programming engineer. When developed, the technology of a certain machine part is presented as a due sequence of all movements of the cutter and the value and directions of these movements. The programme is printed on a special card in the form of a digital code.

The work of a programming engineer is a process involving numerous calculations. The machine technologist proved to be able to do the function of a programming engineer perfectly well.

III. Переведите предложения:

1. The history of automatic computers is believed to have started with Charles Babbage who was a professor of mathematics at Cambridge University.

2. In our age of atomic energy the number of calculations to be made is enormous.

3. Computing equipment is considered to make production process more effective.

4. To programme a computer is to analyse the problem to be solved and to make a plan for solving it.

5. Computers permit people to perform such tasks that would otherwise be unthinkable.

6. Mini-computers are known to be used as a part of the robots and digital programme control technological equipment.

7. Being comparatively young, bionics has already great significance for communication technique, for computers and other fields of radio electronics.

8. There are several methods of heating thermonuclear fuel to the required temperature, one of them employing the laser.

9. Sound is known to travel in water at the speed of about a mile a second, the exact speed depending upon the temperature of water.

10. One cannot expect a complicated problem of using solar energy to be solved in a year or so.

11. When completed the chemical plant will yield hundreds of tons of products.

12. The approach to this problem was supposed to be wrong.

13. Machines of tomorrow are certain to decrease the labour intensity of some production processes and to cut the quantity of metal used by almost 25 per cent.

14. The machine tools of the new type must have helped the workers of the shop to improve their labour productivity.

15. The machinery to be installed in our shop is likely to be put into operation next week.

16. Each fission enables us to get two or three fresh neutrons that may cause another fission.

17. An increase in temperature can make an atom lose or gain an electron.

18. The aim of any research is to enlarge the possibility offered by modern science and to make nature serve man.

РАЗГОВОРНЫЕ ТЕМЫ

1. MEET¹ MY FAMILY

— What's your name?
Как вас зовут?



— How old are you?
Сколько вам лет?



— What's your job?
Кем вы работаете?



— My name is Victor Petrov.
Меня зовут Виктор Петров.

— I am 24 years old.
Мне 24 года.

— I am a mechanic.
Я механик.

Our family is not large. Father, Mother, my wife and me.

I'll start with myself. My name is Victor Petrov. I was born² in Novgorod. When I was 16 years old our family moved to St. Petersburg. At the age³ of 18 after leaving school I served in the army for two years. When I returned from the army I went to work as a mechanic at a plant. I'm married.⁴ My wife's name is Helen. She studies at a medical college, she is going to⁵ become a medical nurse in two years.

My father's name is Andrew. He is an architect. He is 45. He is a very good specialist in his line.⁶ My mother's name is Julia. She is about 40 years old but looks much younger. She's tall and slender. With her dark hair and brown eyes she looks very attractive, besides she is always well-dressed. She wears glasses because she is short-sighted. She works as a teacher at a technical college. My parents are very busy people but they find time for a theatre, exhibitions and of course for their friends.

We live in a modern block of flats. There are three rooms in our flat: a dining room, two bedrooms, a kitchen, a bathroom and a toilet. Our flat has all modern conveniences — gas, central heating, cold and hot running water and a telephone.

We are a friendly family.

Notes on the Text

1. meet v — 1. встречать; 2. знакомиться

Meet my family — Познакомьтесь с моей семьей

2. **be born** — родиться
3. **at the age of...** — в возрасте...
4. **be married** — быть женатым; быть замужем
get married — жениться; выйти замуж
be single — быть холостым (незамужней)
5. **be going to + глагол** — собираться, намереваться что-л. делать
6. **in his line** — в своей области

Words to Be Learnt

start <i>v</i> начинать	find <i>v</i> найти, находить
leave <i>v</i> уезжать, покидать; зд. закончить (школу)	of course конечно
serve <i>v</i> служить	flat <i>n</i> квартира
for <i>prep.</i> 1. для; 2. за; 3. в течение, <i>so</i> так как	block of flats многоквартирный дом
plant <i>n</i> 1. завод; 2. растение	convenience <i>n</i> удобство
study <i>v</i> учиться, изучать	central heating центральное отопление
become <i>v</i> стать, становиться	running water водопровод
look <i>v</i> 1. смотреть; 2. выглядеть	dining room <i>n</i> столовая
besides <i>adv</i> кроме того	bedroom <i>n</i> спальня
busy <i>a</i> занятый	kitchen <i>n</i> кухня
	bathroom <i>n</i> ванная комната

Members of the Family and Other Relatives (Члены семьи и другие родственники)

parents родители	brother брат
mother мать	sister сестра
grandmother бабушка	husband муж
father отец	wife жена
grandfather дедушка	uncle дядя
son сын	aunt тетя
grandson внук	niece племянница
daughter дочь	nephew племянник
granddaughter внучка	cousin двоюродный брат или сестра

Names of Professions

actor (actress) актер (актриса)	mechanic механик
architect архитектор	policeman полицейский
artist (= painter) художник	reporter корреспондент, репортер
businessman бизнесмен	scientist ученый
clerk служащий	shop assistant продавец
cleaner уборщик, уборщица	teacher преподаватель
driver водитель	typist машинистка
economist экономист	waiter официант
engineer инженер	worker рабочий
librarian библиотекарь	writer писатель
manager управляющий	

Задавая вопросы и отвечая на них, используйте слова и выражения, данные к теме.

Чем вы занимаетесь?

Чем занимается ваш(а)...?

What do you do?

What does your father do?

What's your job?

What's your mother's job?

What's your occupation?

What's your brother's occupation?

I have... = I have got (I've got)... — У меня есть...

He (she) has... = He (she) has got... — У него (у нее) есть...

We've got a daughter.

He (she) has got two uncles.

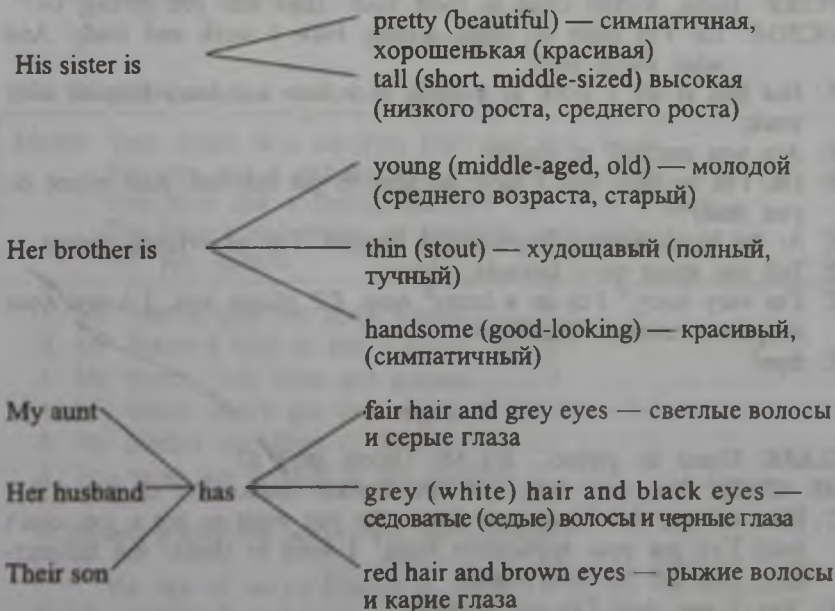
We haven't got a daughter.

He (she) has not got any aunts.

Have you got a son?

Has he (she) got any children?

What does she (he) look like?



Dialogue 1

CLERK: What are your names, please?

BELOV: My name is Vladimir Belov and these gentlemen are Mr. Black and Mr. Hendrick.

C.: Where are you from?

B.: I'm from Russia, Mr. Black is from the USA and Mr. Hendrick is from Germany.

C.: You are on business¹ here, aren't you?

B.: Yes, we have come to the international conference.

C.: What's your occupation?

B.: We are scientists.

C.: Welcome to² our country! You are waited for in the main hall.

B.: Thank you very much.

Dialogue 2

(Victor meets his schoolfriend in Nevsky Avenue.)

PETER: Hello, Victor! Glad to meet you!¹ How are you getting on?²

VICTOR: Hi! I'm quite all right, thanks. Now I work and study. And what about you?³

P.: Not bad at all. I work as a clerk in a firm and learn English after work.

V.: Are you married or single?

P.: Oh, I'm so busy that I have no time to get married. And where do you study?

V.: At the North-Western Polytechnical Institute. I'm an evening student.

P.: Tell me about your Institute, please.

V.: I'm very sorry,⁴ I'm in a hurry⁵ now. I'll phone you. I know your telephone number. Goodbye!

P.: Bye!

Dialogue 3

CLERK: Come in, please... It's Mr. Green, isn't it?

MR. GREEN: Yes, that's right. I'm John Gordon Green. How do you do?

C.: How do you do? Please, sit down. So you want to get a job, don't you? I've got your application form.¹ I want to check² the information. You are 26, aren't you?

G.: Yes, I am. And I'm not married.

C.: You finished school and a technical college. Am I right?³

- G.: Yes, you are. I studied at a technical college for three years.
 C.: You can speak French well, can't you?
 G.: And German, a little.
 C.: You write you worked as a mechanic.
 G.: Yes, I did. I repaired cars.
 C.: Thank you, Mr. Green. We'll consider your application and send the answer by post.

Words and Expressions to Be Learnt

1. 1. **be (come) on business** — быть (приезжать) по делам
2. **Welcome to...** — Добро пожаловать в...
2. 1. **Glad to meet you!** — Рад встретиться с тобой!
2. **How are you getting on?** — Как дела?
3. **And what about you?** — А как ты?
4. **I'm very sorry** — я очень сожалею
5. **be in a hurry = to hurry** — торопиться, спешить
3. 1. **application form** — заявление (зд. о приеме на работу)
2. **check v** — проверять, уточнять
3. **be right (be wrong)** — быть правым (ошибаться, быть неправым)
 Am I right? — Я прав?

EXERCISES

1. Закончите вопросы и ответьте на них.

Model: Your father is a reporter, isn't he? Yes, he is.
 You are not a painter, are you? No, I'm not.
 You have got a family, haven't you? Yes, I have.
 She hasn't got sisters or brothers, has she?
 No, she hasn't.

1. Mr. Petrov, you are from Russia, ...?
2. Mr. Petrov's wife is not a typist, ...?
3. Mr. Petrov, you have got parents, ...?
4. My friend hasn't got any children, ...?
5. My mother was born in Moscow, ...?
6. You were not present at the meeting, ...?

2. Заполните пропуски предложениями, где необходимо:

1. ... the age of seven I went to school.
2. My girlfriend studies ... a technical college.
3. His father served ... the army ... two years.

4. We moved ... a new flat last year.
5. We live ... a flat ... all modern conveniences.
6. I entered ... the Polytechnical Institute some months ago.
7. I'm going to become an engineer ... five years.

3. Ответьте на вопросы по содержанию текста:

1. What's the name and surname of the man who is telling us about his family?
2. Is Victor Petrov's family large or not?
3. Where and when was Victor born?
4. What did Victor do after leaving school?
5. How long did he serve in the army?
6. What did he do after he returned home?
7. When did he enter the North-Western Polytechnical Institute?
8. What is he going to become?
9. What's his wife's name?
10. Does she work or study?
11. Have they got any children?
12. What can you say about Victor's father (his name, his age, his occupation)?
13. What do you know about Victor's mother?

4. Ответьте на вопросы по теме "Meet My Family":

1. What's your name (surname)?
2. Please spell (назовите по буквам) your name and surname.
3. Have you got a family?
4. What's your mother's (father's, sister's) name?
5. How old are you?
6. How old is your mother (father, sister, brother)?
7. What's your job?
8. What does your father (mother) do?
9. Does your brother (sister) work or study?
10. Do you work and study?
11. Where does your sister (brother) study or work?
12. What do you want to become?
13. Are you married or single?
14. What kind of house do you live in?
15. What kind of flat have you got?
16. Does your flat have all modern conveniences?
17. Can you say that you are a friendly family?

5. Переведите на английский язык:

а) Моя сестра живет с бабушкой в Петербурге. Ее зовут Марина. Ей 17 лет. В этом году она заканчивает школу. Она собирается поступать в Политехнический институт и хочет стать инженером.

б) У вас есть брат? — Да.

Как его зовут? Сколько ему лет? Он работает или учится? Где он учится? Кто он по специальности? Он женат? У него есть дети? Как зовут его сына (дочь)? Жена вашего брата работает или учится? Где они живут?

6. Теперь расскажите о своей семье.

7. Заполните анкету, которую вам предложат при пересечении границы.

Surname (= Family name)	Фамилия
Name(s)	Имя (имена)
Sex (male, female)	Пол (мужской, женский)
Place of birth	Место рождения
Date of birth	Дата рождения
Nationality	Национальность
Passport No	Паспорт №
Driver's license No	Водительские права №
Permanent address (residence)	Постоянное местожительство
Point of departure	Место отъезда
Destination	Место назначения
Date Signature	Дата... Подпись...

2. DAILY PROGRAMME

— **What's the day today?**

Какой сегодня день недели?

— **What's the date today?**

Какое сегодня число?

— **Is the Institute far from your home?**

Институт далеко от вашего дома?

— **How long (How much time) does it take you to get there?**

Сколько времени вам требуется, чтобы добраться туда?

→

— **Today's Monday.**

Сегодня — понедельник.

→

— **Today is the 21st of November.**

Сегодня — 21-е ноября.

→

— **Yes, it is. I usually go there from my work.**

Да, я обычно еду туда с работы.

→

— **It takes me about half an hour.**

Мне требуется около получаса.

Now I am going to tell you a few things about myself. As you already know, my wife, Helen, studies at a medical college and is going to become a medical nurse. I study too, but not in the daytime as Helen does. I am an evening student. Last year I entered the North-Western Extramural Polytechnical Institute.

If you think that it is easy to work in the daytime and to study in the evening at the same time, you are mistaken.¹ It takes a lot of effort. I have my hands full the whole week.² Now let's take, for example, my last Monday.

I woke up and looked at the alarm clock. It was half past six, just the time to get up. I jumped out of bed, opened the window and did my morning gymnastics, then I ran to the bath to have my morning shower. My morning exercises and shower help me to feel strong all day long. Then I shaved, cleaned my teeth, washed my face and hands, wiped them, brushed my hair and at last I was ready to have breakfast. It was a quarter past seven. As you can see, it took me 45 minutes³ to do all this.

I didn't spend much time on my breakfast, I had time only for a cup of coffee and a sandwich or two. In a quarter of an hour I was ready to leave home. I didn't have time to look through the morning paper, so I put it into my pocket to read it on my way to work. I ran downstairs and then to the Metro. I usually go to work by the Metro.

It was ten minutes to eight when I was at my work. I usually come a few minutes before my time to get everything ready. That Monday I worked as usual from 8 in the morning to 5 in the afternoon with an hour's break from 12 to 1 o'clock for lunch. By 12 I was rather tired but during the break I had lunch, a short rest and I was ready for the second half of my working day.

When the clock said 5, I was through with my work,⁴ but I didn't go home, because three times a week, on Monday, Wednesday and Friday I have lectures, classes and lab work at the Institute. And as it was Monday, I hurried to the Institute.

When classes were over, I went home together with my friend who lives near me. In the evening I had supper, which I ate with great appetite and then I had a book by Chekhov and read it with great pleasure. I went to bed⁵ at 12 o'clock.

On Sunday, when I have my day off I get up a little later and in the evening I go to the theatre, to the Philharmonic, if there is a good concert, or I stay at home and read some favourite book.

Notes on the Text

1. **you are mistaken** — вы ошибаетесь (заблуждаетесь)
2. **I have my hands full the whole week.** — У меня вся неделя занята.
3. **it took me 45 minutes** — мне потребовалось 45 минут
4. **I was through with my work** — я закончил работу
5. **I went to bed** — я лег спать

Words and Expressions to Be Learnt

study *v* заниматься, учиться

be mistaken ошибаться

wake up *v* просыпаться

alarm clock *n* будильник

get up *v* вставать

do one's morning exercises делать утренние упражнения

run *v* бежать, бегать

get one's morning shower принимать утренний душ

shave *v* бриться

clean one's teeth чистить зубы

wash *v* умываться

wipe *v* вытираться

brush *v* причесываться

have breakfast (lunch, dinner, supper) завтракать (обедать, ужинать)

it takes me мне требуется

sandwich *n* сэндвич, бутерброд

in a quarter of an hour через четверть часа

run downstairs (upstairs) спускаться по лестнице (подниматься по лестнице)

be through with one's work заканчивать работу

eat with appetite есть с аппетитом

go to bed ложиться спать

Days of the Week:

Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday.

Прочтите диалоги и выучите их наизусть:

Dialogue 1

VICTOR: What time do you get up in the morning?

NICK: At six o'clock.

V.: What do you usually do before breakfast?

N.: I do my morning exercises, get my shower and then dress.

V.: How long does it take you to do all this?

N.: About 45 minutes.

Dialogue 2

N.: How do you come to the Institute?

V.: By the Metro.

N.: How much does it cost?

V.: Five roubles.

N.: How long does it take you?

V.: About twenty minutes.

Dialogue 3

V.: What time do you usually arrive home?

N.: When I go to the Institute — at ten, and when I go home after my work I come at six.

V.: What do you usually do after you arrive home?

N.: I try to do my homework and then I rest a little.

Words on the Dialogues to Be Learnt

arrive v приходить

try v пытаться

cost v стоить

EXERCISES

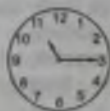
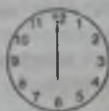
1. Задайте вопросы и ответьте на них.

Model: What's the time?

It's four o'clock.

It's ten (minutes) past 5.

It's ten (minutes) to 5.



2. Закончите вопросы и ответьте на них:

Model: You had supper at 8 in the evening, **didn't** you? Yes, I **did**.

You **didn't** go to the library yesterday, **did** you? No, I **didn't**.

1. You **didn't** go to bed very late yesterday, ...?
2. His wife studies at the medical college, ...?
3. He is an evening student, ...?
4. She wasn't ready to have breakfast at 7.30 yesterday, ...?
5. These girls do exercises every day, ...?
6. She had lunch and a short rest at twelve, ...?

3. Заполните пропуски предложениями, где необходимо:

1. It is not easy to work ... the daytime and to study ... the evening ... the same time.
2. Last year I entered ... the Extramural Polytechnical Institute.
3. I had time ... a cup ... coffee.
4. ... a quarter of an hour I was ready to leave home.
5. He was through ... the work at five o'clock.
6. What's the time? It's five (minutes) ... five.

7. It's twenty-five ... eight.
8. When do you go ... bed? ... twelve o'clock.
9. And when do you wake ... ? I wake ... at eleven o'clock ... Sunday.

4. Ответьте на вопросы по содержанию текста:

1. Does Helen study in the daytime or in the evening?
2. What college does she study at?
3. When did Victor Petrov enter the Institute?
4. He studies in the evening, doesn't he?
5. When did he wake up?
6. What time was it?
7. What did he do in the morning after waking up?
8. When was he ready to have breakfast?
9. What did he have for breakfast?
10. How much time did it take him to get to work?
11. When did he come to work?
12. How did he go to work?
13. How many hours does he work on weekdays?
14. What time did he have his break for lunch and a short rest?
15. How many times a week does he have his lectures, classes and lab work at the Institute?
16. When did he go to bed?

5. Ответьте на вопросы по теме:

1. You work and study at the same time, don't you?
2. Where do you work and where do you study?
3. When do you get up on weekdays to be at your work in time?
4. What time do you have breakfast on weekdays?
5. What do you do in the evening on weekdays and on Sunday?
6. How many sessions do you have a year?
7. What subject do you like best of all?

6. Переведите на английский язык:

1. Какое сегодня число и день недели? — Сегодня среда, 1-е октября.
2. Который час, Виктор? — Пять минут девятого. — Спасибо.
3. Ты едешь на работу автобусом или на метро?
4. Сколько раз в неделю ты занимаешься в институте? — Три раза.
5. Когда ты вчера пришел домой? — В половине десятого.
6. Когда ты встал? — В четверть седьмого.
7. В котором часу ты лег спать? — В половине двенадцатого.

7. Теперь расскажите о своем распорядке дня. Для примера возьмите один из дней последней недели.

Model: Yesterday (or Last Wednesday) I woke up at ... и т. д.

3. THE INSTITUTE I STUDY AT

— What year student are you? →

На каком вы курсе?

— I'm a second-year student.

Я студент второго курса.

— Did you pass your exam in mathematics well? →

Вы хорошо сдали экзамен по математике?

— Yes, I did. I like the subject. I passed the exam and got a 5.

Да. Я люблю этот предмет. Я сдал экзамен и получил 5.

— When will you graduate from the Institute? →

Когда вы окончите институт?

— In four years, I think.

Через четыре года, я полагаю.

— Where will you work after your graduation from the Institute? →

Где вы будете работать, когда окончите институт?

— I am offered a job in the firm where I've passed my practice.

Мне предлагают работу в фирме, где я проходил практику.

I'm a second-year student,¹ and I meet a great number of students who, like me, come here to acquire knowledge and to storm the summits of science.

The North-Western Polytechnical Institute I go to is one of the biggest extramural educational institutions in Russia, training specialists in various branches. Nearly 12,500 students study here. The Institute is rather young. It celebrated its 70th anniversary in 2000.

There are six faculties in the Institute which prepare specialists in twenty-five branches. I study at the faculty of Radioelectronics which deals with the design and technology of radioelectronic equipment. I'm good at this subject and hope to be a good specialist.

We have two sessions a year, in January and June. But I may take my exams in any subject all year round.² I may graduate from the Institute as fast as I can.

We listen to lectures, have seminars, classes and consultations on different subjects. If we don't understand something, we may go to the consultations too.

There is a large library at the disposal of students, which provides them with textbooks, instructions and literature on special subjects.

Time passes quickly, and very soon I'll be a good specialist in my line.

Notes on the Text

1. I'm a second-year student (first-year, third-year, etc.). — Я студент второго курса (первого курса, третьего курса и т. д.).
2. all year round — в течение всего года

Words and Expressions to Be Learnt

take an exam сдавать экзамен
graduate from the Institute окончить институт

subject *n* предмет

offer *v* предлагать

acquire *v* приобретать

knowledge *n* знания

summit *n* вершина

Faculties (Departments) — факультеты

The Faculty of Energetics энергетический факультет

The Faculty of Mechanical Engineering механический факультет

The Faculty of Chemistry and Technology of Materials факультет химии и технологии материалов

The Faculty of Informatics and Control Systems факультет информатики и систем управления

The Faculty of Radioelectronics радиотехнический факультет

The Faculty of Economy, Management and Traffic факультет экономики, менеджмента и автотранспорта

Lectures and Examinations

attend lectures (classes) посещать лекции (занятия)

miss lectures пропускать лекции

be present at the lecture присутствовать на лекции

branch *n* отрасль

celebrate *v* праздновать

anniversary *n* годовщина

be good at быть способным

lecturer *n* лектор

at the disposal в распоряжении

provide *v* обеспечивать

science *n* наука

Chairs — кафедры

The Chair of Mathematics кафедра математики

The Chair of Foreign Languages кафедра иностранных языков

The Chair of Economics кафедра экономики

The Chair of Electronics кафедра электроники

The Chair of Informatics кафедра информатики

The Chair of Automation кафедра автоматизации

Students and Their Work

full-time student студент дневной формы обучения

part-time student студент-заочник, вечерник

enter an Institute поступать в институт

Прочтите диалоги и выучите их наизусть:

Dialogue 1

- A.: What faculty do you study at?
B.: At the Faculty of Informatics and Control Systems.
A.: What will your future profession be?
B.: Automation and Control of Technical Systems.
A.: Are you satisfied with your profession?
B.: Oh, yes, I am. I work in it now and soon I'll be a very good specialist in it.

Dialogue 2

- C.: You are a second-year student, aren't you?
D.: Yes, I am. But why are you asking me about it?
C.: Because I missed the whole year and now want to attend lectures for second-year students.
D.: You are just right addressing me, let's go with me. We have a lecture on Strength of Materials now.
C.: Is it the first lecture?
D.: Yes, it is the very first lecture.

Dialogue 3

- E.: What lectures have you got today?
F.: A lecture on Maths, and a practical class in English.
E.: What was our home task for today?
F.: Why do you ask me about it?
E.: I'll copy it from you. Will you give it to me?
F.: I'll certainly give it to you. And what about your oral task?
E.: Oh, I know the text perfectly well. I didn't do the written task.

Dialogue 4

- G.: Vic, did you pass your exam in Physics?
H.: Oh, I failed it.
G.: Why? I know you worked hard at it, didn't you?
H.: Yes, I did but I took the card I didn't know. I'll have to come in a week to take the exam again.

EXERCISES

1. Закончите вопросы и ответьте на них.

Model: He attended all the lectures, didn't he? Yes, he did. No, he didn't.

She wasn't at the lecture yesterday, was she? No, she wasn't. Yes, she was.

1. You are a third-year student, ...?
2. You entered the Institute last year, ...?
3. The course of study lasts some six years at your Institute, ...?
4. You won't have your class in English tomorrow, ...?
5. He is working hard at his diploma, ...?
6. She does not attend her lectures, ...?

2. Заполните пропуски предложениями, где необходимо:

1. Victor Petrov entered ... the Institute ... last year.
2. There is a library which provides the students ... special literature.
3. I may take my exams ... any subjects all year round.
4. He is good ... learning English.
5. We study ... the faculty ... Radioelectronics.
6. As a rule lecturers deliver us lectures ... different subjects.
7. I am very fond ... learning Maths.

3. Переведите вторую часть предложений на английский язык:

1. What subjects  вы изучали на I курсе?
вы изучаете на II курсе?
вы будете изучать на III курсе?
2. Are you good at  изучение экономики?
выполнение задач по математике?
изучение английского языка?
3. There is a large library  которая обеспечивает студентов инструкциями.
которая обеспечивает студентов специальной литературой.
которая обеспечивает студентов учебниками.
4. They organize the party where  студенты будут петь песни.
студенты увидят новые фильмы.
студенты будут танцевать.

4. Ответьте на вопросы по содержанию текста:

1. What year student are you?

2. What Institute do you study at?
3. How many students study there?
4. What anniversary did the Institute celebrate in 2000?
5. What faculty do you study at?
6. How many faculties are there in the Institute?
7. How many sessions do you have every year?
8. When can you pass exams at the Institute?
9. Who delivers lectures to you on different subjects?
10. There is a large library in the Institute, isn't there?
11. What does the library provide the students with?
12. Do you go to the consultations? Why?
13. Are you good at Physics?
14. When will you graduate from the Institute?

5. Ответьте на вопросы по теме:

1. Now we are going to speak about the North-Western Polytechnical Institute, aren't we?
2. Is the Institute large?
3. How many students study here?
4. How many faculties are there at the Institute?
5. When was the Institute formed?
6. How long does the course of study last?
7. Must the evening students attend the lectures regularly?
8. When do extramural students usually come to the sessions?
9. It is very hard to work and study at the same time, isn't it?
10. What year student are you?

6. Переведите на английский язык:

1. В каком институте вы учитесь?
2. На каком факультете вы учитесь?
3. Когда вы поступили в институт?
4. Вы студент третьего курса, не так ли?
5. Сколько раз в году вы приезжаете на сессию?
6. Где вы берете специальную литературу?
7. Сколько экзаменов у вас в эту сессию?
8. Вы уже сдали экзамен по английскому языку?
9. Какую оценку вы получили?
10. Когда вы закончите институт?

4. ST. PETERSBURG — THE WONDERFUL CITY I LIVE IN

— Have you ever been to St. Petersburg?

Вы когда-нибудь бывали в Санкт-Петербурге?

— How long will you stay in St. Petersburg?

Как долго вы будете в Санкт-Петербурге?

— Have you seen any places of interest yet?

Вы уже видели какие-нибудь достопримечательности?

— No, I'm sorry, I haven't. But I'm eager to see this wonderful city.

К сожалению, не была. Я очень хочу увидеть этот чудесный город.

— Oh, just a couple of days. I've come only on a short visit here.

О, всего несколько дней. Я приехала сюда ненадолго.

— No, I haven't seen much of the city yet. I'd like to go sightseeing.

Нет, я еще почти не видела города. Я бы хотела осмотреть его достопримечательности.

After Moscow St. Petersburg is the second largest and the most important city in Russia. It is the greatest business and cultural centre.

St. Petersburg was founded in 1703 by Peter the Great, the man of good intelligence and character. It was built on the outskirts¹ of Russia, in the delta of the river Neva that flows into the Gulf of Finland thereby giving the country an outlet to Europe.² Russia became a naval state. The city began as a fortress and a port.

In 1712 the new city, named St. Petersburg, became the capital of Russia and the whole country began to take part in its development. The fame of the northern capital continued to grow. It received the poetic name "Northern Palmire".

In 1914, St. Petersburg was renamed³ Petrograd and then, ten years later, it was called Leningrad. The first home-made tractors, turbines, complex machinery as well as the first atomic ice-breaker "Lenin" — all these have been made by skilful hands of the Leningrad workers and scientists, engineers and technicians. Old branches of industry have been expanded, millions of square meters of floorspace have been built in the city.

During the Second World War Leningrad was besieged.⁴ The blockade lasted for nearly 900 days. The enemy wanted to bring the city to its knees,⁵ but failed. The people stood firm⁶ Our glorious army lifted the blockade and the city was freed. Dmitry Shostakovich, the great composer, gave the first concert in 1944 when the blockade was still on.

In 1993 Leningrad was renamed St. Petersburg again. St. Petersburg can be proud of its wonderful places of interest, its museums and theatres, monuments and squares, gardens and bridges. There are about 530 bridges and the main waterway to the city is the Neva River.

At present the city has eighty-nine theatres, among them is the famous Mariinsky Opera and Ballet House. One should remember the State Hermitage which is the richest treasure-house of the world culture and the Russian Museum housing pictures by Russian artists.

St. Petersburg is one of the greatest cities in Russia, and we are glad to meet guests who come to admire its places of interest.

Notes on the Text

1. on the outskirts — на окраине
2. an outlet to Europe — окно в Европу
3. was renamed — был переименован
4. was besieged — был осажден
5. to bring the city to its knees — поставить город на колени
6. The people stood firm. — Люди держались стойко (насмержь).

Words to Be Learnt

outskirts *n pl* окраина

naval *a* морской

fortress *n* крепость

fame *n* слава, известность

be renamed быть переименованным

ice-breaker *n* ледокол

skilful *a* искусный, умелый

expand *v* расширяться, увеличиваться

floorspace *n* жилая площадь

last *v* продолжаться

glorious *a* славный

be proud гордиться

bridge *n* мост

treasure-house *n* сокровищница

admire *v* восхищаться

Прочтите диалоги и выучите их наизусть.

Dialogue 1

V.: Hello, Nick. How did you get to St. Petersburg?

N.: Hi, Victor. Everything was all right. The flight was splendid.

V.: Have you come to St. Petersburg for the first time?

N.: Yes, it was always my dream to see St. Petersburg. I've heard so much about it.

V.: I'll try to show you all the things we have time to see. How long will you stay in St. Petersburg?

N.: About a week.

V.: O.K. Let's go to my car. We'll go to my place, we'll have breakfast and then we'll go sightseeing. What shall we begin with?

N.: I'd like to see the monument to Peter I.

V.: Well, we'll begin with the monument on the Decembrists' Square near the embankment of the Neva.

Dialogue 2

- V.:* Here we are. It's the monument to Peter I or the Copper Horseman.
N.: Such a beautiful monument! Who was this Copper Horseman designed by?
V.: It was designed by three sculptors.
N.: Tell me their names, please. Do you know them?
V.: Yes, I do. Falconet made the whole of the monument, but his assistant made Peter's head, that was Anne Collot. The third sculptor, Gordeyev, put the snake under the legs of the horse.
N.: What a mighty monument!

Dialogue 3

- V.:* Here we can rest a little and admire the Summer Gardens and its beauties.
N.: When were the Gardens laid out?
V.: In 1704.
N.: Are there any famous statues here?
V.: Oh yes. There is a unique collection numbering about 100 statues executed by the most prominent Venetian sculptors of the 17th and 18th centuries here.
N.: And I've heard about the Summer Palace of Peter I. Is it here?
V.: Yes, let's go to the left, it's over there. It was built by architect Terezini in 1710-1714.
N.: Did it become a museum?
V.: Yes, it houses a museum which displays personal belongings of Peter I as well as his furniture and objects of everyday life.
N.: And what is this small house?
V.: It's a "Coffee House" built by Rossi. Now it's already late, let's go home and rest. Tomorrow we'll continue our excursion. I'll take you to the Hermitage.

Words and Expressions to Be Learnt

flight *n* полет
splendid *a* отличный
go sightseeing осматривать
достопримечательности

unique *a* уникальный, замечательный
prominent *a* известный, выдающийся
embankment *n* набережная

EXERCISES

1. Закончите вопросы и ответьте на них.

Model: You **have been** to St. Petersburg, **haven't** you?
 He **has never been** to Kiev, **has** he?

1. They have already seen a lot of places of interest, ...?
2. You have never visited the Hermitage, ...?
3. She has fallen in love with our city, ...?
4. Among the Russian cities St. Petersburg is very important, ...?
5. He has not seen the monument to Pushkin on the Arts Square yet, ...?
6. Your friend has bought a lot of pictures of the city, ...?

2. Заполните пропуски предлогами, где необходимо:

1. St. Petersburg was founded ... 1703 ... Peter I.
2. The blockade of Leningrad lasted ... 900 days.
3. St. Petersburg can be proud ... its finest places of interest.
4. St. Petersburg is one ... the greatest cities ... Russia.
5. The Copper Horseman is situated ... the Decembrists' Square ...
the embankment of the Neva.
6. The Summer Gardens were laid ... 1704.

3. Переведите вторую часть предложений на английский язык:

1. He has not yet	видел все достопримечательности нашего города. слушал оперу «Мазепа».
2. They have just	пришли из Эрмитажа. прочли об истории открытия «Домика Петра».
3. Have they ever	слышали о новой выставке Глазунова? видели картины Рембрандта?
4. She has never	не была в Самаре. не была в Англии.
5. We have often	ходили в Русский музей. посещали театры и музеи.

4. Ответьте на вопросы по содержанию текста:

1. When was St. Petersburg founded?
2. Where is St. Petersburg situated?
3. St. Petersburg gave the city an outlet to Europe, didn't it?
4. When did St. Petersburg become the capital of Russia?

5. When was St. Petersburg renamed Petrograd and then Leningrad?
6. When was it named St. Petersburg again?
7. How long did the blockade last?
8. What do you know about the blockade?
9. What symphony did Shostakovich write during the blockade?
10. What is St. Petersburg proud of?
11. How many theatres are there in St. Petersburg at present?
12. What pictures are housed in the Hermitage and in the Russian Museum?
13. What do guests come to our city for?

5. Ответьте на вопросы по теме:

1. Have you ever been to the Hermitage?
2. What pictures did you like best?
3. What places of interest do you know in St. Petersburg?
4. Why do we say that St. Petersburg is one of the most beautiful cities in the world?
5. Do you like to go sightseeing? Why?
6. Have you ever seen the monument to Peter I? Do you like it?
7. What are the most interesting details of the monument?
8. You were in the Summer Gardens, weren't you?
9. What impressed you most in the Summer Gardens?

6. Переведите на английский язык:

1. Санкт-Петербург был основан в 1703 году.
2. Петербург начинался как крепость и порт.
3. Город, названный Санкт-Петербургом, стал столицей России.
4. Во время Второй мировой войны Ленинград был осажден.
5. Враг хотел поставить город на колени.
6. Наша славная армия сняла блокаду и освободила Ленинград в 1944.
7. Летний сад — это место, где можно отдохнуть и насладиться красотами сада.
8. В настоящее время у нас в городе более 85 театров.
9. Эрмитаж — один из самых богатых музеев мира.
10. Приезжайте к нам, насладитесь прекрасными достопримечательностями нашего города!

5. WHAT KIND OF HOLIDAY DO YOU LIKE?

— What are your plans for your summer holidays?

Какие у вас планы на летний отпуск?

— We are going on a journey to the Seliger.

Мы собираемся отправиться на озеро Селигер.

— We'd like you to join us.

Мы бы хотели, чтобы вы присоединились к нам.

→

— We haven't decided yet.

Мы еще не решили.

→

— Oh, that's a good idea!

Прекрасная идея!

→

— Thank you but we want to go to the country.

Спасибо, но мы хотим поехать на дачу.

Most people would like to have their holiday in summer. Summer is really the best season for rest and we always look forward to¹ it.

People spend their holidays in different ways according to² their taste. Some don't like crowds of people when they are on their holidays. So they usually go to a small quiet place somewhere on the shore of a sea or on the bank of a river or lake.

Others, just on the contrary,³ like spending their holidays in a good company not to feel alone.

As soon as summer sets in, crowds of people go on a tour about the country from the North to the South, from the West to the East and vice versa.⁴ Those who have summer cottages in the country usually go there to rest and do gardening. Forest, sunshine, water to bathe in, that's what they want during their holidays.

Some people travel abroad to see new countries, to meet and make friends with new people. The trips to Greece, Italy, Bulgaria, Cyprus, Malta, Turkey, and some other countries have become very popular. However, some people go to Northern countries, for example, Finland or Sweden to get acquainted⁵ with the life of our nearest neighbours.

After choosing the kind of holiday you must think how to get to the place of your choice. There are many ways of travelling. You can go by train, by plane, by ship, you can also go on foot or even by helicopter. To my mind,⁶ one of the most pleasant things in the world is making a journey in a car. You can set out when you like, stop when and where you like, you enjoy the places you were dreaming of.

Tastes differ, so choose for yourself any kind of holiday you like.

Notes on the Text

1. **to look forward to** — ожидать с нетерпением (чего-л.)
2. **according to** — в соответствии с
3. **on the contrary** — наоборот
4. **vice versa** — лат. наоборот
5. **to get acquainted** — чтобы познакомиться
6. **To my mind** — По моему мнению

Words to Be Learnt

holiday *n* 1. праздник; 2. отпуск
journey *n* путешествие
travel *n* путешествие; *v* путешествовать
go on a tour / trip отправиться в путешествие / в поездку
spend (spent) *v* 1. проводить; 2. тратить
crowd *n* толпа, группа людей
shore *n* берег моря
bank *n* берег реки или озера
feel alone чувствовать себя одиноким
join *v* присоединиться
set in *v* наступать, устанавливаться

do gardening работать в саду
forest *n* лес
bathe *v* купаться
neighbour *n* сосед(ка)
choose (chose; chosen) *v* выбирать
choice *n* выбор
go by train (by plane, by ship, by helicopter) путешествовать поездом (самолетом, на корабле, на вертолете)
on foot пешком
enjoy *v* получать удовольствие
dream *v* мечтать; *n* мечта

Прочтите диалоги и выучите их наизусть:

Dialogue 1

NICK: Hello, Victor! I haven't seen you for ages!¹

VICTOR: Hello, Nick! Glad to meet you. I wanted to phone you and invite you to join our company this summer. We are planning to go to the Crimea.

N.: A good idea! I think I'll join you. By the way,² may I take my wife with me?

V.: Yes, certainly. We will be seven and most of us will be with the wives.

N.: How will we get to the Crimea: by train, by plane or by car?

V.: We thought about it and decided to go by cars. It'll be much cheaper. As far as I know,³ you have got a car, haven't you?

N.: That's right. Thank you for the invitation and let me know⁴ when you are going to discuss the journey in detail.

V.: Be sure I will.⁵

Dialogue 2

(After the tour)

PETER: I hear, Nick, you have been to the Crimea lately.

NICK: That's right. We had a good company. Some of us were with our wives.

P.: How did you get there and where did you stay?

N.: We went there by two cars. You see, cheap hotels are very difficult to find in summer but we were lucky¹ to find a small private one not far from the seashore.

P.: What was the weather like?

N.: Wonderful! It was such a pleasure to sunbathe² on the shore and swim in the Black Sea!

P.: Did you have any entertainments³ there?

N.: Good orchestras came there twice and we went to their concerts. Besides, every Saturday there was a disco in the town hall and we sometimes went there to dance.

P.: You certainly visited the Aivazovsky Art Museum in Feodosiya, didn't you?

N.: Of course, we did. It was a nice voyage on board a small ship. But the gallery! It made a great impression⁴ on all of us. I'll remember this journey to the Crimea as long as I live.

Words and Expressions to Be Learnt

1. 1. for ages — целую вечность
2. By the way — Между прочим
3. As far as I know — Насколько мне известно
4. let me know — дай мне знать
5. Be sure I will. — Конечно, я это сделаю.
2. 1. we were lucky — нам повезло
2. sunbathe *v* — загорать на солнце
3. entertainment *n* — развлечение
4. make a great impression — производить большое впечатление

EXERCISES

1. Заполните пропуски предложениями, где необходимо:

1. When summer sets ... we usually go down ... the country.
2. Our summer cottage is ... the bank of a small river.
3. There is a wood ... our cottage.
4. We live ... our parents there.
5. Last year I went ... abroad, ... Greece.

6. I heard a lot ... this country and I wanted to get acquainted ... it and its people.

7. I met a group ... Russian tourists there and joined ... them during our excursions.

8. I enjoyed ... this trip very much.

2. Выберите нужное по смыслу слово или выражение из данных ниже и заполните пропуски:

as long as I live, look forward to, for ages, consists, according to, to get acquainted, by the way, makes a great impression, on the contrary, to my mind

1. We want to ... with Mr. B. because he'll work at our institute.

2. Most people ... their summer holidays.

3. Every man chooses how to spend his holiday ... his taste.

4. Most people like to rest in the South; others, ..., prefer to go to the North.

5. ..., Cyprus, Malta, Italy and some other places have become particularly popular with tourists.

6. "We haven't seen each other ..., I'm so glad to meet you here," said my schoolfriend.

7. Our family ... of seven persons.

8. The Hermitage usually ... on everybody who visits it.

9. I'll remember our visit to the museum

10. ..., do you know how to get to the Russian Museum by tram?

3. Переведите вторую часть предложений на английский язык:

1. I like to have my holiday
in summer because

лето — лучшее время года.

я могу хорошо отдохнуть.

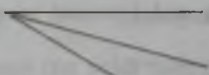
это прекрасное время для
путешествий.

2. During my holiday

я могу поехать в путешествие
по стране или за границу

мы можем найти спокойное
место для отдыха на берегу
реки или озера.

мы можем жить за городом (на
даче), купаться, загорать, ходить
в лес или поработать в саду.

3. If I go on a tour,  я обычно еду поездом, лечу самолетом или плыву на корабле.
я никогда не езжу один (одна).
я всегда еду с семьей (другом, женой и т. д.).
4. What places of interest would you like to visit  в нашей стране?
за рубежом?
5. I like to travel because  я хочу видеть новые города и страны.
я хочу встречаться с новыми людьми.
я хочу знакомиться с жизнью других народов и стран.

4. Ответьте на вопросы по содержанию текста:

1. Which is the best season for holidays?
2. How do different people spend their holidays?
3. Why do some people like spending their holidays in a good company?
4. Where do people who don't like crowds usually spend their holidays?
5. Where do most people go as soon as summer sets in?
6. Where do the people who have their summer cottages usually go during their holidays?
7. Why do some people go abroad and why do they prefer to go to southern countries?
8. Some tourists prefer going to northern countries, don't they? Why?
9. How can one go on a tour?
10. What do you think about going on a trip by car?
11. People's tastes differ, don't they?

5. Ответьте на вопросы по теме:

1. When do you usually have your holiday?
2. Do you usually stay in town or go anywhere?
3. Do you like travelling?
4. Have you travelled much about our country?
5. Have you ever travelled abroad?

6. What places have you been to in a) our country, b) abroad?
7. Do you spend your holiday with your family (your friends) or do you prefer to spend it alone?
8. Where do you prefer to spend your holidays — in the country, in the mountains, at the seaside or just stay in town?
9. Where were you on holiday last summer? Did you go anywhere or stay in town?
10. If you went somewhere how did you get to the place of your choice (by train, by plane, ...)?
11. How long did it take you to get there?
12. Did you go there with your friend (wife, husband) or alone?
13. Did you have a good rest?
14. You enjoyed your holiday, didn't you?
15. What are your plans for the coming summer?

6. Используя материал текста, диалогов и упражнений, расскажите:

а) о своей последней поездке, б) об отпуске, планируемом на ближайшее лето.

6. OUR COUNTRY

— Mr. Butler, you've come to Russia for the first time, haven't you?

Мистер Батлер, вы в России впервые, не правда ли?

— Have you come on business or as a tourist?

Вы приехали по делам или как турист?

— Have you seen much of our country yet?

Вы уже многое посмотрели в нашей стране?

→

— Yes, that's right.

Да, это так.

→

— I'm an explorer and have come on business.

Я исследователь и приехал по делам.

→

— Oh no, I only arrived in St. Petersburg two days ago.

О нет, я прибыл в Петербург только два дня назад

The total area of Russia is a little more than 17 million square kilometres. The population is about 160 million people. The capital of Russia is Moscow.

The greater part of the territory of Russia is vast plains with low mountain ranges and long rivers. The Urals divide Russia into the European and Asian parts.

The Volga and the Ural are the longest rivers in the European part of the country. The longest rivers in the Asian part are the Ob, the Yenisei and the Lena which flow into the Arctic Ocean. The world's largest inland sea is the Caspian. Lake Baikal is the world's deepest lake.

As Russia is a very large country, its climate is very different. However, we can say that it is mainly continental. The Arctic Ocean influences the weather on a great territory of the country. In some parts of our country winter lasts as long as six months.

The European part of Russia is in the temperate zone with warm or hot summers and rather mild winters.

Our country is very rich in mineral resources, especially it is rich in gas, oil and forests which are exported to different countries on a large scale.¹

From an agricultural country before the 1917 Revolution our country has become a highly developed industrial and agricultural state. After the Revolution heavy industry has been created; there have appeared such new branches of industry as aviation, machine-building, chemical, automobile and many others. A number of hydroelectric power stations have been constructed as well.

It is to be noted² that the first atomic power station in the world began operating in Obninsk near Moscow in 1954, the first atomic ice-breaker in the world was also built in Russia. For a number of years our country played a leading role in the field of space exploration. In 1957, the first artificial satellite (sputnik) in the world was launched in Russia. On the 12th of April we celebrate Cosmonautics Day in the memory of the first space flight carried out by Yuri Gagarin in 1961.

The new political system has brought great changes in all spheres of life in Russia. The Russian Federation is an independent state with a president at the head. The president is elected every four years at general elections.

The political system consists of three branches of power:

1. **the legislative branch**⁴ is the Parliament that is divided into two houses—the Upper House, that is the Federation Council, and the Lower House, the Duma.

2. **the executive branch**⁵ is the government with Prime Minister at the head.

3. **the judicial branch**⁶ headed by the Supreme Court.

There exist a great many political parties and organizations (political as well as social) in our country today.

Notes on the Text

1. on a large scale — эд. в больших количествах
2. a number of — ряд, несколько
3. It is to be noted — Следует отметить
4. the legislative branch — законодательная власть (ветвь власти)
5. the executive branch — исполнительная власть
6. the judicial branch — судебная власть

Words to Be Learnt

total а общий, всеобщий	carry out v выполнять
plain л равнина	elect v избирать
influence v влиять; л влияние	election л выборы
temperate zone умеренная зона	government л правительство
create v создавать, творить	

Прочтите диалоги и выучите их наизусть.

Dialogue 1

REPORTER: (*Addressing Mr. Butler who headed an expedition to Kamchatka*): How do you do, Mr. Butler? I'm Alexander Somov, a reporter for the *St. Petersburg Times*.

MR BUTLER: How do you do, Mr. Somov?

R.: Our newspaper is very much interested in the results of your expedition. Have you had a good journey? Have you seen much of our country?

B.: The journey was quite safe and comfortable. As to your country, it's really very large. We especially felt it when we were coming back by train. It was very interesting to cross the whole country from the Far East to St. Petersburg.

R.: What impressed you most during your expedition?

B.: First of all, it's Kamchatka itself with volcanoes and unusually high geysers.

R.: And what about Siberia? What have you seen there?

B.: We have visited Irkutsk, Novosibirsk and some other industrial and cultural centres. We saw your beautiful Lake Baikal. We met many interesting people. I must say that Russians are very friendly. I'm very sorry, Mr. Somov, but we are in a hurry now. Goodbye!

R.: Thank you for the interview, Mr. Butler. Goodbye!

Dialogue 2

(Somov is phoning Mr. Butler on the next day)

SOMOV: Is that you, Mr. Butler? Good morning!

MR. BUTLER: Good morning, Mr. Somov!

S.: Could I ask you a few more questions, Mr. Butler?

B.: Yes, of course. I'm free now and I'm ready to talk to you.

S.: Mr. Butler, you have seen our Far East, Siberia, you have been to Altai. Is there anything else you would like to see?

B.: Yes, there is a region in your country which greatly attracts tourists. It's the "Golden Ring of Russia". I've heard a lot about it but I don't know what it is.

S.: Oh, it's a really popular tour which embraces a number of towns in Central Russia: Zagorsk, Rostov, Yaroslavl, Vladimir, Suzdal and some others. They are old Russian towns which are famous for their ancient architecture, churches and monasteries. If one wants to have an idea of the life of Russians a few centuries ago, one should certainly make this tour. You will admire an unusual excursion to the past and it will certainly help you to understand present Russia much better.

B.: Thank you for your advice, Mr. Somov.

EXERCISES

1. Закончите предложения, используя слова и словосочетания из текста:

1. The greater part of the territory of Russia ...
2. The Urals divide Russia ...
3. Lake Baikal is ...
4. The climate of Russia is ...
5. The Arctic Ocean influences ...
6. The European part of Russia is in ...
7. Our country is very rich in ...
8. After the 1917 Revolution there have appeared such ...
9. The first atomic power station in the world began ...
10. In 1957 ... was launched in Russia.
11. On the 12th of April we celebrate ...
12. The Russian Federation is ...
13. The legislative branch is ...
14. The executive branch is the government ...
15. The judicial branch is headed ...
16. There exist a great many ...

2. Переведите вторую часть предложений на английский язык:

1. Ask your friend

- рассказать о его путешествии по (about) России.
- показать вам на карте, какие места он посетил.
- показать вам фотографии, которые он привез.

2. Tell your friends(.)

- о вашей поездке на Валаам.
- что вы узнали об этом острове.
- о Валаамском монастыре, который является одним из старейших в России.

3. Let your father tell

- вам о своей жизни в Восточной Сибири.
- нам о суровом (severe) климате Сибири и ее людях.
- нам об озере Байкал.

3. Ответьте на вопросы по тексту:

1. How large is the territory of Russia?
2. How large is the population of Russia?
3. What parts do the Urals divide Russia into?
4. Can you name the longest rivers in Siberia and the Far East?
5. Which is the largest inland sea in the world?
6. Which is the deepest lake and where is it? What's its depth?
7. Why do we say that the climate in Russia is various?
8. What influences the climate of large territories in our country?
9. What mineral resources is Russia rich in?
10. What has been created in our country after the 1917 Revolution?
11. What can you say about the first atomic power station in the world and about the first atomic ice-breaker?
12. When and where was the first sputnik launched into space?
13. Who was the first to make a space flight? When did it happen?
14. What kind of state is the Russian Federation?
15. What period is the president elected for?
16. What are the three branches of power in our country?

4. Ответьте на вопросы по теме:

1. Have you ever travelled about Russia?
2. What places have you been to?
3. Where did you go last time?
4. Why did you go there?
5. What did you like (dislike) there and what impressed you most?
6. What places would you like to visit in the future?
7. What region of our country do you live in?
8. What places of interest are there in your region and in your town?

5. Переведите на английский язык:

Можете ли вы рассказать нам что-нибудь о Москве?

Москва — это столица России с населением примерно (some) 8 миллионов человек. Москва — самый большой и один из старейших городов нашей страны. Она была основана Юрием Долгоруким в 1147 году. В 1997 году Москва отпраздновала свое 850-летие.

Москва — крупный индустриальный и культурный центр. Здесь более 550 исследовательских институтов и более 80 высших учебных заведений (institutes of higher education), более 50 музеев, около 1000 библиотек. Москва — это политический центр России, где находятся президент, парламент и правительство.

КЛЮЧИ К УПРАЖНЕНИЯМ И ТЕСТАМ

Lesson 1. Ex. 13. 1. he, them; 2. it; 3. they; 4. it; 5. he; 6. it, her; 7. they, him
Ex. 14. 1. my; 2. her; 3. our; 4. his; 5. their; 6. your, our; 7. its; 8. its; 9. its
Ex. 16. 1. is; 2. has; 3. am, was; 4. are; 5. have; 6. has, is; 7. are; 8. hangs; 9. had
Ex. 20. 1. Mr. Black and his assistant were in the classroom. 2. The students have three lectures today. 3. Are there any figures on the blackboard? 4. Is there a picture over the bookcase?

Lesson 2. Ex. 17. 1. some; 2. something; 3. no; 4. somebody, every; 5. somewhere; 6. everybody; 7. nothing; 8. everybody; 9. no (not a single); 10. everything; 11. anything
Ex. 20. 1. Most countries use the metric system now. 2. The lectures never begin at 7 o'clock in the morning. 3. Mr. Hall does not work in the evening on Fridays. 4. Does Krypton 86 give off white light?
Ex. 22. 1c; 2b; 3c. **Ex. 23.** 1/6; 2/5; 3/4; 4/1; 5/2; 6/3

Lesson 3. Ex. 14. 1. Define and explain the terms...; 2. Draw... and divide it...; 3. Don't change the speed...; 4. Present your paper...; 5. Don't begin your experiment...
Ex. 18. 1. was, began, continued; 2. presented, says, equals, surprised; 3. produced, has; 4. will not give, change; 5. has
Ex. 20. 1. Albert Einstein was a great physicist of the 20th century. 2. He had an unusual ability in mathematics and physics. 3. For a few years Einstein lived in Prague and taught physics at the University. 4. In 1905 he made some scientific discoveries. 5. His idea surprised all the scientists. 6. In 1921 Einstein got the Nobel Prize. 7. Today any technical college student understands the theory of relativity. 8. Study Einstein's biography and you will see that he gave all his life to science.
Ex. 23. 1c; 2a; 3b. **Ex. 24.** 1/3; 2/6; 3/5; 4/2; 5/1; 6/7; 7/9; 8/4; 9/8

Lesson 4. Ex. 14. smallest; closest; hottest; colder; farthest; hottest; coldest; best
Ex. 19. 1. that; 2. ours; 3. one; 4. those; 5. ones; 6. that
Ex. 22. 1c; 2c; 3b
Rev. Ex. 1. some; 2. anything, nothing; 3. any, some; 4. somebody; 5. somewhere; 6. anybody; 7. nobody

Lesson 5. Ex. 9. 1. himself; 2. ourselves; 3. itself; 4. themselves; 5. itself; 6. themselves
Ex. 10. 1. Must we use...? We must not use... 2. Can this equipment produce...? This equipment cannot produce... 3. Could they easily define...? They could not easily define... 4. May he complete...? He may not complete... 5. Could the scientist see...? The scientist could not see...
Ex. 18. 1a; 2c; 3b; 4c; 5a

Lesson 6. Ex. 11. 1. to offer a scheme of a new shop; 2. to provide for the building of a road; 3. to pass through a deep-water channel; 4. to protect from a flood; 5. to perform important operations; 6. to work out a new design; 7. to work at a problem; 8. to forecast the rise of the level; 9. to pay attention to the construction
Ex. 12. science — scientific — scientist; to equip — equipment; design — designer; to direct — direction — director; to protect — protection; to build — builder — building; to exist — existence; to found — foundation — founder; to teach — teaching — teacher
Ex. 21. 1b; 2c; 3b; 4a

Lesson 7. Ex. 5. a) 1. produces, is producing; 2. boils, is boiling; 6) 1. wrote down, was writing down; 2. mounted, were mounting; в) will increase, will be increasing
Ex. 16. 1. Именно здесь было организовано...; 2. ..., но именно теория дает ей силу; 3. Только благодаря тесному сотрудничеству физиков и химиков были разработаны...; 4. Именно Эйнштейн дал...; 5. Именно гидроэнергетический комплекс защитит...
Ex. 23. 1c; 2b; 3a. **Ex. 24.** 1a, c, d; 2b, f; 3g, e

Lesson 8. Ex. 12. 1. Present Perfect Active; 2. Present Indefinite Active; 3. Present Indefinite Active; 4. Present Perfect Active; 5. Present Indefinite Passive, Present Indefinite Active; 6. Present Perfect Active; 7. Present Perfect Passive
Ex. 16. 1b; 2c; 3b

Lesson 9. Ex. 13. а) 1. часть сказуемого; 2. подлежащее; 3. часть сказуемого; 4. обстоятельство, определение, часть сказуемого; 5. подлежащее, часть сказуемого, обстоятельство; 6. обстоятельство; 7. обстоятельство, определение; 8. подлежащее, часть сказуемого; 9. обстоятельство, часть сказуемого; 10. часть сказуемого; 11. определение; 12. определение, обстоятельство; 13. определение; 14. обстоятельство; 15. обстоятельство.

Ex. 18. 1с; 2а, с, е. **Ex. 19.** 1b, с, f; 2а, d, е

Lesson 10. Ex. 14. а) 1. определение; 2. обстоятельство; 3. обстоятельство, определение, обстоятельство; 4. обстоятельство; 5. часть сказуемого; 6. часть сказуемого; 7. определение; б) 1. определение; 2. определение, часть сказуемого; 3. обстоятельство, часть сказуемого; 4. определение; 5. определение; 6. обстоятельство, часть сказуемого; 7. часть сказуемого, обстоятельство; 8. определение, часть сказуемого

Ex. 15. 1. is carrying out; 2. carried out; 3. carrying out; 4. determining; 5. are determined; 6. determined; 7. is performed; 8. performed; 9. performing

Ex. 19. 1с; 2b; 3а; 4с

Lesson 11. Ex. 13. 1. generating; 2. converting; 3. utilizing; 4. creating, converting; 5. running

Ex. 16. 1. подлежащее, обстоятельство; 2. обстоятельство, подлежащее; 3. подлежащее, обстоятельство

Ex. 18. а) 1. инфинитивный оборот; 2. герундиальный оборот; 3. отлагательное существительное; б) 1. герундий — часть сказуемого; 2. инфинитив — часть сказуемого; 3. причастие — часть сказуемого

Ex. 20. 1b; 2с; 3а; 4b. **Ex. 21.** 1с; 2а; 3d; 4а; 5d; 6b; 7d; 8d

Lesson 12. Ex. 8. strong — strength — to strengthen; long — length — to lengthen; to achieve — achievement — achievable; to react — reaction — reactor — re-active; to create — creation — creator — creative — creatively; to conduct — conductivity — conductor — semiconductor — conductive; machine — to machine — machinable; to investigate — investigator — investigation

Ex. 10.

1. It was well known that

Kurchatov was one of the...
he had laid the foundation...
much had been done by Kurchatov...

2. It was known that

Kurchatov had investigated...
the neutron had been the key...

3. The lecturer said that

we would visit...
the capacity of the atomic plants would increase...

Ex. 16. 1а; 2b; 3с; 4а; 5b; 6b

Lesson 13. Ex. 18. 1с; 2b; 3с

Lesson 14. Ex. 11. 1. модальный глагол; 2. вспомогательный глагол — сослагательное наклонение; 3. вспомогательный глагол — сослагательное наклонение; 4. модальный глагол; 5. вспомогательный глагол — сослагательное наклонение; 6. вспомогательный глагол — сослагательное наклонение; 7. вспомогательный глагол — относительное будущее время; 8. вспомогательный глагол — относительное будущее время; 9. для выражения повторности действия в прошлом; 10. вспомогательный глагол — сослагательное наклонение (оба случая)

Ex. 13. 1с; 2b; 3с

Rev. Ex. II. 1. причастие; 2. герундий, причастие, причастие, причастие; 3. герундий; 4. причастие, герундий; 5. герундий; 6. причастие; 7. герундий; 8. причастие; 9. герундий; 10. отглагольное существительное, герундий, герундий, причастие

Lesson 15. Ex. 8. a) 1. expands (will expand), increases (will increase); 2. would be put, would conduct; 3. would have taken place, would not have switched; 6) 1. help, are received; 2. were completed, came; 3. had known, had been received

Ex. 14. 1b; 2c; 3a; 4a. Ex. 15. 1a; 2d; 3b; 4c; 5b

Lesson 16. Ex. 8. a) 1. подлежащее; 2. дополнение; 3. подлежащее, определение; 4. определение, часть сказуемого; 5. дополнение; 6. обстоятельство; 7. дополнение, определение; 8. обстоятельство, обстоятельство; 9. определение, определение, обстоятельство; 10. подлежащее, подлежащее

Ex. 13. 1b; 2a; 3a

Lesson 17. Ex. 10. 1. обстоятельство (Part. I); 2. обстоятельство (Part. I Passive); 3. часть сказуемого (Part. II), определение (Part. II); 4. обстоятельство (Perfect Part. Active); 5. обстоятельство (Part. I Passive); 6. обстоятельство (Part. II); 7. обстоятельство (Perf. Part. Active), независимый причастный оборот (Part. I Passive); 8. независимый причастный оборот (Part. I Active)

Ex. 16. 1c; 2a; 3c

Lesson 18. Ex. 11. 1. часть сказуемого (Indef. Inf. Active); 2. подлежащее (Indef. Inf. Active); 3. сложное дополнение (Indef. Inf. Active); 4. определение (Indef. Inf. Passive); 5. сложное подлежащее (Indef. Inf. Passive); 6. сложное подлежащее (Perf. Inf. Active); 7. сложное подлежащее (Indef. Inf. Passive); 8. сложное дополнение (Indef. Inf. Active); 9. сложное подлежащее (Indef. Inf. Active); 10. обстоятельство (Indef. Inf. Active); 11. обстоятельство (for + Indef. Inf. Active); 12. обстоятельство (Indef. Inf. Active); 13. определение (Indef. Inf. Active); 14. определение (Indef. Inf. Passive), дополнение (Indef. Inf. Active); 15. обстоятельство (for + Indef. Inf. Active); 16. сложное подлежащее; (Indef. Inf. Active), сложное подлежащее (Indef. Inf. Active), часть сказуемого (Indef. Inf. Passive); 17. сложное дополнение (Indef. Inf. Active); 18. подлежащее (for + Indef. Inf. Active), дополнение (Indef. Inf. Active)

Ex. 16. 1b; 2c; 3b; 4a. Ex. 17. 1a, c, d, f; 2b, e, g

КЛЮЧИ К ТЕСТАМ

Test No. 1. Task 1: 1b, 2a, 3a, 4a, 5c, 6b, 7a, 8a, 9a, 10a, 11b, 12c, 13a, 14c, 15b, 16c

Task 2: 1c, 2d, 3a, 4b, 5e, 6a, 7b, 8d, 9b, 10c, 11a, 12b, 13a, 14c, 15d, 16b, 17a, 18c, 19b, 20b, 21a, 22c, 23c, 24b, 25a, 26d, 27c, 28a, 29b, 30c, 31b, 32b, 33d, 34b, 35c, 36c

Task 3: 1b, 2d, 3b, 4b, 5b, 6a, 7c, 8b, 9d, 10c, 11b, 12d, 13a, 14b, 15d, 16d

Test No. 2. Task 1: 1b, 2a, 3c, 4a, 5c, 6b, 7c, 8c, 9c, 10a, 11d, 12a, 13b, 14a, 15a, 16b, 17d, 18b, 19c, 20a, 21d, 22b, 23c, 24a, 25d, 26a, 27a, 28c

Task 2: 1c, 2f, 3d, 4b; 7, 8, 9; 10b, 11d, 12c, 13b, 14a, 15c, 16b or c, 17b, 18a, 19b, 20a, 21b, 22d, 23c, 24b, 25c, 26a, 27b, 28c, 29c, 30b, 31d, 32a, 33d, 34c, 35b, 36a

Task 3: 1a, 2d, 3b, 4c, 5b, 6b, 7d, 8a, 9d, 10b, 11b, 12a

Test No. 3. Task 1: 2, 4, 5, 8, 9, 10, 16, 19, 20, 21, 24, 26, 29, 31

Task 2: 1a, 2c, 3b, 4d, 5b, 6c, 7b, 8a, 9b, 10c, 11b or f, 12a, 13b, 14c, 15b, e or f, 16c, 17c, 18e, 19b, 20e, 21a, 22b, 23d, 24d, 25a, 26e, 27b, 28e, 29b, 30d, 31c, 32a

Task 3: 1c, 2b, 3a, 4d, 5d, 6b, 7c, 8b, 9a, 10b, 11c, 12b, 13c, 14a, 15b, 16c

Test No. 4. Task 1: 1a, 2d, 3a, 4a, 5c, 6a, 7a, 8b, 9d, 10b, 11a, 12b, 13c, 14a, 15d; 17, 19, 20, 22, 23, 24; 25a, 26c, 27a, 28b

Task 2: 1a, 2c, 3b, 4b, 5b, 6a, 7c, 8b, 9b, 10c, 11c, 12b

Task 3: 1d, 2b, 3c, 4b, 5a, 6b, 7c, 8d, 9a, 10b, 11c, 12d, 13c, 14d, 15b, 16c

КРАТКИЙ ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

МОРФОЛОГИЯ (MORPHOLOGY)

АРТИКЛЬ (THE ARTICLE)

Артикль является одним из определителей имени существительного и ставится перед существительным или перед словами, являющимися определениями к нему.

§ 1. Неопределенный артикль *a* (*an* — перед словами, начинающимися с гласной) происходит от числительного *one* и означает *один из многих, какой-то, любой*.

I am **a** student.

Я студент (*один из многих*).

He is **an** English engineer.

Он английский инженер.

Если перед существительным в единственном числе стоит неопределенный артикль, то во множественном числе он опускается.

This is **a** book.

These are **books**.

Иногда артикль *a* (*an*) переводится словом *один*.
in **a** month — через (один) месяц

§ 2. Определенный артикль *the* происходит от указательного местоимения *that*. Часто переводится словами *этот, эта, это, эти*. Употребляется перед существительными как в единственном, так и во множественном числе.

Определенный артикль употребляется:

1. Когда речь идет об определенном лице или предмете.

Where is **the** professor?

Где профессор? (*известный нам*)

2. Перед существительным, если ему предшествует прилагательное в превосходной степени или порядковое числительное:

The Moscow Metro is
the longest in Russia.

Московское метро — самое
протяженное в России.

The first examination
will be in mathematics.

Первый экзамен будет по
математике.

3. Перед географическими названиями (названиями океанов, морей, рек, горных хребтов, частей света и т. д.).

the Pacific — Тихий океан	the Volga — Волга
the Black Sea — Черное море	the Urals — Уральские горы
the North — север	the South — юг

4. Перед названиями ряда стран и местностей:

the United States of America — Соединенные Штаты Америки,
the Crimea — Крым

5. Перед существительными, единственными в своем роде: **the Sun** — солнце, **the Moon** — луна

6. В выражениях:

in the morning — утром	in the afternoon	} днем
in the evening — вечером	in the day-time	

Определенный артикль не употребляется:

1. Перед именами собственными:

England, St. Petersburg, London, Smith, Petrov.

Однако перед фамилиями, употребленными во множественном числе для обозначения членов одной и той же семьи, ставится определенный артикль:

the Petrovs — Петровы, **the Hutts** — семья Хаттов.

2. Перед названиями времен года, месяцев и дней недели:

We have our exam periods	У нас сессии зимой и летом.
in winter and in summer.	Занятия по английскому
English classes are on Monday.	языку состоятся в понедельник.

СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ (THE NOUN)

§ 3. Существительное — это название лица (designer — конструктор), предмета (design — проект), явления (light — свет) или процесса (development — развитие).

Род существительного в английском языке, в отличие от русского, определяется только по значению существительного.

Название лица мужского пола относится к мужскому роду; вместо него употребляется местоимение **he**.

Название лица женского пола относится к женскому роду; вместо него употребляется местоимение **she**.

Название неодушевленного предмета относится к среднему роду; вместо него употребляется местоимение *it*.

— What is your **father**?

— Кто твой отец?

— He is a driver.

— Он шофер.

— Where is my **notebook (magazine)**?

— Где моя тетрадь (журнал)?

— It is on the shelf.

— Она (он) на полке.

§ 4. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. К исчисляемым существительным относятся названия предметов и лиц, которые можно пересчитать, поэтому они употребляются как в единственном, так и во множественном числе:

a room (комната) — two rooms, a worker (рабочий) — many workers

К неисчисляемым существительным относятся названия предметов, которые не подлежат счету. Они употребляются только в единственном числе:

1) вещественные существительные:

steel (сталь), oil (нефть), air (воздух) и др.

2) отвлеченные существительные, обозначающие состояния, действия, науки, процессы и т. п.:

freedom (свобода), labour (труд), mathematics (математика) и др.

§ 5. Число существительных. Множественное число существительных образуется путем прибавления окончания *-s* или *-es* к форме единственного числа. Окончание *-s*, *-es* произносится как:

1) [s] — после глухих согласных:

a desk (стол, парта) — desks, a subject (предмет) — subjects

2) [z] — после звонких согласных и гласных:

an angle (угол) — angles, a lecture (лекция) — lectures, a boy (мальчик) — boys

3) [ɪz] — после шипящих и свистящих *se, ce, ge, s, ss, sh, ch*:

a gas (газ) — gases, a brush (щетка) — brushes, a page (страница) — pages, an inch (дюйм) — inches

Правила правописания множественного числа существительных

Если существительное в единственном числе оканчивается на:

1) -у с предшествующей согласной, то во множественном числе -у меняется на -i и добавляется *-es*:

a property (свойство) — properties

2) **-o**, то во множественном числе добавляется **-es**, которое произносится [z]:

a hero (герой) — heroes

3) **-f** или **-fe**, то во множественном числе **-f** меняется на **-v** и добавляется окончание **-es** или **-s**:

a shelf (полка) — shelves

Примечание. Чтобы найти в словаре значение существительного, оканчивающегося во множественном числе на: 1) **-ies**, нужно отбросить окончание **-es** и заменить букву **i** на **y**: factories — factory (завод, фабрика); 2) **-ves**, нужно отбросить окончание **-es** и заменить **v** на **f**: leaves — leaf (лист).

Несколько существительных сохранили древнюю форму образования множественного числа. Наиболее часто встречаются следующие:

Единственное число

Множественное число

a man — человек, мужчина

men — люди, мужчины

a woman ['wʊmən] — женщина

women ['wɪmɪn] — женщины

a tooth — зуб

teeth — зубы, зубья

a foot — нога; фут (мера длины)

feet — ноги; футы

a child — ребенок

children — дети

Имена существительные, заимствованные из греческого и латинского языков, сохранили форму множественного числа этих языков:

Единственное число

Множественное число

apparatus — аппарат

apparatus — аппараты

basis — базис, основа

bases — основы

crisis — кризис

crises — кризисы

datum — данная величина

data — данные

phenomenon — явление

phenomena — явления

nucleus — ядро

nuclei — ядра

§ 6. Падеж существительных. В английском языке два падежа: **общий** и **притяжательный**.

Общий падеж не имеет специальных окончаний:

an example (пример), drawings (чертежи), data (данные).

Существительное в общем падеже может переводиться на русский язык разными падежами в зависимости от его функции в предложении. Функция существительного определяется:

1) его местом в предложении;

2) наличием перед ним предлогов **of, to, by, with, about**.

Подлежащее, выраженное одним словом (или группой слов) без предлога, стоит перед сказуемым и соответствует русскому именительному падежу (*кто? что?*).

The lecturer sees the students. Лектор видит студентов.

Прямое дополнение, выраженное существительным без предлога, стоит после сказуемого и соответствует русскому винительному падежу (*кого? что?*).

The students see the lecturer. Студенты видят лектора.

Таблица сравнения падежных отношений в русском и английском языках

Па- деж	В русском языке	В английском языке	Собственное лексическое значение предлогов
И.	(кто? что?) <i>друг</i>	Нет предлога. Место — перед сказуемым.	—
Р.	(кого? чего?) <i>друга</i>	of The book of friend.	of — из one of them — один из них is made of glass — сделан из стекла
Д.	(кому? чему?) <i>другу</i>	to I often write to my friend.	to — указывает направление to the plant — на завод to Moscow — в Москву
В.	(кого? что?) <i>друга</i>	Нет предлога. Место — после сказуемого.	—
Т.	(кем? чем?) <i>другом</i>	by The work is done (сделана) by my friend. with (с неодушевлен- ными предметами) I write with a pen.	by — у, к, посредством by the window — у окна by summer — к лету by radio — посредством (по) радио with — с with my friend
П.	(о ком? о чем?) <i>о друге</i>	about — о of — о I often think about (of) my friend.	about — около, приблизительно About 45 students are present at the lecture.

Притяжательный падеж обозначает принадлежность предмета или лица и отвечает на вопрос **whose** [hu:z] *чей*. Существительное в притяжательном падеже является определением к другому существительному и всегда стоит перед ним. Существительное в притяжательном падеже имеет окончание:

1) -'s (апостроф и буква s) в единственном числе:

our **teacher's** lectures — лекции нашего преподавателя

- 2) ' (только апостроф) во множественном числе:
the students' drawings — чертежи студентов

Примечание. Если существительное во множественном числе не имеет окончания *-s*, прибавляется *'s*:

the children's pictures — рисунки этих детей

Притяжательный падеж в основном употребляется с одушевленными существительными, однако он может употребляться и с некоторыми неодушевленными, например: the sun's rays — солнечные лучи (лучи солнца), the country's economy — экономика страны.

Существительное в притяжательном падеже переводится на русский язык либо соответствующим прилагательным, либо существительным в родительном падеже.

§ 7. Существительное в функции определения. Для английского языка характерно употребление в роли определения одного или нескольких существительных (в общем падеже), образующих цепочку слов. В такой цепочке последнее существительное является основным, а все предшествующие ему слова являются определениями к нему.

Существительное в функции определения переводится:

- 1) прилагательным:

room temperature — комнатная температура

limit pressure — предельное давление

- 2) существительным без предлога или с предлогом:

a physics teacher — преподаватель физики

the institute radio equipment laboratory — институтская лаборатория радиооборудования

the atomic energy conference — конференция по проблемам атомной энергии

МЕСТОИМЕНИЕ (THE PRONOUN)

§ 8. Местоимение — это часть речи, которая употребляется вместо имени существительного или прилагательного. Местоимения делятся на следующие группы:

§ 9. Личные местоимения имеют формы двух падежей: именительного и объектного. Объектный падеж соответствует русским косвенным падежам:

Лицо	Именительный падеж <i>кто? что?</i>	Объектный падеж <i>кого? что? кому? чему?</i>
Единственное число		
1-е	I — я	me — меня, мне
2-е	you — вы, ты	you — вас, вам (тебя, тебе)
3-е	he — он	him — его, ему
	she — она	her — ее, ей
	it — он, она, оно	it — его, ее, ему, ей
Множественное число		
1-е	we — мы	us — нас, нам
2-е	you — вы	you — вас, вам
3-е	they — они	them — их, им

Личные местоимения в **именительном падеже** выполняют в предложении функцию подлежащего и, следовательно, стоят непосредственно перед сказуемым:

He is an engineer.

Он инженер.

They work at our plant.

Они работают на нашем заводе.

Местоимение **it** заменяет неодушевленные существительные и соответствует местоимениям *он, она, оно* в зависимости от рода существительного в русском языке.

A **line** has one dimension.

Линия имеет одно измерение.

It has length.

Она имеет длину.

Местоимение **they** заменяет и одушевленные и неодушевленные существительные.

Личные местоимения в **объектном падеже** являются дополнением (прямым, косвенным, предложным) и всегда стоят после глагола-сказуемого:

I know **him** well.

Я хорошо знаю его.

He usually shows **me** his books.

Он обычно показывает мне свои книги.

They often talk with **her**.

Они часто беседуют с ней.

§ 10. **Притяжательные местоимения** выражают принадлежность и отвечают на вопрос *whose чей? чья? чье? чьи?*

Притяжательные местоимения имеют две формы:

1) **простую** (или **зависимую**), которая употребляется в функции определения перед существительным.

Show me **your** drawing.

Покажите мне ваш чертеж.

Если перед существительным есть другие определяющие слова, то притяжательное местоимение стоит перед ними.

Show me **your** two last drawings. Покажите мне *ваши* два последних чертежа.

2) **независимую**, которая употребляется вместо ранее упомянутого существительного и выполняет в предложении функцию подлежащего, дополнения или именной части сказуемого. Ср.:

Which is **your** classroom? А какая *ваша* аудитория?

(*зависимая форма; функция определения*)

Which is **yours**?

(*независимая форма; функция именной части сказуемого*)

Таблица личных и притяжательных местоимений

Лицо	Личные местоимения	Простая форма притяжательного местоимения	Независимая форма притяжательного местоимения	Русские соответствия обоим формам притяжательного местоимения
Единственное число				
1-е	I	my	mine	мой, моя, мое, мои
2-е	you	your	yours	ваш (твой), ваша, ваше, ваши
3-е	he	his	his	его
	she	her	hers	ее
	it	its	its	его, ее
Множественное число				
1-е	we	our	ours	наш, наша, наше, наши
2-е	you	your	yours	ваш, ваша, ваше, ваши
3-е	they	their	theirs	их

Притяжательные местоимения, как правило, переводятся на русский язык местоимениями *свой, своя, свое, свои*, если они стоят в том же лице, что и подлежащее:

I help my friend in **his** work. Я помогаю *своему* другу в работе.

They completed **their** experiments. Они завершили *свои* опыты.

Притяжательные местоимения английского предложения не всегда переводятся на русский язык:

He raised **his** hand. Он поднял руку.

§ 11. Возвратно-усилительные местоимения. Все личные местоимения в английском языке имеют соответствующие возвратные местоимения, которые имеют окончание **-self** в единственном числе и **-selves** во множественном числе.

I — myself	she — herself	we — ourselves
you — yourself	it — itself	you — yourselves
he — himself		they — themselves

Возвратные местоимения обычно стоят после глагола-сказуемого и переводятся:

1) возвратным глаголом:

Be careful! Don't hurt **yourself**! Осторожно! Не ушибитесь!

2) русским местоимением *себя (себе, собой)*.

He never speaks about **himself**. Он никогда не говорит о *себе*.

Усилительные местоимения, которые совпадают по форме с возвратными, употребляются для усиления значения существительного или местоимения и соответствуют русским местоимениям *сам, сама, само, сами*. В этом случае они стоят в конце предложения или после слова, которое они усиливают.

We will solve this problem **ourselves**. Мы решим эту задачу *сами*.

The new **lathe itself** turns the part. Новый *станок сам*
поворачивает деталь.

§ 12. Указательные местоимения. К указательным местоимениям относятся местоимения **this, that, it, such, same**.

Указательные местоимения **this, that** имеют формы единственного и множественного числа:

this — этот, эта, это	these — эти
that — тот, та, то	those — те

В предложении они выполняют функцию подлежащего или определения.

Подлежащее: **This** is our plant. *Это* наш завод.

Определение: We work at **this** plant. Мы работаем на *этом* заводе.

Если перед существительным есть несколько определений, то указательное местоимение занимает первое место в цепочке определений:

We work at **this** large steel plant. Мы работаем на *этом* большом
металлургическом заводе.

Примечание. Об употреблении **that** и **those** в качестве слов-заместителей см. § 118.

В значении указательного местоимения употребляется также местоимение **it**, соответствующее русскому местоимению *это*.

What is this? **It** is a new device. Что это? *Это* новый прибор

К указательным местоимениям относятся также местоимения **such** *такой* и местоимение **same**, которое всегда употребляется с определенным артиклем и переводится на русский язык *тот же самый, такой же*.

Род, число, падеж указательных местоимений зависит от рода, числа и падежа соответствующих русских существительных:

such an instrument — *такой* прибор
the same instrument — *тот же самый* прибор
such a length — *такая* длина
the same length — *та же самая* длина

§ 13. **Вопросительные и относительные местоимения** в английском языке, в основном, совпадают по форме; это местоимения **who** (**whom**) *кто (кому, кого)*, **whose** *чей*, **which** *который*, **what** *что*, а перед существительным — *какой*.

Whose discovery is this? *Чье* это открытие?
What is this? *Что* это?
What institute do you go to? *В каком* институте вы учитесь?

Относительные местоимения служат для присоединения придаточного предложения к главному и являются **союзными словами**, т.е. не только связывают придаточное предложение с главным, но и являются членами придаточного предложения.

This is the element **whose** Это элемент, свойства
properties we are interested in. *которого* нас интересуют.
I am explaining to him Я объясняю ему, над
what we are working at. *чем* мы работаем.

§ 14. К **неопределенным местоимениям** относятся местоимения **some**, **any**, **every** (и их производные) и местоимение **one**.

Some употребляется в утвердительных предложениях и имеет следующие значения:

1) *несколько, некоторые*, если стоит перед исчисляемым существительным во множественном числе:

I have **some** friends here. У меня здесь есть *несколько* друзей.

2) *некоторое количество, немного* — перед неисчисляемым существительным. В этом случае *some* обычно не переводится на русский язык:

There is **some** water in the tube. В трубе есть вода.

Местоимение *some*, как правило, не употребляется в вопросительных и отрицательных предложениях. Оно заменяется местоимением *any* *какой-нибудь*:

I have **some** friends here.

Have you **any** friends here?

I have **no** (**not any**) friends here.

There is **some** water in the tube.

Is there **any** water in the tube?

There is **no** (**not any**) water in the tube.

3) *какой-то* — перед исчисляемым существительным в единственном числе:

The engineer read about this device Инженер читал об этом приборе в
in **some** magazine. *каком-то* журнале.

4) *приблизительно, около* — перед числительным:

There are **some** 30 students at the На лекции присутствует
lecture. *приблизительно* 30 студентов.

Местоимение *any* употребляется также в утвердительных предложениях со значением *любой, всякий*:

You can find this book in **any** Вы можете найти эту книгу в
shop. *любом* магазине.

§ 15. Неопределенные местоимения *each* и *every* *каждый* стоят перед существительным в единственном числе и исключают употребление артикля, поскольку являются определителями существительного.

Every engineer must learn *Каждый* инженер должен изучать
foreign languages. *иностранные языки.*

Each student of our group *Каждый* студент нашей группы
takes part in some research. *принимает участие в каком-нибудь исследовании.*

§ 16. Отрицательное местоимение *no* *никакой, нет* имеет то же значение, что и *not any*, и употребляется перед существительным как в единственном, так и во множественном числе. При наличии *no*

артиклъ перед существительным не употребляется, а глагол стоит в утвердительной форме, так как в английском предложении может быть только одно отрицание:

He has **no** lectures today. У него сегодня *нет* лекций.

Перед существительным в функции подлежащего обычно употребляется **no**, которое переводится как *никакой, ни один*:

No magazine writes about this discovery. *Ни один (никакой)* журнал не пишет об этом открытии.

No information comes from him. От него *не* поступает *никакой* информации.

Отрицательное местоимение **none** заменяет как исчисляемое, так и неисчисляемое существительное.

None of them answered this question. *Никто* из них *не* ответил на этот вопрос.

Is there any liquid in the tube? — Есть в трубке какая-нибудь жидкость? —

No, there is **none**. *Нет.* (Там *нет* *никакой* жидкости.)

§ 17. Местоимения **some, any, every, no** употребляются в сочетании со словами: **thing** — для обозначения неодушевленных предметов, **body** и **one** — для одушевленных. В сочетании со словом **where** они образуют неопределенные наречия.

Таблица производных слов от *some, any, no, every*

Местоимения		+ thing (что?)	+ body или one (кто?)	+ where (где? куда?)
в утвер- дительных предложе- ниях	some несколько, некоторый, какой-то	something что-то, кое-что, что-нибудь	some - body, someone } кто - то, кто - нибудь	somewhere где-то, куда-то, куда-нибудь
	any любой, всякий	anything всё что удовно	any - body, anyone } любой, всякий	anywhere везде, куда угодно
в вопро- сительных предложе- ниях	any какой-нибудь, сколько-ни- будь	anything что-нибудь	any - body, anyone } кто - нибудь	anywhere где-нибудь, куда-нибудь

Местоимения		+ thing (что?)	+ body или one (кто?)	+ where (где? куда?)
в отрицательных предложениях	not any = по никакой	not... anything = nothing ничто, ничего	not... anybody = no - body (no one), none никто, никого	not... anywhere = nowhere нигде, никуда
во всех видах предложений	every каждый, всякий	everything всё	every - body, everyone все	everywhere везде, всюду

В функции подлежащего могут употребляться только **nobody** (по one), **nothing**, а не **not... anybody** или **not... anything**, причем глагол-сказуемое употребляется с ними в 3-м лице единственного числа в утвердительной форме.

Nobody has read this article yet. *Никто* еще не читал этой статьи.

С отрицательными местоимениями и наречиями может быть два варианта построения предложения, так как в английском предложении возможно только одно отрицание.

He **knows nothing** about it.

Он *ничего* не знает об этом.

He does **not know anything** about it.

§ 18. Местоимение **one** употребляется в качестве подлежащего для обозначения неопределенного лица.

Как правило, оно употребляется в сочетании с модальными глаголами **must, should, can**. Такое сочетание переводится *нужно, следует, можно* в зависимости от модального глагола. Иногда само местоимение **one** переводится словами *каждый, всякий*:

One cannot always find time for reading.

Не всегда *можно* найти время для чтения.

One should always come to the classes in time.

Следует всегда приходить на занятия вовремя.

One can do it easily.

Можно (Каждый может) легко сделать это.

Примечание. Об употреблении слова **one** в качестве слова-заместителя см. § 117.

§ 19. Количественные местоимения **many, few, much, little**

Many много и **few** мало употребляются с исчисляемыми существительными:

He has **many (few)** mistakes
in his test-paper.

У него в контрольной работе *много*
(*мало*) ошибок.

Much и **little** употребляются с неисчисляемыми существительными:

He has **much (little)** work today. У него сегодня *много (мало)* работы.

Much и **many** могут заменяться синонимами: **a lot (of)**, **lots (of)**, **plenty (of)**. Кроме того, в утвердительном предложении сочетания **a great many**, **a great number (of)** употребляются вместо **many**; **a great deal (of)**, **a great amount (of)** — вместо **much**:

I have **plenty of** work. У меня *много* работы.

Little и **few** могут употребляться с неопределенным артиклем — **a little** *немного*, **a few** *немного, несколько*.

He has **little** time. У него *мало* времени.

We have **a little** time, let's
go to the cinema. У нас есть *немного* времени,
пошли в кино.

There are **few** English
magazines in the library. В библиотеке *мало* английских
журналов.

There are **a few** chemical
magazines on that shelf. На той полке есть *несколько*
журналов по химии.

ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ (THE ADJECTIVE)

§ 20. Прилагательное — часть речи, выражающая качество или свойство предмета (явления, лица). В английском языке прилагательные не изменяются ни по числам, ни по падежам, ни по родам и переводятся в соответствии с родом, числом и падежом существительного, к которому относятся:

a young man — молодой человек

a young woman — молодая женщина

young people — молодые люди

В предложении прилагательное выполняет роль **определения** или **именной части сказуемого**. В функции определения прилагательное стоит перед определяемым словом, а в функции составной части сказуемого — после глагола-связки.

He used **a new** method in
his work. Он использовал *новый* метод в своей
работе.

This method is **new**. Этот метод — *новый*.

§ 21. Некоторые прилагательные — **present** *присутствующий*, **dependent** *зависящий*, **essential** *существенный*, **different** *различный*, **able** *способный* — в функции именной части составного сказуемого переводятся на русский язык соответствующим глаголом.

Water is always **present** in the air. Вода всегда *присутствует* в воздухе.

§ 22. Степени сравнения прилагательных. Сравнительная степень односложных и некоторых двусложных прилагательных образуется при помощи суффиксов **-er**, **-r**.

high — higher

высокий — *более* высокий

late — later

поздний — *более* поздний

Суффиксы превосходной степени **-est**, **-st**. Перед прилагательным в превосходной степени обычно стоит определенный артикль:

the highest *самый* высокий

the latest *самый* поздний

Многосложные прилагательные образуют степени сравнения при помощи наречий **more** и **most** (сравнительная и превосходная степени наречия **much**):

This instrument is **more**
accurate than that one.

Этот прибор *более точный*,
чем тот (точнее того).

This instrument is **the most accurate**. Этот прибор *самый точный*.

В английском языке есть ряд прилагательных, образующих степени сравнения от других корней:

Исходная форма	Сравнительная степень	Превосходная степень
good — хороший	better — лучше	best — лучший, самый лучший
bad — плохой	worse — хуже	worst — худший, самый плохой
little — маленький, мало	less — меньше, менее	least — самый маленький, наименьший
much } много many }	more — больше, более	most — самый большой, наибольший
far — дальний, далекий	farther } более отда- further } ленный	farthest } самый отда- furthest } ленный

После сравнительной степени употребляется союз **than**, который соответствует русскому *чем*:

The Earth is bigger than the Moon.	Земля <i>больше</i> Луны (больше, чем Луна).
This exercise is more difficult than that one.	Это упражнение <i>труднее</i> того.

Для усиления сравнительной степени употребляются наречия **much** и **far**, которые ставятся перед прилагательным в сравнительной степени и переводятся на русский язык словами *гораздо*, *значительно*.

The distance from the Sun to the Earth is much longer than that from the Moon.	Расстояние от Солнца до Земли <i>гораздо больше</i> , чем от Луны.

При сравнении двух предметов, которым в равной степени при-
суще одно и то же качество, употребляется сравнительный союз **as ... as такой же ... как**. Прилагательное употребляется в исходной форме:

Water is as necessary as air.	Вода <i>так же</i> необходима, как и воздух.

Если же степень качества различна, употребляется союз с отрицанием **not so ... as, not as ... не такой ..., как**:

Gold is not so light as aluminium.	Золото <i>не такое</i> легкое, как алюминий.

§ 23. Сочетания типа **as high as, as long as** и т. д. могут выражать не только сравнение. Если после такого сочетания стоит числительное, то это сочетание обычно не переводится. Сравните:

The speed of this plane is as high as the speed of sound.	Скорость этого самолета <i>такая же высокая, как</i> скорость звука.
The speed of this plane is as high as 1,200 kilometres per hour.	Скорость этого самолета — 1200 километров в час.

Сочетание типа **as + прилагательное + as possible** на русский язык переводится как *можно* + прилагательное в сравнительной степени.

The speed of the rocket must be as high as possible.	Скорость ракеты должна быть как можно выше.

Сочетание типа **five metres** + прилагательное, указывающее меру (**long** *длинный*, **wide** *широкий*, **high** *высокий* и т. д.), на русский язык переводится *длиной (в) 5 метров* и т. д.

The walls of this experimental house are **ten centimetres thick**.

Стены этого экспериментального дома имеют толщину 10 см.

§ 24. В конструкции **the (more) ... the (better)** артикли, стоящие перед прилагательными или наречиями в сравнительной степени, переводятся *чем ..., тем*.

The higher the temperature, **the more rapid** is the motion of the molecules.

Чем выше температура, тем быстрее движение молекул.

§ 25. Признаками прилагательного являются суффиксы: **-ful, -less, -ic, -al, -able, -ible, -ant, -ent, -ish, -ive, -ous, -y**.

НАРЕЧИЕ (THE ADVERB)

§ 26. Наречие — это часть речи, указывающая на признак действия или качества. По форме наречия делятся на две группы: **простые и производные**.

Простые наречия: *here здесь, сюда, now теперь, soon скоро* и др.

Производные наречия образуются от прилагательных или других частей речи при помощи суффикса **-ly**: *easily легко, daily ежедневно*.

§ 27. Место наречия в предложении. Наречия неопределенного времени **always всегда, often часто, seldom редко, already уже, usually обычно, sometimes иногда, soon скоро, never никогда** и т. д. ставятся перед смысловым глаголом:

We **often** make experiments.

Мы *часто* проводим опыты.

Когда сказуемое состоит из нескольких компонентов, наречие неопределенного времени ставится после первого глагола:

We have **already** made this experiment.

Мы *уже* провели этот опыт.

Но эти наречия ставятся после глагола **to be**:

He is **always** present at the lectures.

Он *всегда* присутствует на лекциях.

Наречия, являющиеся в предложении обстоятельством места или времени, стоят либо в начале предложения перед подлежащим, либо в конце предложения:

Tomorrow I will go to the library. *Завтра* я пойду в библиотеку.

Наречия, относящиеся к прилагательному, причастию-определению или другому наречию, обозначают признак или степень качества и всегда стоят перед словом, к которому относятся:

highly important problem
quickly moving rocket

чрезвычайно важная проблема
быстро движущаяся ракета

§ 28. **Степени сравнения наречий.** Односложные наречия образуют степени сравнения путем прибавления к исходной форме наречия суффиксов **-er** (в сравнительной степени) и **-est** (в превосходной). Двусложное наречие **early** образует степени сравнения таким же образом:

late — later — latest
early — earlier — earliest

Двусложные и многосложные наречия образуют степени сравнения путем прибавления слов **more** и **most**:

clearly — more clearly — most clearly

Следующие наречия образуют степени сравнения не по правилу:

Исходная форма	Сравнительная степень	Превосходная степень
well — хорошо	better — лучше	best — лучше всего
badly — плохо	worse — хуже	worst — хуже всего
much — много	more — больше	most — больше всего
little — мало	less — меньше	least — меньше всего
far — далеко	farther } дальше further }	farthest } дальше всего furthest }

§ 29. При сравнении двух действий, которым присущ один и тот же признак, употребляется, как и с прилагательными, парный союз **as ... as**.

This plane moves **as quickly** as the sound does. Этот самолет движется *так же* быстро, как и звук (*т. е. со скоростью звука*).

Сочетание **as well as** может, наряду со сравнительной конструкцией, быть составным союзом *так же, как (и)*. Сравните:

He knows mathematics **as well as** his friend does. Он знает математику *так же хорошо, как и* его друг.

The English system of weights was used in England **as well as** in a number of other countries. Английская система весов применялась в Англии *так же, как и* в ряде других стран.

Наречие **as well** имеет значение *также* и всегда стоит в конце предложения:

The plant produces cars. Этот завод выпускает автомобили.

It produces refrigerators **as well**. Он *также* выпускает холодильники.

§ 30. Некоторые наречия совпадают по форме с прилагательными, но часто отличаются от них по значению:

<i>Прилагательные</i>	<i>Наречия</i>
long — длинный, долгий	long — давно
very — самый, тот самый	very — очень
only — единственный	only — только
far — далекий	far — далеко; намного
hard — трудный	hard — упорно

Некоторые наречия, образованные от прилагательных при помощи суффикса **-ly**, также отличаются по значению от соответствующих прилагательных:

<i>Прилагательные</i>	<i>Наречия</i>
real — настоящий	really — действительно
direct — прямой	directly — сразу, непосредственно
hard — трудный	hardly — едва
ready — готовый	readily — быстро, легко
large — большой	largely — очень, в основном, главным образом

Некоторые наречия имеют две формы: одну без суффикса, совпадающую с прилагательным, другую — с суффиксом **-ly**. Последние часто не совпадают по значению с соответствующими прилагательными.

<i>Прилагательные</i>	<i>Наречия без суффикса</i>	<i>Наречия с суффиксом</i>
high — высокий	high — высоко	highly — весьма, очень, чрезвычайно
wide — широкий	wide — широко	widely — очень, значительно
near — близкий	near — близко	nearly — почти
late — поздний	late — поздно	lately — недавно, за последнее время
close — близкий	close — близко, рядом	closely — тщательно, внимательно

Наречие **hard** упорно не совпадает по значению с прилагательным **hard** трудный.

ЧИСЛИТЕЛЬНОЕ (THE NUMERAL)

§ 31. Числительные обозначают количество или порядок предметов и делятся на количественные и порядковые.

Количественные числительные обозначают количество и отвечают на вопрос **how many?** *сколько?*

one — один, five — пять и т. д.

Порядковые числительные обозначают порядок предметов и отвечают на вопрос **which?** *который?*

the first — первый, the fifth — пятый и т. д.

Обратите особое внимание на написание следующих числительных: thirteen, fifteen; twenty, thirty, forty, fifty.

Числительные			
количественные			порядковые
1 — 12	13 — 19 (суффикс-teen)	20 — 90 (суффикс-ty)	
1 — one			1 — the first
2 — two		20 — twenty	2 — the second
3 — three	13 — thirteen	30 — thirty	3 — the third
4 — four	14 — fourteen	40 — forty	4 — the fourth
5 — five	15 — fifteen	50 — fifty	5 — the fifth
6 — six	16 — sixteen	60 — sixty	13 — the thirteenth
7 — seven	17 — seventeen	70 — seventy	15 — the fifteenth
8 — eight	18 — eighteen	80 — eighty	20 — the twentieth
9 — nine	19 — nineteen	90 — ninety	21 — the twenty-first
10 — ten			30 — the thirtieth
11 — eleven			40 — the fortieth
12 — twelve			100 — the hundredth

§ 32. Чтение числительных свыше 100.

100 — a (one) hundred	1235 — one thousand two
101 — a (one) hundred and one	hundred and thirty-five
125 — one hundred and	2000 — two thousand
twenty-five	5345 — five thousand three
200 — two hundred	hundred and forty-five
300 — three hundred	1,000,000 — a (one) million
1000 — a (one) thousand	1,000,000,000 — a (one) milliard (в Англии);
1005 — one thousand and five	one billion (в Америке)

§ 33. В отличие от русского языка, числительные **hundred, thousand, million** не принимают окончания множественного числа (-s), когда перед ними стоит количественное числительное, которое является его определением: *three hundred students, five thousand houses, ten million books.*

Hundred, thousand и million могут быть и существительными, когда после них употребляется существительное с предлогом **of**. В этом случае они принимают окончание **-s**:

hundreds of people — сотни людей
 thousands of houses — тысячи домов

§ 34. Чтение дробных числительных

Простые дроби (Common Fractions)	Десятичные дроби (Decimal Fractions)
$\frac{1}{2}$ — a (one) half	0.1 — nought point one или: point one 0.01 — nought point nought one или: point nought
$\frac{1}{3}$ — a (one) third	2.35 — two point three five 32.305 — three two (thirty-two) point three nought five
$\frac{2}{3}$ — two thirds	
$\frac{3}{4}$ — three quarters или: three fourths	
$1\frac{1}{3}$ — one and a third	
$2\frac{5}{6}$ — two and five sixths	
В простых дробях: 1) числитель выражается количественным числительным, а знаменатель — порядковым; 2) когда числитель больше единицы, знаменатель принимает окончание -s .	В десятичных дробях: 1) целое число отделяется от дроби точкой (а не запятой, как в русском языке); 2) каждая цифра читается отдельно. Точка, отделяющая целое число от дроби, читается point; 0 читается nought (в Америке 0 читается zero). Если целое число равно нулю, то оно часто не читается.
Проценты обозначаются знаком % или словами per cent.	

§ 35. Хронологические даты. Годы, в отличие от русского языка, обозначаются количественными числительными, причем слово **год** отсутствует:

1900 — **nineteen hundred** — тысяча девятисотый год
 in 1907 — **in nineteen o** [ou] **seven** — в тысяча девятьсот седьмом году
 1965 — **nineteen sixty-five** — тысяча девятьсот шестьдесят пятый год

Даты обозначаются количественными или порядковыми числительными.

April 12, 1961

April 12th, 1961 читаются

12th April, 1961

April the twelfth (April twelve),
 nineteen sixty-one или:
 the twelfth of April,
 nineteen sixty-one

ГЛАГОЛ (THE VERB)

§ 36. Глагол — это часть речи, которая обозначает действие или состояние лица или предмета. Глагол отвечает на вопросы: *что делает лицо (предмет)?, что делается с лицом (предметом)?*

§ 37. Формы английского глагола делятся на личные и неличные:

1. Личные формы глагола выражают лицо, число, наклонение, время, залог. Сюда относятся формы глаголов во всех лицах единственного и множественного числа во всех временах действительного и страдательного залога в изъявительном и сослагательном наклонении. Они служат в предложении сказуемым и согласуются с подлежащим в лице и числе.

2. Неличные формы глагола — инфинитив (the Infinitive), герундий (the Gerund) и причастие (the Participle), в отличие от личных форм, выражают действие без указания лица, числа и наклонения. Поэтому они не могут быть в предложении сказуемым.

§ 38. По своему значению и функции в предложении глаголы делятся на смысловые, модальные, глаголы-связки и вспомогательные.

1. Смысловые глаголы имеют самостоятельное значение и в предложении являются сказуемым:

We study at the Extramural
 Polytechnical Institute.

Мы занимаемся в заочном
 политехническом институте.

2. Модальные глаголы *can, may, must* и др. служат для выражения возможности, вероятности, необходимости или желательности

совершения действия и употребляются в сочетании с инфинитивом смыслового глагола. Подробнее см. § 75—77.

3. **Глаголы-связки** служат для образования составного именного сказуемого. К ним относятся глаголы: **to be** (который в настоящем времени на русский язык не переводится), **to become**, **to get**, **to turn**, **to grow** в значении *становиться* и др.:

My father is an engineer.

Мой отец — инженер.

She will **become** a doctor.

Она будет (станет) врачом.

4. Вспомогательные глаголы **to be**, **to have**, **to do**, **shall (should)**, **will (would)** служат для образования аналитических (сложных) глагольных форм. Они не имеют самостоятельного значения и поэтому на русский язык не переводятся:

I **did** not like the article.

Мне не понравилась эта статья.

He **has** been to England.

Он был в Англии.

§ 39. Глаголы в английском языке имеют категории **наклонения, залога и времени**.

1. **Наклонение**. В английском языке три наклонения:

а) **изъявительное наклонение** выражает действие как **реальный факт** во всех временах:

Our studies **begin** in September and **end** in July.

Наши занятия *начинаются* в сентябре и *заканчиваются* в июле.

б) **повелительное наклонение** выражает побуждение к действию, т. е. просьбу, совет, приказание, запрещение:

Measure the temperature of the water. *Измерьте* температуру воды.

в) **сослагательное наклонение** выражает действие не как реальный факт, а как действие **предполагаемое** или **желательное**:

If she **were** present at the conference, she **would take** part in the discussion.

Если бы она *присутствовала* на конференции, она бы *приняла* участие в дискуссии.

2. В английском языке имеются два **залога**:

а) **действительный залог** показывает, что лицо (или предмет), являющееся подлежащим, само производит действие:

They **equipped** the laboratory with modern devices.

Они *оборудовали* лабораторию современными приборами.

б) **страдательный залог** показывает, что лицо (или предмет), являющееся подлежащим, подвергается действию со стороны другого лица (или предмета):

The laboratory was equipped
with modern devices.

Лаборатория была оборудована
современными приборами.

3. **Время.** В английском языке имеется четыре группы глагольных времен: **Indefinite, Continuous, Perfect и Perfect Continuous.**

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА

§ 40. Английский глагол имеет три основные формы.

The Infinitive Неопределенная форма глагола — инфинитив	Past Indefinite Прошедшее неопределенное время	Participle II Причастие страдательного залога
to change менять	changed изменил	changed измененный
to make делать	made сделал	made сделанный
to take взять, брать	took взял	taken взятый

Эти формы служат для образования как простых, так и сложных (в сочетании с модальными и вспомогательными глаголами) глагольных форм.

ИЗЪЯВИТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ (THE INDICATIVE MOOD)

ВРЕМЕНА ГРУППЫ INDEFINITE (ACTIVE И PASSIVE)

Действительный залог

§ 41. Времена группы Indefinite употребляются: 1) для констатации факта совершения действия или 2) для выражения обычно совершаемого действия в настоящем, прошедшем или будущем времени. В эту группу входят три времени: **Present, Past и Future Indefinite.**

The Present Indefinite Tense

§ 42. Формы Present Indefinite совпадают с формами инфинитива глагола без частицы **to** для всех лиц, кроме формы 3-го лица единственного числа (**he, she, it**), которая принимает окончание **-s** или **-es**. На русский язык переводится настоящим временем:

We **begin** our studies in September.

Мы *начинаем* наши занятия в сентябре.

The laboratory assistant always **fixes** the devices himself.

Лаборант всегда *устанавливает* приборы сам.

Примечания: 1. Правила чтения и правописания окончаний -s, -es см. в § 5

2. Чтобы найти в словаре значение глагола, оканчивающегося в 3-м лице единственного числа на -ies, нужно отбросить окончание -es и заменить букву i на y: *applies* — *apply*.

§ 43. Отрицательная и вопросительная формы Present Indefinite образуются при помощи вспомогательного глагола **to do** (для 3-го лица единственного числа **does**) и смыслового глагола в форме инфинитива без частицы **to**.

При образовании отрицательной формы сохраняется порядок слов утвердительного предложения. Отрицание **not** ставится между вспомогательным и смысловым глаголом.

При образовании вопросительной формы вспомогательный глагол ставится перед подлежащим, а смысловой глагол следует за подлежащим.

Схема порядка слов в предложении со сказуемым в Present Indefinite

Утвердительное предложение

Подлежащее + смысловый глагол + второстепенные члены

Отрицательное предложение

Подлежащее + do not does not + смысловый глагол + второстепенные члены

Вопросительное предложение

Do Does + подлежащее + смысловый глагол + второстепенные члены

The job gives her satisfaction.

Работа приносит ей удовлетворение.

The job **does not** give her satisfaction.

Работа не приносит ей удовлетворения.

Does the job give her satisfaction?

Приносит ли ей работа удовлетворение?

Yes, it does. (No, it **does not**.)

Да. (Нет.)

Вопрос, начинающийся с вспомогательного глагола (общий вопрос), как правило, требует краткого ответа. Краткий ответ состоит из слов **Yes** или **No**, за которыми следует подлежащее, выраженное соответствующим личным местоимением, и вспомогательный глагол.

Do you deliver lectures? Вы читаете лекции?

Yes, I do. (No, I don't.) Да. (Нет.)

Примечания: 1. Показателем времени, лица и числа в вопросительной и отрицательной формах является вспомогательный глагол **do (does)**.

2. В ряде случаев глагол в Present Indefinite в утвердительной форме нельзя отличить от существительного, например:

the lectures — лекции

he lectures — он читает лекции

the experiment — опыт

they experiment — они проводят опыты

Поэтому необходимо знать признаки, по которым можно опознать сказуемое. Они следующие:

а) личное местоимение в именительном падеже (**I, you, he, she, it, we, they**) показывает, что следующее за ним слово — сказуемое.

It (the bus) stops at our house. — Он (автобус) останавливается у нашего дома.

б) личное местоимение в объектном падеже (**me, you, him, her, it, us, them**) показывает, что предшествующее ему слово — глагол-сказуемое.

This experiment interests us greatly. — Этот эксперимент очень интересует нас.

в) существительное (или существительное с определением), стоящее в середине предложения без предлога (прямое дополнение), показывает, что предшествующее ему слово — глагол-сказуемое.

We change the temperature of gas
in our experiment.

Мы меняем температуру газа
в нашем опыте.

г) наличие глаголов-связок, вспомогательных или модальных глаголов после подлежащего: **to be, to have, to do, shall (should), will (would), can (could), may (might), must**.

My friend is a student.

Мой друг — студент.

The engineer must examine the
device himself.

Инженер должен проверить
этот прибор сам.

The Past Indefinite Tense

§ 44. По образованию Past Indefinite все глаголы делятся на две группы:

1) **стандартные глаголы**, которые образуют Past Indefinite для всех лиц единственного и множественного числа прибавлением к основе глагола окончания **-ed**:

to work — I worked, to play — he played .

2) **нестандартные глаголы**, которые образуют Past Indefinite путем изменения корневой гласной, прибавлением окончания или другими способами. Список нестандартных глаголов см. на с. 377.

Глагол в Past Indefinite Tense на русский язык переводится глаголом в прошедшем времени как несовершенного, так и совершенного вида в зависимости от контекста.

He **delivered** a lecture. Он *прочел (читал)* лекцию.

Past Indefinite употребляется, как правило, с обстоятельствами: **yesterday** *вчера*, **last month (year, week)** *в прошлом месяце (году, на прошлой неделе)*, а также с датами, относящимися к прошлому: **in 1960** и т. д.

Примечания: 1. Окончание **-ed (-d)** читается как:

[t] — после глухих согласных: asked, attached, fixed;

[d] — после звонких согласных и гласных: lived, played;

[ɪd] — после [t] и [d]: converted, divided.

2. Правила правописания:

а) если глагол оканчивается на букву **e**, она опускается и добавляется **-ed**: to live — lived;

б) если глагол оканчивается на согласную с предшествующей краткой ударной гласной, конечная согласная удваивается (чтобы чтение гласной не изменилось): to stop — stopped;

в) если глагол оканчивается на букву **-y** с предшествующей согласной, **y** меняется на **i** и добавляется **-ed**: to study — studied, to try — tried.

3. Чтобы найти в словаре значение глагола, оканчивающегося в Past Indefinite на:

а) **-ied**, нужно отбросить окончание **-ed** и изменить букву **i** на **y**, например: it supplied — supply;

б) двойную согласную + **ed**, нужно отбросить окончание **-ed** и одну согласную, например: he fitted — fit.

§ 45. Отрицательная и вопросительная формы Past Indefinite как стандартных, так и нестандартных глаголов образуются при помощи вспомогательного глагола **to do** в форме **did** для всех лиц единственного и множественного числа и инфинитива смыслового глагола без частицы **to**.

При образовании **отрицательной формы** сохраняется порядок слов утвердительного предложения; отрицание **not** ставится между вспомогательным и смысловым глаголом.

При образовании **вопросительной формы** вспомогательный глагол ставится перед подлежащим, а смысловой — после подлежащего.

Схема порядка слов в предложении со сказуемым в Past Indefinite

Утверди-
тельное
предло-
жение

Подлежащее + смысловый глагол + второстепенные члены

Отрица-
тельное
предло-
жение

Подлежащее + did not + смысловый глагол + второстепенные члены

Вопроси-
тельное
предло-
жение

Did + подлежащее + смысловый глагол + второстепенные члены

We measured the water level.

Мы измерили уровень воды.

We **did not** measure the water level.

Мы не измеряли уровня воды.

Did you measure the water level?

Вы измеряли уровень воды?

Yes, we **did**. (No, we **didn't**.)

Да. (Нет.)

The Future Indefinite Tense

§ 46. Future Indefinite образуется при помощи вспомогательных глаголов **shall/will** (shall только в британском варианте языка) для 1-го лица единственного и множественного числа и **will** для всех остальных лиц и инфинитива смыслового глагола без частицы **to**.

shall } + Infinitive без to
will }

На русский язык переводится глаголом в будущем времени как несовершенного, так и совершенного вида в зависимости от контекста.

He **will** make a report next week. Он сделает (будет делать) доклад на следующей неделе.

Future Indefinite употребляется, как правило, с обстоятельством: **tomorrow** завтра, **next month (year, week)** в следующем месяце (году, на следующей неделе), **in ... days (years)** через ... дней (лет), а также с датами, относящимися к будущему: **in 2020** и т. д.

В разговорной речи четко выявляется тенденция употребления **will** с 1-м лицом.

§ 47. При образовании отрицательной формы сохраняется порядок слов утвердительного предложения, отрицание **not** ставится между вспомогательным и смысловым глаголом.

При образовании **вопросительной формы** вспомогательный глагол ставится перед подлежащим, а смысловой — после подлежащего.

Схема порядка слов в предложении со сказуемым в Future Indefinite

Утверди-
тельное
предло-
жение

Подлежащее + shall will + смысловый глагол + второстепенные члены

Отрица-
тельное
предло-
жение

Подлежащее + shall not will not + смысловый глагол + второстепенные члены

Вопроси-
тельное
предло-
жение

Shall Will + подлежащее + смысловый глагол + второстепенные члены

We will/shall change our plans for Sunday.

Мы изменим свои планы на воскресенье.

We will/shall not change our plans for Sunday.

Мы не будем менять свои планы на воскресенье.

Will you change your plans for Sunday?

Вы измените свои планы на воскресенье?

Yes, we will/shall.

Да. (Нет.)

(No, we won't/shan't.)

§ 48. Future Indefinite заменяется временем Present Indefinite в придаточных предложениях времени и условия, которые вводятся союзами: **if** *если*, **when** *когда*, **as soon as** *как только*, **provided** *при условии*, **before** *перед*, **in case** *в случае*, **after** *после*, **till (until)** *до тех пор пока*.

If he asks me, I will readily help him.

Если он попросит меня, я охотно помогу ему.

We will discuss her paper as soon as we get it.

Мы обсудим ее работу, как только получим ее.

Страдательный залог

to be + Participle II

§ 49. Страдательный залог показывает, что подлежащее пассивно, т. е. оно подвергается воздействию со стороны другого лица или предмета.

Страдательный залог широко употребляется для научных описаний, для описаний технических процессов, в отчетах, объявлениях и т. д.

Страдательный залог времен группы Indefinite образуется при помощи вспомогательного глагола **to be** в соответствующем времени Indefinite и **Participle II** (III форма) смыслового глагола. Показателем времени, лица и числа является вспомогательный глагол **to be**. Смысловой глагол в форме причастия прошедшего времени (**Participle II**) не изменяется.

The tools are made of steel.	Эти инструменты <i>делаются</i> (<i>изготавливаются</i>) из стали.
The tools were made of steel.	Эти инструменты <i>были изготовлены</i> из стали.
The tools will be made of steel.	Эти инструменты <i>будут</i> изготовлены из стали.

§ 50. Сказуемое в страдательном залоге может переводиться тремя способами:

1) сочетанием глагола *быть* (в прошедшем и будущем времени) и краткой формой причастия страдательного залога:

The article was written ...	Статья <i>была написана</i> ...
The article will be written ...	Статья <i>будет написана</i> ...

Глагол-связка *быть* в настоящем времени в русском языке опускается:

The article is written .	Статья <i>написана</i> .

2) возвратным глаголом с окончанием *-ся, -сь*:

Houses will be built here.	Здесь <i>будут строиться</i> дома.

3) неопределенно-личной формой глагола (3-е лицо множественного числа):

The paper was translated a week ago.	Эту статью <i>перевели</i> неделю назад.

§ 51. В отрицательной форме отрицание **not** ставится после глагола **to be**.

В вопросительной форме глагол **to be** ставится перед подлежащим.

При наличии двух вспомогательных глаголов отрицание **not** ставится после первого глагола, а в вопросительной форме перед подлежащим ставится первый вспомогательный глагол.

The article is written.

The article will be written.

The article is **not** written.

The article will **not** be written.

Is the article written?

Will the article be written?

§ 52. Если в предложении говорится о лице или предмете, воздействующем на подлежащее, которое выражено существительным (или местоимением) с предлогом **by**, то возможен перевод: 1) глаголом в страдательном залоге или 2) глаголом в действительном залоге. Причем в последнем случае это лицо или предмет становится подлежащим русского предложения.

The plan was changed **by**
the engineer.

План был изменен *инженером*.
(*Инженер* изменил план.)

§ 53. Особенности перевода подлежащего. Подлежащее английского предложения при сказуемом в страдательном залоге может переводиться на русский язык существительным (или местоимением) в именительном падеже и во всех косвенных падежах:

The **house** was built **by**
a new method.

Дом (им. п.) был построен
новым методом.

He was seen in the laboratory
two hours ago.

Его (вин. п.) видели в лаборатории
два часа назад.

He was given a new
job to do.

Ему (дат. п.) поручили выполнить
новую работу.

§ 54. Если за сказуемым в страдательном залоге следует предлог, относящийся к глаголу, то подлежащее английского предложения, как правило, переводится существительным (или местоимением) с предлогом, который ставится перед ним:

The design of the house
was much worked **at**.

Над проектом этого дома
много работали.

This engineer can be relied
upon.

На этого инженера можно
положиться.

The scientist's works are often
referred **to**.

На труды этого ученого
часто ссылаются.

Такие страдательные обороты возможны только с некоторыми глаголами. Наиболее употребительные из них:

to act **on (upon)** — влиять, воздействовать на
 to deal **with** — иметь дело с, рассматривать
 to experiment **on (upon)** — экспериментировать над
 to insist **on** — настаивать на
 to look **at** — смотреть на
 to refer **to** — ссылаться на
 to rely **on (upon)** — полагаться на
 to send **for** — посылать за
 to speak **about (of)** — говорить о
 to work **at** — работать над

У некоторых глаголов предлог не переводится:

to comment **on (upon)** — комментировать, рецензировать
 to listen **to** — слушать
 to look **for** — искать
 to look **upon** — считать, рассматривать

После этих глаголов предложное косвенное дополнение в действительном залоге может стать подлежащим страдательного залога:

We looked **for the device** every- Мы искали этот прибор всюду.
 where. (*предложное косв. доп.*)

The device was looked **for**
 everywhere. (*подлеж.*)

В английском языке имеется ряд глаголов, которые требуют после себя прямого дополнения, в то время как соответствующие русские глаголы требуют после себя косвенного дополнения с предлогом:

to influence }
 to affect } влиять на

to follow — следовать за

The lively discussion

followed the report.

За докладом последовала

The report was followed

оживленная дискуссия.

by a lively discussion.

Итак, подлежащее английского предложения при сказуемом в страдательном залоге может переводиться на русский язык существительным (или местоимением) во всех падежах, кроме родительного.

to be + Participle I

Действительный залог

§ 55. **Continuous Tenses** выражают длительные, незаконченные действия в процессе их совершения и переводятся на русский язык глаголами только несовершенного вида.

Continuous Tenses образуются при помощи вспомогательного глагола **to be** в соответствующем времени, лице и числе и **Participle I** (причастие действительного залога) смыслового глагола.

При образовании **отрицательной формы** времен группы **Continuous** сохраняется порядок слов утвердительного предложения, отрицание **not** ставится между вспомогательным и смысловым глаголом.

При образовании **вопросительной формы** вспомогательный глагол ставится перед подлежащим, а смысловой глагол — после подлежащего.

Во временах группы **Continuous** время, лицо и число глагола-сказуемого определяется по вспомогательному глаголу **to be**. Смысловой глагол в форме **Participle I** не изменяется.

Students **are making** an experiment
in the laboratory.

Студенты *проводят* эксперимент
в лаборатории.

The scientist **was making** a very
interesting experiment when
we entered the lab.

Ученый *проводил* очень интересный
эксперимент, когда
мы вошли в лабораторию.

В эту группу входят три времени: **Present, Past и Future Continuous**.

The Present Continuous Tense

am	}	+ Participle I
is		
are		

§ 56. **Present Continuous** переводится глаголом несовершенного вида в настоящем времени:

The student **is filling** the
flask with some solution.

Студент *наполняет* колбу
каким-то раствором.

The Past Continuous Tense

was were } + Participle I

§ 57. Past Continuous переводится глаголом несовершенного вида в прошедшем времени:

They were analysing the results of their research from 4 to 6 o'clock yesterday.	Они <i>анализировали</i> результаты своей исследовательской работы с 4 до 6 часов вчера.
One student was carrying out the experiment while the other was putting down all the details.	Один студент <i>проводил</i> эксперимент, а другой подробно <i>записывал</i> все.

The Future Continuous Tense

shall will } + be + Participle I

Future Continuous переводится глаголом несовершенного вида в будущем времени:

At 8 o'clock tomorrow we'll be preparing for a very important experiment.	Завтра в 8 часов мы <i>будем готовиться</i> к очень важному эксперименту.

Страдательный залог

to be being + Participle II

§ 58. Страдательный залог времен группы Continuous образуется при помощи вспомогательного глагола **to be** в Present или Past Continuous + **Participle II** смыслового глагола и переводится по общим правилам перевода глагола в страдательном залоге, но глаголом несовершенного вида (см табл. на с. 106).

During the experiment the air in the laboratory was being purified by two ventilators.	Во время эксперимента воздух в лаборатории <i>очищался</i> двумя вентиляторами.

Формы Future Continuous Passive не существует.

to **have** + Participle II

Действительный залог

§ 59. Perfect Tenses выражают действия, законченные к определенному моменту в настоящем, прошедшем или будущем.

Perfect Tenses образуются при помощи вспомогательного глагола **to have** в соответствующем времени, лице и числе и **Participle II** (причастия страдательного залога) смыслового глагола.

При образовании **отрицательной формы** времен группы Perfect сохраняется порядок слов утвердительного предложения, отрицание **not** ставится между вспомогательным и смысловым глаголом.

При образовании **вопросительной формы** вспомогательный глагол ставится перед подлежащим, а смысловой глагол — после подлежащего.

Во временах группы Perfect время, лицо и число глагола-сказуемого определяется по вспомогательному глаголу **to have**. Смысловой глагол в форме **Participle II** не изменяется:

A group of Moscow researchers
has developed new equipment for TV communication via outer space.

Группа московских исследователей
разработала новое оборудование для телевизионной связи через космическое пространство.

The scientist **had completed** his research by the beginning of the conference.

Ученый *завершил* свое исследование к началу конференции.

The Present Perfect Tense

have } + Participle II
has }

§ 60. Present Perfect употребляется:

1) когда время совершения действия не указано, но действие явно закончено к настоящему моменту и связано с этим моментом:

We **have finished** our experiment.

Мы *закончили* свой опыт.

2) со словами, выражающими период времени, не закончившийся к настоящему моменту: **this week** на этой неделе, **this month** в этом месяце, **this year** в этом году, **today** сегодня и т. д.:

I haven't seen him today.

Я не видел его сегодня.
(день еще не закончился)

3) с наречиями неопределенного времени, которые обычно стоят между вспомогательным и смысловым глаголом: **often часто**, **seldom редко**, **always всегда**, **never никогда**, **ever когда-нибудь**, **just только что**, **not yet еще не**, **sometimes иногда**:

We have just finished
our experiment.

Мы только что закончили свой опыт.

4) с предлогом **since с** (с какого-то момента в прошлом до настоящего времени) и с союзом **since с тех пор, как**, а также с предлогом **for в течение**:

I have not seen him for two years.

Я не видел его в течение двух лет.

I have not seen him since he
graduated from the Institute.

Я не видел его с тех пор, как он
закончил институт.

Present Perfect переводится на русский язык прошедшим временем глагола совершенного вида, реже — несовершенного вида, в зависимости от контекста:

The astronomers have determined
the distance between the Sun
and the Earth.

Астрономы определили расстояние
между Солнцем и Землей.

The Past Perfect Tense

had + Participle II

§ 61. Past Perfect переводится прошедшим временем. При переводе рекомендуется вводить наречие *уже*, чтобы подчеркнуть законченность действия к определенному моменту в прошлом. Если этот момент выражен обстоятельством с предлогом **by**, то этот предлог переводится русским предлогом **к**:

We had finished our experiment
by 5 o'clock.

Мы закончили свой опыт к пяти
часам.

We had finished our experiment
before he came.

Мы уже закончили свой опыт,
когда он пришел.

The Future Perfect Tense

$\left. \begin{array}{l} \text{shall} \\ \text{will} \end{array} \right\} + \text{have} + \text{Participle II}$

§ 62. **Future Perfect** переводится на русский язык глаголами совершенного вида в будущем времени обычно с наречием *уже*, чтобы подчеркнуть, что действие закончится до определенного момента в будущем:

They will have completed
their experiments *by the*
end of the week.

Они *закончат* свои
опыты к концу недели.

They will have completed their
experiments *before* you return.

Они *закончат* свои опыты,
прежде чем вы вернетесь.

Страдательный залог

to have been + Participle II

§ 63. Страдательный залог времен группы Perfect образуется при помощи вспомогательного глагола **to be** в соответствующем времени Perfect и **Participle II** смыслового глагола.

Страдательный залог времен группы Perfect переводится по общим правилам перевода глагола в страдательном залоге:

Great deposits of coal **have**
been discovered in our region.

Крупные залежи угля (*были*)
открыты в нашем районе.

The construction of this
hydroelectric plant
had been finished by the end
of last year.

Строительство этой
гидроэлектростанции
было завершено к концу
прошлого года.

ВРЕМЕНА ГРУППЫ PERFECT CONTINUOUS

to have been + Participle I

§ 64. Времена группы **Perfect Continuous** выражают длительное действие и переводятся на русский язык глаголом несовершенного вида в настоящем, прошедшем или будущем времени соответственно.

Времена группы Perfect Continuous образуются при помощи вспомогательного глагола **to be** в соответствующей форме Present, Past или Future Perfect и **Participle I** смыслового глагола.

Отрицательная и вопросительная формы образуются так же, как и в других сложных временах.

The Present Perfect Continuous Tense

have	} + been + Participle I
has	

§ 65. **Present Perfect Continuous** выражает длительное действие, начавшееся до момента речи и все еще продолжающееся в момент речи. **Present Perfect Continuous** переводится на русский язык глаголом в настоящем времени часто с добавлением наречия *уже*:

He **has been working**
this problem for two years.

Он *работает* над этой проблемой уже два года.

The Past Perfect Continuous Tense

had been + Participle I

§ 66. **Past Perfect Continuous** выражает длительное действие, протекавшее до указанного момента в прошлом и часто продолжавшееся и после этого момента:

We **had been conducting**
this experiment for two hours
before you came.

Мы *проводили* этот опыт в течение двух часов, до того как вы пришли.

The Future Perfect Continuous Tense

shall	} + have been + Participle I
will	

§ 67. **Future Perfect Continuous** выражает длительное будущее действие, которое начнется ранее другого будущего действия или момента и будет еще совершаться в момент его наступления:

When I return to the laboratory, my friends **will have been working** there for several hours.

Когда я вернусь в лабораторию, мои друзья уже *будут работать* там в течение нескольких часов

§ 68. При употреблении времен группы Perfect Continuous всегда указывается, как долго совершается, совершалось или будет совершаться действие. Сравните:

Временная форма	Пример	Перевод
Present Perfect Continuous	We have been making this experiment for three hours.	Мы <i>проводим</i> опыт уже три часа.
Present Continuous	We are making an interesting experiment now.	Мы <i>сейчас проводим</i> интересный опыт.
Past Perfect Continuous	I had been working at my report for a long time when my friend came.	Я уже долго <i>работал</i> над докладом, когда пришел мой друг.
Past Continuous	I was working at my report when my friend came.	Я <i>работал</i> над докладом, когда пришел мой друг.

Времена группы Perfect Continuous не имеют формы страдательного залога.

ПОВЕЛИТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ

§ 69. Повелительное наклонение выражает просьбу, приказание, совет, побуждение к действию. Простая форма повелительного наклонения (когда просьба или приказание обращены к 2-му лицу единственного и множественного числа) совпадает с формой инфинитива без частицы **to**:

Define the value of angle *b*.

Определи(те) величину угла *b*.

Be careful.

Будь(те) осторожен (осторожны).

Отрицательная форма образуется при помощи вспомогательного глагола **to do** и отрицания **not**, которые ставятся перед глаголом в форме инфинитива без частицы **to**:

Do not (Don't) be so noisy.

Не шуми(те) так.

Do not (Don't) heat the water in the vessel.

Не нагревай(те) воду в этом сосуде.

По форме и по месту в предложении глагол в повелительном наклонении может совпадать с существительным, поэтому в сомнительных случаях необходимо определить, есть ли в предложении другой глагол-сказуемое:

Help them, please.

Помоги(те) им, пожалуйста.

Help came in time.

Помощь пришла вовремя.

§ 70. Когда побуждение к действию относится ко всем остальным лицам, употребляется аналитическая (сложная) форма повелительного наклонения. Она образуется при помощи глагола **let** в повелительном наклонении, за которым следует существительное в общем падеже или личное местоимение в объектном падеже (**me, him, her, it, us, them**) и смысловый глагол в форме инфинитива без частицы **to**.

Let +	{	местоимение в объектном падеже	+	инфинитив
		существительное в общем падеже		

Сочетания такого типа переводятся на русский язык при помощи слов *пусть, давай(те), позволь(те)* в зависимости от лица:

Let me help you.

Позвольте мне помочь вам.

Let us analyse the example.

Давайте разберем этот пример.

Let the students take part
in this research work.

Пусть студенты примут участие в
этой исследовательской работе.

СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ

§ 71. Сослагательное наклонение, в отличие от изъявительного, выражает действие не реальное, а предполагаемое или желательное.

В русском языке сослагательное наклонение выражается сочетанием формы прошедшего времени глагола с частицей *бы* и имеет одну форму для настоящего, прошедшего и будущего времени:

Если *бы* у меня было больше времени, я *бы* пошел на эту выставку (*сегодня, вчера, завтра*).

§ 72. В английском языке сослагательное наклонение может выражаться синтетически, т. е. простыми глагольными формами, или аналитически, т. е. при помощи сложных глагольных форм.

К **синтетическим формам** относятся:

1. Для глагола **to be**:

а) форма **be** для всех лиц единственного и множественного числа:

It is necessary that the engine be
light and highly efficient.

Необходимо, *чтобы* двигатель был
легким и очень эффективным.

б) форма **were** для всех лиц единственного и множественного числа:

I wish he **were** here. Я хочу (хотел бы), *чтобы* он *был* здесь.

Форма **were** употребляется в придаточных предложениях, выражающих **желание, сравнение или условие**.

2. Для всех остальных глаголов — форма инфинитива без частицы **to** для всех лиц единственного и множественного числа: she **work**, he **study**, they **come**:

We suggested that he **in-**
form us about his work.

Мы предложили, *чтобы* он *проинформировал* нас о своей работе.

Синтетические формы, кроме формы **were**, употребляются довольно редко (за исключением языка художественной литературы); более обычным является употребление аналитических форм сослагательного наклонения.

§ 73. Аналитические формы представляют собой сочетание глаголов **should** или **would** с простым инфинитивом (если предполагаемое действие относится к настоящему или будущему) или с **перфектным инфинитивом** (если действие относится к прошлому):

I **should like to do it**.

Мне *бы хотелось сделать* это.

He **would have come here**
but he was busy.

Он *бы пришел сюда (раньше, тогда)*, но он был занят.

§ 74. В английском языке сослагательное наклонение употребляется:

1) В **простых предложениях**, выражающих предположение или пожелание. В этом случае вспомогательный глагол **should** употребляется с 1-м лицом единственного и множественного числа, а глагол **would** со всеми остальными лицами. В простых предложениях наря-

ду с **should** и **would** употребляются глаголы **might** и **could**, которые сохраняют свое лексическое значение и переводятся на русский язык **мог (-ла, -ло, -ли) бы**:

It would be interesting to
make this experiment.

Было бы интересно сделать этот опыт.

I should like to take part
in this research work.

*Мне бы хотелось принять участие
в этой исследовательской работе.*

Atomic energy might be
used for this purpose.

*Атомная энергия могла бы быть
использована для этой цели.*

В лозунгах и призывах употребляется чаще синтетическая (простая) форма сослагательного наклонения:

Be it so!

Пусть будет так!

Long live our peace-loving people!

*Да здравствует наш миролюбивый
народ!*

2) В сложноподчиненных предложениях. В случаях а), б) и в) сослагательное наклонение выражается при помощи вспомогательного глагола **should** для всех лиц единственного и множественного числа и инфинитива смыслового глагола без частицы **to** или при помощи синтетической формы:

а) в придаточных предложениях подлежащих, начинающихся с союза **that** после оборотов типа: **it is required требуется, it is necessary необходимо, it is important важно, it is possible возможно, it is desirable желательно, it is probable вероятно, it is improbable невероятно.**

It is necessary that the data received
should be highly accurate. =

*Необходимо, чтобы полу-
ченные данные были очень*

It is necessary that the data
received be highly accurate.

точными.

б) в дополнительных придаточных, начинающихся с союза **that**, после глаголов, выражающих:

приказание
to order — приказывать
to demand — требовать
to insist — настаивать

предложение
to suggest предлагать
to propose
to recommend — рекомендовать

K. E. Tsiolkovsky *suggested*
that the rocket **should be**
used for interplanetary
travel. = K. E. Tsiolkov-
sky *suggested* that the
rocket be used for...

К. Э. Циолковский *предложил*,
использовать ракету
для межпланетных путешествий.

в) в обстоятельственных придаточных предложениях цели после союзов *so that* для того чтобы и *lest* чтобы не. В этом случае наряду с **should** употребляются также глаголы **might** и **could**, которые, как правило, сохраняют свое лексическое значение и переводятся на русский язык:

He must hurry *lest* he
should be late.
The new alloy must be
thoroughly tested *so that*
we **might** use it in our design.

Он должен торопиться,
чтобы не опоздать.
Новый сплав надо тщательно
испытать, *чтобы мы могли*
использовать его в нашей
конструкции.

г) в дополнительных придаточных предложениях после глагола *to wish*:

We *wish* our tests of this engine
would give better results.
They *wish* this method **were**
used in his work.

Нам *хотелось бы*, чтобы испытания
этого двигателя дали лучшие
результаты.
Им *хотелось бы*, чтобы этот метод
использовался в его работе.

д) в обстоятельственных придаточных предложениях, выражающих нереальное сравнение, после союзов *as if* как если бы и *as though* как будто бы. В этом случае сослагательное наклонение передается формами, совпадающими с Past Indefinite и Past Perfect:

The Earth behaves *as if* it
were a large magnet.

Земля ведет себя так, *как если бы*
она была огромным магнитом
(как огромный магнит).

He looked at this building *as*
though (as if) he **had** never
seen it before.

Он смотрел на это здание, *как будто*
никогда его раньше не видел.

е) в сложноподчиненных предложениях с придаточным условия (§ 128).

Итак, сослагательное наклонение употребляется:

1. в **простых предложениях**, выражающих предположение или пожелание,
2. в **придаточных предложениях** подлежащих после оборотов типа **it is necessary, it is important**,
3. в **дополнительных придаточных предложениях** после глаголов, выражающих приказание, предложение, пожелание,
4. в **обстоятельственных придаточных предложениях** цели после союзов **so that, lest, as if, as though**,
5. в **сложноподчиненных предложениях** с придаточным условия.

МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ

§ 75. Глаголы **can, may, must** являются модальными глаголами; они не обозначают действия, а выражают отношение к нему, т. е. возможность, вероятность или необходимость совершения действия. Само действие выражается инфинитивом смыслового глагола без частицы **to**, следующим за модальным глаголом.

§ 76. Глагол **can** выражает **возможность, способность и разрешение** совершить действие и переводится на русский язык глаголами *могу (может, можешь и т. д.), умею (умеет, умеешь и т. д.), можете (вам разрешено)* и т. п.

Глагол **may** выражает **разрешение или предположение** и переводится *могу, можно, возможно*.

Глагол **must** выражает **необходимость, обязательность или вероятность** совершения действия и переводится словами *должен, нужно, надо, вероятно*.

We **can** determine the pressure of our atmosphere with the help of a barometer.

You **may** use this instrument in your experiments.

They **must** provide us with all necessary data.

Мы *можем* определить давление атмосферы с помощью барометра.

Вы *можете* (вам *разрешено*) пользоваться этим прибором во время опытов.

Они *должны* снабдить нас всеми необходимыми данными.

Для образования **отрицательной формы** после модального глагола ставится отрицательная частица **not**.

Примечание: Отрицание **not** с глаголом **can** пишется слитно: **cannot**.

Для образования **вопросительной формы** модальный глагол ставится перед подлежащим:

She **cannot** translate this text without a dictionary.

Must you take part in this work?

Yes, I **must**.

No, I **need not** (**needn't**).

Она *не может* перевести этот текст без словаря.

Вы *должны* принимать участие в этой работе?

Да, *должен*.

Нет, *не должен* (мне *не нужно*).

Примечания: 1. Для выражения необходимости (*не нужно, не надо*) в отрицательной форме употребляется глагол **needn't**.

2. В ответе на вопрос, начинающийся с **may**, употребляется глагол **mustn't** в значении *запрещается*:

May I take this book? — No, you **mustn't**. I need it myself.

Можно мне взять эту книгу? — Нет. Она мне нужна самому.

§ 77. Глагол **can** в прошедшем времени имеет форму **could**.

Глагол **may** имеет форму прошедшего времени **might**, которая употребляется в соответствии с правилом согласования времен, а также для образования сослагательного наклонения (§ 74, в).

Глагол **must** не имеет формы прошедшего времени.

§ 78. Эквиваленты модальных глаголов. У модальных глаголов **can**, **may** и **must** есть эквиваленты, которые употребляются наряду с соответствующими модальными глаголами и, кроме того, используются взамен отсутствующих временных форм этих модальных глаголов.

Модальные глаголы и их эквиваленты

Present Indefinite	Past Indefinite	Future Indefinite
I, he, she, it } can we, you, they } I am he } she } is it } we } are you } they } able to	I, he, she, it } could we, you, they } I was he } she } was it } we } were you } they } able to	I, we shall / will he } she } will it } you } be able to they }
I, he, she, it } may we, you, they } I am he } she } is it } we } are you } they } allowed to	I, he, she, it } might we, you, they } I was he } she } was it } we } were you } they } allowed to	I, we shall / will he } she } will it } you } be allowed to they }
I, he, she, it } must we, you, they } I, we, you, they } have to he } she } has to it }	I had to he } she } it } had to we } you } they }	I, we shall / will he } she } will it } you } have to they }

§ 79. Глаголы **should** и **ought** употребляются для выражения морального долга или совета и переводятся *должен, следует*. Являясь модальным глаголом, **should** употребляется со всеми лицами единственного и множественного числа.

Глагол **ought** употребляется во всех лицах единственного и множественного числа. Инфинитив смыслового глагола после глагола **ought** употребляется с частицей **to**:

Atom **should** serve peaceful purposes.

Атом *должен* служить мирным целям.

You **ought to** be careful when experimenting with this substance.

Вы *должны* быть осторожны, проводя опыты (экспериментируя) с этим веществом.

Глагол **should** в модальном значении часто употребляется в инструкциях:

These machines **should** be handled with great care.

С этими машинами *следует* обращаться с большой осторожностью.

§ 80. Когда речь идет о необходимости совершения действия в силу предварительной договоренности или заранее намеченного плана или расписания, употребляется глагол **to be** с последующим инфинитивом основного глагола. Глагол **to be** в модальном значении употребляется в настоящем или прошедшем времени группы Indefinite; для выражения действия в будущем употребляется настоящее время глагола **to be**.

Old machinery **is to be** replaced next month.

Старые машины *должны* быть заменены в следующем месяце.

They **were to** discuss the plan of their research work at the last meeting.

Они *должны* были обсуждать план научно-исследовательской работы на прошлом заседании.

Итак, в английском языке следующие глаголы выражают долженствование:

must — должен, нужно, необходимо

to have to — должен, вынужден, придется

to be to — должен, нужно

should

ought to } следовало бы, следует (*реже* должен)

§ 81. Употребление модальных глаголов в сочетании с инфинитивом страдательного залога. Инфинитив страдательного залога Indefinite Passive после модальных глаголов **can**, **may**, **must** и **should** переводится неопределенной формой глагола:

Today lathes **can be found**
in any shop.

The plan of producing a
new kind of polymers
should be fulfilled as
soon as possible.

В настоящее время токарные
станки *можно найти* в любом цехе.

План выпуска новых по-
лимеров *следует выполнить*
как можно скорее.

В отрицательной форме модальные глаголы **can** и **may** с инфинитивом страдательного залога переводятся *нельзя, must, should — не следует*.

This device **may not be**
switched on here.

Этот прибор *нельзя* здесь
включать.

The batteries **should not be**
kept uncharged.

Батареи *не следует дер-*
жать разряженными.

§ 82. Употребление модальных глаголов в сочетании с перфектным инфинитивом (Infinitive Perfect).

Must в сочетании с перфектным инфинитивом выражает предположение, относящееся к прошлому, и переводится *должно быть, вероятно*:

Originally the Earth's tem-
perature **must have been**
extremely high.

Вначале температура Зем-
ли *была, вероятно*, чрез-
вычайно высокой.

May также выражает предположение, но переводится *возможно*:

He **may have finished** his
experiment, but we don't
know about it yet.

Он, *возможно*, закончил
свой опыт, но мы еще
ничего об этом не знаем.

Could, should, might, ought в сочетании с перфектным инфинитивом употребляются для выражения действия, которое **могло бы произойти, но не произошло**:

You **could have done** this
work yourself.

Вы *могли бы сделать* эту
работу сами (*но не сделали*).

They **should have tested**
the new equipment.

Они *должны были проверить*
новое оборудование (*но не проверили*).

The student **ought to have been** careful while working with this instrument.
Now the instrument is broken.

Студенту *следовало быть* осторожным, работая с этим прибором. Теперь прибор сломан.

НЕЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА

§ 83. К неличным формам глагола относятся: инфинитив, причастие и герундий. Эти формы не обозначают ни лица, ни числа. Они не могут быть самостоятельным сказуемым, но могут входить в состав сказуемого.

ИНФИНИТИВ (THE INFINITIVE)

§ 84. Инфинитив, или неопределенная форма глагола, отвечает на вопрос *что делать?* или *что сделать?* Показателем инфинитива является частица *to*. В английском языке существуют **простая и сложная формы инфинитива**.

Indefinite	Active	Passive	Выражают действия, одновременные с действием глагола-сказуемого.
	to write	to be written	
Continuous	to be writing	—	
Perfect	to have written	to have been written	Выражают действия, предшествующие действию глагола-сказуемого, и переводятся прошедшим временем.
Perfect Continuous	to have been writing	—	

Инфинитив с относящимися к нему словами образует **инфинитивный оборот**.

§ 85. В предложении инфинитив или инфинитивный оборот может быть:

1) **подлежащим** (переводится существительным или неопределенной формой глагола):

To operate the complex device is rather difficult.

Управлять (управление)
этим сложным механизмом
довольно трудно.

Признаком инфинитива-подлежащего является его положение в начале предложения перед сказуемым и отсутствие другого слова, являющегося подлежащим.

2) частью сказуемого:

а) **составного глагольного** (переводится неопределенной формой глагола):

You must (had to) improve
your methods of work.

Вы должны (должны были)
улучшить методы работы.

This engineer is to design
a new high-speed device.

Этот инженер должен
спроектировать новый
скоростной механизм.

б) **именной частью сказуемого** после подлежащего, выраженно-го словами **aim, purpose** цель, **duty** долг, обязанность, **task** задача, **method** метод, **wish** желание, **plan** план, **function** назначение, функ-ция, **problem** проблема, задача и др., и глагола-связки **to be**, причем глагол-связка либо совсем не переводится на русский язык, либо пе-реводится словами *закключаться в том, что(бы); состоять в том, чтобы:*

Our aim is to fulfil our
work in time.

Наша цель — *выполнить*
работу в срок.
(Наша цель *закключается*
в том, чтобы; состоит в
том, чтобы...)

Сравните:

They were to install the
new equipment.

Они должны были *установить*
новое оборудование.

Our task was to install the
new equipment in time.

Наша задача *закключалась*
в том, чтобы установить
новое оборудование вовремя.

3) **дополнением** (переводится неопределенной формой глагола):

We hope to get new data
in a week or two.

Мы надеемся *получить* новые
данные через неделю или две.

4) **определением**; инфинитив в функции определения всегда сто-ит после определяемого существительного и переводится: а) оп-ределительным придаточным предложением, сказуемое которого выражает долженствование, возможность или будущее время; б) не-определенной формой глагола; в) существительным:

The metal to be used in our experiment is to be hard.

Металл, который будет использован (нужно, можно использовать) в нашем опыте, должен быть твердым.

The idea to use this new substance didn't leave us.

Мысль об использовании (о том, чтобы использовать...) этого нового вещества не покидала нас.

Инфинитив после слов **the first (the second, the third, etc.), the last** тоже является определением и переводится на русский язык глаголом в том времени, в котором стоит глагол **to be**:

S. Kovalevskaya **was the first among women to become** a professor.

С. Ковалевская *первой* среди женщин *стала* профессором.

The laboratory assistant is **the last to leave** the laboratory.

Лаборант *уходит* из лаборатории *последним*.

5) обстоятельством цели; стоит в начале предложения перед подлежащим или в конце предложения. Иногда вводится союзом **in order to** для того чтобы. Переводится на русский язык неопределенной формой глагола с союзом *чтобы*, для того чтобы или существительным с предлогом *для*:

To reinforce the metal engineers use artificial fibres.

Чтобы усилить металл (для усиления...), инженеры используют искусственные волокна.

A number of devices were developed **in order to detect** cosmic rays.

Было разработано несколько приборов для обнаружения (чтобы обнаружить...) космических лучей.

Инфинитив в функции обстоятельства следствия (со словами **too, enough** перед инфинитивом) часто при переводе имеет модальный оттенок:

This metal is *too* brittle **to be used** in our case.

Этот металл *слишком* хрупок, чтобы его можно было использовать в нашем случае.

Итак, инфинитив переводится на русский язык:

1. неопределенной формой глагола,
2. существительным,
3. придаточным предложением.

§ 86. Кроме перечисленных функций, инфинитив может входить в состав сложного дополнения (объектный инфинитивный оборот) и сложного подлежащего (субъектный инфинитивный оборот).

§ 87. Объектный инфинитивный оборот (сложное дополнение) состоит из:

существительного (в общем падеже) или местоимения (в объектном падеже: <i>me, him, her, us, you, them</i>)	} + инфинитив смыслового глагола

We consider the results
to be satisfactory.

Мы считаем, что результаты
удовлетворительны.

Сложное дополнение употребляется после глаголов, выражающих:

1) **желание, требование, просьбу:** *to want хотеть, to wish желать, to like нравиться, should (would) like хотелось бы, to request просить, to require, to demand требовать, to command приказывать;*

2) **мнение, суждение, предположение:** *to assume предполагать, допускать, to believe полагать, считать, to think думать, считать, to consider, to take считать, to expect ожидать, полагать, to find находить, признавать, to know знать, to suppose полагать, to show показывать, to prove доказывать, оказываться;*

3) **чувственное восприятие:** *to see видеть, to hear слышать, to feel чувствовать.*

После глаголов последней группы инфинитив стоит без частицы *to*.

На русский язык объектный инфинитивный оборот, как правило, переводится придаточным дополнительным предложением, подлежащим которого является дополнение, а сказуемым — инфинитив английского предложения:

We wanted him to take part
in the conference.

Мы хотели, чтобы он принял
участие в этой конференции.

We know television to be
widely used in everyday
life and in industry.

Мы знаем, что телевидение
широко используется как
в повседневной жизни,
так и в промышленности.

The students saw the device
begin to operate.

Студенты увидели, как
прибор начал работать.

§ 88. После глаголов *to make, to cause* в значении *заставлять, вызывать, to allow, to permit разрешать, to enable давать возможность* инфинитив объектного оборота может стоять в действитель-

ном и страдательном залоге. При переводе можно: 1) сохранять порядок слов английского предложения; 2) переводить инфинитив существительным сразу после глагола или неопределенной формой глагола в действительном залоге:

**Heat causes most materials
to become slightly bigger.**

Тепло заставляет большинство
материалов немного расширяться.

**The use of this device permits
more complex experiments
to be carried out.**

Тепло вызывает незначительное
расширение большинства материалов.
Применение этого прибора
позволяет провести (проведение...)
более сложные эксперименты.

Примечание: После глагола **to make** в значении *заставлять* инфинитив употребляется без частицы **to**:

**This energy can make an elec-
tron pass from one orbit to another.**

Этот вид энергии может заста-
вить электрон перейти с од-
ной орбиты на другую.

(Но в пассиве **to** остается: **I was made to repeat the story.** — Меня заставили повторить мой рассказ.)

§ 89. После глаголов, выражающих чувственное восприятие, в сложном дополнении вместо инфинитива можно употреблять **Participle I**, если необходимо подчеркнуть процесс действия:

**We saw the experienced
worker operating a new
very complex machine
with great skill.**

Мы видели, как опытный рабочий
умело управлял новой,
очень сложной машиной.

§ 90. Субъектный инфинитивный оборот (сложное подлежащее) состоит из:

существительного (в общем падеже) или местоимения (в именительном падеже I, you, he и т.д.)	} +	инфинитив, стоящий после сказуемого

**The results obtained are
considered to be satisfactory.**

Считают, что полученные
результаты удовлетворительны.

Субъектный инфинитивный оборот употребляется:

1) когда сказуемое выражено следующими глаголами в страдательном залоге: **to know** *знать*, **to consider** *считать, рассматривать*, **to say** *говорить*, **to state** *заявлять, сообщать*, **to report** *сообщать*, **to think** *думать, считать*, **to believe**, **to find** *полагать, считать*, **to suppose**, **to assume** *предполагать*, **to expect** *ожидать* и др.:

The atom is known to emit rays of different length.

Известно, что атом испускает лучи различной длины.

Или: Атом, как известно, испускает лучи различной длины.

2) когда сказуемое выражено глаголами, которые употребляются в действительном залоге: **to seem**, **to appear** *казаться*, **to prove** *оказываться*, **to happen** *оказываться, случаться*:

The capacity of this mobile power station seems to range from 600 to 700 kilowatts.

Мощность этой передвижной электростанции, как оказывается, колеблется от 600 до 700 киловатт.

Глагол **to appear** в таких предложениях часто переводится *по-видимому*:

This laboratory appears to be working out new possible applications of a laser.

По-видимому, в этой лаборатории разрабатываются новые возможные применения лазера.

3) когда сказуемое выражено прилагательными: **likely** *вероятный*, **unlikely** *маловероятный*, **certain** *несомненный*, **sure** *верный* в сочетании с глаголом **to be**:

Under these conditions the output of the plant is likely to increase.

При этих условиях производительность завода, вероятно, увеличится.

The application of this device is certain to give better results.

Применение этого прибора несомненно даст лучшие результаты.

Предложение с субъектным инфинитивным оборотом переводится на русский язык: 1) сложноподчиненным предложением. Сказуемое английского предложения, которое стоит в страдательном залоге (**is said**, **was considered**), переводится на русский язык глаголом в 3-м лице множественного числа (*говорят, полагали* и т. д.), за которым следует придаточное дополнительное предложение с союзом *что*; 2) простым предложением с вводными словами *как известно, как считали, вероятно, по-видимому*.

Как уже говорилось, перфектные формы инфинитива выражают действие, предшествующее действию глагола-сказуемого, и переводятся на русский язык глаголом в прошедшем времени:

The new device <i>is reported</i>	Сообщают, <i>что</i> этот новый
to have been put into mass	<i>прибор уже запущен</i>
production.	в массовое производство.

§ 91. Предложный инфинитивный оборот *for* + существительное (местоимение) + инфинитив с *to* выполняет роль любого члена предложения — дополнения, обстоятельства, части сказуемого и т. д. и переводится придаточным предложением, вводным союзами *что, чтобы, для того чтобы*, подлежащим которого становится существительное или местоимение, стоящее перед инфинитивом, а сказуемым — инфинитив:

Everybody waited for the new	Все ожидали, <i>что новые данные</i>
data of the experiment	эксперимента <i>будут</i>
to be published.	<i>опубликованы.</i>

Возможен перевод этого оборота существительным или инфинитивом:

It was important for us to solve	Нам было важно <i>решить</i>
this problem as soon as	эту проблему как можно
possible.	скорее.

ПРИЧАСТИЕ (THE PARTICIPLE)

§ 92. Причастие — это **неличная форма глагола**, имеющая признаки как **прилагательного**, так и глагола. Существуют **простые** и **сложные формы** причастия.

Причастие (The Participle)

Participle I	Active	Passive	Выражает действие, одновременное с действием глагола-сказуемого.
	building	being built	
Participle II	—	built	Выражает действие, одновременное с действием глагола-сказуемого или предшествующее ему.
Perfect Participle	having built	having been built	Выражает действие, предшествующее действию глагола-сказуемого.

Причастие с относящимися к нему словами образует **причастный оборот**.

§ 93. **Participle I Active (building)** образуется путем прибавления **-ing** к основе глагола: *build + ing = building*.

1. Если глагол оканчивается на **-e**, то при добавлении **-ing** буква **e** отбрасывается: *to produce + ing = producing*.

2. Если глагол оканчивается на согласную с предшествующей краткой гласной, то конечная согласная удваивается, чтобы не изменилось чтение гласной): *put + ing = putting*.

3. Если глагол оканчивается на **-ie**, то буква **e** отбрасывается, буква **i** меняется на **y** и добавляется **-ing**: *to tie + ing = tying*.

§ 94. В предложении **Participle I** может быть:

1) **определением**; переводится причастием действительного залога с суффиксами **-ущ, -ющ, -ащ, -ящ, -вш, -ш** или определительным придаточным предложением. В функции определения **Participle I** может стоять перед определяемым словом или после него:

The boiling water changes into steam.	<i>Кипящая</i> вода превращается в пар.

The water boiling in the vessel changes into steam.	Вода, <i>кипящая</i> в сосуде, превращается в пар.

2) **обстоятельством**; переводится деепричастием с суффиксами **-я, -я, -ав, -ив** или обстоятельственным придаточным предложением:

Going into chemical combinations elements entirely change their properties.	<i>Вступая</i> в химические соединения (реакции), элементы полностью меняют свои свойства.

Copper is of great value, being a good conductor of electricity.	Медь представляет большую ценность, <i>являясь (так как она является)</i> хорошим проводником электричества.

Participle I с союзами **when** *когда* и **while** *в то время как* переводится: а) деепричастием (или деепричастным оборотом), при этом союз опускается, б) придаточным предложением с союзами *когда, в то время как*, в) *при* + существительное:

When combining chemically hydrogen and oxygen form water.	<i>Вступая</i> в химическую реакцию, водород и кислород образуют воду. (<i>Когда водород и кислород вступают в химическую реакцию, они образуют воду.</i>)

While making his experiment
the lab assistant put down
all the necessary data.

Проводя опыт, лаборант записывал
все необходимые данные.
(*В то время как лаборант проводил
опыт, он записывал...*
При проведении опыта...)

3) частью сказуемого во временах группы Continuous и Perfect Continuous; переводится глаголом в личной форме:

The builders are applying
the most progressive
methods of constructing houses.

Строители *применяют* самые
прогрессивные методы
строительства домов.

He has been working in the
laboratory since early morning.

Он *работает* в лаборатории
с раннего утра.

Итак, **Participle I Active** переводится:

1. причастием действительного залога (с суффиксами *-ущ, -ющ, -ащ, -ящ, -вш, -ш*),
2. деепричастием (с суффиксами *-а, -я, -ав, -ив*),
3. глаголом в личной форме в придаточном определительном или обстоятельственном предложении,
4. предлогом *при* + существительное.

§ 95. **Participle II стандартных глаголов** образуется, подобно Past Indefinite, путем добавления **-ed** к основе глагола: to design — designed. (Правила правописания и чтения **-ed** см. § 44.)

Participle II нестандартных глаголов даются в списке нестандартных глаголов на с. 377.

§ 96. В предложении **Participle II** может быть:

1) **определением**; переводится причастием страдательного залога с суффиксами-окончаниями, *-нный, -емый, -имый, -тый, -шийся, -вшийся*. В функции определения **Participle II** может стоять перед определяемым словом или после него:

The fibres **produced** by our
shop are of **improved** quality.

Волокна, *выпускаемые* нашим цехом,
улучшенного качества.

Most of the laboratories
equipped with the latest
apparatus are housed in
the main building.

Большинство лабораторий, *оборудован-
ных* новейшей аппаратурой, находит-
ся в главном здании.

Обратите особое внимание на перевод предложений, в которых за подлежащим следуют два слова с окончанием **-ed**. Первое из них обычно является определением в форме **Participle II** и при переводе ставится перед определяемым словом, второе является сказуемым в Past Indefinite:

The device *invented* showed good performance.
The engine *tested* required further improvement.

Изобретенный прибор **показал** хорошую работу.
Прошедший испытания двигатель **потребовал** дальнейшего усовершенствования.

Однако первым словом может быть сказуемое в Past Indefinite, а вторым — Participle II в функции определения:

Yesterday the engineer *demonstrated* improved mechanisms.

Вчера инженер **показал** усовершенствованные механизмы.

2) обстоятельством; перед Participle II в функции обстоятельства обычно стоят союзы **when** *когда*, **if** *если*, **unless** *если не*, **as** *как*. Такой причастный оборот переводится, как правило, придаточным обстоятельственным предложением, а иногда — предлогом *при* + существительное:

As seen from the article these engines are produced in Minsk.

Как видно из статьи, эти двигатели изготавливаются в Минске.

Unless tested the machine must not be put into operation.

Если машина не испытана (не прошла испытаний), ее нельзя эксплуатировать.

When heated the polymer changed its properties completely.

Когда полимер нагрели, он полностью изменил свои свойства.
(*При нагревании* полимер...)

3) частью сказуемого в страдательном залоге и во временах группы Perfect; переводится глаголом в личной форме:

I was *told* about this discovery only a few days ago.
They have considerably *developed* the engine

Мне *сказали* об этом открытии только несколько дней назад.
Они значительно *усовершенствовали* двигатель.

Итак, Participle II переводится:

1. причастием страдательного залога (с суффиксами *-nn*, *-m*, *-t*, *-ш*, *-вш*),
2. глаголом в личной форме в обстоятельном придаточном предложении,
3. *при* + существительное.

§ 97. **Participle I Passive** (*being built*) в предложении может быть:

1) **определением**; переводится причастием страдательного залога с суффиксами-окончаниями *-щийся, -вшийся, -мый* или определенным придаточным предложением:

The plant being built in our district will produce radio sets.	Завод, <i>строящийся</i> (который строится) в нашем районе, будет выпускать радиоприемники.

2) **обстоятельством времени или причины**; обычно переводится обстоятельственным предложением времени или причины (реже причастным оборотом со словом *будучи*):

Being built of coloured stone and plastics, the cinema will look fine.	Так как кинотеатр <i>строится</i> из цветного камня и пластмасс, он будет выглядеть очень красиво.

§ 98. **Perfect Participle Active** (*having built*) и **Perfect Participle Passive** (*having been built*) в предложении являются только **обстоятельством** (времени или причины) и переводятся:

1) **Perfect Participle Active** — деепричастием совершенного вида с суффиксами *-ав, -ув* или придаточным предложением:

Having repaired the engine, the mechanic showed it to the engineer.	<i>Отремонтировав</i> мотор, механик показал его инженеру. Или: <i>После того как механик отремонтировал мотор</i> , он...

2) **Perfect Participle Passive** — придаточным предложением с союзами *так как, после того как, когда*:

Having been repaired , the engine began operating better.	<i>После того как мотор был отремонтирован</i> , он начал работать лучше.

Итак, **Perfect Participle** переводится:

1. деепричастием совершенного вида,
2. глаголом в личной форме в обстоятельственном придаточном предложении.

§ 99. **Независимый причастный оборот**. Обстоятельственные причастные обороты могут быть зависимыми и независимыми. Когда обстоятельственный причастный оборот относится к подлежащему предложения, он называется **зависимым**:

Inspecting the motor, the engineer made some valuable remarks.

Осматривая мотор, инженер сделал несколько ценных замечаний.

Having done a given number of operations, the machine stopped automatically.

Проделав заданное количество операций, машина автоматически остановилась.

Когда причастие входит в состав **независимого причастного оборота**, оно выражает действие не подлежащего всего предложения, а существительного (или местоимения), стоящего перед ним. Таким образом, такой причастный оборот **не зависит** от подлежащего всего предложения.

Независимый причастный оборот в тексте можно узнать по следующим признакам: 1) перед причастием стоит существительное без предлога или местоимение в именительном падеже, 2) независимый причастный оборот всегда отделен запятой.

На русский язык независимый причастный оборот переводится:

1) **придаточным обстоятельственным предложением времени или причины с союзами** *когда, после того как, поскольку, так как* и др., когда он стоит в начале предложения:

Some new devices having been obtained, the researchers could make more complex experiments.

После того как были получены новые приборы, исследователи смогли делать более сложные опыты.

It being late, we decided to stop working.

Так как было поздно, мы решили прекратить работу.

2) **самостоятельным предложением бессоюзным или с союзами** *причем, а, и, но*, если причастный оборот стоит в конце предложения:

The average height of the Ural mountains is 800 metres, the highest point being 1,500 metres above sea level.

Средняя высота Уральских гор 800 метров, а самая высокая точка находится на высоте 1500 метров над уровнем моря.

The installation was automatized last year, **its capacity rising by 25 per cent.**

Эта установка была автоматизирована в прошлом году, *и ее производительность увеличилась на 25%.*

The students wrote their English test-paper, **each doing his variant.**

Студенты писали контрольную работу по английскому языку, *причем каждый делал свой вариант.*

Примечание: Иногда независимый причастный оборот, стоящий в конце предложения, может переводиться придаточным предложением:

All machines have energy loss, **some energy being converted into useless heat due to friction.**

Все машины испытывают потери энергии, *так как некоторое количество энергии превращается в бесполезное тепло из-за трения.*

ГЕРУНДИЙ (THE GERUND)

§ 100. Герундий — это **неличная форма глагола**, обладающая одновременно свойствами **существительного и глагола**. Герундий выражает процесс действия. Существуют **простые и сложные формы герундия**.

	Active	Passive	Выражает действие, одновременное с действием глагола-сказуемого, или действие, относящееся к будущему.
Indefinite Gerund	reading	being read	
Perfect Gerund	having read	having been read	Выражает действие, предшествующее действию глагола-сказуемого.

Герундий с относящимися к нему словами образует **герундиальный оборот**.

Характерным признаком герундия является наличие перед ним: 1) предлога, 2) притяжательного местоимения или 3) существительного в притяжательном или общем падеже.

§ 101. Gerund Indefinite Active (burning) образуется путем прибавления **-ing** к основе глагола (правила образования и правописания совпадают с причастием, см. § 93).

В предложении герундий (или герундиальный оборот) может быть:

1) подлежащим; переводится существительным или неопределенной формой глагола:

Measuring distances to the planets and stars has a lot of difficulties.

Измерение расстояний до планет и звезд представляет большие трудности.

Heating the substance up to 85 °C was absolutely necessary.

Нагреть это вещество до 85 °C было совершенно необходимо.

2) частью сказуемого; переводится существительным или неопределенной формой глагола:

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

Одним из действий тепла является *превращение* твердого вещества в жидкое.

3) дополнением, прямым или предложным; переводится существительным, неопределенной формой глагола или дополнительным придаточным предложением:

He likes reading.

Он любит *читать*.

Thank you for coming.

Благодарю вас за то, *что вы* пришли.

4) определением. Имеются два случая употребления герундия в функции определения:

а) герундий стоит перед определяемым словом (переводится прилагательным или существительным):

a smoking room — курительная комната (т. е. можно сказать комната для курения)

a boiling point — точка кипения

б) герундий с предлогом стоит после определяемого слова (переводится существительным):

The idea of utilizing the energy of oceans and seas for man's needs is not new.

Идея (какая?) использования энергии океанов и морей для нужд человека не нова.

5) обстоятельством (всегда с предлогом).

Герундий с предлогом	Перевод
in in designing the device	1. деепричастием настоящего времени: <i>проектируя прибор</i> 2. сочетанием предлога <i>при</i> + существительное: <i>при проектировании прибора</i>
on, upon on (upon) reaching 63 °C	1. деепричастием прошедшего времени: <i>достигнув 63° C</i> 2. сочетанием <i>при (после)</i> + существительное: <i>при достижении 63°С</i>
before, after before (after) compressing the gas	1. сочетанием <i>перед (после)</i> + существительное: <i>перед (после) сжатием (сжатия) газа</i> 2. придаточным обстоятельственным предложением: <i>до того (после того) как произойдет сжатие газа...</i>
by by creating new station	1. деепричастием: <i>создавая новые станции</i> 2. сочетанием <i>путем (с помощью)</i> + существительное: <i>путем создания новых станций</i>
without without preheating	1. сочетанием <i>не</i> + деепричастие: <i>не нагревая</i> предварительно 2. сочетанием <i>без</i> + существительное: <i>без предварительного нагрева</i>

§ 102. Особое внимание следует уделить переводу герундиальных оборотов с предшествующим притяжательным местоимением или существительным в притяжательном падеже. Герундиальный оборот в этом случае переводится придаточным предложением с союзами *что; то, что; о том, чтобы; в том, что*, причем герундий в русском предложении становится сказуемым этого придаточного предложения. Притяжательное местоимение (или существительное в притяжательном падеже) становится подлежащим придаточного предложения:

We all know of **their designing**
a new type of semiconductor
radio set.

Мы все знаем, *что они проектируют*
новый тип радиоприемника на
полупроводниках.

Smirnov's **taking part** in the
development of the new cooling
system was of great help to us.

То, что Смирнов принял участие в
усовершенствовании новой охла-
дительной системы, очень помогло
нам.

§ 103. **Indefinite Gerund Passive** (*being written*) обычно переводится глаголом в настоящем времени:

We knew nothing about her
being sent to Moscow.

Мы ничего не знали о том,
что ее посылают в Москву.

§ 104. **Perfect Gerund Active** (*having written*) и **Perfect Gerund Passive** (*having been written*) обычно переводятся глаголом в прошедшем времени:

The engineer mentioned **his having tested** this material for strength with an entirely satisfactory result. Инженер упомянул о том, *что он испытал* этот материал на прочность с вполне удовлетворительным результатом.

We knew nothing of **her having been sent** to Moscow. Мы ничего не знали о том, *что ее послали* в Москву.

СРАВНЕНИЕ ГЕРУНДИЯ И ПРИЧАСТИЯ

§ 105. Формы герундия совпадают с формами причастия. Герундий от причастия отличается:

1) **по функции в предложении.** Герундий может быть любым членом предложения, причастие — только определением, обстоятельством или частью сказуемого.

Если предложение начинается словом с окончанием **-ing**, следует помнить, что оно может быть герундием в функции подлежащего (если за ним идет глагол-сказуемое) или причастием в функции обстоятельства (если за ним следует подлежащее):

Герундий перед глаголом-сказуемым	Причастие перед подлежащим
Testing the motor was necessary. <i>Испытать мотор было необходимо.</i>	Testing the motor, he saw... <i>Испытывая мотор, он увидел...</i>

2) **по наличию предлога.** Как герундий, так и причастие могут быть обстоятельством и определением. В отличие от причастия, перед герундием в этом случае, как правило, стоит предлог. Перед причастием может стоять союз **when** или **while**.

Герундий	Причастие
в функции обстоятельства	
After testing the motor they put down the results. <i>После испытания мотора они записали результаты</i>	(While) testing the motor they put down the results. <i>Испытывая мотор, они записывали результаты.</i>

в функции определения	
1. There are several ways of producing electricity. Имеется несколько способов производства электричества. 2. Герундий может употребляться без предлога, если стоит перед определяемым словом: operating principle — принцип действия reading hall — читальный зал	The plant producing electricity is very powerful. Эта установка, производящая электричество, очень мощная. Причастие перед определяемым словом означает, что действие выполняется самим предметом или лицом: operating engine — работающий двигатель reading man — читающий человек

3) по наличию перед герундием притяжательного местоимения или существительного в притяжательном или общем падеже:

We heard of his going to London. Мы слышали, что он едет в Лондон.

We know of copper and silver being the best conductors. Мы знаем, что медь и серебро — самые лучшие проводники.

ОТГЛАГОЛЬНОЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ (THE VERBAL NOUN)

§ 106. Отглагольное существительное образуется путем прибавления к форме инфинитива суффикса-окончания **-ing**: to meet (*встречать*) — meeting (*встреча, собрание, митинг*).

В отличие от герундия, отглагольное существительное обладает только свойствами существительного и поэтому: 1) употребляется с артиклем, 2) может иметь форму множественного числа и 3) может определяться прилагательным:

The readings of this device are correct. Показания этого прибора верны.

ПРЕДЛОГ (THE PREPOSITION)

§ 107. Основные предлоги места:

at	work, the lesson	на работе, на уроке
	an institute	в институте
above	my head	над головой
before	the plant	перед заводом
in front of		
behind	the building	за (позади) зданием (-я)
by	the machine tool	у станка

in	the city, St. Petersburg	в городе, в Санкт-Петербурге
on	the shelves	на полках
over	the table the river the whole country	над столом через реку по всей стране
under	the microscope	под микроскопом

§ 108. Основные предлоги направления:

to	the mill, the meeting the institute, Moscow	на завод, на собрание в институт, в Москву
into	the suit-case, the tube	в портфель, в трубу
from	the institute the plant, his work	из института с завода, с работы
out of	the box	из коробки

§ 109. Основные предлоги времени:

about	at about 6 o'clock	примерно в 6 часов
after	my lectures	после (своих) лекций
at	9 o'clock	в 9 часов
before	breakfast, 1 o'clock	до завтрака, до часа
by	2 o'clock, July	к 2 часам, к июлю
for	He was speaking for an hour.	Он говорил в течение часа.
from...to	to work from 8 to 5	работать с 8 до 5 часов
from...till		
in	May, summer two weeks	в мае, летом через две недели
on	Tuesday, Sunday the 27th of February	во вторник, в воскресенье 27 февраля
within	ten months	в течение десяти месяцев

СИНТАКСИС

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

По своей структуре предложения делятся на **простые и сложные**. По цели высказывания различают четыре вида предложений: **повествовательные, вопросительные, восклицательные и повелительные**.

ПРОСТОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

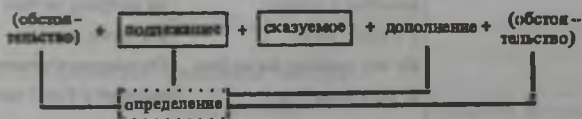
§ 110. **Члены предложения.** В английском языке, как и в русском, пять членов предложения, которые подразделяются на:

- 1) **главные (подлежащее и сказуемое),**
- 2) **второстепенные (дополнение, определение и обстоятельство).**

Для правильного перевода необходимо прежде всего определить, какой частью речи является переводимое слово и какую синтаксическую функцию оно выполняет в данном предложении. Для этого необходимо знать:

- а) место слова в предложении,
- б) показатели частей речи (артиклъ, предлог и др.),
- в) признаки частей речи (окончания, суффиксы).

Порядок слов. В английском языке в повествовательном предложении (утвердительном и отрицательном) **прямой порядок слов**, т. е. подлежащее — сказуемое. Дополнение следует непосредственно за сказуемым, обстоятельство может стоять в начале предложения (перед подлежащим) или в конце предложения. Определение — единственный член предложения, который не имеет фиксированного положения, так как может определять любой член предложения (кроме сказуемого, если это не именное составное).



1. Найти подлежащее можно по следующим признакам:

- а) если перед существительным (или группой существительного), стоящим перед сказуемым, отсутствует предлог;
- б) если личное местоимение стоит в именительном падеже;
- в) если инфинитив или герундий стоят перед сказуемым (и если нет другого подлежащего).

2. Найти сказуемое можно:

а) по вспомогательным и модальным глаголам:

to be (am, is, are, was, were)	must
to have (has, had)	can (could)
to do (does, did)	may (might)
shall (should)	
will (would)	

б) по окончанию глагола -s, -es в 3-м лице ед. числа и окончанию -ed в Past Indefinite, учитывая место слова в предложении;

в) по наречиям неопределенного времени (**always, seldom, often, just, never** и др.), которые обычно стоят перед глаголом или между вспомогательным и смысловым глаголом:

I **often** go to work by bus. Я *часто* езжу на работу автобусом.

г) по личному местоимению в объектном падеже без предлога, которое всегда следует за сказуемым:

He gave **me** a valuable information on the new device. Он дал *мне* ценную информацию об этом новом приборе.

Сказуемое бывает трех видов:

а) **простое (глагольное):**

My brother **does not live** in Pskov, he **lives** here. Мой брат *живет не* в Пскове, он *живет* здесь.

б) **составное именное** выражается глаголом-связкой (**to be, to become, to get, to grow** и др.) и именной частью, выраженной именем существительным, прилагательным, местоимением, а также инфинитивом или герундием:

My brother **is a student**. Мой брат — *студент*.
It **will become colder** next month. В следующем месяце *станет холоднее*.
His aim **is to graduate** from the institute this year. Его цель *состоит в том, чтобы закончить* институт в этом году.

в) **составное глагольное** состоит из модального глагола (или его эквивалента) или глаголов, выражающих начало, продолжение или конец действия, и смыслового глагола:

I **must work** hard at my English. Я *должен упорно работать* над своим английским.

She began to translate this
article into Russian yesterday.

Она начала переводить эту статью
на русский язык вчера.

3. **Дополнение** следует за сказуемым. Оно бывает:

а) **прямое** (кого? что?)

I never see him here.

Я никогда не вижу его здесь.

б) **косвенное** (кому? чему?). Косвенное дополнение может быть как с предлогом (если стоит после прямого), так и без предлога (если предшествует ему):

I showed my drawing to
him yesterday.

Я показал свой чертеж (что?) ему
(кому?) вчера.

I showed him my drawing
yesterday.

Я показал ему свой чертеж вчера.

в) **предложное** (с кем? с чем? о ком? о чем?)

This article is about our plant.

Это статья о нашем заводе.

г) **сложное** (подробно см. § 87):

The engineer wants me to
make this design.

Инженер хочет, чтобы я сделал этот
проект.

4. **Обстоятельство** стоит в конце предложения или перед подлежащим. Имеются обстоятельства места, времени, причины, цели и др. (где? когда? зачем? почему?):

In the morning I work at the plant. Утром я работаю на заводе.

5. **Определение** (какой? чей? который? сколько?) обычно стоит перед определяемым словом, а иногда после него.

This young engineer works
in a lab organized
last year.

Этот молодой инженер работает в
лаборатории, созданной в прошлом
году.

ВОПРОСИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

§ 111. 1. **Общий вопрос** — вопрос, относящийся ко всему предложению и требующий ответа **yes** или **no**.

Порядок слов в общем вопросе

а)

Смысловый глагол или глагол-связка	Подлежащее	Именная часть сказуемого	Остальные члены предложения
Is Is	your friend your friend	— an engineer?	in Moscow?

б)

Вспомогательный глагол	Подлежащее	Смысловый глагол	Остальные члены предложения
Does	your brother	work	at this plant?

Разновидностью общего вопроса является альтернативный вопрос — вопрос с союзом **or** или, представляющий возможность выбора (альтернативу). Ответ на него всегда полный:

— Do you work at a plant **or** at an institute?

— I work at an institute.

2. **Специальный вопрос** — вопрос, относящийся к какому-либо члену предложения. Специальный вопрос начинается с вопросительного слова (**who, what, when, where, why** и др.) и требует полного ответа.

Порядок слов в специальном вопросе

а)

Вопросительное слово	Основной глагол или глагол-связка	Подлежащее	Именная часть составного сказуемого	Остальные члены предложения
Where	are	your parents		now?
What	is		your father?	

б)

Вопросительно е слово	Вспомогательный глагол	Подлежащее	Смысловый глагол	Остальные члены предложения
Where	do	you	live	in summer?

3. **Вопрос к подлежащему или его определению.** При вопросе к подлежащему или его определению сохраняется **прямой** порядок слов.

Вопросительное слово (на месте подлежащего)	Сказуемое	Остальные члены предложения
Who Whose journal	will make lies	a report? on the desk?

4. **Расчлененный вопрос** представляет собой утвердительное или отрицательное повествовательное предложение, к которому присоединен общий вопрос, состоящий из соответствующего местоимения и того вспомогательного или модального глагола, который входит в состав сказуемого повествовательного предложения. Первая часть расчлененного вопроса (повествовательное предложение) произносится с понижающейся интонацией, а вторая часть (общий вопрос) — с повышающейся интонацией.

Утвердительное начало требует вопроса с отрицанием; отрицательное — вопроса без отрицания.

Ответы на расчлененные вопросы обычно краткие. Они могут выражать как согласие, так и несогласие с говорящим.

She is very busy, isn't she? — Yes, she is. (No, she isn't.)	Она очень занята, <i>не правда ли?</i> — Да, очень. (Нет, не очень.)
She isn't very busy, is she? — No, she isn't. (Yes, she is.)	Она не очень занята, <i>не правда ли?</i> — Нет, не очень. (Очень занята.)
Your friend can speak English, can't he? — Yes, he can. (No, he can't.)	Ваш приятель умеет говорить по-английски, <i>не правда ли?</i> Да, умеет. (Нет, не умеет.)
Your friend can't speak English, can he? — No, he can't. (Yes, he can.)	Ваш приятель не умеет говорить по-английски, <i>не правда ли?</i> — Да, не умеет. (Нет, умеет.)
Your sister went to Moscow, didn't she? — Yes, she did. (No, she didn't.)	Ваша сестра поехала в Москву, <i>не так ли?</i> — Да, поехала. (Нет, не поехала.)
Your sister didn't go to Moscow, did she? — No, she didn't. (Yes, she did.)	Ваша сестра не поехала в Москву, <i>не так ли?</i> — Да, не поехала. (Нет, поехала.)

ОБОРОТ *THERE + BE*

§ 112. Оборот **there + be** *быть, находиться, существовать* употребляется для выражения наличия (или 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)**.

1. Если в предложении с оборотом **there + be** имеется обстоятельство, то перевод начинается с этого обстоятельства:

There is a magazine on the desk. На письменном столе *есть* (лежит) журнал.

2. При отсутствии обстоятельства перевод предложения начинается с самого оборота:

There are different kinds of energy. *Имеются (существуют)* различные виды энергии.

3. В обороте **there + be** вместо глагола **to be** могут употребляться глаголы: **to stand, to exist, to hang, to live** и др.

There exist many types of measuring instruments. *Существует* много типов измерительных приборов.

Примечание: **There** в обороте **there + be** теряет свое значение и отдельно не переводится. В предложениях типа **There were some students there** — первое **there** входит в оборот, второе **there** — наречие *там*. Перевод: *Там была несколько студентов.*

ВЫДЕЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧЛЕНОВ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

§ 113. Когда хотят выделить какой-либо член предложения, сделать на нем особое ударение, его помещают между **it is (was)** и **that (who, whom, which)**.

При переводе на русский язык усиление выражается при помощи слов: *именно, только, лишь, это*. Сравните:

D. I. Mendeleev published the Periodic Law of Elements in 1869. Д. И. Менделеев опубликовал периодический закон элементов в 1869 году.

It was D. I. Mendeleev who published the Periodic Law of Elements in 1869. *Именно (это) Д. И. Менделеев* опубликовал периодический закон элементов в 1869 году.

It was the Periodic Law of Elements which D. I. Mendeleev published in 1869. *Именно периодический закон элементов* опубликовал Д. И. Менделеев в 1869 году.

It was in 1869 that D. I. Mendeleev published the Periodic Law of Elements. *Именно (это) в 1869 году* Д. И. Менделеев опубликовал периодический закон элементов.

§ 114. Английское предложение обязательно должно иметь подлежащее, поэтому в английских безличных предложениях употребляется **формальное подлежащее** *it*, которое на русский язык не переводится.

Безличные предложения обычно сообщают о **явлениях природы**:

It is cold. Холодно.

It was getting dark. Темнело.

Безличные предложения употребляются также для обозначения **времени или расстояния**:

It is two o'clock. Два часа.

It is about 150 million kilometres from the Sun to the Earth. От Солнца до Земли около 150 млн. километров.

Безличные предложения употребляются также для **оценки действия**, которое выражено инфинитивом, следующим за именной частью сказуемого:

It is difficult to solve this problem without a computer. Трудно решить эту задачу без вычислительной машины.

§ 115. Безличные обороты, состоящие из местоимения *it* с глаголом в страдательном залоге типа *it is said*, *it was reported* и т. д., соответствуют русским неопределенно-личным оборотам типа *говорят*, *сообщают* и т. п.:

It was reported that the first spaceship had reached the Moon. Сообщили, что первый космический корабль достиг Луны.

It was expected that it would return soon. Ожидали, что он скоро вернется.

Во всех перечисленных выше безличных предложениях сказуемое выражено глаголом-связкой (*to be*, *to get*) в соответствующем времени и именной частью (которой может служить прилагательное или существительное) или глаголом в страдательном залоге.

Отрицательная и вопросительная формы безличных предложений строятся по общему правилу:

It is not necessary to finish this work today.

Is it necessary to finish this work today?

§ 116. Кроме указанных типов безличных предложений в английском языке существуют безличные предложения, в которых сказуемое выражено глаголами:

1. **to take**, который в сочетании с **it** переводится *нужно, требуется*:

It takes only one hour to
get from St. Petersburg to
Moscow by plane.

Требуется всего час, чтобы
добраться из Петербурга в Москву
самолетом.

It took me two hours to
translate this text.

Мне *потребовалось* два часа, чтобы
перевести этот текст.

2. **to rain** — идти (*о дожде*), **to snow** — идти (*о снеге*), **to freeze** — морозить и др.:

It often rains in autumn.

Осенью часто *идет дождь*.

It snowed a lot last winter.

Прошлой зимой часто *шел снег*.

Отрицательная и вопросительная формы безличных предложений такого типа образуются по правилам, общим для обычного глагольного сказуемого:

Does it take you much time to get to the Institute?

Does it often rain in autumn?

It did not snow much last winter.

СЛОВА-ЗАМЕСТИТЕЛИ

§ 117. В английском языке есть слова, которые употребляются в предложении, чтобы избежать повторения одного и того же слова. Такие слова называются **словами-заместителями**.

Для замены существительного в единственном числе употребляется местоимение **one**. Местоимение **one** имеет форму множественного числа **ones**, когда оно употребляется вместо существительного во множественном числе:

The new *laboratory* is equipped
better than the old **one**.

Новая *лаборатория* оборудована
лучше, чем старая (**лаборатория**).

There are many *diagrams* here.

Здесь много *диаграмм*.

The most interesting **ones**
are on that wall.

Самые интересные (**диаграммы**) —
на той стене.

Местоимение **one** как слово-заместитель или совсем не переводится на русский язык или переводится тем существительным, которое оно заменяет.

Местоимение **one** как слово-заместитель не употребляется после притяжательных местоимений, так как в этом случае употребляется

независимая форма притяжательных местоимений. Оно также не употребляется после существительных в притяжательном падеже:

This experiment is more
complicated than **yours**.

It will take more time.

Your drawing is good,
but Victor's is much better.

Этот опыт более сложен,
чем *ваш*. На него требуется
больше времени.

Ваш чертеж хороший, но
чертеж Виктора гораздо лучше.

§ 118. Для замены предшествующего существительного, за которым следует какой-либо предложный оборот, употребляется местоимение **that** (множественное число **those**).

The speed of the TU-154 is
greater than **that** of the TU-124.

Скорость самолета ТУ-154 больше,
чем (*скорость*) самолета ТУ-124.

Слова **that**, **those** в этой функции переводятся существительными, которые они заменяют, или не переводятся совсем.

§ 119. Для того чтобы избежать повторения глагола, употребляется глагол **to do** в соответствующей форме:

Metals conduct electricity
better than semiconductors **do**.

The new computer works with
greater precision than the old
one **did**.

Металлы проводят электричество
лучше, чем полупроводники.

Новая электронно-вычислительная
машина работает с большей точностью,
чем (*работала*) старая.

СЛОЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Сложные предложения подразделяются на **сложносочиненные** и **сложноподчиненные** предложения.

§ 120. **Сложносочиненное предложение** состоит из двух или нескольких простых, самостоятельных предложений, которые соединяются сочинительными союзами **and**, **but**, **or** и др. или бессоюзной связью:

Lomonosov was born in Russia,
he devoted all his life to Russia
and to Russia he gave all
his energy and knowledge.

Ломоносов родился в России,
он посвятил всю свою жизнь России
и отдал России всю свою энергию
и все свои знания.

§ 121. Сложноподчиненное предложение состоит из главного предложения и одного или нескольких придаточных, которые поясняют главное. Придаточное предложение может соединяться с главным предложением подчинительными союзами и союзными словами или без союзов.

Любой член предложения может быть заменен придаточным предложением. Поэтому придаточные предложения подразделяются на придаточные подлежащие, сказуемые, дополнительные, определительные и обстоятельственные.

§ 122. Придаточные подлежащие стоят перед сказуемым и вводятся союзами **that, what, who, where** и др.

What you say is not quite clear.

То, что вы говорите, не совсем ясно.

Where I lost my watch is a mystery.

Где я потерял часы, для меня загадка.

§ 123. Придаточные сказуемые в предложении являются именной частью сказуемого главного предложения, поэтому всегда следуют за глаголом-связкой и вводятся союзами **that, what, who** и др.

Обратите внимание на способы перевода глагола-связки, который предшествует придаточному сказуемому:

The difficulty of extramural education is that it demands great effort from the students.

Трудность заочного образования заключается в том, что оно требует от студентов большого напряжения.

§ 124. Придаточные дополнительные следуют за сказуемым и вводятся союзами **that, if, whether** и др.:

Everybody knows that one must work regularly to master a foreign language.

Всем известно, что надо работать регулярно, чтобы овладеть иностранным языком.

I am not sure if (whether) he will take part in this conference.

Я не уверен, примет ли он участие в этой конференции.

Придаточные дополнительные могут соединяться с главным предложением и бессоюзной связью:

I think we will complete our research in time.

Я думаю, (что) мы завершим свое исследование вовремя.

§ 125. Переводя сложноподчиненное предложение с придаточным дополнительным, необходимо помнить о правиле согласования времен. Правило согласования времен соблюдается, когда сказуемое главного предложения стоит в **прошедшем времени** (чаще всего в Past Indefinite). В этом случае сказуемое придаточного дополнительного тоже должно стоять в одном из прошедших времен:

1. Сказуемое придаточного стоит в **Past Indefinite** или **Past Continuous** и переводится на русский язык **настоящим временем**, если действия, выраженные сказуемыми главного и придаточного, **одновременны**:

My friend **said** that he **wanted**
to become an engineer.

Мой друг *сказал*, что он
хочет стать инженером.

I **heard** that this young engineer
was working out a new type
of self-moving crane.

Я *слышал*, что этот молодой
инженер *разрабатывает* новый тип
самоходного крана.

2. Сказуемое придаточного предложения стоит в **Past Perfect** и переводится на русский язык **прошедшим временем**, если действие, выраженное сказуемым придаточного, **предшествует** действию, выраженному сказуемым **главного предложения**:

We **knew** that this student
had taken part in the
investigation and **had received**
very interesting results.

Мы *знали*, что этот студент *принимал*
участие в исследовании и *получил*
очень интересные результаты.

3. Сказуемое придаточного предложения стоит во времени **Future-in-the-Past** и переводится на русский язык **будущим временем**, если действие, выраженное сказуемым придаточного, **следует за действием**, выраженным сказуемым **главного**.

Форма Future-in-the-Past образуется при помощи вспомогательных глаголов:

should/would (1-е л. ед. и мн.
числа) **would** (2-е и 3-е лицо)

} + инфинитив смыслового глагола
без **to**

§ 126. Придаточные определительные могут служить определениями к любому члену предложения, выраженному существительным. Они вводятся союзными словами и союзами **who, whom, whose, which, that, when, where, why**:

A number *whose value is to be found* is called an unknown number.

Число, значение которого надо найти, называется неизвестным числом.

Aluminium, *which is preferable to steel for certain parts of electric machinery* is a very light metal.

Алюминий, который предпочитают стали для изготовления некоторых деталей электрооборудования, является очень легким металлом.

Придаточные определительные могут соединяться с главными предложениями и без союзного слова, если союзное слово не является подлежащим придаточного:

The text (*which*) the student is reading is about our Russian cosmonauts.

Текст, *который читает этот студент*, — это текст о наших российских космонавтах.

The heat (*which*) a body contains is the kinetic energy of its molecules.

Тепло, *которым обладает тело*, — это кинетическая энергия его молекул.

Если бессоюзное придаточное определительное предложение заканчивается предлогом, то при переводе на русский язык предлог ставится перед союзным словом, которое в русском предложении не может быть опущено:

The Institute I go to is one of the biggest educational institutions in our city.

Институт, *в котором я учусь*, — одно из самых крупных учебных заведений в нашем городе.

The method we objected to did not give good results.

Метод, *против которого мы возражали*, не дал хороших результатов.

§ 127. Придаточные обстоятельственные указывают на обстоятельства, при которых совершается действие. Они подразделяются на придаточные места, времени, причины, цели, условия и т. д.:

Work is done *when a force is acting over a distance*.

Работа производится, *когда сила действует на каком-то расстоянии*.
(придаточное времени)

We are building new blocks of flats *where there were only some small wooden houses a few years ago*.

Мы строим новый жилой массив там, *где несколько лет тому назад было лишь несколько маленьких деревянных домов*. (придаточное места)

He looked through his notes very carefully, as he was going to make a report at a conference.

Он тщательно просмотрел свои записи, так как собирался делать отчет на конференции.
(придаточное причины)

§ 128. Обстоятельственные придаточные предложения условия вводятся союзами **if если (бы), in case в случае, provided, providing при условии, unless если не, but for если бы не.**

Условные предложения подразделяются на три типа:

1. Предложения первого типа выражают **реальное (выполнимое) условие**, могут относиться к любому времени и переводятся **изъявительным наклонением.**

If the temperature is low, the reaction will proceed slowly.

Если температура будет низкой, реакция будет проходить медленно.

Our engineer always took part in the discussions unless he was busy.

Наш инженер всегда принимал участие в обсуждениях, если не был занят.

2. Предложения второго типа употребляются для выражения **нереального (невероятного) или маловероятного предположения**, относящегося к настоящему или будущему времени. Переводятся **сослагательным наклонением.**

Главное предложение	Придаточное предложение
would (should) might (could) } Indefinite + Infinitive без to	Форма глагола, совпадающая с Past Indefinite
We would test the device Мы бы проверили этот прибор (сейчас или вскоре),	if we got it. если бы получили его (но это маловероятно).
He could complete the test Он бы мог закончить проверку,	if he had time (today, tomorrow). если бы у него было время (сегодня, завтра)

В условных предложениях второго и третьего типа могут употребляться глаголы **might** и **could**. Эти глаголы, в отличие от вспомогательных глаголов **should** и **would**, сохраняют свое значение (**might** — *вероятность*, **could** — *физическая возможность* или *умение*) и переводятся как *возможно, вероятно, мог бы*.

3. Предложения третьего типа употребляются для выражения **нереального (невыполнимого) предположения**, так как относятся к **прошедшему времени**. Переводятся **сослагательным наклонением.**

Главное предложение	Придаточное предложение
would (should) } Perfect might (could) } + Indefinite	Форма глагола, совпадающая с Past Perfect
He would have used the device Он бы использовал этот прибор (в прошлом),	if it had been in order. если бы он был в порядке (но он не был в порядке).
I might have come to the conference (last week) Я, возможно, пришел бы на конференцию (на прошлой неделе),	provided I had been in town. если бы был в городе (но меня не было).

§ 129. Инверсия (обратный порядок слов) в придаточных предложениях условия. Во всех трех типах условных предложений союзы **if, provided** и другие могут быть опущены, если в придаточном предложении имеются глаголы **had, were, could, might** или **should**. В таких случаях эти глаголы ставятся перед подлежащим, т. е. имеет место **обратный порядок слов**. При переводе необходимо вставить союз *если (бы)*:

Should he come, let him wait for me.

Если он придет, пусть подождет меня.

Should he have translated (= if he translated) this article, he **would** give it to me.

Если бы он перевел эту статью, он бы дал ее мне.

Were she a specialist (= if she were a specialist) in this field, we **would** show her the new installation.

Если бы она была специалистом в этой области, мы бы показали ей эту новую установку.

Had he been to England (= if he had been), he **would** have spoken English much better.

Если бы он был в Англии, он бы говорил по-английски значительно лучше.

ИНВЕРСИЯ

§ 130. В предложениях с инверсией сказуемое (или часть сказуемого) стоит перед подлежащим. Предложения с обратным порядком слов употребляются в следующих случаях:

1) в вопросительных предложениях:

Does he study at this Institute? Is he a student?

2) в предложениях с оборотом **there + be** (подробно см. § 112):

There are different forms of energy.

Существуют различные формы энергии.

3) в условных бессоюзных придаточных предложениях (§ 129):

Were she in the city, she would
come to the meeting.

Если бы она была в городе,
она бы пришла на эту встречу.

4) в повествовательных предложениях после слов **never** *никогда*, **hardly** *едва*, **in no case** *ни в коем случае*, **little** *мало* и др.:

Never have we worked
with such devices before.

Мы никогда прежде не работали
с такими приборами.

5) если сказуемое стоит в Present или Past Indefinite, перед подлежащим для усиления ставится вспомогательный глагол **do** (**does**, **did**):

Little **did** we hear about
this event before.

Раньше мы мало слышали
об этом событии.

ГЛАГОЛ TO BE

§ 131. Спряжение глагола **to be** во временах группы Indefinite.

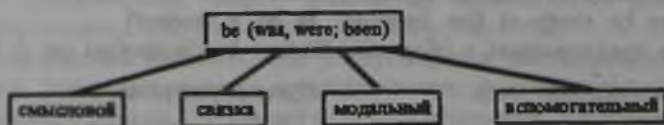
	Present	Past	Future
Единственное число	I am you are he (she, it) is	I (he, she, it) was	I shall/will be you (he, she, it) will be
Множественное число	we (you, they) are	we (you, they) were	we shall/will be you (they) will be

Вопросительная форма и
краткий ответ

Are you a student? Yes, I **am**.
(No, I **am not**.)
Were you a worker? Yes, I **was**.
(No, I **was not**.)
Will you be an engineer? Yes, I
will. (No, I **will not**.)
I **am not** an engineer.
He **was not** a worker.
We **will not be** doctors.

Отрицательная форма

§ 132. Многофункциональность глагола **to be**.



В предложении глагол **to be** может быть:

1) **смысловым** со значением *быть, находиться*. В настоящем времени **to be** в этом случае часто не переводится:

The rulers are on the desk.	Линейки на парте.
The rulers were on the desk.	Линейки были на парте.
The rulers will be on the desk.	Линейки будут на парте.

2) **связкой** в составном именном сказуемом со значением *быть, являться, состоять, заключаться*:

He was a worker before,	Раньше он был рабочим,
now he is a designer .	теперь он конструктор.

После слов **aim, purpose** *цель*, **task** *задача* и др. инфинитив смыслового глагола употребляется с частицей **to**:

Our task is to finish the test	Наша <i>задача</i> — закончить
by 7 o'clock.	(заканчивается в том, чтобы закончить)
	испытание к 7 часам.

Когда за глаголом **to be** следует предлог **of**, глагол **to be** имеет значение *иметь, представлять*:

This problem is of great	Эта проблема <i>представляет</i> большой
importance for our scientists.	интерес для наших ученых.

3) **модальным** со значением *должен*. В этом случае за ним следует инфинитив смыслового глагола:

We are to prepare every-	Мы должны все подгото-
thing for the experiment.	вить к опыту.
He was to get the data	Он должен был получить
yesterday.	эти данные вчера.

4) **вспомогательным** для образования:

а) времен группы Continuous и Perfect Continuous в сочетании с Participle I:

She is working now.	Она <i>работает</i> сейчас.
She has been working since	Она <i>работает</i> с раннего утра.
early morning.	

б) страдательного залога в сочетании с Participle II:

He is (was, will be) asked

to make a report.

Его *просят* (просили, по-

просят) сделать доклад.

ГЛАГОЛ TO HAVE

§ 133. Спряжение глагола to have во временах группы Indefinite.

Present	Past	Future
I (you, we, they) have he (she, it) has	I (he, she, it, we, you, they) had	I (we) shall/will you (he, she, it, they) will have

Вопросительная форма и краткий ответ

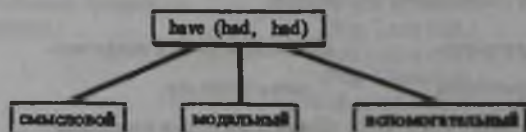
Have you got any lessons today? (Do you have any...)
Yes, I have. (No, I have not.)
Did you have any lessons yesterday?
Yes, I did. (No, I did not.)

Отрицательная форма

I have no lessons today.
I have not got any lessons today.
They had no (not any) lessons yesterday.

Примечание: Вопросительная и отрицательная формы Future Indefinite образуются по общему правилу.

§ 134. Многофункциональность глагола to have.



В предложении глагол **to have** может быть:

1) **смысловым** со значением *иметь, обладать*:

This material **has** many
valuable qualities.

Этот материал *имеет* много
ценных свойств.

We **had** a meeting yesterday.

Вчера у нас было собрание.

2) **модальным** со значением *должен, следует*. В этом случае за ним стоит инфинитив смыслового глагола с частицей **to**:

They **have to make** this
experiment once more.

Им *следует сделать* этот
опыт еще раз.

We **had to use** a computer
to make these calculations.

Мы *должны были пользоваться*
компьютером, чтобы произвести эти
расчеты.

Вопросительная и отрицательная формы в Present и Past Indefinite в этом случае всегда образуются при помощи вспомогательного глагола **do (did)**:

Do they **have to make** this
experiment once more?

Должны они *делать* этот
опыт еще раз?

3) **вспомогательным** для образования времен группы Perfect и Perfect Continuous. В этом случае глагол **to have** не переводится на русский язык, но служит показателем времени, лица и числа смыслового глагола:

He **has made** an interesting
report at the conference.

Он *сделал* интересный
доклад на конференции.

We **had finished** our work
by 9 o'clock.

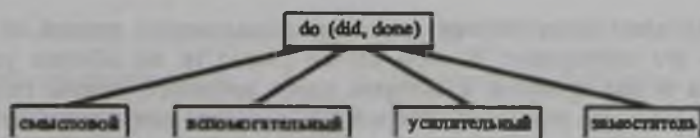
Мы *закончили* свою работу
к 9 часам.

ГЛАГОЛ TO DO

§ 135. Спряжение глагола to do во временах группы Indefinite:

Present	Past	Future
I (you, we, they) do he (she, it) does	I (he, she, it, we, you, they) did	I (we) shall/will you (he, she, it, they) will } do

§ 136. Многофункциональность глагола to do:



В предложении глагол **to do** может быть:

1) **смысловым** со значением *делать*:

I **do** (he **does**) my (his)
morning exercises regularly.

Я *делаю* (он *делает*) утреннюю
зарядку регулярно.

2) **вспомогательным** для образования **вопросительной** и **отрицательной форм** в Present и Past Indefinite. В вопросительном предложении глагол **to do** ставится перед подлежащим, смысловой глагол следует за подлежащим:

Do you go to the Institute
every day?

Вы ходите в институт
каждый день?

Yes, I **do**. No, I **don't**.

Да. Нет.

Does he study English?

Он изучает английский?

Yes, he **does**. No, he **does not**.

Да. Нет.

Did they work at the plant
last year?

Они работали на заводе
в прошлом году?

Yes, they **did**. No, they **didn't**.

Да. Нет.

3) **глаголом-усилителем** для усиления значения действия (просьбы), выраженного смысловым глаголом. В этом случае перед смысловым глаголом стоит **do (does)** в настоящем времени и **did** — в прошедшем; смысловой же глагол стоит в форме инфинитива без частицы **to**.

В русском предложении усиление значения передается частицами *же, ведь* или словами *действительно, несомненно* и др.:

This device **does** help them
a lot in their work.

Этот прибор *действительно*
очень помогает им в их работе.

Why didn't you translate
this article? — But I **did**
translate it:

Почему вы не перевели эту
статью? — Да я *же* перевел ее.

4) **глаголом-заместителем** для замены смыслового глагола во избежание его повторения. В этом случае глагол **to do** обычно употребляется в том времени, в котором стоит предшествующий глагол, и переводится тем глаголом, который он заменяет, или совсем не переводится:

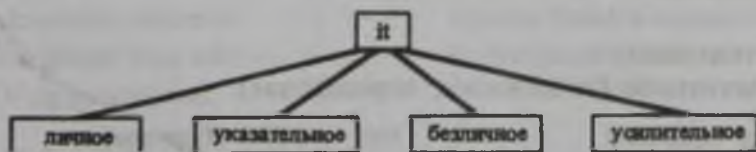
Metals conduct electricity better
than semiconductors **do**.

Металлы проводят электричество
лучше, чем полупроводники.

§ 137. Многофункциональность глаголов *should* и *would*

should	would
1. модальный глагол для выражения долженствования. You should test the device yourself. Вам следует (Вы должны) испытать прибор самостоятельно.	1. а) повторность действия в прошлом. He would spend much time in the laboratory. Он обычно (бывало) много времени проводил в лаборатории. б) в технической литературе в значении обычности или неизбежности действия. Radio waves would propagate in all directions. Радиоволны распространяются во всех направлениях. Metals would expand when heated. Металлы обычно расширяются при нагревании.
2. вспомогательный глагол для образования сослагательного наклонения. It is necessary that you should take part in the research. Необходимо, чтобы вы приняли участие в этом исследовании.	It would be interesting for you to be present at the conference. Вам было бы интересно присутствовать на конференции.
3. вспомогательный глагол для образования Future-in-the-Past. He knew that we would help him. Он знал, что мы поможем ему.	He said that he would do everything himself. Он сказал, что все сделает сам.

§ 138. Многофункциональность местоимения *it*.



1) личное (подлежащее, дополнение).

Repeat the experiment. **It** is very important.

Повторите опыт. Он очень важен.

Your solution is correct.

Ваше решение правильно.

Explain **it**, please.

Объясните его, пожалуйста.

2) указательное (подлежащее).

What is this? It is a new device.

Что это? Это новый прибор.

3) **безличное** (подлежащее).

It is 3 o'clock.

Три часа.

It is cold in the laboratory.

В лаборатории холодно.

It seems this substance has desirable properties.

Кажется, это вещество обладает нужными свойствами.

It is said that he is an experienced engineer.

Говорят, что он опытный инженер.

It is difficult to explain this phenomenon.

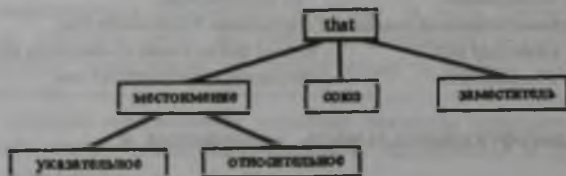
Трудно объяснить это явление.

4) **усилительное** (для выделения отдельных членов предложения).

It is Popov who invented the radio.

Радио изобрел не кто иной, как Попов.

§ 139. Многофункциональность слова *that*:



1) **местоимение:**

а) **указательное** (подлежащее, определение).

This is a new equipment and **that** is an old one.

Это — новое оборудование, а то — старое.

That new instrument is very precise.

Этот (тот) новый прибор очень точный.

б) **относительное** 1) вводит придаточные определительные предложения и 2) завершает усилительную конструкцию:

An equation **that** states a rule in brief form is called a formula.

Уравнение, которое кратко выражает правило, называется формулой.

It is in Obninsk **that** the first mobile atomic station has been operating for some years.

Именно в Обнинске работает уже несколько лет передвижная атомная станция.

2) союз:

а) для присоединения придаточных дополнительных предложений.

D. I. Mendeleev was sure **that** the missing elements would be found.

Д. И. Менделеев был уверен, что недостающие элементы будут открыты.

б) для присоединения придаточных подлежащих.

That it is possible to convert heat to energy and energy back to heat can be demonstrated in a number of ways.

То, что тепло можно преобразовать в энергию и энергию обратно в тепло, можно продемонстрировать разными способами.

в) для присоединения придаточных сказуемых.

The main difficulty is **that** the experiments haven't shown good results yet.

Главная трудность заключается в том, что эксперименты еще не дали положительных результатов.

3) слово-заместитель:

The power of Bratsk hydroelectric station is much greater than **that** of Volgograd station.

Мощность Братской ГЭС гораздо больше мощности Волгоградской ГЭС.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ

§ 140. Словообразование путем конверсии. При конверсии от одного слова без изменения его формы образуется новое слово, относящееся к другой части речи, например:

Существительное

an oval — овал

a square — квадрат

Прилагательное

an oval figure — овальная фигура

a square window — квадратное окно

*Существительное или
прилагательное*

Глагол

function — функция

to function — функционировать

better — лучший

to better — улучшать

Если в русском языке нет глагола, соответствующего английскому, то такой английский глагол можно перевести описательным оборотом, например:

lecture — лекция

to lecture — читать лекцию

result — результат

to result (in) — давать в результате

machine — машина

to machine — подвергать машинной
обработке

Существительное

Прилагательное

Глагол

light — свет

светлый, легкий

освещать

parallel — параллель

параллельный

проводить параллель,
сравнивать

Часть речи таких слов определяется на основании их формальных и синтаксических признаков.

§ 141. Образование слов при помощи переноса ударения. Существительные и прилагательные имеют ударение на первом слоге (даже если это приставки), а совпадающие с ними по форме глаголы имеют ударение на втором слоге:

'export экспорт, вывоз — to ex'port вывозить

'increase увеличение — to in'crease увеличивать

'compound смесь, составной — to com'pound смешивать, составлять

§ 142. Словообразование с помощью прибавления префиксов (приставок) и суффиксов к основе слова.

1. Основные суффиксы существительных:

-er	to work — работать	worker — рабочий
	to convert — преобразовать	converter — преобразователь
-or	to insulate — изолировать	insulator — изолятор
	to translate — переводить	translator — переводчик
-ing	to begin — начинать	beginning — начало
-ment	to develop — развивать	development — развитие

-th	strong — сильный	strength — сила
-ion	to express — выражать	expression — выражение
-ation	to inform — сообщать	information — сообщение
-sion	to decide — решать	decision — решение
-ssion	to permit — разрешать	permission — разрешение
-ance	to assist — помогать	assistance — помощь
-ity	equal — равный	equality — равенство
-ness	happy — счастливый	happiness — счастье
-ancy	constant — постоянный	constancy — постоянство
-ence	to differ — отличаться	difference — отличие
-ency	to depend — зависеть	dependency — зависимость
-age	to break — ломать	breakage — поломка

2. Основные суффиксы глаголов:

-ate -ify -ize -en	active — активный electric — электрический character — характер deep — глубокий	to activate — активизировать to electrify — электрифицировать to characterize — (о)характеризовать to deepen — углублять

3. Основные суффиксы прилагательных:

-able -ible -ic(al)	comfort — удобство, комфорт to convert — превращать history — история ideology — идеология	comfortable — удобный convertible — изменяемый historic(al) — исторический ideological — идеологический
-al -ant -ent -ful -less -ish -ive -ous -y	form — форма importance — важность to differ — различать(ся) peace — мир home — дом (очаг) red — красный effect — влияние, эффект danger — опасность wind — ветер	formal — формальный important — важный different — различный peaceful — мирный homeless — бездомный reddish — красноватый effective — эффективный dangerous — опасный windy — ветренный

4. Суффикс наречия:

-ly	useful — полезный	usefully — полезно

5. Основные префиксы (приставки):

а) префиксы с отрицательным значением

un -	не -	important — важный	unimportant — неважный
	без (с) -	limited — ограниченный	unlimited — безграничный
	раз (с) -		
in -		accuracy — точность	inaccuracy — неточность
im -	не -	possible — возможный	impossible — невозможный
il -	без (с) -	legal — легальный	illegal — нелегальный
ir -		responsible — ответственный	irresponsible — безответственный
non -	не -		
	без (с) -	conductor — проводник	non-conductor — непроводник (изолятор)
dis -	раз (с) -	to close — закрыть	to disclose — раскрыть
	без (с) -	to connect — соединить	to disconnect — разъединить
не- и др.			
mis- означает «неверно»		to understand — понимать	to misunderstand — неверно понять

б) префиксы с разными значениями

re -	снова	write — писать	rewrite — переписать
	еще раз	use — использовать	reuse — снова использовать
super -	сверх -	conductive — проводимый	superconductive — сверхпроводимый
	над -		
sub -	ниже -	way — путь, дорога	subway — подземная дорога
	под -	system — система	subsystem — подсистема
	и др.		
over -	сверх -	to load — нагрузить	to overload — перегрузить
	пере -		
	над -		

semi- полу-	conductor — проводник	semiconductor — полупроводник
inter - { между - среди - взаимо -	action — действие	interaction — взаимодействие
en- (для образования глагола)	large — большой	to enlarge — увеличить
pre - { до - заранее	to heat — нагреть	to preheat — предварительно нагреть
post- после-	war — война	post-war — послевоенный

§ 143. При словосложении образование нового слова происходит путем **соединения** двух или более слов в одно составное. Составные слова могут писаться слитно или через дефис:

bookshelf — книжная полка
world-famous — всемирно известный

ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ ЛЕКСИКА

§ 144. Накопление словарного запаса, необходимого для понимания и перевода иностранной литературы, является одним из наиболее трудных видов работы при изучении иностранного языка.

В английских общественно-политических и технических текстах используется много интернациональных слов, которые можно понять, не прибегая к помощи словаря. Это слова, заимствованные, главным образом, из латинского, греческого, а также ряда других языков. Например: atom *атом*, document *документ*, amplitude *амплитуда*, function *функция*, corrosion *коррозия* и т. д.

Для того чтобы суметь без помощи словаря понять многие интернациональные слова, встречающиеся в текстах, необходимо знать основные буквенные соответствия в английском и русском языках, а именно:

В английском языке	В русском языке	Примеры
c	к ц	conductor, dielectric conference, process
g	г ж	gas, organ, agronomist engineer
y	и ия (в конце слов)	system, crystal theory, geometry

В английском языке	В русском языке	Примеры
ch	х	mechanism, technology
x	кс	complex, experiment
au	ав ау	August, automobile auditorium, pause
qu	кв	quartz, equivalent
th	т	theory, theorem
-(at)ion, -tion	-ция	tradition, ionization
-ssion	-ссия	discussion, transmission
-ture	-тура	structure, temperature
-ist	-ист	socialist, communist
-ism	-изм	socialism, capitalism
-asm	-азм	sarcasm
-ti-	-ц-	potential, differential

Следует помнить, что произношение интернациональных слов в английском языке, за исключением незначительного количества слов, отличается от их произношения в русском. Поэтому для их понимания нужно взять в качестве исходного момента не звучание английских слов, а их написание латинскими буквами, например: pilot, period, meter и т. д.

Однако в некоторых словах, преимущественно в поздних заимствованиях из английского, гласные в русском языке отражают скорее произношение английского слова, чем орфографию, например: combine комбайн, leader лидер, вождь, foot фут и др.

СООТНОШЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫХ СЛОВ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

По соотношенности значений интернациональные слова можно разделить на три основные группы:

1) слова, полностью совпадающие по значению, например: egoism, party, physics, gas, metal, mineral и многие другие. Значение этих слов можно легко понять без словаря, зная, какой частью речи они являются;

2) слова, имеющие в английском языке более широкое значение и сферу применения, чем в русском (многозначные слова). В русском языке такие слова употребляются, как правило, лишь в одном значении, например:

address *n* — 1) *адрес*¹; 2) обращение, речь; *v* — обратиться
finish *n* — 1) *финиш* (в спорте); 2) окончание, отделка, *v* — 1) заканчивать, 2) отделять
operation *n* — 1) *операция*; 2) работа, действие
occupation *n* — 1) *оккупация*; 2) род занятий, работа
control *n* — 1) *контроль*; 2) управление, регулировка; *v* — управлять (реже — контролировать)
figure *n* — 1) *фигура*; 2) внешний вид; 3) иллюстрация, рисунок (в книге), диаграмма, чертеж; 4) цифра и др.; *v* — изображать графически

character *n* — 1) *характер*; 2) характеристика, 3) фигура, личность, 4) действующее лицо (в пьесе); 5) буква и др.

instrument *n* — 1) *инструмент*; 2) прибор

Таким образом, если известное значение интернационального слова не подходит в данном контексте, следует обратиться к словарю и отыскать в нем то значение, которое наиболее правильно передаст его смысл.

3) слова, сходные по звучанию, но имеющие совершенно различные значения в русском и английском языках, так называемые «ложные друзья переводчика», например:

accuracy *n* точность (а не *аккуратность*)

camera *n* фото(кино)аппарат (а не *камера*)

data *n* данные (а не *дата*)

fabric *n* фабрикат, ткань, изделие (а не *фабрика*)

graph *n* график, диаграмма (а не *графа*)

graphic *a* наглядный, графический (а не *график*)

instance *n* пример, случай и др. (а не *инстанция*)

list *n* список, перечень, инвентарь и др. (а не *лист*)

magazine *n* журнал, склад боеприпасов (а не *магазин*)

manufacture *n* производство и др. (а не *мануфактура*)

principal *a* главный (а не *принципиальный*)

Перевод таких слов нужно запомнить.

РАБОТА СО СЛОВАРЕМ

ПОСТРОЕНИЕ СЛОВАРЯ И ОТЫСКАНИЕ В НЕМ СЛОВА

§ 145. Слова в любом словаре расположены в алфавитном порядке. Поэтому для быстрого отыскания в нем слова следует твердо

¹ Курсивом выделено значение слова, в котором оно обычно употребляется в русском языке.

знать английский алфавит. Слова нужно отыскивать не по первой букве, а по первым трем буквам. В верхнем левом углу страницы даются: 1) либо три индексные буквы (три начальные буквы первого на этой странице слова), 2) либо индексное слово (первое слово на этой странице). В верхнем правом углу даются три индексные буквы последнего слова или последнее слово на этой странице. Для быстрого отыскания нового слова следует пользоваться индексными буквами. Например: слово *equipment* нужно искать на странице с индексом *equ*.

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В словарях приняты следующие условные сокращения:

1.

<i>n</i> (noun) — существительное	<i>sing</i> (singular) — единственное число
<i>a</i> или <i>adj</i> (adjective) — прилагательное	<i>pl</i> (plural) — множественное число
<i>v</i> (verb) — глагол	<i>inf</i> (Infinitive) — инфинитив
<i>pron</i> (pronoun) — местоимение	<i>pres. p.</i> (Present Participle) — причастие I
<i>num</i> (numeral) — числительное	<i>p. p.</i> (Past Participle) — причастие II
<i>adv</i> (adverb) — наречие	<i>pref</i> (prefix) — приставка
<i>prp</i> (preposition) — предлог	<i>suf</i> (suffix) — суффикс
<i>cj</i> (conjunction) — союз	

2. Специальные термины, имеющие условные сокращения, печатаются курсивом, например: *tex.* (техническое значение), *спорт.* (*спортивный термин*) и т. д.

3. Знак ~ (тильда) ставится, когда к основному слову добавляется окончание или когда дается производная от него форма, например:

connect v — соединять(ся); *~ed a* — соединенный
equip v — оборудовать; *~ment n* — оборудование

В англо-русском словаре проф. В. К. Мюллера тильда ставится также вместо уже упомянутого слова, например:

place n — место; *to take ~* — происходить

4. В некоторых других словарях во избежание повторения вместо упомянутого слова ставится лишь его первая буква с точкой, например:

place n — место; *to take p.* — происходить

Множественное число данного слова обозначается двумя буквами с точкой, например:

pp. of interest = *places of interest* — достопримечательности

Слова в словаре даются в исходной форме: существительное — в общем падеже, глагол — в инфинитиве, прилагательное и наречие — в положительной степени.

Для нестандартных глаголов II и III формы даются в круглых скобках. При совпадении этих форм глагол в скобках дается один раз, например:

speak [spi:k] v (spoke, spoken); make [meik] v (made)

Чтобы найти исходную форму слова, нужно отбросить грамматическое окончание. Следует помнить, что при отбрасывании окончания слово не должно изменяться в чтении:

1. Если перед **-(e)s**, **-(e)d**, **-(e)r**, **-(e)st** стоят буквы **g**, **c**, **v** (или другая согласная с предшествующей одной гласной буквой), то отбрасываются лишь **-s**, **-d**, **-r**, **-st**, например:

changes — change; placed — place; larger — largest — large

Примечание: Если слово оканчивается на **-ing**, то **-ing** отбрасывается и добавляется буква **e**, например: producing — produce.

2. Если перед **-e(s)**, **-(e)d**, **-(e)r**, **-(e)st** стоит буква **i** с предшествующей согласной, следует отбросить окончание, а букву **i** заменить на **y**, например:

supplies — supplied — supply; earlier — earliest — early

3. Если в односложном слове перед **-ing** стоит **y**, то окончание **-ing** отбрасывается, а буква **y** заменяется на **ie**, например:

lying — lie; dying — die

4. Если перед **-ed**, **-er**, **-est**, **-ing** стоит удвоенная согласная, то отбрасывается окончание и одна из удвоенных согласных, например: stopped — stop; hotter — hottest — hot; getting — get

Удвоенные согласные **dd**, **ll**, **ss** сохраняются после отбрасывания окончания, например:

adding — add; called — call; passing — pass

Во всех других случаях окончания отбрасываются полностью; корневая часть слова остается неизменяемой, например:

tested — test; examples — example и др.

Выписывать слово рекомендуется с транскрипцией, особенно если оно читается не по правилу. Обязательно отмечайте ударение в слове, помня, что в английском языке ударение ставится перед удар-

ным слогом (а не над ударным слогом, как в русском языке), например: below [bi'lou]. Таким образом, если ударение падает на первый слог, оно ставится перед словом, например: simply ['simpli].

Прежде чем приступить к отысканию неизвестных слов, следует определить область науки, к которой относится переводимый текст, так как одно и то же слово может иметь различные значения в зависимости от содержания текста, например: product *n* — 1) продукция, продукт, изделие; 2) *mat.* произведение.

Затем необходимо определить часть речи отыскиваемого слова, после чего выписывается его главное значение, обычно даваемое под номером 1, а также то, которое ближе всего подходит к контексту, например:

They finish the walls with a synthetic film.

Слово finish, стоящее после личного местоимения в именительном падеже, — это глагол-сказуемое. Находим в словаре слово finish с обозначением *v* (глагол) и выписываем его значения: 1) кончать; 2) отделывать.

Поскольку известное нам значение слова film (фильм) здесь не подходит, находим в словаре это слово с обозначением *n* (существительное) и выписываем его значения 1) пленка; 2) легкий слой (чего-либо), которые подходят по контексту. Затем переводим все предложение: *Они отделывают стены синтетической пленкой.*

Значение фразеологических сочетаний или идиоматических выражений следует искать в словаре по знаменательным словам, а не по служебным (предлогам, союзам, частицам), например: значение оборота on the other hand (с другой стороны) следует искать по слову hand.

Значение групповых предлогов и союзов обычно дается по основному слову; например, перевод in spite of, owing to, as long as находим по словам spite, owing, long.

Эти основные правила помогут вам быстро и безошибочно найти значение незнакомого слова и тем самым ускорить работу по переводу текста.

СПИСОК НЕСТАНДАРТНЫХ ГЛАГОЛОВ

Infinitive	Past Indefinite	Participle II	Перевод
to be	was, were	been	быть
to bear	bore	born	рождать
to beat	beat	beaten	бить
to become	became	become	становиться
to begin	began	begun	начинать(ся)
to blow	blew	blown	дуть
to break	broke	broken	ломать, разбивать
to bring	brought	brought	приносить
to broadcast	broadcast; ~ed	broadcast; ~ed	передавать по радио
to build	built	built	строить
to burn	burnt	burnt	гореть, жечь
to buy	bought	bought	покупать
to catch	caught	caught	ловить, хватать
to choose	chose	chosen	выбирать
to come	came	come	приходить, приезжать
to cost	cost	cost	стоять
to cut	cut	cut	резать
to deal (with)	dealt (with)	dealt (with)	иметь дело с
to do	did	done	делать
to draw	drew	drawn	рисовать, чертить
to dream	dreamt; ~ed	dreamt; ~ed	мечтать
to drink	drank	drunk	пить
to drive	drove	driven	везти, управлять
to eat	ate	eaten	есть (принимать пищу)
to fall	fell	fallen	падать
to feed	fed	fed	кормить, питать
to feel	felt	felt	чувствовать
to fight	fought	fought	бороться
to find	found	found	находить
to fly	flew	flown	летать
to foresee	foresaw	foreseen	предвидеть
to forget	forgot	forgotten	забывать

Infinitive	Past Indefinite	Participle II	Перевод
to freeze	froze	frozen	замерзать, замораживать
to get	got	got	получать, становиться
to give	gave	given	давать
to go	went	gone	идти, ехать
to grow	grew	grown	расти, становиться
to hang	hung	hung	висеть, вешать
to have	had	had	иметь
to hear	heard	heard	слышать
to hold	held	held	держать, владеть
to keep	kept	kept	держать, хранить
to know	knew	known	знать
to lay	laid	laid	класть
to lead	led	led	вести
to learn	learnt; ~ed	learnt; ~ed	учиться, узнавать
to leave	left	left	оставлять, уезжать
to let	let	let	позволять, пускать
to lie	lay	lain	лежать
to light	lit lighted	lit lighted	зажигать, освещать
to lose	lost	lost	терять
to make	made	made	делать
to mean	meant	meant	значить, предполагать
to meet	met	met	встречать
to overcome	overcame	overcome	преодолевать
to pay	paid	paid	платить
to put	put	put	класть
to read	read	read	читать
to ring	rang	rung	звонить, звенеть
to rise	rose	risen	вставать
to run	ran	run	бежать
to say	said	said	говорить, сказать
to see	saw	seen	видеть

Infinitive	Past Indefinite	Participle II	Перевод
to sell	sold	sold	продавать
to send	sent	sent	посылать
to set	set	set	ставить, устанавливать
to shine	shone	shone	сиять, блестеть
to show	showed	shown	показывать
to sit	sat	sat	сидеть
to sleep	slept	slept	спать
to speak	spoke	spoken	говорить
to spend	spent	spent	тратить, проводить
to split	split	split	расщеплять
to spread	spread	spread	распространять(ся)
to stand	stood	stood	стоять
to strike	struck	struck	ударять
to swim	swam	swum	плавать
to take	took	taken	брать
to teach	taught	taught	учить, обучать
to tell	told	told	рассказывать
to think	thought	thought	думать
to throw	threw	thrown	бросать
to undergo	underwent	undergone	подвергаться
to understand	understood	understood	понимать
to wake	woke; ~ed	woken; ~ed	будить, просыпаться
to wear	wore	worn	носить
to win	won	won	выигрывать
to withstand	withstood	withstood	противостоять
to write	wrote	written	писать

ТАБЛИЦА ВРЕМЕН

Infinitive	Indefinite Tenses		Continuous	Tenses	Perfect	Tenses	Perfect Continuous Tenses
	to test	to be tested	to be testing	to be being tested	to have tested	to have been tested	to have been testing
	Active	Passive	Active	Passive	Active	Passive	Active
Present ¹	I test the devices regularly. Я испытываю эти приборы регулярно.	The devices are tested regularly. Эти приборы испытываются регулярно.	I am testing the device. Я испытываю этот прибор (сейчас).	The device is being tested Этот прибор испытывается (сейчас).	I have already tested the device. Я уже испытал этот прибор.	The device has been tested already Прибор уже испытан	I have been testing the device for two hours Я испытываю прибор уже в течение двух часов
Past ²	I tested the device yesterday. Я испытал этот прибор вчера.	The device was tested yesterday. Этот прибор был испытан вчера.	I was testing the device when you came. Я испытывал этот прибор, когда вы пришли.	The device was being tested when you came. Прибор испытывали, когда вы пришли.	I had tested the device before you came. Я испытал этот прибор до того, как вы пришли.	The device had been tested before you came. Прибор был испытан до того, как вы пришли.	I had been testing the device for two hours when you came. Я испытывал прибор уже два часа, когда вы пришли.
Future	They will test the device tomorrow. Они проведут испытание этого прибора завтра.	The device will be tested tomorrow. Прибор будет испытан завтра.	I will be testing the device when you come. Я буду испытывать прибор, когда вы придете.		They will have tested the device before you come. Они испытают прибор до того, как вы придете.	The device will have been tested before you come. Прибор будет испытан до того, как вы придете.	They will have been testing the device for two hours when you come. Они будут испытывать прибор уже в течение двух часов, когда вы придете.

¹ Вопросительная и отрицательная формы в Present Indefinite образуются посредством do (do not), does (does not) + инфинитива без частицы to: Do you test devices? I do not test devices

² Вопросительная и отрицательная формы в Past Indefinite образуются посредством did (did not) + инфинитива без частицы to: Did you test the device yesterday? I did not test the device yesterday.

ТЕКСТЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ

Part One*

NIKOLAI IVANOVICH LOBACHEVSKY

(to be read after Lesson 3)

N.I. Lobachevsky is a great Russian mathematician and the creator of non-Euclidean geometry.¹ He was born on December 1, 1792 in Nizhni Novgorod in a poor family. When N. Lobachevsky was a child, his father died and the family moved to Kazan. There the boy learned at the "gymnasium" from 1802 to 1807 and in 1807 he entered Kazan University. At the University N.I. Lobachevsky spent the next forty years of his life as a student, professor and rector.

Lobachevsky became interested in² mathematics when he was still a schoolboy and he remained true to³ this science all his life long.

Lobachevsky did a lot to make Kazan University a first-rate educational institution. At the same time he made extensive researches into mathematics.

On February 23, 1826 a great event took place at Kazan University. N.I. Lobachevsky presented a paper "A Brief Outline of the Principles of Geometry Strictly Demonstrating the Theorem of Parallel Lines."⁵ That day a new geometrical system, the so-called non-Euclidean geometry was born. In the paper he attacked the theory which was the basis of geometry for 2,000 years and made a real revolution in mathematics.

In the years that followed Lobachevsky wrote a number of⁶ works in the field of algebra and mathematical analysis. However, nearly nobody understood and recognized his works at that time. They were recognized only twelve years after his death.

Lobachevsky's ideas greatly influenced the development not only of geometry and other mathematical sciences, but also mechanics, physics and astronomy. One British mathematician called Lobachevsky "Copernicus of Geometry".

1. non-Euclidean geometry — неевклидова геометрия. Эвклид (4—5 вв. до н.э.) — древнегреческий философ
2. to become interested in — заинтересоваться
3. to remain true to — оставаться верным (чему-л.)

* Тексты данного раздела читаются после указанных уроков.

4. first-rate — первоклассный
5. "A Brief Outline of the Principles of Geometry Strictly Demonstrating the Theorem of Parallel Lines" — «Сжатое изложение основ геометрии со строгим доказательством теоремы о параллельных»
6. a number of — несколько

JAMES CLERK MAXWELL
(1831–1879)

James Clerk Maxwell, the great physicist and mathematician, was born in Edinburgh, Scotland, on November 13, 1831.

After school he entered the University of that city. Then he attended the University of Cambridge and graduated from it in 1854. When at the University Maxwell took great interest in mathematics and optics.

For two years after the University he lectured, made experiments in optics at Trinity College and studied much himself.

In 1856 he became professor of natural philosophy and in 1860 professor of physics and astronomy at King's College, London. In London he lived for five years. Here he saw Faraday for the first time.¹

In 1871 Maxwell became professor of experimental physics at Cambridge. At that time students could not even have such subjects as electricity or magnetism as there was no laboratory for the study of these subjects. Maxwell organized such a laboratory which made Cambridge world-known.²

This was a very fruitful period of Maxwell's life. He studied the problems of electromagnetism, molecular physics, optics, mechanics and others.

Maxwell wrote his first scientific work when he was fifteen. Since that time he wrote a great number of works which were the results of his experiments and calculations.

His most outstanding investigations, however, are in the field of the kinetic theory of gases and electricity. Maxwell is the founder of the electromagnetic field (side by side with³ Faraday) and the electromagnetic theory.

1. for the first time — в первый раз, впервые
2. made Cambridge world-famous — создала всемирную известность Кембриджу
3. side by side with — наряду с

GRAVITATION

(to be read after Lesson 4)

Gravitation is a very important force in the universe. Every object has a gravitational pull which is like magnetism. But, unlike magnetism, gravitation is not only in iron and steel. It is in every object large or small; but large objects, such as earth, have a stronger pull than small ones.

Isaac Newton, the great scientist of the seventeenth century, first studied gravitation. When he was a boy, he often saw how apples fell to the ground. He wondered why they fell towards the earth and why they did not fly up into the sky.

According to¹ the law which he later produced everything in the universe attracts everything else towards itself. The sun attracts the earth and the earth attracts the sun. The earth attracts the moon and the moon attracts the sun. Although the bigger object has the stronger attraction, all objects, in fact,² have some attraction too but we do not notice the gravitational pull of a book because the pull of the earth is very much greater.

Why does the earth always move round the sun, and not fly off into cold space? The sun's gravitation gives the answer. The earth always tries to move away in a straight line, but the sun always pulls it back. So it continues on its journey round and round the sun.

The sun is one of the stars in the galaxy, in which there are about 100,000 million stars. It is not in the middle of the galaxy, but rather³ near one edge.

There are millions of galaxies in the universe and so there are thousands of millions of millions of suns. Many astronomers believe that some of these suns have planets as our sun does.

Gravitation is the force which holds all the atoms of a star together. It holds the sun together and it holds the atoms of the earth together. It holds us on the earth.

Einstein produced a new law of gravitation. Its main results are the same as the results of Newton's law; but in very small and fine matters Einstein's law gives different results. One of these is that gravitation bends light a little; but according to Newton's law gravitation has very little effect on light. Einstein showed this fact by means of mathematics and not by experiment. And astronomers later proved by experiments that Einstein was right.

1. according to — в соответствии с

2. in fact — на самом деле, фактически

3. but rather — а скорее

A MACHINE SHOULD WORK, A MAN THINK

(to be read after Lesson 5)

The robots of our time resemble humans very little. According to specialists, the main thing for them is not to look like people, but to do their work for them. Factories which are equipped with automatic machine tools, transfer lines and management information systems¹ place a lot of hope in them.

Automation sought out areas where a robot can operate as well as a person but where people don't like to work. In other words, man has created the robot so as not to become a robot himself.

The first generation of robots appeared in the 60s and they were complex and capricious in maintenance. They could perform operations of the type "take off—put on" or "pick up—bring". They could pick up items only from definite positions determined by a rigid programme.

Today, to avoid errors,² robots are supplied with vision (TV camera) and hearing (microphone). They can perform more complex production operations—painting, soldering, welding and assembly work. A more complex task lies ahead—to remove people completely from production areas where there are harmful fumes, excessively high or low temperatures and pressure. People should not work in conditions that are dangerous. Let the robots replace them there—and the sooner, the better.

Generally speaking,³ a single robot by itself is hardly of any use in production. It must be coupled in design⁴ with other equipment, with a system of machines, machine tools and other devices. We must set up robotized complexes and flexible productions capable of transferring easily and quickly to an output of new goods.

Flexible production systems consist, as a rule, of several machine tools with numerical programmed control or of processing centres—machine tools equipped with microprocessors. An all-purpose computer controls the entire cycle, including the storage facilities. One hundred per cent automated production is no longer⁵ a dream.

There is already talk of making thinking robots. Apparently, robots will appear which will be able to acquire the ability to study. Maybe they will be able to enrich our concepts about the world around us. But one thing is certain—a robot will never be able to grasp even the semblance of such emotions as love, honour, pride, pity, courage and selflessness.

1. management information systems — системы информационного управления

2. to avoid errors — чтобы избежать погрешностей (ошибок)

3. generally speaking — вообще говоря

4. it must be coupled in design — при проектировании его необходимо соединить вместе

5. no longer — больше не

PLANET EARTH — OUR COMMON HOME

(to be read after Lesson 6)

Ecology is a science which is concerned with the interrelations of organisms and their environment, that is with everything that surrounds them.

The ecologists are faced by a lot of problems in the modern world — the air we breathe, the water we drink, the food we eat, the soil we stand on, the great projects we construct...

There are about 6 billion people in the world at present. The population is growing very fast and scientists believe that in a few decades it will be too big for the earth to support.

The Earth is being constantly damaged in different ways. Speaking about the growth of population we have to admit the increase of industries and their harmful effects on the environment — the pollution of air from choking factory chimneys and the pollution of water because of industrial wastes.

Among the other serious problems which our planet is facing are: the increasing consumption of energy and water, the pollution of air by car exhausts, the increasing hole in the atmospheric ozone layer, the rivers that are poisoned by industrial and agricultural chemicals, the forests that are felled and vast forest territories that are devastated by fire and acid rains.

Besides, armed conflicts and local wars add to the critical situation on the planet.

The Earth is just a huge spaceship and mankind is its crew. Can quarrels and killings among the crew be permitted? What will then happen to the spaceship? What will happen to mankind?

If we realize the coming danger, we'll see that we should find solutions to all the problems to survive.

What should be done to change the situation for the better?

- We must change people's attitude towards the environment.
- We should stop the pollution of air and water.
- We must save more energy and water and try to use other sources of energy (solar and tidal energy, the energy of the wind, subterranean hot waters, etc.).
- We must protect the ozone layer from harmful industrial products.
- We should prevent animals from extinction.

These and many other steps should be taken already now to make our planet a safer and better place to live in. We, human beings, must act.

CARBON DIOXIDE EMISSION

(to be read after Lesson 7)

Some gases in the atmosphere allow visible light to pass through, but they block much of the heat which is reflected from Earth's surface—in the same way as the glass windows in a greenhouse. Without this greenhouse effect, temperatures in the world would be¹ lower by 35 degrees Celsius, most of the oceans would freeze, and life would cease¹ or be totally changed. According to² the theory of global warming, an increase in greenhouse gases in the atmosphere will produce too high temperature increases.

Aside from³ water vapour, the main greenhouse gases are carbon dioxide,⁴ methane, nitrous oxide.⁵ Of these, carbon dioxide is the most important.

The most dramatic consequence of the warming would be a rise in sea level from the melting of polar ice and glaciers, a rise that the Environmental Protection Agency projects to be 20 feet in the year 2300. And then large parts of territories along sea and ocean coasts will be under water.

Scientists don't think that mankind alone is responsible for the melting of glaciers and the rise of sea levels up to 25 centimetres this century. But we have created conditions that accelerate the process.

A majority of climatologists feel that a risk of global warming exists, although there is much disagreement about the extent and timing. At the 1992 United Nations⁶ Conference on Environment and Development, more than 150 countries signed the Convention on Climate Change for the control of emissions of greenhouse gases.

In the early 1990s, the United States produced 23 per cent of global emission, Western Europe 14 per cent, Japan 5 per cent and China 12 per cent. Although emissions have grown much during the past 40 years, they began levelling off in the late 1980s and early 1990s.

In December 1997 about 160 nations took part in the conference in Japan which was to limit emission of carbon dioxide and other greenhouse gases in the future.

1. **would be** (would freeze, would cease, etc.) — *сослагательное наклонение; переводится глаголом в прошедшем времени с частицей бы — были бы (замерзли бы, изменилась бы и т. д.)*
2. **according to** — *в соответствии с*
3. **aside from** — *кроме, за исключением*

4. carbon dioxide — углекислый газ
5. nitrous oxide — закись азота
6. United Nations — Организация Объединенных Наций (ООН)

A GREAT INVENTION OF A RUSSIAN SCIENTIST (to be read after Lesson 8)

Radio occupies one of the leading places among the greatest achievements of modern engineering. It was invented by Professor A.S. Popov, the talented Russian scientist, who demonstrated the first radio-receiving set in the world on May 7, 1895. And it is on this day that we mark the anniversary of the birth of the radio.

By his invention Popov made a priceless contribution¹ to the development of world science.

Nearly at the same time an Italian inventor G. Marconi, who moved to Great Britain in 1896, got an English patent on using electromagnetic waves for communication without wires. As A.S. Popov had not yet patented his invention by that time, the world considered Marconi to be the inventor of radio. But in our country it is A.S. Popov who we by right call an inventor of radio.

A.S. Popov was born in the Urals on March 16, 1859. For some years he had been studying at the seminary in Perm and then went to the University of St. Petersburg. In his student days he worked as a mechanic at one of the first electric power-plants in St. Petersburg which was producing electric lights for Nevsky prospect.

After graduating from the University in 1882, A.S. Popov remained there as a post-graduate at the Physics Department. A year later he became a lecturer in Physics and Electrical Engineering in Kronstadt. By this time he had already won recognition² among specialists as an authority in this field.

After Hertz had published his experiments proving the existence of electromagnetic waves, A.S. Popov thought of a possibility of using Hertz waves for transmitting signals over a distance. Thus the first wireless (radio) receiving set was created. Then Popov developed his device and on March 24, 1896 he demonstrated the transmission and reception of a radiogram consisting of two words: Heinrich Hertz. On that day the radio-telegraphy was converted from an abstract theoretical problem into a real fact. A.S. Popov did not live to see the great progress of his invention.

Popov's invention laid the foundation for further inventions and improvements in the field of radio engineering. Since that time scientists

all over the world have been developing the modern systems of radio-telegraphy, broadcasting, television, radiolocation, radio navigation and other branches of radio electronics.

1. to make a contribution — внести вклад
2. to win recognition — получить признание

SIMULATING — A NEW WAY OF CREATING MATERIALS (to be read after Lesson 9)

Mankind waited a long time for bronze. But when it arrived, it brought a revolution that changed civilisation for ever. Then came iron with its hard edge for swords and, later still, steel brought the Industrial Revolution. During the 20th century the pace quickened, in less than a hundred years several entirely new classes of material appeared and quite new ones will certainly make an impression on the 21st century.

Until recently, most new materials were discovered by complete accident, or by trial and error.¹ The latter strategy involves taking a few metals, mixing them together in certain ratios and watching what comes out. The process of studying a material's behaviour under pressure, at high and low temperature, in and out of magnetic and electric fields and in countless other conditions can take years or decades.

But all this can soon change. Recent advances in mathematics and computing are making it possible to simulate² the properties of materials. This approach entirely changes the whole idea of materials testing. What's more, the work that used to take years³ can now be done in months. The simulations begin with rules of quantum mechanics that govern matter on the atomic and subatomic level.

Huge increases in computing power have made the simulations possible and recent developments of mathematical methods are making complex calculations much easier. Thanks to new techniques of research the number of calculations needed to solve large numbers of functions has fallen.

Where the simulations work, they bring a great change to materials development. Thanks to this new simulation technology the 21st century will get new materials in quantities that had never been heard of before.

1. by trial and error — методом проб и ошибок
2. simulate v — моделировать
3. that used to take years — на которую обычно требовались годы

MARIE CURIE AND THE DISCOVERY OF RADIUM

(to be read after Lesson 10)

Marie Curie was born in Warsaw on November 7, 1867. Her father was a teacher of science¹ and mathematics in a school, and it was from him that little Marie Skłodowska (her Polish name) learned her first lesson in science.

In 1891 she went to Paris to continue her studies at the Sorbonne.² She determined to work for two Master's³ degrees — one in physics, the other in mathematics. Yet she had scarcely enough money to live on. She studied night after night after her hard day's work at the University. She chose her course and nothing could turn her from it.

Among the many scientists with whom Marie met and worked in Paris was Pierre Curie. When he met Marie he was 35 years old and was famous throughout Europe for his discoveries in magnetism.

Pierre Curie and Marie, both of whom loved science more than anything else, very soon became the closest friends. After a little more than a year Marie became Madame Curie.

At that time she had already her Master's degree in physics and mathematics and was busy in researches on steel. She wished to obtain a Doctor's degree. Pierre and Marie Curie were greatly interested in the work of the French scientist Becquerel.⁴ There is a rare metal uranium which, as Becquerel discovered, emits rays very much like X-rays.⁵ The Curies⁶ wanted to discover the mystery of the rays of uranium. What caused them? How strong were they?

The research was carried out under great difficulties. Marie Curie had to use an old store-room at the University as her laboratory. There was no proper apparatus and very little space for research work. But she had to make the best of it.⁷

Besides uranium Marie Curie began to examine every known chemical substance. She repeated her experiments time after time⁸ and found that one mineral emitted much more powerful rays than uranium. So she could only decide that this mineral must contain some new element. It was a mystery. This seemed unthinkable. Scientists declared that every element was already known to them. However, all Marie's experiments proved that the mineral contained some new and unknown element. There was no other explanation for the powerful rays which it emitted. Scientists call the property to give out such rays "radioactivity", and Marie Curie decided to call the new element "radium".

1. a teacher of science — преподаватель естественных наук

2. the Sorbonne — старейшее учебное заведение в Париже, основанное в 1257 г.

3. Master's degree — степень магистра

4. Becquerel A.A. (1852-1908) — Беккерель, Антуан Анри — выдающийся французский ученый; в 1896 г. открыл радиоактивное излучение урана
5. X-rays — рентгеновские лучи, открытые в 1895 г. известным немецким физиком В.К. Рентгеном (1845 — 1923), который назвал их таким образом, отмечая их загадочную физическую природу
6. the Curies — супруги Кюри
7. But she had to make the best of it — Но ей приходилось стойко переносить все эти затруднения
8. time after time — снова и снова

IN SEARCH OF NEW SOURCES OF ENERGY

(to be read after Lesson 11)

Two concrete blocks on the bottom of the sea off the north coast of Scotland are all that is left of the world's first attempt to build a commercial wave-power plant.¹

When the large yellow 2-megawatt generator was wrecked by waves that were meant to power it, hope died. But the dream of using wave power to generate endless "clean" electricity hasn't faded.

Wave power is not easily obtained. Researchers had a number of other devices ready to be tested in the water. They learnt lessons from the power plant mentioned above which was wrecked, just as they had from other disappointments. They revised their designs and created new ones. Today, the prospects for wave power have never looked better.² For the first time, independent analysts think that the electricity which could be produced from wave power will cost less than that produced from new nuclear and coal-fired stations.

At least³ 15 wave-power generators are planned across the globe: nine in Europe, four in the Far East, one in the US and one in India, eight of them should be producing energy by 2000. All are robust, realistic designs, shaped by years of trial and error.⁴

Some international experts on wave power think it could supply more than 10 per cent of the world's electricity and help to solve shortages of drinking water by desalinating sea water. Inspired by this prospect, researchers in Britain have been in the vanguard of⁵ wave power research.

1. wave-power plant — электростанция, работающая на энергии морской волны
2. have never looked better — никогда не выглядели более обнадеживающими
3. at least — по крайней мере
4. shaped by years of trial and error — созданные в результате многолетних испытаний и ошибок
5. to be in the vanguard of — быть в авангарде, возглавлять

TSIOLKOVSKY'S DREAM NEARS REALIZATION (to be read after Lesson 12)

The young man spent hours over ideas he had put down in a school-boy's notebook. In a home-made machine he made lots of experiments to see how living things withstood the effects of gravity and acceleration. The date was 1879, in the small Russian village near Ryazan. Konstantin Tsiolkovsky was 22, waiting for a post of a schoolmaster.

The problem at which he worked was interplanetary travel. Though Tsiolkovsky soon began a long career as a teacher of mathematics, man's penetration into space remained his life-long study.

In 1883 he noted that the rocket would be the only man-made instrument able to reach space. The prediction was published only in 1954, when his collected works were printed by the Soviet Academy of Sciences.

The mathematical terms¹ of space travel were worked out by Tsiolkovsky as early as 1895 in a manuscript "The Exploration of Cosmic Space by Reaction-Propelled Apparatus". When it was published in 1903, Tsiolkovsky won immediate international recognition, especially among the pioneers of aviation science.

In order to get money for his researches Tsiolkovsky tried to publish his book "Outside the Earth" in 1916, in which he described the imaginary flight of a manned rocket ship in orbit about the earth.

It was only in 1920 that the book was published and it fired the imagination of other scientists in our country as well as abroad. In 1929 when Tsiolkovsky was 72, Professor Herman Obert, a German scientist, wrote to him: "You kindled this fire. We shall not let it die. It is necessary that man's greatest dream should be realized."²

In the book "Outside the Earth" Tsiolkovsky assembled a group of famous scientists in an imaginary mountain laboratory: Galileo, Newton, Laplace, Helmholtz, Franklin and a modest Russian named Ivanov. At their disposal is an army of the world's best engineers and technicians. The year is 2017.

Together the scientists work out the theories of cosmic flight. They test rockets and fuels, discuss ways of living aboard a rocket, and design a 300-ton spaceship. The voyage that follows is described very vividly. Some of the details of this imaginary flight you have seen in reality on your own TV screen — weightless objects floating around a cosmonaut, the black sky of space, the blast-off of a man-carrying rocket.³

In 1935 Tsiolkovsky wrote "All who are occupied with writing science fiction are doing good work; they excite interest, promote the working of the brain and bring into being people⁴ who will work on grand projects in the future."

1. **mathematical terms** — математические расчеты
2. **that man's greatest dream should be realized** — чтобы осуществилась величайшая мечта человека
3. **the blast-off of a man-carrying rocket** — запуск ракеты с человеком на борту
4. **to promote the working of the brain and bring into being people** — способствовать работе ума и появлению людей

SIBERIAN OIL GIANT

(to be read after Lesson 13)

Until Surgut's vast oil reserves began to be exploited in the late 70s, the territory bordering the river Ob saw only Khanti tribes,¹ who camped on patches of dry land and survived on fish and berries. Now Surgut is a town of 260,000 people, most of whom are working at one of Russia's biggest oil companies.

At the time when production is collapsing at other oil companies, during the financial crisis, they manage to have stable, low-cost production and look much better positioned than most competitors in the field of oil production. Today Surgut is the Russian oil industry's lowest-cost profitable producer.

Most investments go toward improving existing oil fields, rather than² making new ones. The company has invested much in horizontal drilling which can increase fivefold³ the flow of an old well.⁴ Half of the horizontal wells worked out in Russia at the end of the 20th century are drilled in Surgut. Millions have already been invested in roads, power lines and pipelines in the area. Analysts recognize Surgut's power and say it is the best oil company in Russia today.

But the labour conditions are rather hard in Surgut. In Canada, drilling platforms are enclosed in concrete walls which enable the workers to be protected from cold. In Surgut, which is situated near the Arctic Circle, the platforms are open, and at temperatures of minus 50 degrees, the eyes of the workers sometimes freeze shut.⁵

But most people in Surgut are true Siberians who don't want to live and work anywhere else.

1. **Khanti tribes** — племена хантов
2. **rather than** — а не
3. **fivefold** — в пять раз
4. **an old well** — эд. старая скважина
5. **the eyes ... freeze shut** — веки смерзаются

MARS ON EARTH

(to be read after Lesson 14)

A trip to Mars is out of the question now,¹ but an island in the Canadian Arctic could soon provide the following interesting thing. The Mars Society, an international group of space enthusiasts, is planning to build a simulated² Mars station on Devon Island in Canada. This island has been chosen as the best site for an artificial Martian base, because it has a great resemblance to the Red Planet, as Mars is sometimes called.

Like Mars, it is extremely cold and dry, and is covered with rocky ridges, valleys and even craters which appeared after the impacts with meteorites. Of course, there are great differences too, but there are as many similarities as one will never find anywhere on Earth.

It is planned to complete the Mars Research station by summer 2000. It will simulate the conditions that anyone living on real Mars in future will have to get used to.³ The station will also let scientists and engineers test different devices and equipment that will be very important for survival on Mars.

To do analogues of space exploration under extreme conditions on Earth is really a very promising research problem.

1. out of the question now — немыслим в данный момент
2. simulate v — моделировать; simulated — моделированный
3. get used to — привыкать

A FEW UNITS NAMED AFTER FAMOUS SCIENTISTS

(to be read after Lesson 15)

Words like *volt* or *watt* have become part of our language so completely that we sometimes forget that these are the names of famous scientists.

Let us recall a few such units...

An *ampere* [æmpɛə] is a unit of electric current in common use. It is that current which, when passed through a solution of silver nitrate¹ in water, will deposit silver at the rate of 0.001118 grams per second. The unit is named after Andre-Marie Ampère (1775–1836), the famous French physicist and mathematician.

A *bel* is a unit for comparing two values of power. It is ten times the size² of the more frequently used decibel, which is used as a measure of response³ in all types of electrical communication circuits. The unit is named after Alexander Graham Bell (1847–1922), the Scottish

scientist who lived in the US and is best known for inventing the telephone in 1876.

A *coulomb* ['ku:lɒm] is a unit of electric charge equal to the quantity of electricity transferred in one second by a current of one ampere. It is named after Charles Augustin de Coulomb (1736–1806), the prominent French physicist.

A *curie* (Cu) [kju:'ri:] is a unit of the measurement of radioactivity. It is named after Pierre and Marie Curie, French physicists.

A *farad* ['færəd] is a unit of electrical capacitance. It is named after Michael Faraday (1791–1867), the famous English physicist.

A *gal* is a unit of acceleration used in describing the effects of gravity. It is an acceleration of one centimetre per second each second. The unit is named after Galileo Galilei (1564–1642), the famous Italian scientist.

A *kelvin* is a degree on the thermometric scale that takes absolute zero as its starting point (0° K). It is named after William Thomson (1824–1907), who later became Lord Kelvin, a British professor, the inventor of mirror galvanometer.

A *newton* is a unit of force in the International Measurement System (SI). It is named after Sir Isaac Newton (1642–1727), the English scientist, a professor of Cambridge University.

An *oersted* ['ɔ:sted] is a unit of magnetic field intensity. It is named after Hans Christian Oersted (1777–1851), the Danish physicist.

A *roentgen* ['rɒntʃən] is a unit of radiation. It is named after Wilhelm Conrad Roentgen (1845–1923), the famous German physicist.

A *volt* [vɒlt] is the difference of potential between two points if one joule of work is required to transport one coulomb of charge from one point to the other. It is named after Alessandro Volta (1745–1827), the Italian physicist.

A *watt* [wɒt] is a unit of power. It is named after James Watt (1736–1819), the Scottish inventor of a steam engine.

1. silver nitrate — азотнокислосое серебро
2. ten times the size — в десять раз больше
3. a measure of response — мера чувствительности

ATOMIC POWER FOR ROCKETS

(to be read after Lesson 16)

The heart of a nuclear-rocket engine is the reactor that converts nuclear energy into heat.

The fuel of the reactor consists of a special kind of "isotope" of uranium, called Uranium-235. When properly bombarded with neutrons, the uranium nuclei break up or "fission" into a pair of fragments and emit more neutrons in the process, thus keeping the reaction going.¹

The fission process releases energy and the excess energy is carried away by the neutrons and by gamma rays. Since all of the fragments and most of the neutrons and gamma rays are stopped within the reactor, the energy that is released by U-235 fission will heat the reactor.

For making a nuclear-rocket engine thermally efficient the reactor's temperature must be as high as possible. The melting point of uranium, 2,070 degrees F, sets a theoretical limit. Graphite, which withstands much higher temperatures, is a very good material for the reactor's "moderator". So all present experimental reactors for nuclear-rocket engines are made of U-235 metal powder placed in graphite.

A cold gas, the hydrogen, enters several hundred narrow passages drilled through the graphite-uranium reactor core and is heated almost to the white-hot operating temperature.² On coming from the passages, the hot gas expands through a nozzle in which it attains supersonic speed. The exhaust speed of the nuclear-rocket engine can probably reach 23,000 to 30,000 feet per second, which is twice as much as from a rocket engine using chemical combustion of hydrogen and oxygen.

1. thus keeping the reaction going — поддерживая таким образом цепную реакцию
2. the white-hot operating temperature — рабочая температура «белого каления»

HOLOGRAPHIC TECHNIQUE HELPS IN TESTING AND RESEARCH (to be read after Lesson 17)

Holographic techniques, that can record both the phase and amplitude of the light reflected by an object, can be used to generate a true, three-dimensional image. Holograms were originally demonstrated by Dennis Gabor in the late 1940s, but significant interest and application of holography did not occur until the 1960s when a convenient source of radiation, in the form of the laser, became available.

During the past three decades, several types of interferometric holography have been demonstrated, each having advantages of specific devices for measurements. The technique has been used in applications that include the inspection of aircraft components, the measurement of shrinkage in concrete structures, etc. In each case, a holographic interferometer can show dimensional changes that are difficult to detect with the help of other kinds of techniques. Several types of holographic devices are

used for research and quality control, the holograms being produced by a number of different methods.

One can describe holography as a powerful tool that will remain in the research laboratory in the years to come. Increased processing capabilities of computers in addition to the availability of compact, low-cost lasers will significantly broaden the range of applications for holographic technique. Continued progress in each of these areas will lead to wider use of holography for quality control and other applications.

LOOK WHAT THOSE KNUCKLE-HEADS¹ ARE DOING (to be read after Lesson 18)

If you think of a world free of human error, a society that is regulated by the quiet clicking² of a computer which makes no mistakes you will get disappointed.

Like us, the mechanical brains are showing signs of nervousness, indecisiveness. In taking human skills, the machines also have taken our human weaknesses.

An American engineer designed a computer with ears. It responded to carefully spoken numbers with a regulated "clack-click", but one day it became excited by a movie-camera spring that was being wound within its hearing, and went into a hysteria producing its clickety-clacks. It returned to normal state, but repeated the performance as soon as it again heard the spring being wound.

Several large computers have suffered nervous breakdowns that were not planned. It was a very human kind of breakdown suffered by a machine which worked too hard at an impossible job. All night long it clicked and clacked widely, and in the morning it was whirring angrily and gnashing its gear teeth in despair. Finally it stopped in a state of shock. It had been trying to divide by zero. Didn't know any better!³

So far translation machines are not quite perfect as they have limited vocabularies and one word must often do the work of several words.

The title of a Russian technical article "New Uses for Hydraulic Rams"⁴ was translated "New Uses for Water Goats!" Another machine was asked to translate into Russian the expression "The spirit is willing, but the flesh is weak."⁵ The translation appeared to be more than strange: "Vodka is strong, meat is weak."

The advocates of computers stand firm in their conviction that all computer mistakes are likely to be caused by wrong information people often feed the machines with. But manufacturers admit that the machines are not perfect; that a big computer can be expected to make a mistake

about once a month. Mistakes are caused by worn-out tubes, loose connections in the machines or overheating and so on.

In the theory, robot mistakes can be prevented by using two robots, one to check on the work of the other.

1. **knuckle-heads** — зд. тупоголовые

2. **to click, to clack** — шелкать, трещать

"clack-click", clickety-clacks — слова, воспроизводящие пощелкивание, издаваемое машиной

3. **Didn't know any better!** — Не придумала ничего лучше!

4. **ram** — гидравлический таран; другое значение этого слова — баран

5. **"The spirit is willing, but the flesh is weak."** — «Дух бодр, да плоть немощна».

Part Two

THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

THE ENGLISH LANGUAGE TODAY

Approximately 350 million people speak English as their first language. About the same number use it as a second language. It is a language of aviation, international sport and pop music. 75% of the world's mail is in English, 60% of the world's radio stations broadcast in English and more than half of the world's periodicals are printed in English. It is an official language in 44 countries. In many others it is the language of business, commerce and technology. There are many varieties of English, but Scottish, Australian, Indian and Jamaican speakers of English, in spite of the differences in pronunciation, structure and vocabulary, would recognize that they are all speaking the same basic language.

GREAT BRITAIN

General Outline

Great Britain is formed of the following parts: England, Wales, Scotland and Northern Ireland and is situated on the British Isles which lie to the west of the continent of Europe. Great Britain is washed on the western coast by the Atlantic Ocean and by the Irish Sea which separates England from Ireland.

The English Channel separating England's south coast from France's north coast stretches 350 miles, from the Atlantic Ocean to the North Sea. At its widest point it measures 120 miles; at its narrowest, only 21 miles. On a clear day, you can see the white cliffs of Dover from the French coast. For centuries, the Channel has been the way to the Continent, a highway crowded with ships.

The English Channel is perhaps the most dangerous sea channel in Europe. Half of all the world's ship collisions take place here. Now, after the construction of the Channel Tunnel (a tunnel under the English Channel, linking the coasts of England and France) was completed in 1994 the crossing of the Channel has become much faster, safer and more comfortable.

The country's landscape is rich and varied. You will find here mountains and lowland, hills and valleys, lakes and rivers within short distances. There are many rivers in Britain: the Thames, the Severn, the Mersey and others but none of them are very long. Many of the rivers are joined by canals, so that it is quite possible to travel by water from one end of England to the other.

Climate in England

Great Britain being an island its climate is rather mild. Thus the weather, which is greatly influenced by the cool wind that blows from the sea, is cooler in summer and warmer in winter than in most other countries of Northern Europe. There is not a single point in Great Britain which is more than 120 kilometres away from the sea.

The weather in England changes very often.

In spring the weather is generally mild but sometimes they have really cool days. In summer it is not so hot as on the continent. In winter they have all sorts of weather. Sometimes it rains and sometimes it snows. In England it is never so cold in winter as on the continent, the rivers and lakes are seldom covered with ice.

But the worst thing about the climate in England is the thick fog which they so often have in autumn and in winter. In London the fog is sometimes so thick that cars run into one another. The fog is one of the worst typical features of London and Londoners cannot imagine their capital without it, as we cannot picture winter in St. Petersburg without snow.

The climate influences British architecture very much. British houses have large windows to let through more light during winter. Sunshine is a welcome visitor for the British people, and it is not usually from the heat of the sun that they seek shelter, but from wind and rain and cold.

POPULATION, INDUSTRY AND TRADE

Great Britain is one of the most densely populated countries in the world, the average density being over 200 people per square kilometre. 80 per cent of the population live in towns. The population of Great Britain is more than 56 million.

England is one of the most powerful capitalist countries in Europe. There are many big industrial cities here, such as Birmingham, Manchester, Liverpool, Cardiff, Sheffield and many others. London, its capital, which is situated on the river Thames, is one of the biggest commercial centres of the world.

One of the leading industries of Great Britain is the textile industry. Coal, iron and steel as well as various machines are also produced there. Ship-building and motor industry are also highly developed.

Northern and Western England is a coal, metal and textile country. The most ancient centres of English iron and steel industry are Birmingham and Sheffield. Iron smelting based on local ore deposits has been practiced here since ancient times. In the period of England's industrialization, Birmingham and Sheffield played the leading role in the creation of England's heavy industry.

Each of the two towns became the centre of various industries. Especially great is the variety of industries in Birmingham. One can find any type of production here, from steel smelting to manufacturing the most delicate articles. Various machinery, railway cars, motor cars, electrical equipment, scientific instruments and many other things are produced in Birmingham in great quantities. Alongside the most modern big plants, a lot of old small enterprises are to be found in this town.

Sheffield is the city of steel. It has specialized in producing high-quality steel and articles of steel, heavy armaments, wheels of railway cars, weaving looms, knives, fine instruments, etc.

The main centres of the textile region are Liverpool and Manchester.

Manchester is the chief cotton manufacturing city surrounded by a number of towns. Every town has specialized in producing certain kinds of yarn and fabrics. Plants producing textile machinery not only satisfy the needs of British industry but also export great quantities of machinery to the other countries.

Liverpool is the principal port of Western England. It stands on the river Mersey. It is first in Great Britain in exports and it comes second after London in imports. Imports passing through Liverpool consist of

cotton, wool, non-ferrous metals and oil; exports consist of fabrics, yarn, textile machinery, electrical equipment and chemicals.

Today, in a new age of modern technology, Britain has made important advances in such new industries as electronics and telecommunications equipment, in aircraft and aircraft engines, in plastics and synthetic materials, radio-isotopes and new drugs — all major exports.

THE GOVERNMENT OF GREAT BRITAIN

The Monarchy and the Cabinet

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is a parliamentary monarchy. The monarch has certain political rights. Now at the head of the State is the Queen. She is only a formal ruler and does not actually govern. Her position is usually described as a constitutional or limited monarchy. In practice that means the Queen does not act independently. Whatever she does¹ must be done on the advice of the Prime Minister and her Ministers.

However, it would be wrong to underestimate the role of the monarchy in Britain. No Bill can become Law until it receives the Royal Assent.² Nobody but the Queen can summon Parliament or dissolve it. One of the most important powers is that of appointing the Prime Minister. But the Queen is bound to appoint³ a person who will be supported by a majority in the House of Commons.

Another important attribute of power is information. All cabinet minutes⁴ and papers go in a red box to Buckingham Palace:⁵ atomic secrets, budget plans, important foreign correspondence — all go to the Queen. Every Tuesday night, when the Queen is in London, the Prime Minister goes round to Buckingham Palace for a talk with her.

The British Government consists of the Prime Minister and other Ministers. The Parliamentary regime of Great Britain is sometimes referred to as a system of Cabinet Government. The Ministers who compose the Cabinet are members of one or the other House of Parliament, and the Cabinet must be supported by a majority in, at least, the House of Commons. The Cabinet meets at No 10 Downing Street, the official residence of the Prime Minister. The Cabinet usually meets once a week but sometimes more often. The Cabinet and its committees work in great secrecy. The Members of the Cabinet introduce legislation, control finance, arrange the time-table of the Houses of Parliament, conduct for-

sign affairs, dispose military forces and exercise control over every department of administration.

1. **whatever she does** — все, что она делает

2. **the Royal Assent** — королевская санкция (парламентского законопроекта)

3. **is bound to appoint** — обязана назначать

4. **minutes** — протоколы

5. **Buckingham Palace** — Букингемский дворец (резиденция английских королей)

The Houses of Parliament

There are two houses in the English Parliament: the House of Lords¹ and the House of Commons.² The House of Lords is a non-elected chamber with an overwhelming permanent Tory majority. It consists of nearly 1200 peers who are created by the monarch on the advice of the Prime Minister of the day. One-third of the Lords today are company directors. They include bankers, steel magnates, newspaper proprietors and industrialists of all kinds. The main role of the House of Lords is obstruction of the House of Commons especially when Tory governments are not in office.³

The House of Commons is elected by an almost universal adult suffrage. There are at present 630 members of the House of Commons. Members of the House of Commons receive a salary for their parliamentary work and hold their seats during the life of a Parliament.

That party which obtains the majority of seats in the House of Commons is called the Government, and the others — the Opposition. The party in opposition has its own leader and a council of discussion or Shadow cabinet.⁴

In the middle of the last century the House of Commons was the centre of real political power, nowadays it is still the centre of the political stage; but it has long ceased to be a centre of real political power.

Parliamentary procedure is based on forms and rules, and one of them is introducing a Bill.⁵ There are two main stages in the life of a Bill: the period of preparation before it is published or introduced into Parliament; and its subsequent progress through Parliament. Every Bill has three readings. After the third reading the Bill goes before the House of Lords and if the Lords agree to the Bill, it will be placed before the Queen for signature. Only then it becomes an Act of Parliament.

1. **the House of Lords** — палата лордов

2. **the House of Commons** — палата общин

3. **are not in office** — не являются правящей партией

4. **Shadow cabinet** — «теневой кабинет», комитет оппозиционной партии
5. **it has long ceased to be** — она давно перестала быть
6. **a Bill** — законопроект

POLITICAL PARTIES

At present there are two main political parties in England. The Conservative (or Tory) Party started as Royalists in the 17th century. By the end of the 19th century the big landowners, the bankers and the industrialists had united. It was the Tories who represented their interests then. They still do.

The Labour Party was established at the beginning of this century. It was set up by the trade-unions and various small socialist groups. Despite its many sincere and courageous fights, it soon came under the influence of imperialist ideas. It supported Britain's participation in World War I.

Political struggles since World War II have concentrated on peace, homes and wages. Education and pensions have also been important problems.

The Liberals began their activities as anti-Royalists in the 17th century. In the early 19th century they represented the small industrialists. They remained strong up to the end of World War I. Then they faded out. Since then only the Conservative and the Labour Parties have held power.

The two-party system means that, if one is dissatisfied with the Government, one votes for the Opposition, and vice versa,² though one can say there isn't much difference between them.

1. **up to** — вплоть до

2. **vice versa** — лат. наоборот

BRITISH TRADE-UNIONS

The first British trade-unions were formed more than a century a half ago for improving life conditions of workers. The history of the trade-union movement dates back to 1825 when trade-unions became legal.

Every member of a trade-union pays a small sum of money each week. This covers the cost of organizing the union, and provides the fund to help its members when they are unable to work because of ill-

ness, or accidents at work, and when they become too old to continue working. From this fund members also receive help if they go on strike.

Every member of a union is free to join any political party he wishes, or no party at all.

At present trade-unions deal not only with problems of wages, working conditions, housing, pensions, etc., that is they regulate not only economic demands. Political questions are on the agenda as well.

NEWSPAPERS IN GREAT BRITAIN

The population of Great Britain and Northern Ireland is now over 56,000,000. About 30,000,000 newspapers are sold every day. The British people, therefore, are great readers of newspapers.

Daily papers are those that are published daily from Monday to Saturday. The morning papers are on sale¹ early in the morning. The evening papers, such as the *Evening News*, the *Star*, the *Evening Standard* and others begin to appear during the morning, and new editions appear every two or three hours until the final edition comes out in the evening. They sell well² because they print, throughout the day, the latest sports results.

The London newspaper that is best known outside Great Britain is probably *The Times*, the leading conservative newspaper. It began in 1785, and has a high reputation for reliable news and serious comment on the news.

The popular newspapers naturally have much larger circulation than the serious ones. The news that appears in the pages of the *Daily Mirror* and the *Daily Sketch*, for example, is not always the most important news. Their pages are filled with news of sport—football, boxing and racing, with stories of film stars, photographs of actors and actresses, etc.

In addition to London newspapers, there are other papers, published in the provinces as, for example, the *Manchester Guardian*, the *Yorkshire Post* (published in Leeds), and the *Scotsman* (Edinburgh). They sell throughout the whole country, in competition to⁴ the London papers. Provincial newspapers give very full attention to local as well as to national affairs.

A modern newspaper could not be sold at a profit without advertisements. A single copy costs more to produce than the price paid by the reader. A newspaper with a large circulation may cost about £100,000 a

week to produce. About a quarter of this sum is received from the business firms who advertise in its pages.

Newspapers in Great Britain vary greatly in their ways of presenting news. There are serious newspapers and popular newspapers.

1. to be on sale — продаваться

2. to sell well — хорошо распродаваться

3 in competition to — конкурируя с

HIGHER AND FURTHER EDUCATION¹ IN BRITAIN

There are now 44 universities in the United Kingdom and over 700 technical colleges.

All British universities are private, that is not state-controlled institutions. Each has its own governing council, including some local businessmen and politicians as well as a few academics.²

Students have to pay fees and living costs, but every student may receive a personal grant from the local authority of the place where he lives.

British universities can be divided roughly into three main groups: the old universities; the redbrick universities,³ which include all the provincial universities of the period 1850–1930, as well as London University; the new universities, founded after the Second World War.

In the group of old universities Oxford (1167) and Cambridge (1209) are the oldest ones. Although they have together less than a tenth of the whole student population (each having about 12,000 students), they have special pre-eminence. A number of well-known scientists and writers, among them Newton, Darwin and Byron, were educated in Cambridge. Until the 19th century, Oxford and Cambridge were the only universities in England, and there was no place for girls. At present there are five women's colleges.

These two universities differ greatly from all the others in general organization, methods of instructions, syllabuses, traditions, history, etc. They are based on colleges (law, music, natural science, economics, agriculture, engineering, commerce, education, etc.), each college having about 300 students.

The course of study at a university lasts three or four years. In general Bachelor's degree, the first academic degree, is given to the students who pass their examination at the end of the course: Bachelor of Arts, for history, philosophy, language and literature, etc., Bachelor of Science or Commerce or Music.

In 1971 the Open University was set up for the people who do not have time or the qualifications to study at a conventional university. The students of the Open University need to study about ten hours a week, to write essays, and to prepare for exams. There are weekly Open University lectures broadcast on BBC television and radio. The final mark is based on the exam and the written assignments done during the year. It takes six (or eight) years to get a degree. One who gets a degree may have a better job, higher pay or post-graduate studies.

Some universities have extra-mural departments.

Besides universities there are 30 polytechnics, numerous colleges for more specialized needs, such as agriculture, economy, art and design, and law, a few hundred technical colleges providing part-time and full-time education.⁴ It is common for students to leave home to study, and only 15 % of all university students live at home while they study.

1. **higher education** — обычно имеется в виду высшее образование, полученное в университете или другом высшем учебном заведении, дающее право на получение ученой степени; **further education** — означает образование более низкого уровня, часто профессиональное, полученное, например, в техническом колледже
2. **academic** — ученый, преподаватель в высшем учебном заведении
3. **redbrick university** — термин «краснокирпичный» устарел, но все еще употребляется для определения группы университетов, многие из которых были построены из красного кирпича
4. **part-time education** — вечерняя форма обучения; **full-time education** — дневная форма обучения

POST-GRADUATE RESEARCH WORK AND DEGREES IN BRITAIN

The undergraduate course¹ of studies at English universities is completed when students are ready to take their degree examinations.² After graduating they obtain the first academic degree or distinction of a Bachelor of Arts, depending on satisfactory examinations results. Bachelor's degrees are at two levels, Honours and Pass.³ Honours degrees are first, second or third class, and usually only about 5 per cent of the students are placed in the first class. Those that have a bent for research work may apply for an advanced course of study extending over not less than two academic years for full-time post-graduates and not less than three academic years for part-time graduate students.

The first post-graduate degree is normally that of Master, conferred for a thesis based on one or two years' full-time work. In a few of the

biggest universities there are some seminars for post-graduate students, but usually there are no regular courses for them.

Every post-graduate working on a research problem is provided with an adviser and referees for the refereeing and evaluation of his thesis.

On completing his course of study every candidate must submit a thesis. He is also required to forward a short abstract of his thesis comprising not more than 300 words.

If the thesis is satisfactory on all points, the candidate will be awarded the degree and will continue his work in the academic field.

Everywhere the degree of Doctor is given for a thesis which is considered to be an original contribution to knowledge.

1 the undergraduate course — последний год обучения в университете

2 degree examination — экзамен на степень

3. Honours degree — степень с отличием; Pass degree — степень без отличия

SPORTS

The English are fond of sports and regard themselves as good sportsmen. The most favourite sports and games are:

Cricket, the national game, is very popular in England and as a sport is to be seen best of all in the games between small clubs and village teams. The main matches played between counties last for up to three days, with six hours' play on each day. Cricket demands sunny weather, plenty of time to spare and a comfortable chair for the spectator. The exact date of the origin of the game is not known but it was played already in the sixteenth century. Cricket is a difficult game for foreigners to understand and still more difficult to explain.

Football which began in England in the 19th century spread all over the world only in the next century. The Football Association in England was formed in 1863. It organizes various matches and competitions, including international matches, arranges training promising young players, etc.

There are plenty of amateur associations (known as "soccer") clubs, but professional football is big business.

For the mass of the British public the eight months of the football season are more important than the four months of cricket.

Rugby Football (or "rugger") is played with an egg-shaped ball, which may be carried and thrown (but not forward). If a player is carrying the ball, he may be made to fall down. Each team has fifteen players, who spend time lying in the mud or on top of each other. This

game was developed at Rugby School, the famous Public School, and is favoured especially by the middle class people.

Horse Racing. Next to football, the chief spectator sport in English life is horse racing. There are a number of race tracks all over the country, and each of these has a certain number of "meetings" every year, each meeting consisting of several days of racing.

LONDON AND ITS PLACES OF INTEREST

If you happen to be on a visit to England, it will be of great use for you to know a few facts about the capital of the country whose language you are studying.

London today stretches for nearly 30 miles from north to south and for nearly 30 miles from east to west. This is the area known as "Greater London" with a population of nine million.

If you fly low over London in a helicopter, for example, you will see below you the winding line of the river Thames flowing from west to east and dividing London into two parts known as the north bank and the south bank.

Those who come to learn London's history will find much to interest them in the City, the heart of the business and financial life of the country. Here most of the streets are narrow and run down to the Thames, the traffic is slow. It is a very small part of London, only one square mile in area but it is one of the busiest parts of the capital. High office buildings stand on either side of the narrow streets, all business firms are concentrated here.

The most striking building in the City today is St. Paul's Cathedral designed by Wren, a famous English architect of the 17th century. People say that the Cathedral is the finest Renaissance church in Europe.

About two miles westward is another part of London that now is called the West End. Here you will see Westminster Abbey, at which all British kings and queens are crowned. It dates back to 1049. Many famous people are buried in the Abbey, among them Newton, Darwin, Dickens and Kipling.

Across the road from Westminster Abbey are the Houses of Parliament with its famous Big Ben, a huge clock built just over a century ago. In this part of London and further west, are the finest theatres, cinemas, and concert halls, large museums, hotels, restaurants, the most famous shops and numerous parks. That is the part where the rich live.

To the east of the City is the Port of London. Here, today, are miles and miles of docks and the great industrial areas that depend upon shipping. This is the East End of London, unattractive in appearance, but very important to the country's commerce. The streets, here, are narrow and dirty, the houses are overcrowded. That is the world of poverty, unemployment and disease.

It is certain that a foreigner must be surprised by the sight of London. It will seem noisy, overcrowded and filled with undisciplined-looking buildings.¹

On the other hand, London is very attractive for tourists. It is very old and full of historical places. Englishmen themselves are a mixture of past and present, of the old-fashioned and the very modern.

Visitors are usually greatly surprised by the number of bridges across the river. The capital has 14 bridges, the famous London Bridge being the biggest among them.

The streets of London are always of great interest to tourists. In some parts of London they are very much alike, as the houses are the same in style and colour. The houses are not big, they are mostly two-storeyed buildings with many front doors and many little gardens.

There is a lot of traffic in the streets of the town: endless lines of buses, many of which are double-deckers,² motor cars and taxis. The traffic regulations in London differ from ours: they drive on the left side of the road instead of the right. And when you try to cross the road, you feel that you need eyes all round your head.³

The quickest way to get about modern London is the Underground. It seems that everyone in the London Underground is always in a hurry. Men are running fast, carrying their bags, umbrellas and newspapers. They are busy Londoners, they are "saving time".

1. **undisciplined-looking buildings** — здания, расположенные беспорядочно

2. **double-decker** — двухэтажный автобус

3. **you need eyes all round your head** — надо смотреть во все глаза

THE PORT AND THE DOCKS

The Port and part of the Docks are also called the Pool of London.¹ The port is probably the largest in the world, it is 100 kilometres long, from London Bridge down to the sea. Ships bring in their cargoes daily from the four corners of the world. They come with butter and meat, sugar and fruit, tea and coffee, copper and wood brought from the

far-away North and from the tropics. As far as you can see, there are ships, masts, cranes. The smoke hangs dark in the sky.

The Port is full of workers of every nationality and race: you see British sailors, Scandinavians, Africans.

Most Londoners do not know the Pool of London, they do not know the East End that is round the Port and the Docks. They know Paris or New York better than this part of the town. Yet, the East End people feed them, give them all they need.

1. the Pool of London — Лондонский бассейн, старейшая часть порта и доков

LONDON'S UNDERGROUND

It was the year 1863 and on one historic day 30,000 Londoners used a new and strange mode of travel — the first underground railway in the world. The first train covered the distance of almost four miles.

Some engineers had said before the railway was completed, that the tunnels would fall in because of the weight of the traffic in the streets above; the houses would be shaken to the ground by the vibration of the trains and Londoners would be poisoned by the fumes from the engine. But the fantastic railway was completed and opened.

At first the carriages were "blind" and the trains were cable operated.¹ Then came "Twopenny Tube"² which had small electric trains. The price of tickets was two pennies for any distance.

Now there are different trains going in many different directions. There is the Old Tube across the centre with many and frequent stops and there are trains going out to the suburbs and stopping at a very few stations on the way. And there are the non-express trains going a very long way out into the country. The fares are all different and even the carriages are not alike.

Safety has always been one of the main concerns of London Transport. In spite of the fact that trains often follow each other within seconds it has been claimed that the London Tube is the safest form of transport. Automatic signalling worked by electric circuit is operated by the trains themselves. A programme machine controls routes: any changes are made automatically with great speed.

1. cable operated — двигались по кабелю

2. Tube — метрополитен (в Лондоне); "Twopenny Tube" — двухпенсовая подземка

PARKS AND GARDENS OF LONDON

Londoners do not have to go far to find green fields and flowers, for London is very rich in parks and gardens. There are lawns and flower-beds, fountains and avenues in the parks, but mostly the parks consist of trees and grass and water. They are planned to look very natural. You can spend your time between early hours in the morning till late in the evening in the country — without leaving London.

Londoners love their parks and are proud of them. The air in the parks is full of scents of flowers and plants. You may walk on the soft green grass among ancient oaks. Between the trees you can see the glittering water. If you are in Richmond park, you see the Thames flowing past and the boats on it. Regent's Park is famous for an open-air theatre where every summer Shakespeare's comedies are performed. St. James's Park is very beautiful with its graceful trees and flower-beds. But probably best-loved of all is Hyde Park where you can find many outdoor entertainments. Hyde Park is famous for its "Speakers' Corner". Here on a Sunday morning you will find a number of strange-looking people, each standing on a box or a small platform brought with himself and each making a long and earnest speech about something he believes to be very important. Small crowds gather and argue and ask questions and then drift away to the next speaker.

LONDON CLUBS

The word "club" is one of those words which has found its way into a great many languages. A club is usually associated with some sport or with social purposes, sometimes with both.

Most of the clubs are situated in the same small area, known as St. James's. At midday you can see clubmen going along its streets with serious looks on their faces, as if they were going to church. And, indeed, club membership is a part of their professional and business life.

Membership of the clubs is regarded as carrying a certain social prestige.

Most of the clubs are old. They derived from a coffee-house where Englishmen gathered for company and conversation.

The two chief political parties of England formed their own clubs. For the Conservatives the chief club is the Carlton where party history has often been made. The Labourists founded the Reform club.

All the clubs are managed by committees of members. The members of all clubs are to be elected.

All the clubs are proud of their history and carefully guard their traditions. Applicants for membership are carefully considered.

The London clubs move with the times. About one hundred years ago, clubs were regarded to be only male territory. The principle of introducing lady members began early in this century in some clubs. Now nearly all the clubs are open for both men and women.

After the last war it was said that the London clubs were in decline from which they would never recover. Damaged buildings, lack of new members, shortage of staff—there were many difficulties. But these were overcome and today the West End clubs are as flourishing as ever.

THEATRES IN ENGLAND

The centre of theatrical activity is London, where it is concentrated mainly in London's West End. Theatres are very much the same in London as anywhere else. If you are staying in London for a few days, you will have no difficulty in finding somewhere to spend an evening. You will find opera, comedy, dramas, musical comedy, variety. The performances start at about eight and finish at about eleven. Seats are expensive and a night out at a theatre¹ is quite a luxury for the average Londoners. Most theatres and musical halls have good orchestras, with popular conductors.

Theatre organization in England differs greatly from that in Russia. Only a few theatres have their own permanent companies. Troupes are formed for a season, sometimes even for a single play.

Some of the most known theatres in England are: Royal Opera House, Royal Shakespeare Theatre, the Old Vic² and others.

1 a night out at a theatre — вечер, проведенный в театре

2. the Old Vic (the Old Victoria) — драматический театр

The Royal Opera House

The Royal Opera House, or Covent Garden, as it is usually known, stands not far away from one of the most famous of London streets, the Strand, and you ought to go there at least once during the season if you can.

The fine building of the Opera House, as you see it today, was opened in 1858. Yet its "father" and "grandfather" that were burnt down (in 1808 and 1856) stood on this very place before. The inside of the Opera House is in the shape of a horseshoe. There are seats for 2,320 persons.

Now Covent Garden is one of the few well-known opera houses open for eleven months of the year and it employs over 600 people both of the Opera Company and the Royal Ballet.

At the Royal Opera House you get the best of everything—a first-rate orchestra, famous conductors and singers. But of course if you are not fond of music, this won't interest you.

The Royal Shakespeare Theatre (The Shakespeare Memorial Theatre)

Stratford is only a small country town, standing on the banks of the peaceful Avon. This river runs slowly past the green meadows, never hurrying.

April 23rd, Shakespeare's birthday, is the greatest day in the year at Stratford. On this day in 1879, the first Memorial Theatre was opened with a Shakespeare Festival. From that time, Festivals were held for a few weeks every year. In 1926, Stratford's theatre was burned to the ground.

The present Shakespeare Memorial Theatre, an excellent modern building of red brick, was opened in 1932.

The Theatre is now one of the most comfortable and best equipped in the world, with its own workshops, library, picture gallery and restaurant.

The whole season the Theatre gives only Shakespeare's plays. It is a great pleasure to see here *Romeo and Juliet*, *Twelfth Night*, *Hamlet* and many others.

MUSEUMS The British Museum

There are many museums in London. One of the most famous is the British Museum. Built in the middle of the last century, it is situated in Bloomsbury, a district in central London. It is an immense, light-grey building, like a Greek temple.

For a long time it was a great library, one of the largest in the world, with something like 5 or 6 million books. By law a copy of every book, pamphlet, periodical, including maps and music published in Britain, are to be kept at the British Museum.

During the Second World War, the library was badly damaged, over 150,000 volumes perished in flames caused by Nazi bombs.

Besides, the British Museum is a great scientific institution, generally known as Natural History Museum.

Lastly, the British Museum has a wonderful art gallery. It has unique collections of sculpture, ceramics, drawings, and paintings of the Egyptians, Greeks, Romans, Chinese, Japanese, Indians, and many other peoples.

It has unique collections of Italian drawings (Leonardo da Vinci), English and French prints, and so on,¹ and so on.

The British Museum is the most important place of archaeological study in the world, with unique prehistoric collections. We could go on² enumerating its treasures for hours.³

1 and so on — и так далее

2. to go on = to continue — продолжать

3. for hours — в течение нескольких часов

The National Gallery

If you stand today in Trafalgar Square with your back to the Nelson Column you will see a wide horizontal front in a classical style: the National Gallery. It has been in this building since 1838.

The National Picture Gallery is comparatively young, younger than the great galleries in Rome, Paris and so on.

An interesting fact is that in 1777 one of the greatest private collections of pictures was offered for sale. Some of the members of Parliament suggested this collection to be bought for the Nation and a special gallery for it to be built near the British Museum. But this suggestion found no support in the House of Commons and the wonderful pictures were brought to Russia. They are in the Gallery of the Hermitage in St. Petersburg. Now one can admire a great number of pictures by great British painters Hogarth, Constable, Turner, the portraits by Gainsborough, Reynolds who became famous the world over as well as the world's greatest masters — Michelangelo, Raphael, Rembrandt, Holbein, Goya and many others. All great schools of painting are represented here: Italian, Spanish, etc.

ENGLISH PEOPLE AS THEY ARE

One of the most striking features of English life is the self-discipline and courtesy of people of all classes. There is little noisy behaviour, and practically no loud disputing in the street. People do not rush excitedly

for seats in buses or trains, but take their seats in queues at bus stops in a quiet and orderly manner.

Englishmen are naturally polite and never tired of saying "Thank you," "I'm sorry," "Beg your pardon." If you follow anyone who is entering a building or a room, he will hold a door open for you. Many foreigners have commented on the remarkable politeness of the English people.

English people don't like displaying their emotions even in dangerous and tragic situations, and ordinary people seem to remain good-tempered and cheerful under difficulties.

The Englishman does not like any boasting or showing off in manners, dress and speech. Sometimes he conceals his knowledge: a linguist, for example, may not mention his understanding of a foreign language.

The Englishman prefers his own house to an apartment in a block of flats, because he doesn't wish his doing to be overlooked by his neighbours. "An Englishman's house is his castle."

Many Englishmen are very good to their wives at home. They help their wives in many ways. They clean the windows when they are at home on Saturday afternoon. They often wash up the dishes after supper in the evening.

The devotion of the English to animals is a well-known tradition. Animals are protected by law. If, for instance, any one leaves a cat or a dog to starve in an empty house while he goes for his holiday, he can be sent to prison.

Sunday is a very quiet day in London. All the shops are closed, and so are the theatres and most of the cinemas. Londoners like to get out of town on Sundays. The sea is not far — only fifty or sixty miles away and people like to go down to the sea in summer or somewhere to the country for skiing in winter.

ON SNOBBERY

Snobbery is not so common in England today as it was at the beginning of the century. It still exists, however, and advertisers know how to use it in order to sell their goods.

A snob, the dictionaries tell us, is a person who pays too much respect to social position or wealth. The popular newspapers know that many of their readers are snobs. That is why they give them unimportant and useless information about persons of high social position, photo-

graphs of "Lady X and her friends" at a ball or "Lord Y and his friends" at the races.

It is a snobbery that makes some men feel annoyed¹ when, on the envelopes of letters addressed to them, they find Mr. before their names instead of Esq.² after their names. Snobbery explains why many people give their suburban house a name, such as *The Oaks*, *The Pines*, *The Cedars*, even though there are no oak trees, pine trees or cedar trees in their gardens. People of high social position have country houses with names, so a house with a name seems "better" than a house with a number. Numbers make the postman's work much easier, but that is not important.

The advertisers are very clever in their use of snobbery. Motor-car manufacturers, for example, advertise the colours of their cars as "Embassy Black", though this is ordinary black, or "Balmoral Stone". Balmoral stone is the grey colour of ordinary stone, but Balmoral is also the name of the residence in Scotland of the British Royal family.

1. makes some men feel annoyed — зд. вызывает у некоторых людей раздражение
2. Esq. сокр. от *esquire* — эсквайр (дворянское звание, присваивается также мэрам и старшему чиновничеству)

DRIVING CARS

It is about the same to drive a car in England as anywhere else. To change a punctured tyre in the wind and rain gives about the same pleasure outside London as outside Rio de Janeiro; it is not more fun to try to start up a cold motor with the handle in Moscow than in Manchester; the roughly 50-50 proportion¹ between driving an average car and pushing it is the same in Sydney and Edinburgh.

There are, however, a few characteristics which distinguish the English motorists from the continental, and some points which the English motorists have to remember.

(1) In English towns there is a thirty miles an hour speed limit² and the police keep a watchful eye on law breakers. The fight against reckless driving is directed extremely skilfully and carefully according to the very best English detective traditions. It is practically impossible to find out whether you are being followed by a police car or not. There are, however, a few indications which may help people:

- (a) the police always use a 13 h.p., blue Wolseley car;³
- (b) three uniformed policemen sit in it; and

(c) on their cars you can read the word POLICE written in large letters in front and rear, lit up during the hours of darkness.

(2) I think England is the only country in the world where you can have to leave your lights on even if you park in a brilliantly lit-up street. The advantage being that⁴ your battery gets exhausted, you cannot start up again and consequently the number of road accidents are greatly reduced. Safety first!

(3) There is a huge ideological warfare going on behind the scenes of the motorist field.

Whenever you stop your car in the City, the West End or many other places, two or three policemen rush at you and tell you that you must not park there. Where may you park? They shrug their shoulders. There are a couple of spots in the South Coast and in a village called Ninchinhampton. Three cars may park there for half an hour every other Sunday morning⁵ between 7 and 8 a.m.

The police are perfectly right. After all, cars have been built to run, and run fast, so they should not stop.

This healthy philosophy of the police has been seriously challenged by a certain group of motorists who maintain that cars have been built to park and not move. These people drive out to Hampstead Heath or Richmond on beautiful, sunny days, pull up all their windows and go to sleep. They do not get a spot of air, they are miserably uncomfortable, they have nightmares, and the whole procedure is called "spending a lovely afternoon in the open."

1. 50-50 **proportion** — поровну, пополам
2. a **thirty miles an hour speed limit** — ограничение скорости до 30 миль в час
3. a **13 h.p., blue Wolseley car** — голубая машина марки «Вулзли» с мотором мощностью в 13 лошадиных сил
4. the **advantage being that** — так как в результате
5. **every other Sunday morning** — по утрам через воскресенье

IF YOU GO TO ENGLAND

One of these days you may find it possible to visit England. If you come there on board a ship, it will get you into harbour at Dover, or Harwich or any other port. Or you may come there by airliner that is also to fly you to London.

The guide who will show you around the city will tell you at least a few things about the history of England and London in particular. He or she will tell you about the two great misfortunes that befell England in

the 17th century, the Plague (1665) which killed nearly 100,000 people, that is about 1/5 of the population and the Great Fire (1666) just a year later when 3,000 houses and nearly all churches were destroyed in the flames. The fire was very important for modern London, it cleared away the old houses. And a new London, a London of stone, wider streets and better houses was built.

You will certainly be told about terrible air-raids and bombing — bombing — bombing during the Second World War when not just one or two houses but whole districts were destroyed and how after the raids people used to come out of their shelters and put little flags on the heaps of ruins: "Bombed but not Beaten!"

You will be shown lots of historical monuments, places of interest, wonderful parks, museums which you will admire. You may be taken to Cambridge or Oxford as well. You will see the Beautiful, the Wonderful, the Most Interesting in London and its suburbs.

But if you are inquisitive enough you won't be satisfied until you see the people's London. If you take the Hampstead bus from Victoria Station, it will take you forty minutes to get to the end of the bus line. This trip on the deck would show you that London is dirty and ugly, as well as beautiful, dull and monotonous as well as wonderful and quite ordinary and uninteresting as well as Most Interesting.

You will see happy children with their well-dressed mothers walking in Kensington Gardens and you will watch pieces of empty grounds with dust bins and rubbish heaps and little children playing among them.

You will be able to see the elegant crowd coming out of the Haymarket and watch an artist who paints in coloured chalks right on the pavement. Beside the picture there is a hat and the words "Ladies and Gentlemen! A penny is enough. Thank you kindly."

Begging is forbidden in London, you know. But one can sell matches or any small things, or draw pictures on the pavement.

In the picture galleries and museums you meet well-mannered and well-dressed people. Very many young people among them, students, perhaps. "The ordinary people" — as they call them here, will not be many there. You will be able to pick them out at once — their clothes, their manners are different.

In London you will see for yourself:

- wide streets, open parks — and dirtiest districts,
- palaces and slums,
- beauty and ugliness,
- rich and poor, most elegant and most shabby,

ladies with great admiration. Suddenly, to her surprise, she saw that her husband was also looking at the brilliant diamonds with great interest.

At home Marie Curie asked her husband to explain his strange behaviour at the banquet.

"I had nothing to do," answered Pierre, "so I was trying to calculate how many laboratories could be built for the diamonds that each lady had around her neck."

The Sense of Humour

Once Professor Thomson (Lord Kelvin) was unable to stay for the class, so he placed a sign on the door which read as follows: "Professor Thomson will be unable to meet his classes¹ today."

Some college student, seeing his chance to display his sense of humour² after reading the notice came up and erased the letter *c* in the word *classes*. The professor noticing the laughter wheeled around, came back, looked at the student, then at the sign with the *c* erased — calmly erased the *l* in *lasses*,³ looked at the student and proceeded on his way.⁴

1. to meet one's classes — зд. прийти на (свои) занятия (букв. встретиться)

2. to display his sense of humour — показать свое чувство юмора

3. lass — девушка; ass — осел

4. to proceed on one's way — продолжать свой путь

Science and Imagination

Once David Gilbert (1862–1943) was asked about one of his former students.

"Oh, this one?" remembered Gilbert. "He has become a poet. He had too little imagination for mathematics."

Problems of Cosmic and Cosmetic Physics

Lise Meitner (1878–1968) was the first woman-physicist in Germany. The title of her dissertation "Problems of Cosmic Physics" seemed absurd to one of the journalists. In his article about Lise Meitner which he published in a newspaper he "corrected" the title of her dissertation and wrote "Problems of Cosmetic Physics".

Mr. Planck Was Not Convinced

Max Planck (1858–1947), the outstanding German physicist, was one of the founders of quantum theory. Once, when he was still young, he

visited a seventy-year-old professor and told him that he wanted to study theoretical physics.

"Young man," said the professor, "why do you want to spoil your life? Theoretical physics is, in general,¹ completed, and you cannot hope to find anything new in it. Is it worth while² to study a science in which you can expect no discoveries?"

1. in general — вообще

2. Is it worth while...? — Стоит ли...?

About Einstein

It is the pride of many people never to have any time. It was Einstein's pride always to have time. Once he agreed to meet a friend of his¹ on a certain bridge. The man said he could not promise to be there at the appointed time.

"Oh," said Einstein, "it makes no difference,² then I shall wait on the bridge." The friend suggested that he might lose too much of his time.

"Oh, no," answered Einstein, "the kind of work I do can be done anywhere. I can think about my problems on the bridge as well as³ at home."

1. a friend of his = one of his friends

2. it makes no difference — не имеет значения

3. as well as — так же как

* * *

Once Einstein was asked: "How are new inventions that change the face of the world made?"

"Quite simply," answered Einstein. "Everybody knows that something is impossible. Then quite by chance,¹ there happens² an ignorant man who does not know it and he makes an invention."

1. quite by chance — совершенно случайно

2. there happens — эд. появляется

* * *

Albert Einstein liked the films with Charles Chaplin and treated¹ his hero with great sympathy.

Once he wrote a letter to Chaplin:

"Everybody in the world understands your film "Golden Fever".² You will become a great man by all means."¹

Einstein

Chaplin's answer was:

"I admire you still more.⁴ Nobody in the world understands your "Theory of Relativity" and you have become a great man nevertheless."

Chaplin

1. to treat — относиться

2. "Golden Fever" — «Золотая лихорадка»

3. by all means — непременно

4. I admire you still more — я восхищаюсь Вами еще больше

It's the Great Einstein!

One day Einstein went to a town in Central Germany to play in a concert given to help poor students. A young inexperienced writer had been sent to report the concert.¹ While waiting for the concert to begin, he whispered nervously to the lady next to him

"Who is this Einstein who is playing tonight?"

The lady was shocked that there was someone in Germany who had never heard of the famous scientist.

"Good heavens,² don't you know? It's the great Einstein!"

"Ah, yes, of course," answered the young reporter, writing down something.

The next day, the newspaper reported the successful appearance of the "great musician, Albert Einstein, who played with skill and feeling second to none".³ The article declared that Einstein was "the greatest master of them all".

Einstein carried this article with him until it was worn out. His eyes usually twinkled as he said to a friend,

"You think I'm a scientist? Hah! I am a famous fiddler, that's what I am!" and laughing gaily, he pulled the article from his pocket.

But when a rich man sent him a violin worth 30,000 dollars,⁴ Einstein returned it with a modest note, "This valuable instrument should be played by a true artist. Please forgive me — I'm so used to⁵ my old violin."

1. to report the concert — написать о концерте

2. Good Heavens — Боже мой

3. second to none — непревзойденный

4. worth 30,000 dollars — стоимостью в 30.000 долларов

5. I'm so used to — я так привык

His Revenge

Niels Bohr (1885–1962), the famous Danish physicist, discovered many important laws concerning the structure of atomic nucleus. He always worked hard. But once it so happened that he had not prepared for his seminar at the university. His report was very bad and the teacher was surprised.

Bohr, however, did not lose the presence of mind¹ and finishing his report said in conclusion:

"I have listened here to so many bad reports that I ask you to regard this one as my revenge."²

1. to lose the presence of mind — терять присутствие духа

2. to regard as revenge — считать мстью

* * *

Niels Bohr never criticized lecturers sharply and everybody knew him to be very polite when some work was being discussed. If he wanted to make a remark, he used to begin¹ it with his favourite foreword "I don't mean to criticize...". When he happened² to read quite a worthless work he exclaimed: "I don't mean to criticize. I simply can't understand how a man can write such a nonsense."

1. he used to begin — он обычно начинал

2. when he happened — когда ему случилось

The Absent-Minded¹ Professor

A very absent-minded professor was once travelling by a suburban train, and when the ticket-collector came to check the tickets, the professor could not find his.

"Never mind,² sir," said the ticket-collector who knew the professor very well, "I'll come at the next station."

But at the next station there was the same difficulty: the professor could not find his ticket anywhere.

"Don't trouble about it, it really doesn't matter,"³ said the ticket-collector kindly.

"No, no, I must find out where I am going to! I have forgotten."

1. absent-minded — рассеянный

2. Never mind, sir — эд. Ничего страшного, сэр

3. it doesn't matter — не имеет значения

The Professor Couldn't Answer It

Old Mr. Brompton was a very clever man. He was a professor and had a lot of degrees. Yet the other day he could not answer his granddaughter's question.

"Grandpa," she said, "I saw something so funny running across the kitchen floor without any legs. What do you think it was?"

The professor thought and thought but at last he had to give it up.¹

"What was it?" he asked.

"Water," replied the little girl triumphantly.

1. at last he had to give it up — в конце концов ему пришлось сдаться (отступить)

Be Careful

The chemistry professor wrote the formula HNO_3 on the blackboard. Addressing one of the students he said:

"Identify that formula, please."

"Just a moment," answered the student, "I've got it on the tip of my tongue,¹ sir."

"Then," said the professor softly, "you'd better² spit it out. It is nitric acid."

1. I've got it on the tip of my tongue — у меня вертится это на языке

2. you'd better — вам бы лучше

A Good Student

Professor: Can you tell me anything about the great scientists of the 17th century?

Student: Yes, sir, they are all dead.

* * *

In one of his lectures a well-known mathematician said:

"Every person has a certain horizon. When that horizon narrows down and becomes infinitely small,¹ it turns into a point. That is when a person says: "This is my point of view."²

1. narrows down and becomes infinitely small — сужается и становится бесконечно малым

2. point of view — точка зрения

Scientist's Speech

The great American scientist G.W. Gibbs (1839–1903) was a very reserved man. At the sittings of the Academic Board¹ of the University where he taught he used to be always silent.²

At one of the sittings the scientists were discussing the question — What must be paid more attention to in the new syllabus — mathematics or foreign languages?

Gibbs could not bear³ it and made a speech: "Mathematics *is* the language."

1. the Academic Board — ученый совет

2. he used to be always silent — он обычно молчал

3. to bear — выносить, вынести

АНГЛО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ

А

ability [ə'bilɪtɪ] *n* способность
able [eɪbl] *a* способный
about [ə'baʊt] *prep* о, об; приблизительно, около
above [ə'baʊv] *prep* над, выше; *adv* наверх, наверху
abroad [ə'brɔ:d] *adv* за границей; за границу
absolute ['æbsəlu:t] *a* безусловный; абсолютный; *a. scale* абсолютная (температурная) шкала, шкала Кельвина; *~ly adv* совершенно; абсолютно
absorb [əb'sɔ:b] *v* поглощать
abundance [ə'bʌndəns] *n* изобилие
academician [ækədə'mɪn] *n* академик
academy [ækədəmi] *n* академия
accelerate [æk'seləreɪt] *v* ускорять(ся)
acceleration [æk'selə'reɪʃn] *n* ускорение
accept [æk'sept] *v* принимать; соглашаться; признавать
accomplish [ə'kɒmplɪʃ] *v* совершать, выполнять
according to [ə'kɔ:dn̩ tə] *adv* согласно
accuracy ['ækjʊrəsi] *n* точность; тщательность
accurate ['ækjʊrɪt] *a* точный, правильный; пунктуальный
achieve [ə'tʃi:v] *v* достигать; выполнять; *~ment n* достижение; *~able a* достижимый
acquaint [ə'kwem̩t] *v* знакомить; *~ance n* знакомство

acquire [ə'kwɪə] *v* приобретать; получать
across [ə'krɒs] *prep* сквозь; через
act [ækt] *v* действовать; вести себя
action ['ækʃn] *n* действие
activate ['æktɪveɪt] *v* активировать
active ['æktɪv] *a* активный; деятельный; действующий
activity [æk'tɪvɪtɪ] *n* деятельность
actually ['æktʃʊəli] *adv* фактически, на самом деле; в настоящее время
actuate ['æktʃueɪt] *v* приводить в движение
add [æd] *v* прибавлять; присоединять
addition [ə'dɪʃn] *n* сложение; прибавление, дополнение; *~al a* дополнительный, добавочный
address [ə'dres] *n* адрес
adjust [ə'dʒʌst] *v* приспособлять; регулировать
admiralty ['ædmərəltɪ] *n* адмиралтейство
adopt [ə'dɒpt] *v* принимать; *~ion n* принятие
advance [əd'vɑ:ns] *n* продвижение; успех; *v* продвигать(ся); повышать (*цену и т. п.*)
advantage [əd'vɑ:nɪdʒ] *n* преимущество
advice [əd'vaɪs] *n* совет
affect [ə'fekt] *v* воздействовать
after ['ɑ:ftə] *prep* после, за; *conj* после того как
again [ə'geɪn] *adv* снова; опять
against [ə'geɪnst] *prep* против; на (фоне); к
age [eɪdʒ] *n* возраст; век; период
agent ['eɪdʒənt] *n* фактор; действующая сила; вещество

aggregate ['ægrɪɡrɪt] *n* совокупность; **aggregate**
ago [ə'ɡəʊ] *adv* тому назад; **not long a.** не-
давно
agreement [ə'ɡri:mənt] *n* соглашение, договор
agriculture ['ægrɪkʌltʃə] *n* сельское хозяйство
ahead [ə'hed] *adv* вперед; впереди
aid [eɪd] *n* помощь; ~s пособия; **teaching a.**
учебное пособие
aim [eɪm] *n* цель, намерение
air [eə] *n* воздух; атмосфера
aircraft ['eɪkrɑ:ft] *n* самолет
alarm-clock ['ɑ:lɑ:mklɒk] *n* будильник
all [ɔ:l] *pron* весь, вся, всё, все; **a. over the**
world во всем мире
allow [ə'laʊ] *v* позволять; допускать; давать
alloy ['ælɔɪ] *n* сплав
almost ['ɔ:lmoʊst] *adv* почти; едва не
along [ə'lɒŋ] *prep* вдоль, по
already [ɔ:l'redɪ] *adv* уже
also ['ɔ:lsəʊ] *adv* тоже, также
although [ɔ:l'ðəʊ] *conj* хотя
always ['ɔ:lwəz] *adv* всегда
among [ə'mʌŋ] *prep* среди, между
amount [ə'maʊnt] *n* количество; сумма; ве-
личина; *v* доходить до; составлять (*сум-*
му); равняться; **a great a. of** много
ampere ['æmpɪrɪ] *n* ампер
amplification [æmplɪfɪ'keɪʃn] *n* увеличение,
расширение
amplify ['æmplɪfaɪ] *v* усиливать; ~ier *n*
усилитель
analogue ['ænəlɒɡ] *n* аналог; моделирующая
физическая система
analyse ['ænəlaɪz] *v* анализировать
analysis [ə'næləsɪs] *n* анализ
and [ænd, ənd] *conj* и, а, но
angle ['æŋɡl] *n* угол
animal ['ænɪməl] *n* животное
annihilation [ə'naɪəleɪʃn] *n* истребление,
уничтожение
anniversary [ænɪ'vɜ:səri] *n* годовщина

announce [ə'naʊns] *v* объявлять; заявлять
another [ə'nʌðə] *pron* другой; еще один
answer ['ɑ:nsə] *n* ответ; *v* отвечать
any ['eni] *pron* какой-нибудь (*в вопр.*
предл.); никакой (*в отриц. предл.*); вся-
кий, любой
apart [ə'pɑ:t] *adv.* **a. from** кроме; не считая
apparatus [æpə'reɪtəs] *n* (*мн. ч. без измене-*
ний или -es) прибор, аппарат; аппарату-
ра
appear [ə'piə] *v* казаться; появляться
appearance [ə'piərəns] *n* появление; внеш-
ний вид
application [æplɪ'keɪʃn] *n* применение
apply [ə'plai] *v* применять
appoint [ə'pɔɪnt] *v* назначать
approach [ə'prəʊtʃ] *n* подход; *v* прибли-
жаться, достигать
April ['eɪprəl] *n* апрель
arc [ɑ:k] *n* эд. электрическая дуга
architect ['ɑ:kɪtekt] *n* архитектор, зодчий
architecture ['ɑ:kɪtektʃə] *n* архитектура,
зодчество; ~al [ɑ:kɪ'tektʃərəl] *a* архи-
тектурный
arctic ['ɑ:ktɪk] *a* арктический, полярный;
the A. Ocean Северный Ледовитый
океан
area ['eəriə] *n* площадь, пространство
arithmetic [ə'θɪtɪk] *n* арифметика
arrange [ə'reɪndʒ] *v* располагать; устраи-
вать(ся); ~ment *n* устройство
art [ɑ:t] *n* искусство; ремесло
artery ['ɑ:təri] *n* артерия; магистраль
article ['ɑ:tɪkl] *n* статья; предмет
artificial [ɑ:'tɪʃɪəl] *a* искусственный
as [æz, əz] *adv* как, в качестве (*кого-л.*); *conj*
так как; в то время как; **a. to** что каса-
ется; **a. long a.** до тех пор пока; **a.**
soon a. как только

ask [ɑːsk] *v* спрашивать; просить
assemble [ə'sembl] *v* собирать(ся); монтировать
assistant [ə'sistent] *n* помощник; ассистент
associate [ə'souʃiət] *v* соединять(ся); связывать
astonishing [əs'tɒnɪʃɪŋ] *a* удивительный, изумительный
astronaut [ˈæstrɒnɔːt] *n* астронавт, космонавт
astronomical [ˈæstrɒnɒmɪkəl] *a* астрономический
astronomy [əs'trɒnəmi] *n* астрономия; *~er* *n* астроном
at [æt, ət] *prep* у, за, при, в, на
atmospheric [ˈætməs'ferɪk] *a* атмосферный
atom [ˈætəm] *n* атом
atomic [ə'tɒmɪk] *a* атомный
attach [ə'tætʃ] *v* прикреплять, присоединять; *~ment* *n* прикрепление; приспособление
attain [ə'teɪn] *v* достигать; *~able* *a* достижимый
attempt [ə'tempt] *n* попытка; *v* пытаться
attend [ə'tend] *v* уделять внимание; заботиться; посещать, присутствовать (на лекциях и т. п.)
attention [ə'tenʃn] *n* внимание
attract [ə'trækt] *v* привлекать, притягивать; *~ive* *a* привлекательный
August ['ɔːgəst] *n* август
author ['ɔːθə] *n* автор; творец, создатель
automated [ɔːtə'meɪtɪd] *p. p.* автоматизированный; *~ic* *a* автоматический; *~ically* *adv* автоматически
automation [ɔːtə'meɪʃn] *n* автоматизация
autumn ['ɔːtəm] *n* осень
auxiliary [ɔːg'zɪljəri] *a* вспомогательный; добавочный
available [ə'veɪləbl] *a* имеющийся в распоряжении, доступный; (при)годный; достижимый; *~ility* [ə'veɪlə'bɪlɪti] *n* наличие, доступность; пригодность

avenue ['ævinjuː] *n* проспект
average ['ævərɪdʒ] *a* средний
aviation [ˌeɪvɪ'eɪʃn] *n* авиация
avoid [ə'vɔɪd] *v* избегать
award [ə'wɔːd] *v* награждать, присуждать (награду)
away [ə'weɪ] *adv* прочь (обозначает движение, удаление)

В

back [bæk] *n* спина; задняя часть (чего-л.); *adv* назад, обратно
backward ['bækwəd] *a* отсталый
bad [bæd] *a* плохой
ball [bɔːl] *n* шар
bar [bɑː] *n* полоса (металла); брус, стержень; *v* преграждать
base [beɪs] *n* базис; основа; *v* основывать(ся)
basis ['beɪsɪs] *n* (мн. ч. *bases*) основание; базис
bathroom ['bɑːθrʊm] *n* ванная комната
battery ['bætəri] *n* батарея
battle ['bætl] *n* битва; сражение
be [biː] *v* (was, were; been) быть; являться; находиться
beam [biːm] *n* луч; пучок лучей
beautiful ['bjʊ:tɪfʊl] *a* красивый
because [br'kɔːz] *conj* потому что, так как; *b. of* из-за, вследствие
become [br'kʌm] *v* (became; become) становиться
bed [bed] *n* постель; кровать
before [br'fɔː] *adv* раньше, прежде; *conj* до того как, прежде чем; *prep* перед; до, прежде чем
begin [br'ɡɪn] *v* (began; begun) начинать; *~ning* *n* начало
behave [br'heɪv] *v* вести себя; поступать
behind [br'hænd] *adv* позади
believe [br'iːv] *v* верить; полагать, думать
belong [br'lɒŋ] *v* принадлежать

below [br'lou] *adv* ниже; *prep* под
bench [bentʃ] *n* скамья; верстак; лаборатор-
 ный стол; **work-b.** верстак
bend [bend] *v* (**bent**) сгибать, гнуть(ся)
benefit ['benɪfɪt] *n* выгода; польза
besides [br'saɪdz] *adv* кроме того; *prep* кро-
 ме
besiege [br'si:dʒ] *v* осаждать; окружать
best [best] *a* наилучший, самый лучший;
adv лучше всего
better ['betə] *a* лучший; *adv* лучше
between [br'twi:n] *prep* между
big [bɪg] *a* большой, крупный
billion ['bɪljən] *n* *англ.* биллион; *амер.* мил-
 лиард
biology [baɪ'ɒlədʒɪ] *n* биология; **~ical**
 [baɪ'ɒlədʒɪkəl] *a* биологический
bionics [baɪ'ɒnɪks] *n* бионика
black [blæk] *a* черный; **~en** *v* чернить, пач-
 кать; **~ness** *n* чернота; темнота
blackboard ['blækbo:d] *n* классная доска
block [blɒk] *n* (строительный) блок, жилой
 массив; **bb. of flats** ['blɒks əv 'flæts]
 многоквартирные жилые дома
blockade [blɒ'keɪd] *n* блокада
bloom [blu:m] *v* цвести
blue [blu:] *a* голубой; синий; **dark b.** (тем-
 но-)синий
body ['bɒdɪ] *n* тело; корпус
boil [boɪl] *v* кипеть; **~er** *n* котел
bomb [bɒm] *n* бомба
book [buk] *n* книга
bookcase ['bukkeɪs] *n* книжный шкаф
bookshelf ['bukʃelf] *n* книжная полка
border ['bɔ:də] *n* граница
born [bɔ:n]: **to be b.** родиться
both [bəʊθ] *pron* оба; **b. ... and c** как ...
 так и
bottle ['bɒtl] *n* бутылка
bottom ['bɒtəm] *n* дно

box [bɒks] *n* коробка; ящик
boy [bɔɪ] *n* мальчик; парень
brake [breɪk] *v* тормозить; обуздывать
branch [brɑ:nʃ] *n* ветвь; отрасль; филиал
breadth [bredθ] *n* ширина
break [breɪk] *n* перерыв; *v* (**broke**; **broken**)
 разбивать, ломать, разрушать; **~able** *a*
 ломкий, хрупкий; **~age** *n* поломка; про-
 бой
breakfast ['brekfəst] *n* завтрак; **to have b.**
 завтракать
bridge [brɪdʒ] *n* мост
brief [brɪ:f] *a* короткий, краткий
bright [braɪt] *a* яркий; светлый; **~ness** *n*
 яркость
brilliant ['brɪljənt] *a* блестящий; выдаю-
 щийся
bring [brɪŋ] *v* (**brought**) приносить; достав-
 лять; **b. about** вызывать; **b. to life** воз-
 вращать к жизни
British ['brɪtɪʃ] *a* английский
brittle ['brɪtl] *a* хрупкий, ломкий
broad [brɔ:d] *a* широкий; **~en** *v* расширять
broadcast ['brɔ:dkɑ:st] (= **broadcasting**) *n*
 радиовещание; радиопередача; *v* пере-
 давать по радио
bronze [brɒnz] *n* бронза
brother ['brʌðə] *n* брат; **~ly** *a* братский
brush [brʌʃ] *v* причесываться
build [bɪld] *v* (**built**) строить, сооружать;
~ing *n* здание; строительство
bulb [bʌlb] *n* электрическая лампа; баллон;
 сосуд; колба
burn [bɜ:n] *v* (**burnt**) гореть; жечь, сжи-
 гать; **~er** *n* горелка; **Bunsen ~er**
 [ˈbʌnsn 'bɜ:nə] бунзеновская горелка
bus [bʌs] *n* автобус
but [bʌt] *adv* только, лишь; *prep* кроме, за
 исключением; *conj* но, а, однако; если
 (бы) не; **b. for** если бы не

by [baɪ] *prep* при, около; посредством; по, согласно; к; *adv* рядом
by-product ['baɪprɒdʌkt] *n* побочный продукт

С

calculate ['kælkjuleɪt] *v* вычислять
calculation [ˌkælkjuˈleɪʃn] *n* вычисление; расчет
call [kɔ:l] *v* звать; называть; *so-ed* так называемый; *to c. for* требовать
can [kæn] *v* (could) мочь
canteen [kæn'ti:n] *n* буфет, столовая
capability [ˌkeɪpə'bɪlɪti] *n* способность; *мн. ч.* возможности
capable ['keɪpəbl] *a* способный
capacity [kə'pæsɪti] *n* емкость; мощность; вместимость
capital ['kæpɪtl] *n* столица
car [kɑ:] *n* автомобиль; *амер.* вагон
carbon ['kɑ:bən] *n* углерод
card [kɑ:d] *n* карта (*игральная*); перфокарта
care [keə] *n* забота; *to take c. of* заботиться; *~ful a* заботливый; осторожный; *~less a* небрежный; беззаботный
carefulness ['keəfʊlns] *n* осторожность
carry ['kæri] *v* везти; перевозить; передавать; *to c. away* охватывать, захватывать (*о чувствах*); *to c. on* продолжать; *to c. out* выполнять, проводить
case [keɪs] *n* случай; обстоятельство; *in c. в* случае
cast [kɑ:st] *v* (cast) отливать
cathedral [kə'ti:drəl] *n* собор; St. Isaac's C. [seɪnt 'aɪzəks] Исаакиевский собор
cathode ['kæθoʊd] *n* катод
cause [kɔ:z] *n* причина, дело; основание, мотив; *v* заставлять; вызывать
cease [si:s] *v* прекращать; *~less a* непрерывный
celebrate ['selɪbreɪt] *v* праздновать

cement [seɪ'ment] *n* цемент
centenary [sen'tɪnəri] *n* столетняя годовщина
centigrade ['sentɪgreɪd] *a* стоградусный; *c. scale* стоградусная шкала
centimetre ['sentɪmi:tə] *n* сантиметр
centre ['sentə] *n* центр; середина
century ['sentʃəri] *n* столетие, век
certain ['sɜ:tn] *a* определенный; надежный, несомненный
chain [tʃeɪn] *n* цепь; *c. reaction* цепная реакция
chamber ['tʃeɪmbə] *n* комната; камера
change [tʃeɪndʒ] *n* перемена, изменение; *v* изменять
channel ['tʃænl] *n* канал
character ['kærɪktə] *n* характер; характеристика; символ, знак; *~istic* [ˌkærɪktə'rɪstɪk] *n* характерная черта; свойство; *a* характерный; типичный; *~ize* ['kærɪktəraɪz] *v* характеризовать
charge [tʃɑ:dʒ] *n* заряд; *v* заряжать
cheap [tʃi:p] *a* дешевый
check [tʃek] *n* проверка, контроль; *v* проверять
chemical ['kemɪkəl] *a* химический; *n* химический продукт, химикат
chemist ['kemɪst] *n* химик; *~ту n* химия
chief [tʃi:f] *a* главный; *~ly adv* особенно, главным образом
choose [tʃu:z] *v* (chose; chosen) выбирать
circle ['sɜ:kl] *n* круг; окружность; *v* вращаться
circuit ['sɜ:kɪt] *n* цепь, контур; схема
city ['sɪti] *n* большой город
civil ['sɪvɪl] *a* гражданский; *~ize* ['sɪvɪlaɪz] *v* цивилизовать
civilization [ˌsɪvɪlaɪ'zeɪʃn] *n* цивилизация
class [kla:s] *n* класс; занятие
classical [ˌklæsɪkəl] *a* классический
classification [ˌklæsɪfɪ'keɪʃn] *n* классификация

clean [kli:n] *a* чистый; *v* очищать, чистить;
-liness ['klenlɪnɪs] *n* чистота
clear [kliə] *a* ясный; чистый; *v* очищать;
~ly *adv* ясно
clerk [kla:k] *n* клерк, конторский служащий
clever ['klevə] *a* умный; способный
clock [klɒk] *n* часы (стенные, настольные, башенные); **alarm** ~ [ə'lo:m] будильник
close [klaʊs] *a* закрытый; близкий; **~ly** *adv* близко; тесно; внимательно
clothes [klaʊðz] *n* одежда
club [klʌb] *n* клуб
coal [kəʊl] *n* уголь
coast [kəʊst] *n* побережье
coating ['kəʊtɪŋ] *n* покрытие
code [kəʊd] *n* код; шифр; *v* кодировать
coffee ['kɒfi] *n* кофе
coking ['kəʊkɪŋ] *a* коксующийся
cold [kəʊld] *n* холод; *a* холодный; **~ness** *n* холод
collect [kə'lekt] *v* собирать
college ['kɒlɪdʒ] *n* колледж; институт; *амер.* университет
colour ['kʌlə] *n* цвет; краска; **~less** *a* бесцветный
column ['kɒləm] *n* колонна; столб(ик)
combination [kəm'bɪneɪʃn] *n* соединение; комбинация; сочетание
combine ['kɒmbaɪn] *n* комбайн; комбинат; [kəm'baɪn] *v* комбинировать; сочетать
combustion [kəm'bastʃən] *n* горение, сгорание
come [kʌm] *v* (came; come) приходить; приезжать; *to c. out* выходить; *to c. to* а **conclusion** приходить к заключению
comet ['kɒmɪt] *n* комета
comment ['kɒment] *v* комментировать
common ['kɒmən] *a* простой; общий; распространенный; *in c.* совместно; **~ly** *adv* обычно

communicate [kə'mju:nɪkeɪt] *v* сообщать
communication [kə'mju:nɪ'keɪʃn] *n* сообщение; связь
compact [kəm'pækt] *a* компактный, плотный
compare [kəm'preə] *v* сравнивать
comparison [kəm'pæɪrɪsn] *n* сравнение; **~ative** *a* сравнительный; **~atively** *adv* сравнительно
compass ['kʌmpəs] *n* компас
compete [kəm'pi:t] *v* конкурировать; соревноваться
complete [kəm'pli:t] *a* полный; законченный; *v* заканчивать; **~ly** *adv* полностью, совершенно
complex ['kɒmpleks] *n* комплекс; *a* сложный
complicated ['kɒmplɪkeɪtɪd] *a* сложный
component [kəm'pəʊnənt] *n* компонент; составная часть; составной элемент
compose [kəm'pəʊz] *v* составлять
compound ['kɒmpaʊnd] *n* смесь; соединение; *a* составной; смешанный
compress [kəm'pres] *v* сжимать, сдавливать; **~or** *n* компрессор
compression [kəm'preʃn] *n* сжатие; сдавливание
comprise [kəm'praɪz] *v* включать, заключать в себе
computation [kəm'pjʊ:'teɪʃn] *n* вычисление
compute [kəm'pjʊ:t] *v* подсчитывать, вычислять; **~er** *n* (электронно-)вычислительная машина, компьютер
concentrate ['kɒnsentreɪt] *v* сосредоточивать(ся); концентрировать(ся)
concern [kən'sɜ:n] *v* касаться, иметь отношение
conception [kən'sepʃn] *n* точка зрения; понятие
conclude [kən'klu:d] *v* заключать
conclusion [kən'klu:ʒn] *n* заключение, вывод
concrete ['kɒŋkri:t] *n* бетон
condense [kən'dens] *v* сгущать(ся); **~er** *n* конденсатор; холодильник

condition [kən'diʃn] *н* условие; *он с.* при условии

conduct [kən'dʌkt] *в* руководить; проводить; *-or* *н* проводник; *-ive* *а* проводящий; *-ivity* [kəndʌk'trɪvɪtɪ] *н* проводимость

conduction [kən'dʌkʃn] *н* проводимость

conference [ˈkɒnfərəns] *н* конференция

confront [kən'frʌnt] *в* стоять лицом к лицу; сопоставлять

connect [kə'nekt] *в* связывать, соединять

conquer [ˈkɒŋkə] *в* завоевывать, покорять; побеждать

consider [kən'sɪdə] *в* считать; рассматривать; *-able* [kən'sɪdərəbl] *а* значительный

consist [kən'sɪst] *в* (of) состоять (из)

constant [ˈkɒnstənt] *а* постоянный; *-ly* *adv* постоянно

construct [kən'strʌkt] *в* строить

construction [kən'strʌkʃn] *н* строительство; построение, черчение (*фигуры*); составление (*уравнения*)

consume [kən'sju:m] *в* потреблять, расходовать

contain [kən'teɪn] *в* содержать; вмещать; *-er* *н* резервуар; контейнер

continent [ˈkɒntɪnənt] *н* континент

continuation [kən,tɪnju:'eɪʃn] *н* продолжение

continue [kən'tɪnju:] *в* продолжать(ся); *-ous* *а* непрерывный; продолженный; *-ally* *adv* непрерывно

contract [kən'trækt] *в* сжимать(ся)

contribute [kən'trɪbjʊ:t] *в* способствовать; делать вклад

contribution [kən'trɪbjʊ:ʃn] *н* вклад (*научный*); *to make* *а с.* сделать вклад

control [kən'trəʊl] *н* контроль; управление; *в* управлять; регулировать; *-lable* *а* контролируемый

convenience [kən'vi:njəns] *н* удобство; *-ent* *а* удобный

conventional [kən'venʃənl] *а* стандартный

conversation [kɒnvə'seɪʃn] *н* разговор, беседа

conversion [kən'vɜ:ʃn] *н* преобразование; превращение

convert [kən'vɜ:t] *в* превращать; преобразовывать; *-er* *н* конвертер; преобразователь тока

cool [ku:l] *а* прохладный; *в* охлаждать(ся)

co-operation [kou'ɒpə'reɪʃn] *н* сотрудничество, совместные действия

coordinates [kou'ɒ:dɪnəts] *н* координаты (*только мн. ч.*)

copper ['kɒpə] *н* медь

corner ['kɔ:nə] *н* угол

correct [kə'rekt] *а* правильный, точный; *-ly* *adv* правильно

correspond [kɒrɪs'pɒnd] *в* (to) соответствовать; (with) переписываться

corrode [kə'roud] *в* разъедать; ржаветь

corrosion [kə'rouzən] *н* коррозия

cosmonaut ['kɒzməʊ:t] *н* космонавт; *-ics* [kɒzmə'no:ɪks] *н* космонавтика

cosmos ['kɒzmɒs] *н* космос; *-ic* *а* космический

count [kaunt] *в* считать; *-er* *н* счетчик; Geiger *с.* счетчик Гейгера; *-less* *а* бесчисленный

country ['kʌntri] *н* страна

course [kɔ:s] *н* курс; *of с.* конечно

cover ['kʌvə] *н* крышка; *в* покрывать

co-worker [kou'wɜ:kə] *н* соратник; товарищ по работе

create [kri:'eɪt] *в* создавать, творить; *-ive* *а* творческий

creation [kri:'eɪʃn] *н* создание

crisis ['kraɪsɪs] *н* (*мн. ч.* crises ['kraɪsɪ:z]) кризис; перелом

critical ['krɪtɪkl] *а* критический

cross [krɒs] *в* пересекать, переходить (через)

cry [krai] *в* кричать; плакать

crystal ['krɪstl] *н* кристалл; хрусталь

cubic ['kju:bɪk] *а* кубический

culture [ˈkʌltʃə] *n* культура; *~al* *a* культурный
cup [kʌp] *n* чашка; кубок
cupboard [ˈkʌbəd] *n* буфет; *зд.* шкаф для посуды
curiosity [ˌkjʊətiˈzisiː] *n* любознательность
current [ˈkʌrənt] *n* поток; ток
cut [kʌt] *v* (cut) резать
cutter [ˈkʌtə] *n* фреза, резец
cybernetics [ˌsaɪbəˈnetɪks] *n* кибернетика
cycle [ˈsaɪkl] *n* цикл, полный круг; *~otron* [ˈsaɪklətrɒn] *n* циклотрон

D

daily [ˈdeɪli] *a* ежедневный; *adv* ежедневно
dam [dæm] *n* плотина
danger [ˈdeɪndʒə] *n* опасность
dark [dɔːk] *a* темный; *~en* *v* затемнять, *~ness* *n* темнота
data [ˈdeɪtə] *n* (*мин. ч. от datum*) данные; информация
date [deɪt] *n* дата; *v* датировать; относиться к определенному времени
day [deɪ] *n* день
daytime [ˈdeɪtaɪm] *n* день, дневное время; *in the d.* днем
deal [di:l] *v* (dealt) (with) иметь дело с; рассматривать; *a great d. of* много
dear [diə] *a* дорогой
death [deθ] *n* смерть
decade [dəˈkeɪd] *n* десятилетие
decelerate [ˌdiːsələreɪt] *v* замедлять, уменьшать скорость
December [dɪˈsembə] *n* декабрь
decide [dɪˈsaɪd] *v* решать
decimal [ˈdesɪməl] *a* десятичный
decision [dɪˈsiːʒən] *n* решение
decisive [dɪˈsaɪsɪv] *a* решительный
declare [dɪˈkleə] *v* провозглашать, объявлять
decrease [ˈdiːkriːs] *n* уменьшение; [dɪˈkriːs] *v* уменьшать(ся); убывать

deep [di:p] *a* глубокий; *~en* *v* углублять
defect [dɪˈfekt] *n* недостаток, дефект
define [dɪˈfaɪn] *v* определять
definite [ˈdefɪnɪt] *a* определенный, точный
deformation [ˌdiːfɔːˈmeɪʃn] *n* деформация, искажение
degree [dɪˈɡriː] *n* степень; градус; *to a certain d.* до известной степени
deliver [dɪˈlɪvə] *v* доставлять; передавать; читать (*лекцию*); *~у* *n* доставка; подача; снабжение
demand [dɪˈmɑːnd] *n* требование; *v* требовать
demonstrate [ˈdemənstreɪt] *v* демонстрировать, показывать
dense [dens] *a* плотный
density [ˈdensɪti] *n* удельный вес, плотность
department [dɪˈpɑːtmənt] *n* отдел; факультет
depend [dɪˈpend] *v* зависеть; полагаться, рассчитывать; *~ence* *n* зависимость; *~ent* *a* зависимый
depth [depθ] *n* глубина
describe [dɪˈskraɪb] *v* описывать
design [dɪˈzaɪn] *n* чертеж; конструкция; *v* конструировать, проектировать; *~er* *n* конструктор
desire [dɪˈzaɪə] *n* желание; просьба; требование; *v* желать; *~able* *a* желательный
desk [desk] *n* письменный стол; парта
despite [dɪˈspaɪt] *prep* несмотря на
destroy [dɪˈstrɔɪ] *v* уничтожать; разрушать
destruction [dɪˈstrʌkʃən] *n* разрушение; уничтожение
detail [ˈdiːteɪl] *n* подробность, деталь; *in d.* подробно
detect [dɪˈtekt] *v* обнаруживать
determine [dɪˈtɜːmɪn] *v* устанавливать, определять
deuterium [djuːˈtɪəriəm] *n* дейтерий, тяжелый водород

develop [dr'veləp] *v* развивать, совершенствовать; разрабатывать, *~ment* *n* развитие

device [dr'vaɪs] *n* устройство, приспособление; прибор; план, проект

devote [dr'vəʊt] *v* посвящать

diagram ['daɪəgræm] *n* схема; чертеж; диаграмма

diameter [daɪ'æmɪtə] *n* диаметр

diamond ['daɪəmənd] *n* алмаз; бриллиант

dictionary ['dɪkʃənəri] *n* словарь

die [daɪ] *v* умирать

dielectric [daɪ'lektɪk] *n* диэлектрик, непроводник

differ ['dɪfə] *v* отличаться; различаться; *~ence* *n* разница, различие; разность; *~ent* *a* различный; отличный; *~ently* *adv* различно, по-разному

difficult ['dɪfɪkəlt] *a* трудный; *~у* *n* трудность; затруднение

digital ['dɪdʒɪtəl] *a* цифровой

dimension [dɪ'menʃn] *n* измерение; величина; объем

dinner ['dɪnə] *n* обед; *to have d.* обедать

diploma [dr'pləʊmə] *n* диплом

direct [dr'rekt] *a* прямой; *v* управлять; направлять; *~ly* *adv* прямо, непосредственно

direction [dr'rekʃn] *n* направление

discover [dɪs'klʌvə] *v* делать открытие; обнаруживать; *~у* *n* открытие

discuss [dɪs'kʌs] *v* обсуждать

discussion [dɪs'kʌʃn] *n* обсуждение

disposal [dɪs'pəʊzl] *n* расположение; возможность распорядиться (*чем-л.*); *at one's d.* в *чем-л.* распоряжении

dissimilar [dr'sɪmɪlə] *a* несходный, отличный, различный

dist|ant ['dɪstənt] *a* отдаленный; далекий; *~ance* *n* расстояние; дистанция

distinguish [dɪs'tɪŋɡwɪʃ] *v* различать

dive [daɪv] *v* нырять

divide [dr'vaɪd] *v* делить, разделять

division [dr'vɪʒn] *n* деление; разделение

do [du:] *v* (*did; done*) делать

docking ['dɒkɪŋ] *n* стыковка

door [dɔ:] *n* дверь

dose [dɔ:s] *n* доза

double ['dʌbl] *v* удваивать

downstairs [daʊn'steəz] *adv* вниз

draw [drɔ:] *v* (*drew; drawn*) тянуть; вытягивать; чертить; рисовать; *~ing* *n* рисование; черчение; рисунок; чертеж

dream [dri:m] *n* мечта; *v* (*dreamt*) мечтать; *~er* *n* мечтатель

dress [dres] *v* одевать(ся)

drill [drɪl] *v* сверлить; *~ing* *n* высверливание

driv|e [draɪv] *v* (*drove; driven*) управлять; приводить в движение; *~er* *n* шофер; машинист

drop [drɒp] *n* падение; уменьшение; *v* падать; ронять

ductile ['dʌktɪl] *a* пластичный; вязкий; эластичный

due [dju:] *a* должный, надлежащий; *in d. time* в свое время; *in d. course* своим чередом; *d. to* благодаря, вследствие

durable ['djʊərəbl] *a* прочный; длительный

during ['djʊərɪŋ] *prep* в течение, в продолжение

dynamite ['daɪnəmaɪt] *n* динамит

Е

each [i:tʃ] *pron* каждый; *e. other* друг друга

early ['ɜ:li] *a* ранний; *adv* рано

earth [ɜ:θ] *n* земля, земной шар

easily ['i:zɪli] *adv* легко

east [i:st] *n* восток

easy ['i:zi] *a* легкий
ebonite ['ebənait] *n* эбонит
econom[y] [i:'kɒnəmi] *n* экономика; бережливость; хозяйство; **-ic** [i:'kɒnəmɪk] *a* экономический; **-al** *a* экономный; **-ize** [i:'kɒnəmaɪz] *v* экономить
educate ['edʒukeɪt] *v* воспитывать
education [edʒu'keɪʃn] *n* образование; воспитание; **-al** *a* образовательный; учебный
effect [ɪ'fekt] *n* действие; **-ive** *a* эффективный
efficiency [ɪ'fɪjnsi] *n* производительность; коэффициент полезного действия
efficient [ɪ'fɪjnt] *a* продуктивный; **-ly** *adv* продуктивно
effort ['efət] *n* усилие
eight [eɪt] *num* восемь; **-teen** восемнадцать; **-ty** восемьдесят
either ['aɪðə] *pron* тот или другой, любой; *e. ... or* *сj* или ... или, либо ... либо
elastic [ɪ'læstɪk] *a* эластичный, упругий; **-ity** [elæs'tɪsɪti] *n* эластичность
electric [ɪ'lektrɪk] *a* электрический; **-ity** [ɪ'lek'trɪsɪti] *n* электричество
electrification [ɪ'lektrɪfɪ'keɪʃn] *n* электрификация
electrolyte [ɪ'lektroulaɪt] *n* электролит
electromagnetic [ɪ'lektroumæɡ'nɛtɪk] *a* электромагнитный
electromotive [ɪ'lektrou'məʊtɪv] *a* электродвижущий
electron [ɪ'lektɹɒn] *n* электрон; **-ic** [ɪ'lek'trɒnɪk] *a* электронный
element ['elɪmənt] *n* элемент
eleven [ɪ'levn] *num* одиннадцать
ellipse [ɪ'lɪps] *n* эллипс; овал
elliptical [ɪ'lɪptɪkəl] *a* эллиптический
else [els] *adv* еще; кроме, *or e.* иначе
embankment [ɪm'bæŋkmənt] *n* набережная

emission [ɪ'mɪʃn] *n* излучение; эмиссия
emit [ɪ'mɪt] *v* излучать
employ [ɪm'plɔɪ] *v* применять, использовать; **-ment** *n* применение; служба
enable [ɪ'neɪbl] *v* давать возможность; позволять
end [end] *n* конец; *v* заканчивать; **-less** *a* бесконечный
enemy ['enɪmi] *n* враг; неприятель
energy ['enədʒɪ] *n* энергия, сила; мощность
engaged [ɪn'ɡeɪdʒd] *a* занятый
engine ['endʒɪn] *n* мотор, двигатель
engineer [endʒɪ'nɪə] *n* инженер; **-ing** *n* техника
enjoy [ɪn'dʒɔɪ] *v* наслаждаться
enlarge [ɪn'lɑ:dʒ] *v* расширять(ся)
enormous [ɪ'nɔ:məs] *a* громадный, огромный; **-ly** *adv* чрезвычайно
enough [ɪ'nʌf] *a* достаточный; *adv* достаточно
enter ['entə] *v* входить; поступать (в)
enterprise ['entəpraɪz] *n* предприятие
entire [ɪn'taɪə] *a* весь; **-ly** *adv* целиком, полностью
envelope ['envɪləʊp] *n* конверт; оболочка
environment [ɪn'vaɪəɹənmənt] *n* окружение, среда
equal ['i:kwəl] *a* равный; *v* равняться; **-ly** *adv* равно; одинаково, **-ity** [i:'kwɒlɪti] *n* равенство
equation [ɪ'kwɛɪʃən] *n* уравнение
equip [ɪ'kwɪp] *v* оборудовать; **-ment** *n* оборудование
equivalent [ɪ'kwɪvələnt] *n* эквивалент; *a* равноценный
era ['ɪərə] *n* эра, эпоха
escape [ɪ'skeɪp] *v* исчезать
especially [ɪ'speʃəli] *adv* особенно
essential [ɪ'senʃəl] *a* существенный
establish [ɪ'stæblɪʃ] *v* основывать; устанавливать; **-ment** *n* введение; учреждение

estimate ['estimeɪt] *v* оценивать
 etc. = et cetera [ɪ'tsetə] и так далее
 eternal [ɪ'tə:nl] *a* вечный
 Europe ['juərəp] *n* Европа, *~ean* *a* европейский
 Eurovision [juərə'vɪzn] *n* Евровидение
 even ['i:vən] *a* ровный; четный; *adv* даже
 evening ['i:vniŋ] *n* вечер; *in the e.* вечером
 event [ɪ'vent] *n* случай; событие
 ever ['evə] *adv* когда-либо
 every ['evri] *a* каждый, всякий; *~body* (one) *pron* каждый; все; *~thing* *pron* всё; *~where* *adv* везде, всюду
 evidence ['evidəns] *n* доказательство; *~ent* *a* очевидный
 exact [ɪg'zækt] *a* точный
 examine [ɪg'zæmɪn] *v* исследовать; рассматривать; экзаменовать
 example [ɪg'zɑ:mpl] *n* пример; *for e.* например
 exceed [ɪk'si:d] *v* превышать; *~ingly* *adv* чрезвычайно
 excellent ['eksələnt] *a* отличный, превосходный
 except [ɪk'sept] *v* исключать; *prep* кроме, исключая
 exception [ɪk'sepʃn] *n* исключение
 exchange [ɪks'tʃeɪndʒ] *n* обмен; *v* обмениваться
 excite [ɪk'saɪt] *v* возбуждать
 exercise ['eksəsaɪz] *n* упражнение; *morning e.* утренняя зарядка
 exert [ɪg'zɜ:t] *v* напрягать (*силы*); прилагать (*усилия*)
 exertion [ɪg'zɜ:ʃn] *n* напряжение; усилие
 exist [ɪg'zɪst] *v* существовать; *~ence* *n* существование
 expand [ɪks'pænd] *v* расширять(ся); увеличивать(ся)
 expanse [ɪks'pæns] *n* пространство; (широкий) простор

expect [ɪks'pekt] *v* ожидать; полагать
 expensive [ɪks'pensɪv] *a* дорогой, дорогостоящий
 experience [ɪks'pɪəriəns] *n* опыт; квалификация, мастерство; *~ed* *a* опытный; квалифицированный
 experiment [ɪk'sperɪmənt] *n* опыт, эксперимент; *v* экспериментировать; *~al* [ɪks'perɪməntl] *a* экспериментальный
 expert ['ekspɜ:t] *n* знаток, эксперт
 explain [ɪk'spleɪn] *v* объяснять
 explanation [ˌeksplə'neɪʃn] *n* объяснение
 explosion [ɪk'spləʊzn] *n* взрыв
 export [ɪk'spɔ:t] *n* экспорт; [ɪk'spɔ:t] *v* экспортировать
 express [ɪk'spres] *v* выражать
 extensive [ɪk'stensɪv] *a* обширный; *~ly* *adv* широко
 external [ɪk'stɜ:nl] *a* наружный, внешний
 extract [ɪk'strækt] *v* добывать; *~ion* *n* добыча; извлечение
 extra-mural [ˌekstrə'mjuərəl] *a* заочный
 extraordinarily [ɪk'strɔ:dnɜ:li] *adv* необычайно
 extremely [ɪk'stri:mli] *adv* чрезвычайно, крайне; *разг.* очень
 eye [aɪ] *n* глаз

Г

fabricate ['fæbrɪkeɪt] *v* производить
 fabrication [ˌfæbrɪ'keɪʃn] *n* производство; фабрикация
 face [feɪs] *n* лицо
 facility [fə'sɪlɪti] *n* способность; легкость; (*мн. ч.*) удобства, оборудование
 fact [fækt] *n* факт; *in f.* в действительности, на самом деле
 factor ['fæktə] *n* фактор; коэффициент
 factory ['fæktəri] *n* фабрика; завод
 fall [fɔ:l] *n* падение; *v* (fell; fallen) падать

fame [feim] *н* слава, известность, *-ous* *а* знаменитый, известный; *to be f. for* славиться чем-л.

family ['fæmili] *н* семья

fantastic [fæn'tæstik] *а* фантастический, *-ally* *adv* фантастически

far [fɑ:] *а* далекий, дальний, *adv* далеко, гораздо, значительно, *as f. as* до, насколько, *as f. back as* еще; *so f.* до сих пор

farm [fɑ:m] *н* ферма, хозяйство; *-er* *н* крестьянин; *-ing* *н* сельское хозяйство

fast [fɑ:st] *а* скорый, быстрый, *adv* быстро, скоро

fasten ['fɑ:sn] *v* прикреплять, закреплять

favourable ['feivərəbl] *а* благоприятный

favourite ['feivərit] *а* любимый, излюбленный

feature ['fi:tʃə] *н* особенность, характерная черта; свойство

February ['februəri] *н* февраль

feed [fi:d] *ν* (fed) питать, кормить

feel [fi:l] *ν* (felt) чувствовать

ferroconcrete [ferou'kɒŋkri:t] *н* железобетон

ferrous ['ferəs] *а* черный (*о металле*)

few [fju:] *а* немногие, немного; *а f.* несколько

fibre ['faɪbə] *н* волокно

field [fi:ld] *н* поле; область (*знаний*); сфера, отрасль

fifteen [fi'fi:n] *числ* пятнадцать

fifty ['fifti] *числ* пятьдесят

fight [faɪt] *ν* (fought) сражаться; драться, *-er* *н* борец

figure ['fɪɡə] *н* фигура; статуя; диаграмма, иллюстрация; цифра

filament ['fɪləmənt] *н* нить накала

fill [fil] *ν* наполнять

film [filɪm] *н* фильм; пленка

filter ['fɪltə] *н* фильтр; *ν* фильтровать

final ['faɪnəl] *а* окончательный, *-ly* *adv* в заключение, окончательно, наконец

find [faɪnd] *ν* (found) находить, обнаруживать, *to f. out* узнать

fine [faɪn] *а* мелкий, тонкий, прекрасный, ясный (*о погоде*)

fire ['faɪə] *н* огонь, пламя, пожар

first [fɜ:st] *числ* первый, *adv* сперва, сначала

fission ['fɪʃən] *н* расщепление, деление, *ν* делиться, расщепляться, *-able* *а* расщепляемый

five [faɪv] *числ* пять

fix [fiks] *ν* укреплять, устанавливать

flame [fleɪm] *н* пламя, яркий свет, *-ing* *а* пылающий; яркий

flask [flɑ sk] *н* фляга, бутыл

flat [flæt] *н* квартира

flexible ['fleksəbl] *а* гибкий; эластичный, *-ility* [fleksə'bɪlɪti] *н* гибкость; эластичность

flight [flaɪt] *н* полет

flood [flʌd] *н* наводнение

floor [flɔ:] *н* пол, этаж, *useful f. space* полезная площадь

flow [fləʊ] *н* поток; *ν* течь

fluid ['flu:ɪd] *а* текучий, жидкий

fly [flaɪ] *ν* (flew; flown) летать

follow ['fɒləʊ] *ν* следовать

foolish ['fu:liʃ] *а* глупый, безрассудный

foot [fʊt] *н* (*мн. ч. feet* [fi:t]) нога, ступня; фут (= 30,5 см)

for [fɔ:] *prep* для, ради, за, из-за; в течение, в продолжение, *сj* так как, ибо

force [fɔ:s] *н* сила, мощь, *ν* заставлять, принуждать; *driving f.* движущая сила

forecast ['fɔ:kə:st] *н* предсказание; *ν* (forecast; forecasted) предвидеть; предсказывать

foreign ['fɔ:ɡɪn] *а* иностранный

foreman ['fɔ:mən] *н* мастер; прораб, техник

foresee [fɔ:'si:] *v* (foresaw; foreseen) предвидеть

form [fɔ:m] *n* форма; *v* образовывать; создавать; придавать форму; (the) ~er [fɔ:mə] *a* первый (из двух названных)

formulate ['fɔ:mjuleɪt] *v* формулировать

formulation [fɔ:mju'leɪʃn] *n* формулировка

fortress ['fɔ:trɪs] *n* крепость; Peter and Paul F. Петропавловская крепость

forty ['fɔ:ti] *num* сорок

forward ['fɔ:wəd] *a* передний, передовой;
adv вперед, дальше

fossil ['fɒsl] *a* окаменелый, ископаемый

found [faʊnd] *v* основывать

foundation [faʊn'deɪʃn] *n* фундамент, основание; основа

four [fɔ:] *num* четыре; ~teen [fɔ:'ti:n] четырнадцать

fraction ['frækʃn] *n* дробь; частица, доля

free [fri:] *a* свободный; *adv* свободно; *v* освобождавать; ~dom *n* свобода; f. of charge бесплатный

freeze [fri:z] *v* (froze; frozen) замораживать; замерзать

freight [freɪt] *n* груз; *a* товарный

frequency ['fri:kwənsɪ] *n* частота

fresh [freʃ] *a* свежий; новый

friction ['frɪkʃn] *n* трение

Friday ['fraɪdɪ] *n* пятница

friend [frend] *n* друг; ~ship *n* дружба

from [frɒm] *prep* от, из, с; f. ... to от ... до

front [frʌnt] *n* фасад, лицевая сторона; фронт; in f. of впереди; *a* передний

frontier ['frʌntɪə] *n* граница

fruit [fru:t] *n* плоды, фрукты; (мн. ч.) результаты

fuel ['fju:əl] *n* топливо

fulfil [ful'fɪl] *v* выполнять, исполнять

full [ful] *a* полный; целый

function ['fʌŋkʃn] *n* функция, назначение; *v* функционировать, действовать

fundamental [fʌndə'mentl] *a* основной; ~s *n* основы

fur [fə:] *n* мех

furnace ['fɜ:nɪs] *n* печь

furnish ['fɜ:nɪʃ] *v* снабжать; доставлять

furniture ['fɜ:nɪtʃə] *n* мебель, обстановка

further ['fɜ:ðə] *a* дальнейший; дальний

fusion ['fju:ʒn] *n* плавление; синтез, слияние

future ['fju:tʃə] *n* будущее; *a* будущий

G

gas [gæs] *n* газ

gate [geɪt] *n* ворота

gather ['gæðə] *v* собирать(ся)

general ['dʒenərəl] *a* общий; обычный; ~ly *adv* обычно; in g. вообще

generate ['dʒenəreɪt] *v* производить, генерировать; ~or *n* источник энергии; генератор

generation [dʒenə'reɪʃn] *n* генерирование (энергии); образование (нара); поколение

genius ['dʒi:njəs] *n* гениальный человек, гениальная личность

gently ['dʒentli] *adv* мягко; тихо

geology [dʒɪ'ɒlədʒɪ] *n* геология

geometry [dʒɪ'ɒmɪtri] *n* геометрия; ~ical [dʒɪ'æmetrɪkl] *a* геометрический

geothermic [dʒi:ou'θə:mɪk] *a* геотермический

germanium [dʒə'meɪniəm] *n* германий

get [get] *v* (got) получать; to g. home приходить домой; to g. out выходить; to g. to добираться; to g. up вставать

giant ['dʒaɪənt] *n* великан, гигант; *a* громадный, гигантский

gigantic [dʒaɪ'gæntɪk] *a* гигантский

girder ['gə:də] *n* балка; брус

give [gɪv] *v* (gave; given) давать; придавать; to g. off выделять, испускать; to g. rise to smth. вызывать что-л.

glass [glɑ:s] *n* стекло; стакан

globe [gloub] *н* земной шар; глобус
glory ['glɔ:ri] *н* слава
go [gou] *ν* (went; gone) идти, ходить; ездить; **to g. to bed** ложиться спать
gold [gould] *н* золото
good [gud] *н* благо; *а* хороший
govern ['gʌvən] *ν* управлять; регулировать; ~ment *н* правительство
graduate ['grædʒueɪt] *ν* (from) окончить высшее учебное заведение
graphite ['græfʌɪt] *н* графит
gravitation [grævɪ'teɪʃn] *н* сила тяжести; притяжение; тяготение
gravity ['grævɪtɪ] *н* сила тяжести
great [greɪt] *а* большой; великий; ~ly *adv* очень, весьма
green [gri:n] *а* зеленый
grey [greɪ] *а* серый; седой (о волосах)
ground [graund] *н* земля; *ν* обосновывать; заземлять
group [gru:p] *н* группа; *ν* группировать
grow [grou] *ν* (grew; grown) расти; увеличиваться; усиливаться; ~th *н* рост, увеличение
guide [gaɪd] *н* путеводитель; гид
gulf [gʌlf] *н* морской залив
gymnastics [dʒɪm'næstɪks] *н* гимнастика

Н

hair [heə] *н* волосы
half [hɑ:f] *н* (мн. ч. halves) половина
hammer ['hæmə] *н* молоток; *ν* ударять, бить молотком; расплющивать, выковывать
hand [hænd] *н* рука
handle ['hændl] *н* ручка, рукоятка; *ν* управлять; обрабатывать; решать
hang [hæŋ] *ν* (hung) висеть; вешать; подвешивать
happen ['hæpən] *ν* случаться, происходить; оказываться

happy ['hæpi] *а* счастливый
hard [hɑ:d] *adv* сильно, твердо; упорно; *а* крепкий, твердый; трудный; ~ness *н* твердость; ~ly *adv* с трудом, едва
harmful ['hɑ:mful] *а* вредный; ~less *а* безвредный
have [hæv, həv] *ν* (had) иметь
head [hed] *н* голова; глава; вождь; **at the h.** во главе; *ν* возглавлять
hear [hiə] *ν* (heard) слышать
heart [hɑ:t] *н* сердце
heat [hi:t] *н* тепло; *ν* нагревать; отапливать
heavenly ['hevnlɪ] *а* небесный
heavy ['hevi] *а* тяжелый; обильный; сильный
height [haɪt] *н* высота
helium ['hi:lɪəm] *н* гелий
help [help] *н* помощь; *ν* помогать; ~er *н* помощник
hemisphere ['hemɪsfɪə] *н* полушарие
here [hiə] *adv* здесь; сюда
Hermitage ['hæ:mɪtɪdʒ] *н* Эрмитаж
heroically [hɪ'roʊɪkəlɪ] *adv* героически
high [haɪ] *а* высокий; ~ly *adv* очень, весьма, чрезвычайно
highway ['haɪweɪ] *н* шоссе
hill [hɪl] *н* холм; высота; ~y *а* холмистый
history ['hɪstəri] *н* история; ~ical [hɪ'stɒrɪkl] *а* исторический
hold [hould] *ν* (held) держать
hole [houl] *н* отверстие
home [houm] *н* дом
honour ['ɔnə] *н* честь; **in h. of smb., smth.** в честь кого-л., чего-л.
hope [houp] *н* надежда; *ν* надеяться
horizon [hə'raɪzn] *н* горизонт
horizontal [hɒrɪ'zɒntl] *а* горизонтальный
horror ['hɒrə] *н* ужас
hot [hɒt] *а* горячий, жаркий
hour ['aʊə] *н* час

house [haus] *n* дом; [hauz] *v* поместить, вмести́ть
 how [hau] *adv* как, каким образом; *h. many* (much) сколько
 however [hau'evə] *adv* как бы ни; *сj* однако
 huge [hju:dʒ] *a* огромный
 human ['hju:mən] *a* человеческий; ~ity ['hju:mənɪtɪ] *n* человечество
 hundred ['hʌndrəd] *n* сотня; *пнт* сто
 hurry ['hʌrɪ] *v* спешить
 husband ['hʌzbənd] *n* муж
 hydroelectric [haɪdrəʊ'lektrɪk] *a* гидроэлектрический; ~engineering ['haɪdrəʊ'endʒɪnærɪŋ] *a* гидротехнический
 hydrogen ['haɪdrədʒən] *n* водород

I

ice [aɪs] *n* лед
 ice-breaker ['aɪs,breɪkə] *n* ледокол
 idea [aɪ'diə] *n* идея, мысль
 i. e. = id est (лат.) = that is то есть
 if [ɪf] *сj* если; *ли*
 ignite [ɪɡnaɪt] *v* зажигать; загораться
 ignorant ['ɪgnərənt] *a* несведущий; невежественный
 illuminate ['ɪlu:mɪneɪt] *v* освещать
 illumination [ɪlu:mɪ'neɪʃn] *n* освещение, иллюминация
 illustrate ['ɪləstreɪt] *v* иллюстрировать; пояснять
 imagine [ɪ'mædʒɪn] *v* воображать, представлять себе; ~able [ɪ'mædʒɪnəbl] *a* воображимый
 imitate ['ɪmɪteɪt] *v* подражать
 immense [ɪ'mens] *a* огромный
 immortalize [ɪ'mɔ:təlaɪz] *v* обессмертить, увековечить
 imperial [ɪm'piəriəl] *a* стандартный (об английских мерах)
 implementation [ɪmplɪ'men'teɪʃn] *n* осуществление, внедрение

imply [ɪm'plaɪ] *v* подразумевать
 important [ɪm'pɔ:tənt] *a* важный; ~ance *n* важность, значение
 impossible [ɪm'pɔsəbl] *a* невозможный
 impress [ɪm'pres] *v* производить впечатление; ~ion *n* впечатление; ~ive *a* впечатляющий
 improve [ɪm'pru:v] *v* улучшать; ~ment *n* улучшение
 impulse ['ɪmpʌls] *n* побуждение, импульс; толчок
 impurity [ɪm'pjʊərɪtɪ] *n* грязь; примесь
 in [ɪn] *prep* в, на; через
 inaudible [ɪn'ɔ:dəbl] *a* неслышный
 incapable [ɪn'keɪpəbl] *a* неспособный
 inch (in.) [ɪntʃ] *n* дюйм = 2,5 см
 include [ɪn'klu:d] *v* включать
 increase ['ɪŋkri:s] *n* увеличение, рост; [ɪn'kri:s] *v* увеличивать(ся), усиливать(ся)
 indicate ['ɪndɪkeɪt] *v* указывать; означать; ~or *n* индикатор
 individual [ɪndɪ'vɪdʒuəl] *a* личный, индивидуальный; отдельный
 indivisible [ɪndɪ'vɪzəbl] *a* неделимый
 induce [ɪn'dju:s] *v* вызывать; стимулировать; индуцировать
 industry ['ɪndəstri] *n* промышленность; ~ial [ɪn'dʌstriəl] *a* промышленный
 inert [ɪnə:t] *a* инертный; неактивный
 inertia [ɪ'nə:ʃə] *n* инерция; ~l [ɪ'nə:ʃəl] *a* центробежный
 inexhaustible [ɪnɪg'zɔ:stəbl] *a* неистожимый
 influence ['ɪnfluəns] *n* влияние, воздействие; *v* влиять
 inform [ɪn'fɔ:m] *v* сообщать; информировать
 information [ɪnfə'meɪʃn] *n* информация; сообщение
 infrequent [ɪn'fri:kwənt] *a* редкий
 inhabit [ɪn'hæbɪt] *v* жить; населять

initial [ɪ'nɪʃl] *a* первоначальный
initiative [ɪ'nɪʃɪətɪv] *n* почин, инициатива
inner ['ɪnə] *a* внутренний
inorganic [ɪnɔ:'gænɪk] *a* неорганический
insert [ɪn'sɜ:t] *v* вставлять; вводить
inside [ɪn'saɪd] *n* внутренняя сторона, *adv* внутри
insist [ɪn'sɪst] *v* настаивать
inspect [ɪn'spekt] *v* осматривать
install [ɪn'stɔ:l] *v* устанавливать
installation [ɪnstə'leɪʃn] *n* установка, монтаж
instance ['ɪnstəns] *n* пример; случай; *for i.* например
instantaneously [ɪnstən'teɪnjəsli] *adv* немедленно, мгновенно
instead [ɪn'sted] *adv* вместо
institute ['ɪnstɪtju:t] *n* институт
institution [ɪnstɪ'tju:ʃn] *n* учреждение; организация
instruction [ɪn'strʌkʃn] *n* инструкция; обучение
instrument ['ɪnstrʉmənt] *n* инструмент; прибор
insulate ['ɪnsjʉlət] *v* изолировать; *~or n* изолятор
intense [ɪn'tens] *a* интенсивный; сильный; *~ity n* интенсивность; *~ive a* интенсивный, напряженный; *~ify* [ɪn'tensɪfaɪ] *v* усиливать
intensification [ɪn'tensɪfɪ'keɪʃn] *n* интенсификация
interest ['ɪntrɪst] *n* интерес; *v* интересоваться(ся); *~ing a* интересный
intermediate [ɪntə'mɪ:dɪət] *a* промежуточный; вспомогательный
internal [ɪn'tɜ:nl] *a* внутренний
international [ɪntə'næʃnl] *a* международный
interplanetary [ɪntə'plænɪtəri] *a* межпланетный

interrupt [ɪntə'rʌpt] *v* прерывать; *~ion n* перерыв, прерывание; *tex* разрыв
interval ['ɪntəvəl] *n* промежуток; интервал
Intervision [ɪntə'vɪʒn] *n* Интервидение
into ['ɪntə, 'ɪntu] *prep* внутрь
introduce [ɪntrə'dju:s] *v* вводить
introduction [ɪntrə'dʌkʃn] *n* введение, предисловие; внесение
invent [ɪn'vent] *v* изобретать; *~or n* изобретатель
invention [ɪn'venʃn] *n* изобретение
investigate [ɪn'vestɪgeɪt] *v* исследовать; *расследовать*
investigation [ɪn'vestɪ'geɪʃn] *n* исследование
invite [ɪn'vaɪt] *v* приглашать
involve [ɪn'vɔlv] *v* включать в себя
ionize ['aɪənaɪz] *v* ионизировать; *~ation* [aɪənaɪ'zeɪʃn] *n* ионизация
iron ['aɪən] *n* железо
irony ['aɪərəni] *n* ирония
island ['aɪlənd] *n* остров
isotope ['aɪsəʊp] *n* изотоп

J

January ['dʒænjʉəri] *n* январь
job [dʒɔb] *n* работа
join [dʒɔɪn] *v* соединять
journal ['dʒə:nl] *n* журнал
joy [dʒɔɪ] *n* радость; веселье
judge [dʒʌdʒ] *n* судья; *v* судить; оценивать
July [dʒu:'laɪ] *n* июль
jump [dʒʌmp] *v* прыгать
June [dʒu:n] *n* июнь

K

keep [ki:p] *v* (kept) держать; сохранять
key [ki:] *n* ключ
kilometre ['kɪlə'mɪ:tə] *n* километр
kilowatt ['kɪləwɔt] *n* киловатт
kind [kaɪnd] *n* род; сорт
kindergarten ['kɪndəgɑ:tn] *n* детский сад

kinetic [kɪ'netɪk] *a* кинетический
know [nou] *v* (knew; known) знать
knowledge ['nɒlɪdʒ] *n* знание

L

laboratory [lə'bɒrətɒri] *n* лаборатория
labour ['leɪbə] *n* труд; работа; **L. productivity** производительность труда
lack [læk] *n* недостаток
lake [leɪk] *n* озеро
land [lænd] *n* земля, суша; страна; *v* высаживаться; приземляться
language ['læŋɡwɪdʒ] *n* язык; речь
large [lɑ:dʒ] *a* большой; многочисленный; ~ly *adv* в значительной степени
laser ['leɪzə] *n* лазер, оптический квантовый генератор
last [lɑ:st] *a* последний; прошлый; **at L.** наконец; *v* длиться, продолжаться
late [leɪt] *a* поздний; *adv* поздно; ~ly *adv* недавно
lathe [leɪð] *n* токарный станок
latitude ['lætɪtju:d] *n* *геогр.* широта
latter ['lætə] *a* последний (из двух)
launch [lɔ:ntʃ] *v* запускать; начинать
law [lɔ:] *n* закон; правило
lay [leɪ] *v* (laid) класть, положить; **to L. the foundation** положить начало; заложить фундамент
lead [led] *v* свинец
lead [li:d] *v* (led) вести, приводить; ~ing *a* ведущий; руководящий
leak [li:k] *v* течь, протекать
learn [lɜ:n] *v* учить(ся), изучать; узнавать; ~ing *n* учение
least [li:st] *a* наименьший; *adv* менее всего, в наименьшей степени; **at L.** по крайней мере
leather ['leðə] *n* кожа
leave [li:v] *v* (left) оставлять, покидать; уезжать

lecture ['lektʃə] *n* лекция; *v* читать лекцию; ~er *n* лектор; преподаватель (вуза)

left [left] *a* левый; *adv* налево; слева
legacy ['legəsi] *n* наследство; наследие
legal ['li:gl] *a* законный
length [lenθ] *n* длина
less [les] *a* меньший; *adv* меньше, менее
let [let] *v* (let) позволять; *вспомогательный глагол в повелит. наклонении*
level ['levl] *n* уровень
library ['laɪbrəri] *n* библиотека
lie [laɪ] *v* (lay; lain) лежать; находиться
life [laɪf] *n* жизнь
lift [lɪft] *n* подъем; лифт; *v* поднимать
light [laɪt] *n* свет; освещение; *v* (lit) зажигать(ся); освещать; *a* светлый; легкий; ~en *v* освещать; ~ness *n* легкость
like [laɪk] *v* нравиться, любить; *a* похожий, подобный; одинаковый; **and the L.** и тому подобное; ~ly *adv* вероятно
limit ['lɪmɪt] *n* предел; ограничение; *v* ограничивать
line [laɪn] *n* линия; строка; ряд, шеренга
link [lɪŋk] *n* звено; *v* соединять
liquefy ['likwɪfaɪ] *v* разжижать
liquid ['lɪkwɪd] *n* жидкость; *a* жидкий
list [lɪst] *n* список; перечень; *v* перечислять
listen ['lɪsn] *v* слушать; ~er *n* слушатель; радиослушатель; **to L. in** слушать радиопередачу
literature ['lɪtrɪtʃə] *n* литература
little ['lɪtl] *a* маленький; незначительный; *adv* немного; слегка; **a L.** немного; **L. by L.** мало-помалу
live [lɪv] *v* жить
load [ləʊd] *n* груз; нагрузка; *v* грузить
locate [ləʊkeɪt] *v* располагать в определенном месте; определять местонахождение

locomotive ['loukə,məʊtɪv] *л* локомотив
logic ['lɒdʒɪk] *л* логика; ~al алогичный; логический

long [lɒŋ] *а* длинный; долгий, длительный;
no ~er больше не

longitudinal [lɒndʒɪ'tju:dɪnəl] *а* продольный

look [lʊk] *в* смотреть, глядеть; **to l. after** следить; присматривать; **to l. on (upon)** считать; рассматривать; **to l. forward (to)** ожидать с нетерпением; **to l. for** искать; **to l. through** просматривать

lose [lu:z] *в* (lost) терять

loss [lɒs] *л* потеря

lot [lɒt] *л* множество; масса

low [ləʊ] *а* низкий; ~er *в* понижать; опускать

luminescent [lu:'mɪnesnt] *а* светящийся, люминесцентный

М

machin/e [məʃi:n] *л* машина; *в* подвергать механической обработке; ~ery *л* машины; машинное оборудование; ~able [məʃi:nəbl] *а* поддающийся механической обработке; **m. tool** *л* станок

magazine [mæɡə'zi:n] *л* журнал

magnetism ['mæɡnɪtɪzm] *л* магнетизм; ~ic [mæɡ'netɪk] *а* магнитный

main [meɪn] *а* главный, основной; ~ly *adv* главным образом

maintain [men'teɪn] *в* поддерживать; содержать

major ['meɪdʒə] *а* большой; главный

make [meɪk] *в* (made) делать, совершать; заставлять, побуждать; ~er *л* изготовитель; **to m. use** [ju:s] использовать

man [mæn] *л* (мн. ч. men) человек, мужчина; *в* укомплектовывать личным составом

mankind [mæn'kaɪnd] *л* человечество

man-made [mæn'meɪd] *а* искусственный, созданный руками человека

manual ['mænjʊəl] *а* ручной

manufacture [mænju'fæktʃə] *л* производство; *в* производить; ~er *л* производитель, изготовитель

many ['meni] *а* многие; *adv* много; **a great m.** много; **how m.?** сколько?

March [mɔ:tʃ] *л* март

march [mɔ:tʃ] *в* маршировать

mark [mɑ:k] *л* отметка; *в* отмечать

marsh [mɔ:ʃ] *л* болото, топь

maser ['meɪzə] *л* мазер, микроволновый квантовый генератор

mass [mæs] *л* масса; ~ive *а* массивный

master ['mɑ:stə] *л* магистр; *в* овладевать, изучать

material [mə'tɪəriəl] *л* материал, вещество

mathematics [mæθ'mætɪks] *л* математика

matter ['mætə] *л* дело, вопрос; материя

maximum ['mæksɪmə] *л* максимум; *а* максимальный

May [meɪ] *л* май

may [meɪ] *в* (might) мочь

mean [mi:n] *в* (meant) иметь в виду; значить; *а* средний; ~ing *л* значение

means [mi:nz] *л* средство; **by m. of** посредством; **by no m.** ни в коем случае

measure ['meɪzə] *л* мера; *в* измерять; ~ment *л* измерение; размеры

mechanism ['mekənɪzm] *л* механизм, устройство; ~ical [mɪ'kæni:kəl] *а* механический; ~ically *adv* механически; ~ize ['mekənəɪz] *в* механизировать

medal ['medl] *л* медаль; орден

medicine ['medsɪn] *л* медицина

medium ['mi:diəm] *л* (мн. ч. -s, media) средство; среда; *а* средний; умеренный

meet [mi:t] *v* (**met**) встречать(ся); знакомиться; удовлетворять (*требованиям, запросам*); **-ing** *n* собрание, заседание
melt [melt] *v* плавить(ся); таять; **-ing point** точка плавления

mental ['mentl] *a* умственный

mention ['menʃn] *v* упоминать

mercury ['mækjʊrɪ] *n* ртуть; ртутный столб

message ['mesɪdʒ] *n* сообщение

metal ['metl] *n* металл; **-lic** [mɪ'tælɪk] *a* металлический

metallurgy [mɪ'tælədʒɪ] *n* металлургия; **-ist** *n* металлург

meteorologist [mi:tɪə'rɒlədʒɪst] *n* метеоролог

method ['meθəd] *n* метод, способ

metre ['mi:tə] *n* метр; **-ic** ['metrɪk] *a* метрический

metro ['meɪtrəʊ] *n* метро

microscope ['maɪkrəskəʊp] *n* микроскоп

middle ['mɪdl] *n* середина

might [maɪt] *n* могущество; власть

mile (*m*) [maɪl] *n* миля = 1,609 км

military ['mɪlɪtəri] *a* военный, воинский

millimetre ['mɪlɪmi:tə] *n* миллиметр

mineral ['mɪnərəl] *n* минерал; **-s** полезные ископаемые

minor ['maɪnə] *a* меньший из двух; незначительный, второстепенный

minus ['maɪnəs] *n* знак минус; *prep* без; минус

minute ['mɪnɪt] *n* минута

mirror ['mɪrə] *n* зеркало

mistake [mɪ'steɪk] *n* ошибка

mix [mɪks] *v* смешивать(ся)

mixture ['mɪkstʃə] *n* смесь; смешивание

mobile ['məʊbaɪl] *a* подвижный

modern ['mɒdən] *a* современный

modification [ˌmɒdɪfɪ'keɪʃn] *n* модификация, видоизменение

moisture ['mɔɪstʃə] *n* влажность, сырость

molecule ['mɒlɪkjʊ:l] *n* молекула; **-ar** [mou'lekjʊlə] *a* молекулярный

Monday ['mʌndɪ] *n* понедельник

monopoly [mə'nɒpəlɪ] *n* монополия

month [mʌnθ] *n* месяц

monument ['mɒnjumənt] *n* памятник

moon [mu:n] *n* луна

more [mɔ:] *adv* более; больше

morning ['mɔ:nɪŋ] *n* утро

most [mʌʊst] *n* большая часть; *a* наибольший; *adv* больше всего; весьма; в высшей степени; **-ly** *adv* главным образом

mother ['mʌðə] *n* мать; **-land** *n* родина

motion ['mouʃn] *n* движение

motor ['mɒtə] *n* двигатель; мотор

mould [mould] *n* литейная форма; *v* отливать в форму

mount [maʊnt] *v* подниматься; устанавливать; монтировать

move [mu:v] *v* двигать(ся); **-ment** *n* движение

much [mʌtʃ] *adv* много; **as m. as** (столько) сколько

multinational [ˌmʌltɪ'næʃnəl] *a* многонациональный

multiplication [ˌmʌltɪplɪ'keɪʃn] *n* умножение; увеличение

multiply ['mʌltɪplai] *v* умножать; увеличивать

multipurpose [ˌmʌltɪ'pʊrəs] *a* многоцелевой

multistage [ˌmʌltɪ'steɪdʒ] *a* многоступенчатый

museum [mju:'ziəm] *n* музей

must [mʌst] *v* должен

myself [maɪ'self] *pron* я сам; себя

mysterious [mɪ'stiəriəs] *a* таинственный

mystery ['mɪstəri] *n* тайна

N

name [neɪm] *n* имя; название; *v* называть; **-ly** *adv* именно, то есть

narrow ['nærou] *a* узкий

nation ['neɪʃn] *n* нация, народ; **-al** ['næʃənl] *a* народный; национальный
native ['neɪtɪv] *a* родной; местный
nature ['neɪtʃə] *n* природа; характер; сорт, род; **-al** ['nætʃrəl] *a* естественный; природный; **-ally** *adv* естественно
navigation [nævɪ'geɪʃn] *n* навигация, плавание
navy ['neɪvɪ] *n* военно-морской флот
near [nɪə] *a* близкий; *adv* близко; *prep* около; **-ly** *adv* близко; почти, приблизительно
necessity [nɪ'sesɪtɪ] *n* необходимость; **-ary** ['nesɪsəri] *a* необходимый, нужный
neck [nek] *n* шея; горловина
need [ni:d] *n* необходимость, потребность; *v* нуждаться; **to be in n.** нуждаться
neither ['naɪðə] *a* никакой; *n.* ... **пог ни ... ни**
network ['netwɜ:k] *n* сеть
neutrino [nju:'tri:nou] *n* нейтрино
neutron ['nju:trɒn] *n* нейтрон
nevertheless [nevəðə'les] *adv* все же, как бы то ни было; *conj* однако, хотя
new [nju:] *a* новый
news [nju:z] *n* новость, новости, известие; **-paper** *n* газета
next [nekst] *a* следующий; будущий
nine [naɪn] *num* девять; **-teen** девятнадцать; **-ty** девяносто
noble ['nəʊbl] *a* благородный
none [nʌn] *pron* никто; ничто; никакой
normal ['nɔ:məl] *a* обычный; нормальный; **-ly** *adv* обычно
north [nɔ:θ] *n* север; **-ern** ['nɔ:ðən] *a* северный
note [nəʊt] *n* заметка, запись; *v* отмечать
notebook ['nəʊtbʊk] *n* записная книжка; тетрадь
November [nou'vembə] *n* ноябрь
now [naʊ] *adv* теперь

nowadays ['naʊədeɪz] *adv* теперь
nucleus ['nju:kliəs] *n* (мн. ч. **nuclei**) ядро; **-ar** ['nju:kliə] *a* ядерный
number ['nʌmbə] *n* число, количество; цифра; *v* насчитывать; нумеровать; **a n. of** ряд, несколько
numerous ['nju:mərəs] *a* многочисленный

О

object ['ɒbdʒɪkt] *n* предмет; цель; *грам.* дополнение; [əb'dʒekt] *v* (to) возражать; **-ive** *a* объективный
observation [ɒbzə'veɪʃn] *n* наблюдение
observatory [əb'zə:vətɔ:ri] *n* обсерватория
observe [əb'zə:v] *v* наблюдать
obtain [əb'teɪn] *v* получать
obvious ['ɒbvɪəs] *a* очевидный
occupy ['ɒkjupai] *v* занимать; оккупировать
ocean ['ouʃn] *n* океан
October [ɒk'təʊbə] *n* октябрь
odd [ɒd] *a* нечетный
odour ['oudə] *n* запах, аромат; **-less** *a* не имеющий запаха
of [ɔv, əv] *prep* соответствует родительскому падежу; о; из
offer ['ɔfə] *n* предложение; *v* предлагать
office ['ɔfɪs] *n* контора, офис
often ['ɔfn] *adv* часто
ohm [əʊm] *n* ом
oil [ɔɪl] *n* масло; нефть; *v* смазывать
old [əʊld] *a* старый
on [ɒn] *prep* на; в
once [wʌns] *adv* (один) раз; **at o.** сразу, немедленно; **o. more** еще раз
one [wʌn] *num* один; *pron* некто, каждый, всякий; *заместитель существительного*
only ['əʊnli] *a* единственный; *adv* только
open ['əʊpən] *a* открытый; *v* открывать, начинать (собрание)

operate ['ɒpəreɪt] *v* работать; действовать; управлять; ~**or** *n* механик

operation [ˌɒpə'reɪʃn] *n* действие; работа; операция; **to put into o.** ввести в действие

opportunity [ˌɒpə'tju:nɪtɪ] *n* благоприятная возможность

optical ['ɒptɪkl] *a* оптический

orange ['ɔrɪndʒ] *a* оранжевый

orbit ['ɔ:bɪt] *n* орбита; ~**al** *a* орбитальный

order ['ɔ:də] *n* порядок; *v* заказывать; при-
казывать; **in o. to** для того чтобы

ordinary ['ɔ:dənri] *a* обычный

ore [ɔ:] *n* руда

organic [ɔ:'gænik] *a* органический

organization [ˌɔ:gənə'zeɪʃn] *n* организация, устройство

organize ['ɔ:gənaɪz] *v* организовывать

original [ə'rɪdʒənəl] *a* первоначальный; подлинный

other ['ʌðə] *a* другой, иной

otherwise ['ʌðəwaɪz] *adv* иначе; в противном случае

ought [ɔ:t] *v* должен, следует

our [aʊə] *pron* наш; ~**selves** мы сами

outer ['aʊtə] *a* внешний; **o. space** космос

outline ['aʊtlain] *n* очертание, контур; схема; план; проект

output ['aʊtpʊt] *n* мощность; выпуск

outstanding [aʊt'stændɪŋ] *a* выдающийся

oval ['əʊvəl] *n* овал; *a* овальный

over ['əʊvə] *adv* снова; сверх; *prep* над, выше; через; за

overall ['əʊvəɹɔ:l] *n* рабочий халат; спецодежда

overcome [ˌəʊvə'kʌm] *v* (overcame; over-
come) преодолеть

overestimate [ˌəʊvə'restɪmənt] *v* переоценивать

overheat [ˌəʊvə'hi:t] *v* перегревать

owing to ['əʊɪŋtu:] *prep* благодаря, по причине, вследствие

own [aʊn] *a* собственный

oxide ['ɒksaɪd] *n* окись, окисел

oxygen ['ɒksɪdʒn] *n* кислород

Р

paint [peɪnt] *n* краска; ~**ing** *n* живопись; картина

palace ['pælɪs] *n* дворец

pants [pænts] *n* разг. брюки, штаны

paper ['peɪpə] *n* бумага; газета; статья, доклад

parallel ['pærəlel] *a* параллельный

parameter [pə'ræmɪtə] *n* параметр

part [pɑ:t] *n* деталь; часть; **to take p.** принимать участие

partial ['pɑ:ʃəl] *a* частичный

particle ['pɑ:tɪkl] *n* частица

particular [pə'tɪkjələ] *a* особенный; ~**ly** *adv* особенно

party ['pɑ:ti] *n* партия; отряд; бригада

pass [pɑ:s] *n* проход; *v* проходить; проводить; **to p. a test** сдать зачет

passionate ['pæʃənɪt] *a* страстный

past [pɑ:st] *n* прошлое; *a* грам. прошедший; *prep* после, за

patch [pætʃ] *n* заплатка

path [pɑ:θ] *n* путь; траектория

patient ['peɪʃnt] *a* терпеливый

pattern ['pætn] *n* образец, шаблон

pay [peɪ] *v* (paid) платить; **to p. attention** уделять внимание

peace [pi:s] *n* мир; ~**ful** *a* мирный

pedagogical [ˌpedə'gɒdʒɪkl] *a* педагогический

pen [pen] *n* перо; ручка

pencil ['pensl] *n* карандаш

penetrate ['penɪtreɪt] *v* проникать

penetration [ˌpenɪ'treɪʃn] *n* проникновение

people ['pi:pl] *n* народ; люди

per [pə:] *prep* в, на

per cent [pə'sent] *n* процент

perfect ['pə:fɪkt] *a* совершенный; законченный; *~ly adv* совершенно; *~ion* [pə'fekʃn] *n* совершенствование

perform [pə'fɔ:m] *v* выполнять; совершать

perhaps [pə'hæps] *adv* может быть, возможно

period ['riəpiəd] *n* период, промежуток времени; *~ic* [ˌpiəriədɪk] *a* периодический

permanent [ˈpɜ:mənənt] *a* постоянный, неизменный

permit [pə'mɪt] *v* позволять; допускать

personal [ˈpɜ:snl] *a* личный

personnel [ˌpɜ:sə'nel] *n* персонал

petroleum [pɪ'trəʊlɪəm] *n* нефть; керосин

phase [feɪz] *n* фаза, период, стадия

phenomenon [fɪ'nɒmɪnən] *n* (мн. ч. *phenomena*) явление

photoelectric [ˌfəʊtəʊ'lektɪk] *a* фотоэлектрический

phrase [freɪz] *n* фраза, выражение

physics ['fɪzɪks] *n* физика; *~al a* физический; *~ist* ['fɪzɪsɪst] *n* физик

physiology [ˌfɪzɪ'ɒlədʒɪ] *n* физиология

pick [pɪk] *v* выбирать; *to p. up* подбирать; поднимать

picture ['pɪktʃə] *n* картина; рисунок; портрет; *v* изображать; описывать

piece [pi:s] *n* кусок; часть

pipe [paɪp] *n* труба; трубопровод

piston ['pɪstən] *n* поршень

place [pleɪs] *n* место; *v* помещать; располагать

plan [plæn] *n* план; *v* планировать

planet ['plænɪt] *n* планета

plant [plɑ:nt] *n* установка; завод, фабрика; растение; **power p.** электростанция

plastic ['plæstɪk] *n* пластмасса; *a* пластический; *~ity* [plæs'tɪsɪtɪ] *n* пластичность, гибкость

plate [pleɪt] *n* пластинка; плата

platform ['plætfɔ:m] *n* платформа; площадка

play [pleɪ] *n* игра; *v* играть

plenty ['plenti] *n* изобилие; *p. of* много

plus [plʌs] *n* знак плюс; *prep* плюс

pocket ['pɒkɪt] *n* карман

point [pɔɪnt] *n* точка; пункт; кончик; *v* показывать; *to p. out* указывать, подчеркивать

pole [pəʊl] *n* полюс

political [pə'lɪtɪkl] *a* политический

polyethylene [ˌpɒlɪ'eθɪli:n] *n* полиэтилен

polymer ['pɒlɪmə] *n* полимер

population [ˌpɒpjʊ'leɪʃn] *n* население

porcelain ['pɔ:slɪn] *n* фарфор

porous ['pɔ:rəs] *a* пористый

position [pə'zɪʃn] *n* положение

positive ['pɒzətɪv] *a* положительный

possess [pə'zes] *v* владеть, обладать

possession [pə'zeɪʃn] *n* владение

possibility [ˌpɒsə'bɪlɪtɪ] *n* возможность

possible ['pɒsəbl] *a* возможный

post-graduate [ˌpəʊst'grædʒuət] *n* аспирант

potential [pə'tenʃl] *n* потенциал; *a* потенциальный

pound [paʊnd] *n* фунт (англ. = 453,6 г); фунт стерлингов

pour [pɔ:] *лить(ся)*; *to p. in(to)* наливать; *to p. out* выливать(ся)

power ['paʊə] *n* сила, мощь; мощность; энергия; власть; держава; *~ful a* мощный; *~less a* бессильный; *p. station (p. plant)* электростанция; *horse p.* лошадиная сила; мощность; *p.-driven* с механическим приводом

practical ['præktɪkl] *a* практический; фактический; *~ly adv* практически; фактически

precise [prɪ'saɪz] *a* точный; *~ly adv* точно так, именно

precision [prɪ'sɪzn] *n* точность; четкость

predict [prɪ'dɪkt] *v* предсказывать

prepare [prɪˈpeə] *v* готовить(ся)
preparation [ˌpreprəˈteɪʃn] *n* подготовка;
тех. предварительная обработка
present [ˈpreznt] *a* присутствующий; настоящий; данный; **at p.** в настоящее время;
p.-day современный; [prɪˈzent] *v* дарить; представлять
preserve [prɪˈzə:v] *v* сохранять
pressure [ˈpreʃə] *n* давление; сжатие; напряжение
prevent [prɪˈvent] *v* предотвращать; препятствовать
priceless [ˈpraɪslɪs] *a* бесценный
pride [praɪd] *n* гордость
primarily [ˈpraɪməɹəli] *adv* главным образом, в основном
primitive [ˈprɪmɪtɪv] *a* простой; первобытный
principal [ˈprɪnsəpl] *a* главный, основной
principle [ˈprɪnsəpl] *n* принцип; правило
print [prɪnt] *v* печатать
prize [praɪz] *n* приз, премия; *v* высоко ценить, оценивать
probably [ˈprɒbəbli] *adv* вероятно
problem [ˈprɒbləm] *n* проблема, вопрос; задача
proceed [prəˈsi:d] *v* продолжать
process [ˈprouses] *n* процесс; *v* обрабатывать
produce [prəˈdju:s] *v* производить; создавать
product [ˈprɒdʌkt] *n* продукт, продукция, изделие; *мат.* произведение
production [prəˈdʌkʃn] *n* производительность; производство; *~ive a* производительный; *~ivity* [ˌprɒdʌkˈtɪvɪti] *n* производительность
profile [ˈproufaɪl] *n* профиль; контур, очертание
profound [prəˈfaund] *a* глубокий, основательный

program(me) [ˈprougræm] *n* программа; план; *v* составлять программу, программировать
progress [ˈprougres] *n* развитие, прогресс; [prəˈgres] *v* продвигаться; развиваться
project [ˈprɒdʒekt] *n* проект; строительный объект
prominent [ˈprɒmɪnənt] *a* выдающийся
promising [ˈprɒmɪsɪŋ] *a* перспективный
proof [pru:f] *n* доказательство
property [ˈprɒpəti] *n* свойство
proportion [prəˈpɔ:ʃn] *n* пропорция, соотношение; часть, доля
prospect [ˈprɒspekt] *n* вид, перспектива; [prəˈspekt] *v* исследовать; делать изыскания
protect [prəˈtekt] *v* защищать; ограждать; *~ive a* защитный
prototype [ˈprəʊtətaɪp] *n* прототип
proud [praʊd] *a* гордый
prove [pru:v] *v* доказывать; оказываться
provide [prəˈvaɪd] *v* обеспечивать; снабжать; **to p. for** предусматривать
provided [prəˈvaɪdɪd] *conj* = **providing** *conj* при условии (что), если только
publication [ˌpʌblɪˈkeɪʃn] *n* издание; публикация
publish [ˈpʌblɪʃ] *v* публиковать; издавать
pull [pul] *v* тянуть; притягивать
pump [pʌmp] *n* насос; *v* качать; нагнетать
pure [pjʊə] *a* чистый; беспримесный; *~ify* [ˈpjʊəɹɪfaɪ] *v* очищать; *~ity* [ˈpjʊəɹɪti] *n* чистота; беспримесность
purpose [ˈpə:pəs] *n* цель
pursue [prəˈsju:] *v* продолжать; проводить (*политику*)
put [put] *v* (**put**) класть, ставить; **to p. down** записывать; **to p. forward** выдвигать; **to p. into operation** вводить в

действие; to p. into orbit выводить на орбиту

Q

qualify ['kwɒlɪfaɪ] *v* квалифицировать
quality ['kwɒlɪti] *n* качество
quantity ['kwɒntəti] *n* количество; ~ative ['kwɒntətətv] *a* количественный
quantum ['kwɒntəm] *n* (мн. ч. quanta) квант; *a* квантовый
quarter ['kwɔ:tə] *n* четверть
queen [kwi:n] *n* королева
question ['kwɛstʃn] *n* вопрос
quick [kwɪk] *a* быстрый; сообразительный; ~ly *adv* быстро
quite [kwɔ:t] *adv* вполне, совсем; довольно

R

rack *n* подставка
radiation [ˌreɪdɪ'eɪʃn] *n* излучение
radio ['reɪdiəʊ] *n* радио; ~active *a* радиоактивный
radium ['reɪdɪəm] *n* радий
rail [reɪl] *n* рельс; *by r.* по железной дороге
railway ['reɪlweɪ] *n* железная дорога
raise [reɪz] *v* поднимать; увеличивать
range [reɪndʒ] *n* предел; диапазон, диапазон действия; *v* колебаться в пределах
rapid ['ræpɪd] *a* быстрый; ~ly *adv* быстро
rare [reə] *a* редкий; *r. gas* инертный газ
rate [reɪt] *n* норма; производительность; коэффициент; степень; скорость
rather ['rɑ:ðə] *adv* довольно, до некоторой степени; *r. than* скорее..., а не
raw [rɔ:] *a* сырой, необработанный
ray [reɪ] *n* луч
reach [ri:tʃ] *v* достигать; простирается
reaction [rɪ'ækʃən] *n* реакция; ~or *n* реактор; ~ive *a* реактивный; реагирующий

read [ri:d] *v* (read [red]) читать; ~ing *n* показание измерительных приборов
readily ['redɪli] *adv* охотно; быстро; легко
ready ['redi] *a* готовый; to be *r.* быть готовым; to get *r.* подготовить(ся)
real [riəl] *a* действительный, реальный; ~ity [ri:'æli:ti] *n* действительность
realize ['ri:əlaɪz] *v* понимать; осуществить
reason ['ri:zn] *n* причина; довод
receive [rɪ'si:v] *v* получать; ~er *n* (радио)приемник
recently ['ri:sntli] *adv* недавно
recharge ['ri:tʃɑ:dʒ] *v* перезаряжать
recognize ['rekəɡnaɪz] *v* узнавать; признавать
recommend [ˌrekə'mend] *v* рекомендовать
reconstruct [ˌri:kən'strʌkt] *v* восстанавливать; перестраивать
record [rɪ'kɔ:d] *v* записывать
recover [rɪ'kʌvə] *v* приходить в себя
red [red] *a* красный
reduce [rɪ'dju:s] *v* понижать; ослаблять, уменьшать
refer [rɪ'fɜ:] *v* (to) отсылать (к); ссылаться (на)
refine [rɪ'faɪn] *v* очищать
reflect [rɪ'flekt] *v* отражать; ~or *n* отражатель
region ['ri:dʒn] *n* область, район
register ['redʒɪstə] *v* регистрировать
regular ['regjələ] *a* правильный; регулярный, систематический; ~ly *adv* регулярно
regulate ['regjuleɪt] *v* регулировать
regulation [ˌregjuleɪʃn] *n* мн. ч. правила, предписания
reinforce [ˌri:ɪn'fɔ:s] *v* усиливать; подкреплять
relation [rɪ'leɪʃn] *n* отношение

relative [ˈrelatɪv] *a* относительный; **-ity** [ˌrelatɪvɪti] *n* относительность; **-ly** *adv* относительно
relay [rɪˈleɪ] *n* реле
release [rɪˈli:s] *n* освобождение; *v* освобождать
reliable [rɪˈlaɪəbl] *a* надежный
rely [rɪˈlaɪ] *v* (on, upon) полагаться (на)
remain [rɪˈmeɪn] *v* оставаться
remarkable [rɪˈmɑ:kəbl] *a* замечательный; выдающийся
remote [rɪˈmout] *a* отдаленный; дистанционный
repaint [rɪˈpeɪnt] *v* перекрасить
repair [rɪˈpeə] *v* ремонтировать
repeat [rɪˈpi:t] *v* повторять
repel [rɪˈpel] *v* отталкивать
repetition [ˌrepɪˈtɪʃn] *n* повторение
replace [rɪˈpleɪs] *v* заменять; **-ment** *n* замена
report [rɪˈpɔ:t] *n* доклад; отчет; *v* сообщать; **-er** *n* репортер; докладчик
represent [ˌrepɪˈzent] *v* представлять
republic [rɪˈpʌblɪk] *n* республика
request [rɪˈkwest] *v* просить
require [rɪˈkwaɪə] *v* требовать; **-ment** *n* требование
research [rɪˈsɜ:tʃ] *n* исследование; *v* исследовать
reserve [rɪˈzɜ:v] *n* запас, резерв
reservoir [ˈrezəvɔɪə] *n* резервуар; водоем; водохранилище
resin [ˈrezɪn] *n* смола
resist [rɪˈzɪst] *v* сопротивляться; **-ance** *n* сопротивление; **-ant** *a* сопротивляющийся (коррозии); **to offer** *v* оказывать сопротивление; **-or** *n* катушка сопротивления
resolute [ˈrezəlu:t] *a* решительный
resource [rɪˈsɔ:s] *n* (мн. ч.) ресурсы, средства, запасы

respect [rɪˈspekt] *n* уважение; отношение; **in this** *r.* в этом отношении; **-ive** *a* ответственный
responsible [rɪˈspɒnsəbl] *a* ответственный
rest [rest] *n* покой; **the** *r.* остальное; *v* отдыхать; покоемся
result [rɪˈzʌlt] *n* результат; *v* давать в результате; **to** *r.* **in** кончаться, иметь результатом; **to** *r.* **from** происходить из
resume [rɪˈzju:m] *v* возобновлять, продолжать
retain [rɪˈteɪn] *v* сохранять
return [rɪˈtɜ:n] *v* возвращать(ся)
review [rɪˈvju:] *n* обозрение, обзор; *v* делать обзор
revise [rɪˈvaɪz] *v* исправлять
revolution [ˌrevəˈlu:ʃn] *n* революция; перелом; оборот; вращение
revolutionary [ˌrevəˈlu:ʃnəri] *a* революционный
revolve [rɪˈvɒlv] *v* вращаться
rich [rɪtʃ] *a* богатый
right [raɪt] *n* право (на что-л.); **by** *r.* по праву; *a* правый; правильный
ring [rɪŋ] *n* кольцо; круг
rise [raɪz] *n* подъем; *v* (rose; risen) подниматься; увеличиваться
risk [rɪsk] *n* риск; *v* рисковать
river [ˈrɪvə] *n* река
road [rəʊd] *n* дорога; путь
rock [rɒk] *n* горная порода
rocketry [ˈrɒkɪtri] *n* ракетная техника
rod [rɒd] *n* стержень, брус
role [rəʊl] *n* роль
room [ru:m] *n* комната; место, пространство; **bath~** [ˈbɑ:θru:m] *n* ванная комната
roughly [ˈrʌfli] *adv* грубо; небрежно; приблизительно
round [raʊnd] *a* круглый; *adv* вокруг
route [ru:t] *n* маршрут; путь, курс
rubber [ˈrʌbə] *n* резина; каучук

ruby ['ru:bi] *n* рубин
 rule [ru:l] *n* правило; **as a r.** обычно; как правило
 ruler ['ru:lə] *n* линейка
 run [rʌn] *v* (**ran; run**) бежать; работать (о машине); тянуться; простираться; **to r. up (to)** подбегать

S

same [seɪm] *pron* тот же самый; одинаковый
 sandwich ['sænwɪdʒ] *n* бутерброд
 satellite ['sætəlaɪt] *n* спутник
 satisfactory [sætɪs'fæktəri] *a* удовлетворительный
 satisfy ['sætɪsfai] *v* удовлетворять
 Saturday ['sætədi] *n* суббота
 save [seɪv] *v* спасать; экономить
 say [seɪ] *v* (**said**) говорить, сказать
 scale [skeɪl] *n* масштаб; шкала
 scene [si:n] *n* место действия
 scheme [ski:m] *n* план, проект
 school [sku:l] *n* школа
 science ['saɪəns] *n* наука; **~tific** [saɪən'tɪfɪk] *a* научный; **~tist** ['saɪəntɪst] *n* ученый
 score [skɔ:] *n* два десятка; (*мн. ч.*) множество
 screen [skri:n] *n* экран
 screw [skru:] *n* винт, болт, шуруп
 sculpture ['skʌlptʃə] *n* скульптура
 sea [si:] *n* море
 search [sɜ:tʃ] *n* поиск
 second ['sekənd] *n* секунда; *num* второй; **~ary** *a* второстепенный; средний (*об образовании*)
 secret ['si:krit] *n* секрет; *a* тайный
 section ['sekʃn] *n* сечение, разрез; доля, часть; секция
 see [si:] *v* (**saw; seen**) видеть, смотреть
 seem [si:m] *v* казаться
 semi- ['semi] *pref* полу-

semiconductor [semɪkən'dʌktə] *n* полупроводник
 send [send] *v* (**sent**) посылать, отправлять
 sense [sens] *n* значение, смысл
 sensitive ['sensɪtɪv] *a* чувствительный
 separate ['seprət] *a* отдельный; особый
 September [sep'tembə] *n* сентябрь
 sequence ['si:kwəns] *n* последовательность
 series ['siəri:z] *n* серия, ряд; **in s.** последовательно
 serious ['siəriəs] *a* серьезный; важный
 serve [sɜ:v] *v* служить; обслуживать
 service ['sɜ:vɪs] *n* служба; обслуживание
 set [set] *n* установка; комплект; *v* (**set**) ставить; **to s. up** воздвигать; учреждать; организовывать; **to s. on fire** поджигать
 settle ['setl] *v* решать (*вопрос*)
 settlement ['setlmənt] *n* поселок
 seven ['sevn] *num* семь; **~teen** семнадцать; **~ty** семьдесят
 several ['sevrəl] *a* несколько
 severe [sɪ'viə] *a* строгий, суровый
 shape [ʃeɪp] *n* форма; вид; *v* придавать форму; **~less** *a* бесформенный
 shave [ʃeɪv] *v* бриться
 sheet [ʃi:t] *n* лист
 shelf [ʃelf] *n* (*мн. ч.* **shelves**) полка
 shift [ʃɪft] *n* смена; сдвиг
 shine [ʃaɪn] *v* (**shone**) светить, сиять
 ship [ʃɪp] *n* корабль
 shock [ʃɒk] *n* удар; толчок; потрясение; шок
 shop [ʃɒp] *n* мастерская, цех; магазин
 short [ʃɔ:t] *a* короткий, краткий; **in s.** коротко говоря; **~en** *v* укорачивать(ся)
 show [ʃəʊ] *v* (**showed; shown**) показывать
 shower ['ʃaʊə] *n* душ; **to take a s.** принимать душ
 side [saɪd] *n* сторона; бок
 significance [sɪɡ'nɪfɪkəns] *n* значение; **~ant** *a* важный; **~antly** *adv* значительно

silicon ['sɪlɪkən] *n* кремний
silver ['sɪlvə] *n* серебро; *~y a* серебристый
similar ['sɪmlə] *a* похожий, подобный
simple ['sɪmpl] *a* простой
simultaneously [sɪmə'lteɪnjəsli] *adv* одновременно
since [sɪns] *prep* с; с тех пор как; *cj* так как, поскольку; *s. then* с тех пор
single ['sɪŋɡl] *a* единственный, один
sink [sɪŋk] *n* раковина (водопровода)
sit [sɪt] *v* (sat) сидеть
site [saɪt] *n* местоположение; **construction** *s.* строительная площадка
situate ['sɪtʃueɪt] *v* располагать
six [sɪks] *num* шесть; *~teen* шестнадцать; *~ty* шестьдесят
size [saɪz] *n* размер, величина
skilled [skɪld] *a* квалифицированный
slide [slaɪd] *v* скользить
slide rule ['slaɪd ru:l] *n* логарифмическая линейка
slow [sləʊ] *a* медленный; тихий; *~ly adv* медленно; *to s. down* замедлять, сбавлять скорость
small [smɔ:l] *a* небольшой, маленький
snow [snəʊ] *n* снег
so [səʊ] *adv* так, таким образом; так что; *s. that cj* так чтобы; итак; *and s. on* и так далее
social ['səʊʃl] *a* общественный; социальный
socialist ['səʊʃəlɪst] *a* социалистический
soft [sɒft] *a* мягкий, пластичный, ковкий; тихий (о звуке); *~en v* смягчать(ся)
soil [sɔɪl] *n* почва; земля
solar ['səʊlə] *a* солнечный
solid ['sɒlɪd] *n* твердое тело; *a* твердый; прочный
solidification [sə'lɪdɪfɪkeɪʃn] *n* затвердение; застывание
solidify [sə'lɪdɪfaɪ] *v* твердеть; застывать
solubility [sə'lju'bɪlɪti] *n* растворимость

soluble ['sɒljubl] *a* растворимый
solution [sə'lu:ʃn] *n* раствор; решение
solve [sɒlv] *v* решать, разрешать (проблему)
some [sʌm] *pron* некоторый, какой-нибудь; несколько; *~body* кто-то; кто-нибудь; *~how* как-нибудь, как-то; *~thing* что-то, кое-что; *~times* иногда; *~what* отчасти; *~where* где-нибудь; куда-нибудь
son [sʌn] *n* сын
soon [su:n] *adv* вскоре, скоро; *as s. as* как только
sort [sɔ:t] *n* сорт; род, вид
sound [saʊnd] *n* звук; *v* звучать; *a* крепкий, прочный
source [sɔ:s] *n* источник
south [sauθ] *n* юг
space [speɪs] *n* космос, космическое пространство; место; *~ship* *n* космический корабль
speak [spi:k] *v* (spoke; spoken) говорить; разговаривать
special ['speʃl] *a* специальный; особый; *~ist* *n* специалист; *~ly adv* специально
specify ['spesɪfaɪ] *v* определять
speed [spi:d] *n* скорость; *to s. up* набирать скорость
spend [spend] *v* (spent) проводить (время); тратить
sphere [sfɪə] *n* сфера; поле деятельности
spillway ['spɪlweɪ] *n* водопропускные ворота, водослив
split [splɪt] *v* (split) раскалывать(ся); расщеплять(ся)
spot [spɒt] *n* место; пятно
spread [spred] *v* (spread) распространять(ся)
spring [sprɪŋ] *n* весна; пружина
square [skweə] *n* квадрат; прямоугольник; площадь, сквер; *a* квадратный
stability [stə'bɪlɪti] *n* стабильность
stage [steɪdʒ] *n* стадия; этап

stand [stænd] *v* (**stood**) стоять; **ring-s.** *n* подставка

standard ['stændəd] *n* стандарт; образец, уровень

star [stɑ:] *n* звезда

start [stɑ:t] *n* начало; *v* начинать, предпринимать; **-ing** *n* запуск

state [steit] *n* государство; штат; *v* утверждать, заявлять

statics ['stætiks] *n* статика

station ['steiʃn] *n* станция; **power s.** электростанция

stay [stei] *v* оставаться; находиться

steam [sti:m] *n* пар

steel [sti:l] *n* сталь

step [step] *n* шаг, ступень

still [stil] *a* тихий; *adv* (все) еще; *conj* однако

stimulate ['stimjuleit] *v* побуждать, стимулировать

stone [stoun] *n* камень

stop [stɒp] *n* остановка, задержка; *v* останавливать(ся); выключать(ся); прекращать(ся)

storage ['stɔ:ridʒ] *n* накопление, аккумуляция; хранение

store [stɔ:] *v* снабжать; запасать; хранить; **to s. up** накапливать

storm [stɔ:m] *n* гроза, шторм; *v* штурмовать, брать приступом

straight [streit] *a* прямой

strain [strein] *n* усилие; нагрузка; деформация

strange [streindʒ] *a* странный; чужой

stream [stri:m] *n* поток; *v* течь

street [stri:t] *n* улица

strength [streŋθ] *n* сила; прочность; **-en** *v* усиливать(ся); укреплять(ся)

stress [stres] *v* подчеркивать; делать ударение

stretch [stretʃ] *v* тянуть(ся), натягивать

strike [straik] *v* (**struck**) ударять, поражать; **-ing a** удивительный, поразительный

strong [strɒŋ] *a* сильный, крепкий

structure ['strʌktʃə] *n* структура; устройство, строение; **-al a** строительный; структурный

student ['stju:dnt] *n* студент

study ['stʌdi] *n* занятия, изучение; *v* изучать, заниматься

subject ['sʌbdʒekt] *n* предмет, дисциплина, тема; [səb'dʒekt] *v* подвергать, подчинять

submit [səb'mit] *v* представлять на рассмотрение

substance ['sʌbstəns] *n* вещество; сущность

substitute ['sʌbsɪtju:t] *n* замена; *v* заменять

subtract [səb'trækt] *v* вычитать; **-ion n** вычитание

succeed [sək'si:d] *v* удаваться; преуспевать; следовать (*за чем-л.*)

success [sək'ses] *n* успех; **-ful a** удачный, успешный; **-fully adv** удачно, успешно

such [sʌtʃ] *a* такой; *s.* **as** как например

suddenly ['sʌdnli] *adv* внезапно

sufficient [sə'fɪʃnt] *a* достаточный

suggest [sə'dʒest] *v* предлагать

suit [sju:t] *v* годиться; соответствовать; **-able a** подходящий

sulfur, sulphur ['sʌlfə] *n* сера

sum [sʌm] *n* сумма

summer ['sʌmə] *n* лето

sun [sʌn] *n* солнце

supper ['sʌpə] *n* ужин; **to have s.** ужинать

supply [sə'plai] *n* снабжение; (*мн. ч.*) запас; *v* поставлять; снабжать

suppose [sə'pəuz] *v* предполагать; полагать

supreme [sju:'pri:m] *a* верховный, высший

sure [ʃʊə] *a* уверенный; **to be s.** несомненно; **-ly adv** несомненно; верно

surface ['sɜ:fɪs] *n* поверхность

surplus ['sə:pləs] *н* излишек; *а* излишний
surprise [sə'praɪz] *н* удивление; *~ing а* удивительный
surround [sə'raʊnd] *ν* окружать
suspend [səs'pend] *ν* приостанавливать; подвешивать
swiftly ['swɪftli] *adv* быстро
switch [swɪtʃ] *н* выключатель; *s. off* выключать; *s. on* включать
symbol ['sɪmbəl] *н* символ; знак; *~ic(al) а* символический, обозначенный символом (знаками)
synthesize ['sɪnθəsaɪz] *ν* синтезировать; *~tic* [sɪn'θetɪk] *а* синтетический; искусственный
system ['sɪstɪm] *н* система

Т

table ['teɪbl] *н* стол; станина; таблица; описание
take [teɪk] *ν* (took; taken) брать; взять; *to t. into account* принимать во внимание; *to t. part* принимать участие; *to t. place* происходить, иметь место; *to t. a test* сдавать зачет
talented ['tæləntɪd] *а* талантливый, одаренный
talk [tɔ:k] *н* беседа; *ν* говорить
tank [tæŋk] *н* бак; резервуар
tap [tæp] *н* кран
tape [teɪp] *н* лента
task [tɑ:sk] *н* задача, задание
teach [ti:tʃ] *ν* (taught) учить, обучать; *~er н* преподаватель; учитель
technique [tek'ni:k] *н* техника; технический прием; *~cian* [tek'niʃn] *н* техник; *~cal* ['teknɪkl] *а* технический
technology [tek'nɒlədʒɪ] *н* техника; технология; *~ical* [tek'nɒlədʒɪkl] *а* технологический

teeth [ti:θ] *н* (мн. ч. от tooth) зубы; зубья
telecast ['telɪkɑ:st] *н* телевизионная передача; *ν* передавать телевизионную передачу
telegraph ['telɪgrɑ:f] *н* телеграф
telescope ['telɪskəʊp] *н* телескоп
television ['telɪvɪʒn] *н* телевидение
tell [tel] *ν* (told) говорить; рассказывать
temperature ['tempərɪtʃə] *н* температура
ten [ten] *num* десять
term [tɜ:m] *н* срок; семестр; термин; *ν* называть, выражать
terrible ['terəbl] *а* ужасный
territory ['terɪtəri] *н* территория
test [test] *н* проба; испытание; *ν* проверять, испытывать
than [ðæn] *cj* чем
thank [ðæŋk] *ν* благодарить; *~s to* благодаря; вследствие
that [ðæt] *pron* (мн. ч. those) тот, та, то (re); *cj* что; *t. is to* есть
theatre ['θiətrə] *н* театр
their [ðeə] *pron* их; свой, свои
then [ðen] *adv* тогда; потом, затем
theory ['θiəri] *н* теория; *~etical* [θiə'retɪkl] *а* теоретический
thermal ['θɜ:ml] *а* термический; тепловой
thermonuclear [θɜ:mu'nju:kliə] *а* термоядерный; *t. bomb* водородная бомба
thermoplastic [θɜ:mu'plæstɪk] *а* термопластический
thick [θɪk] *а* толстый; плотный; густой; *~en ν* утолщать; сгущать; *~ness н* толщина; плотность
thin [θɪn] *а* тонкий; худой; жидкий; *~ness н* тонкость
thing [θɪŋ] *н* вещь; предмет; дело
think [θɪŋk] *ν* (thought) думать; *~er н* мыслитель
third [θɜ:d] *num* третий

- thirteen** ['θɜː'ti:n] *num* тринадцать
- thirty** ['θɜːti] *num* тридцать; **early thirties** начало тридцатых годов
- this** [ðɪs] *pron* (мн. ч. **these** [ðiːz]) этот, эта, это (эти)
- thought** [θɔːt] *n* мысль; мышление
- thousand** ['θaʊzənd] *num* тысяча
- thread** [θred] *v* нарезать резьбу; **~ing** *n* нарезка резьбы
- three** [θriː] *num* три
- through** [θruː] *prep* через, сквозь; **to be t. with** закончить; **~out** *adv* повсюду, везде
- throw** [θrou] *v* (**threw**; **thrown**) бросать, кидать
- Thursday** ['θɜːzdi] *n* четверг
- thus** [ðʌs] *adv* таким образом
- tidle** [taɪd] *n* морской прилив и отлив; **~al** ['taɪdl] *a* связанный с приливом и отливом
- tie** [taɪ] *n* связь; (мн. ч.) узы; *v* связывать
- till** [tɪl] *prep* до; *conj* (до тех пор) пока (не)
- timber** ['tɪmbə] *n* лесоматериалы; строевой лес
- time** [taɪm] *n* время; раз; **~s** умноженное на; **at a t.** в один прием, за один раз; **at ~s** по временам; **for a long t.** долго
- tin** [tɪn] *n* олово
- tiny** ['taɪni] *a* крошечный
- today** [tə'deɪ] *adv* сегодня
- together** [tə'geðə] *adv* вместе, сообща
- tomorrow** [tə'mɔːrou] *adv* завтра
- ton** [tʌn] *n* тонна
- too** [tuː] *adv* также; более того; слишком
- tool** [tuːl] *n* инструмент; резец; **machine t.** станок
- tooth** [tuːθ] *n* (мн. ч. **teeth**) зуб; зубец
- top** [tɒp] *n* верхняя часть; верх
- total** ['təʊtl] *n* итог; *a* целый, весь; *v* равняться; **~ly** *adv* абсолютно; совершенно
- touch** [tʌtʃ] *v* дотрагиваться. касаться
- tough** [tʌf] *a* прочный; жесткий; **~ness** *n* прочность; жесткость
- tower** ['taʊə] *n* башня; вышка
- town** [taʊn] *n* город
- traditional** [trə'dɪʃənl] *a* традиционный
- tragic** ['trædʒɪk] *a* трагический; ужасный, катастрофический
- train** [treɪn] *n* поезд; *v* обучать, готовить (к чему-л.); тренировать
- transform** [træns'fɔːm] *v* преобразовывать, **~er** *n* трансформатор
- transformation** [trænsfɔːmeɪʃn] *n* преобразование; превращение
- transistor** [træn'zɪstə] *n* транзистор
- translate** [træns'leɪt] *v* переводить
- transmit** [trænz'mɪt] *v* передавать
- transmission** [trænz'mɪʃn] *n* передача; трансмиссия; привод
- transport** ['træns'pɔːt] *n* транспорт, **~er** *n* транспортер; **~able** [træns'pɔːtəbl] *a* подвижной; переносный; транспортабельный
- transportation** [træns'pɔː'teɪʃn] *n* перевозка, транспортировка; транспорт, средства сообщения
- travel** ['trævl] *v* двигаться, передвигаться; путешествовать
- treatment** ['triːtmənt] *n* обработка; лечение
- tremendous** [trɪ'mendəs] *a* огромный, громадный
- trend** [trend] *n* тенденция, уклон
- triangle** ['traɪəŋɡl] *n* треугольник
- triumph** ['traɪəmf] *n* триумф
- true** [truː] *a* верный, правильный; истинный; **~ly** ['truːli] *adv* поистине
- try** [traɪ] *v* пробовать; стараться, пытаться
- tube** [tjuːb] *n* труба, трубка; **test t.** *n* пробирка
- Tuesday** ['tjuːzdi] *n* вторник
- tunnel** ['tʌnl] *n* тоннель
- turbine** ['tɜːbin] *n* турбина

turn [tɜ:n] *n* поворот; очередь; виток; *in one's t.* в свою очередь; *~er* *n* токарь; *v* вращаться; направлять; точить; *to t. into* превращать(ся); *to t. off* выключать; *to t. on* включать; *to t. out* выпускать

twelve [twelv] *num* двенадцать

twenty ['twenti] *num* двадцать

two [tu:] *num* два

type [taɪp] *n* тип; образец; *v* печатать (*на машинке*)

typical ['tɪpɪkl] *a* типичный

U

ultimate ['ʌltɪmɪt] *a* последний; конечный

ultra- ['ʌltrə] *pref* сверх-, ультра-; *u. violet* *a* ультрафиолетовый

unbreakable [ʌn'breɪkəbl] *a* несбывшийся, прочный

unchangeable [ʌn'tʃeɪndʒəbl] *a* неизменный

under ['ʌndə] *a* нижний; *prep* под; *u. conditions* при условиях

undergo [ʌndə'gəʊ] *v* (*underwent; undergone*) подвергаться; испытывать

underground ['ʌndəgraʊnd] *n* подполье; метрополитен

understand [ʌndə'stænd] *v* (*understood*) понимать; *~ing* *n* понимание; разум; способность понимать

uniform ['ju:nɪfɔ:m] *a* единообразный; однородный

unify ['ju:nɪfaɪ] *v* унифицировать; объединять

unimaginable [ʌnɪ'mædʒɪnəbl] *a* невообразимый

union ['ju:njən] *n* объединение

unique [ju:'ni:k] *a* уникальный

unit ['ju:nɪt] *n* единица; агрегат; блок

universe ['ju:nɪvɜ:s] *n* мир; вселенная, космос; *~al* *a* всеобщий; универсальный; *~ally* *adv* повсеместно

university [ju:nɪ'vɜ:sɪtɪ] *n* университет

unknown [ʌn'pəʊn] *a* неизвестный

unless [ən'les] *conj* если не

unlikely [ʌn'lʌɪklɪ] *adv* маловероятно, вряд ли

unlimited [ʌn'lɪmɪtɪd] *a* беспредельный, безграничный

unpleasant [ʌn'pleznt] *a* неприятный

until [ən'tɪl] *conj* (до тех пор) пока (не)

unusual [ʌn'ju:ʒuəl] *a* необыкновенный

upper ['ʌprə] *a* верхний; высший

uranium [jʊə'reɪnɪəm] *n* уран

us [ʌs] *pron* нам, нас

use [ju:s] *n* употребление; использование; [ju:z] *v* применять, пользоваться; *~age* *n* употребление; *~ful* *a* пригодный, полезный; *~less* *a* бесполезный; *~fulness* ['ju:sfʊlnɪs] *n* польза

usual ['ju:ʒuəl] *a* обычный; *~ly* *adv* обычно

utilization [ju:'tɪlaɪ'zeɪʃn] *n* использование

utilize ['ju:tɪlaɪz] *v* использовать, утилизировать

V

vacuum ['vækjuəm] *n* вакуум; безвоздушное пространство

value ['vælju:] *n* значение; величина; ценность; *~able* *a* ценный

vary ['veəri] *v* менять, изменять; *~iable* ['veəriəbl] *a* переменный; *~iety* [və'raɪəti] *n* разнообразие; множество; *~ious* ['veəriəs] *a* различный; разнообразный

vast [vɑ:st] *a* обширный

velocity [vɪ'lɒsɪtɪ] *n* скорость

ventilate ['ventɪleɪt] *v* проветривать; *~or* *n* вентилятор

ventilation [ventɪ'leɪʃn] *n* вентиляция

verify ['verɪfaɪ] *v* проверять

vertical ['vɜ:tɪkl] *a* вертикальный

very ['veri] *adv* очень; *a* тот самый
vessel ['vesl] *n* сосуд; **measuring v.** мензур-
ка

vibration [var'breiʃn] *n* вибрация

victory ['viktəri] *n* победа

view [vju:] *n* вид; взгляд, мнение; ~er *n* те-
лезритель

violet ['vaɪələɪt] *a* фиолетовый

visible ['vɪzəbl] *a* видимый; явный

vital ['vaɪtl] *a* жизненный, жизненно необ-
ходимый; насыщенный

voice [vɔɪs] *n* голос

volt [vəʊlt] *n* вольт; ~age *n* электрическое
напряжение

volume ['vɒljum] *n* объем; масса; том

W

wake [weɪk] *v* (woke; woken) (up) будить;
проснуться

walk [wɔ:k] *v* идти пешком, гулять

wall [wɔ:l] *n* стена

want [wɒnt] *v* хотеть, желать

war [wɔ:] *n* война

warn [wɔ:n] *v* предостерегать; предупреж-
дать

wash [wɒʃ] *v* умывать(ся); мыть; стирать;
омывать

watch [wɒtʃ] *n* часы (карманные или наруч-
ные); *v* следить, наблюдать, смотреть
(телевизор); ~fulness *n* наблюдатель-
ность

water ['wɔ:tə] *n* вода; *v* мочить, поливать

watt [wɒt] *n* ватт

wave [weɪv] *n* волна; **w. length** длина вол-
ны

way [weɪ] *n* путь; дорога; сторона, направ-
ление; метод; средство; способ

we [wi:] *pron* мы

weak [wi:k] *a* слабый; ~en *v* ослаблять;
~ness *n* слабость

weapon ['wepən] *n* оружие

weather ['weðə] *n* погода

Wednesday ['wenzdi] *n* среда

week [wi:k] *n* неделя

weigh [wei] *v* взвешивать; весить

weight [weɪt] *n* вес; груз

weld [weld] *n* сварной шов; *v* сваривать;
~ing *n* сварка

well [wel] *adv* хорошо; *int* ну!; *as w.* также;
as w. as также

west [west] *n* запад

western ['westən] *a* западный

what [wɒt] *cj* что; какой; *pron* какой?; что?

when [wen] *cj* когда; ~ever *cj* всякий раз
когда; когда бы ни

where [weə] *adv* где; куда; ~ever *adv* где
бы ни; куда бы ни

which [wɪtʃ] *pron* который?, какой?

while [waɪl] *n* время; промежуток времени;
cj в то время как; хотя

white [waɪt] *a* белый

who [hu:] *pron* кто?

whole [həʊl] *a* весь; целый; *as a w.* в це-
лом

whom [hu:m] *pron* кого?

whose [hu:z] *pron* чей?

why [waɪ] *adv* почему?

wide [waɪd] *a* широкий; ~ly *adv* широко

width [wɪðθ] *n* ширина

wife [waɪf] *n* (мн. ч. wives) жена

wilderness ['wɪldənɪs] *n* дикая местность

will [wɪl] *n* воля; завещание

willingly ['wɪlɪŋli] *adv* охотно

win [wɪn] *v* (won) побеждать; ~ner ['wɪnə]
n победитель

wind [waɪnd] *n* ветер

window ['wɪndəʊ] *n* окно

winter ['wɪntə] *n* зима

wipe [waɪp] *v* вытирать(ся)

wire ['waɪə] *n* проволока; ~less *n* радиопри-
емник

wish [wɪʃ] *v* желать
with [wɪð] *prep* с; указывает на предмет действия или орудие, с помощью которого совершается действие; передается творительным падежом
within [wɪˈðɪn] *prep* в пределах, внутри; в пределах (указанного времени)
without [wɪˈðaʊt] *prep* без; не (*перед герундием*)
withstand [wɪðˈstænd] *v* (**withstood**) противостоять; выдержать
woman [ˈwʊmən] *n* (мн. ч. **women** [ˈwɪmɪn]) женщина
wonder [ˈwʌndə] *n* удивление; изумление; *v* удивляться; ~ful *a* удивительный; замечательный
wood [wʊd] *n* дерево (*материал*)
word [wɜːd] *n* слово
work [wɜːk] *n* работа; *v* работать; **to w. out** разрабатывать; ~er *n* рабочий
workshop [ˈwɜːkʃɒp] *n* цех; мастерская
world [wɜːld] *n* мир, вселенная
worse [wɜːs] *a* худший; *adv* хуже

worst [wɜːst] *a* наихудший, самый плохой; *adv* хуже всего
write [raɪt] *v* (**wrote**; **written**) писать; **to w. down** записывать
wrong [rʊŋ] *a* неверный

Y

yard [jɑːd] *n* ярд = 91,44 см
year [jɜː] *n* год
yellow [ˈjeləʊ] *a* желтый
yesterday [ˈjestədi] *adv* вчера
yet [jet] *adv* еще; все еще; уже; *conj* однако; тем не менее
yield [jiːld] *v* давать (*плоды и т. п.*); производить
you [juː] *pron* ты; вы
young [jʌŋ] *a* молодой; юный
your [jɔː] *pron* ваш; твой; ~self (~selves) сам (сами)
youthfulness [ˈjuːθfʊlnɪs] *n* молодость

Z

zero [ˈziərəʊ] *n* ноль

СПИСОК ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В УЧЕБНИКЕ

America [ə'merɪkə]	Америка
Arctic Ocean [ɑ:k'tɪk 'ou/n]	Северный Ледовитый океан
Barents Sea [bærənts 'si:]	Баренцево море
Cambridge ['kæmbrɪdʒ]	г. Кембридж
Canada ['kænədə]	Канада
Caspian Sea [kæspɪən 'si:]	Каспийское море
Caucasus ['kɔ:kasəs]	Кавказ
Central Asia [sentrəl 'eɪʒə]	Центральная Азия
Copenhagen [koupən'heɪgən]	г. Копенгаген
Europe ['juərəp]	Европа
Finland ['fɪnlənd]	Финляндия
France [frɑ:ns]	Франция
Germany ['dʒɑ:mənɪ]	Германия
Japan [dʒə'pæn]	Япония
New Zealand [nju: 'zi:lənd]	Новая Зеландия
Pacific Ocean [pə'sɪfɪk 'ou/n]	Тихий океан
Poland ['pəʊlənd]	Польша
Prague [prɑ:g]	Прага
Russia ['rʌʃə]	Россия
Siberia [sɪ'bɪəriə]	Сибирь
Soviet Union [səʊvjət 'ju:njən]	Советский Союз
USA – United States of America ['ju:'es'ei, [ju:natɪd 'steɪts əv ə'merɪkə]	США – Соединенные Штаты Америки
Zurich ['zuərɪk]	г. Цюрих

CONTENTS

Предисловие	3
Методические рекомендации	4
Курс правил чтения	5

ОСНОВНОЙ КУРС

<i>Lesson 1.</i> At the Lecture on Geometry	29
<i>Lesson 2.</i> Measurements	41
<i>Lesson 3.</i> Albert Einstein	52
<i>Lesson 4.</i> Our Star —the Sun...	65
<i>Lesson 5.</i> Machine Tools —A Measure of Man's Progress	78
Контрольные вопросы на повторение пройденного грамматического материала (уроки 1-5)	88
Test No. 1	89
<i>Lesson 6.</i> Flood Defence System	92
<i>Lesson 7.</i> In the Chemical Laboratory	104
<i>Lesson 8.</i> Radio and TV March Ahead	118
Контрольные вопросы на повторение пройденного грамматического материала (уроки 6-8).	128
Test No. 2.	128
<i>Lesson 9.</i> Better Metals are Vital to Technological Progress	132
<i>Lesson 10.</i> D.I. Mendeleev —Pride of Russian Science	143
<i>Lesson 11.</i> Sources of Power	154
Контрольные вопросы на повторение пройденного грамматического материала (уроки 9-11)	165
Test No. 3	166
<i>Lesson 12.</i> Igor Kurchatov.	169
<i>Lesson 13.</i> BAM —Artery of Life	179
<i>Lesson 14.</i> Pulkovo —Russia's Main Observatory	189
<i>Lesson 15.</i> What is an Electric Current?	200
Контрольные вопросы на повторение пройденного грамматического материала (уроки 12-15)	210
Test No. 4	210
<i>Lesson 16.</i> Peaceful Atoms	213

<i>Lesson 17. The Laser Today and Tomorrow</i>	223
<i>Lesson 18. Today's Astonishing Computers</i>	234
Контрольные вопросы и упражнения на повторение пройденного грамматического материала (уроки 16–18)	242

РАЗГОВОРНЫЕ ТЕМЫ

1. Meet My Family	245
2. Daily Programme	251
3. The Institute I Study At	256
4. St. Petersburg — the Wonderful City I Live In	261
5. What Kind of Holiday Do You Prefer?	266
6. Our Country	271
Ключи к упражнениям и тестам	277

КРАТКИЙ ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Морфология

Артикль (The Article)	280
Существительное (The Noun)	281
Местоимение (The Pronoun)	285
Прилагательное (The Adjective)	293
Наречие (The Adverb)	296
Числительное (The Numeral)	298
Глагол (The Verb)	301
Изъявительное наклонение (The Indicative Mood)	303
Времена группы Indefinite (Active and Passive)	303
Времена группы Continuous (Active and Passive)	312
Времена группы Perfect (Active and Passive)	314
Времена группы Perfect Continuous	316
Повелительное наклонение (The Imperative Mood)	318
Сослагательное наклонение (The Subjunctive Mood)	319
Модальные глаголы (The Modal Verbs)	323
Неличные формы глагола (The Non-Finite Forms of the Verb)	328
Инфинитив (The Infinitive)	328
Причастие (The Participle)	334
Герундий (The Gerund)	340
Отглагольное существительное (The Verbal Noun)	344
Предлог (The Preposition)	344

Синтаксис

Предложение	346
Простое предложение	346
Оборот <i>there + be</i>	350
Выделение отдельных членов предложения	351
Безличные предложения	352
Слова-заместители	353
Сложное предложение	354
Инверсия	359
Глагол <i>to be</i>	360

Глагол to have	362
Глагол to do	363
Глаголы should и would	365
Основные способы словообразования	367
Интернациональная лексика	371
Работа со словарем	373
Список нестандартных глаголов	377
Таблица времен	380

ТЕКСТЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ

Part One

Nikolai Ivanovich Lobachevsky (<i>to be read after Lesson 3</i>)	381
James Clerk Maxwell	382
Gravitation (<i>to be read after Lesson 4</i>)	383
A Machine Should Work, and a Man Think (<i>to be read after Lesson 5</i>)	384
Planet Earth—Our Common Home (<i>to be read after Lesson 6</i>)	385
Carbon Dioxide Emission (<i>to be read after Lesson 7</i>)	386
A Great Invention of a Russian Scientist (<i>to be read after Lesson 8</i>)	387
Simulating—a New Way of Creating Materials (<i>to be read after Lesson 9</i>)	388
Marie Curie and the Discovery of Radium (<i>to be read after Lesson 10</i>)	389
In Search of New Sources of Energy (<i>to be read after Lesson 11</i>)	390
Tsiolkovsky's Dream Nears Realization (<i>to be read after Lesson 12</i>)	391
Siberian Oil Giant (<i>to be read after Lesson 13</i>)	392
Mars on Earth (<i>to be read after Lesson 14</i>)	393
A Few Units Named after Famous Scientists (<i>to be read after Lesson 15</i>)	393
Atomic Power for Rockets (<i>to be read after Lesson 16</i>)	394
Holographic Technique Helps in Testing and Research (<i>to be read after Lesson 17</i>)	395
Look What Those Knuckle-Heads Are Doing (<i>to be read after Lesson 18</i>)	396

Part Two

THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

The English Language Today	397
Great Britain	397
General Outline	397
Climate in England	398
Population, Industry and Trade	399
The Government in Great Britain	400
The Monarchy and the Cabinet	400
The Houses of Parliament	401
Political Parties	402
British Trade-Unions	402
Newspapers in Great Britain	403
Higher and Further Education in Britain	404
Post-Graduate Research Work and Degrees in Britain	405
Sports	406
London and Its Places of Interest	407
The Port and the Docks	408
London's Underground	409
Parks and Gardens of London	410

London Clubs	410
Theatres in England	411
The Royal Opera House	411
The Royal Shakespeare Theatre	412
Museums	412
The British Museum	412
The National Gallery	413
English People as They Are	413
On Snobbery	414
Driving Cars	415
If You Go to England	416

Part Three

Anecdotes about Scientists	418

АНГЛО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ	426

Список географических названий, встречающихся в учебнике	459

Учебное издание

Андрианова Людмила Николаевна

Багрова Наталья Юрьевна

Ершова Элеонора Вилисовна

КУРС АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

для вечерних и заочных технических вузов

Редактор Л.И. Кравцова

Внешнее оформление К.И. Мандель

Корректор З.Ф. Юрескул

Компьютерная верстка Е.В. Афонин

Изд. № А-511. Подп. в печать 21.09.09. Формат 60 × 88^{1/16}.

Бумага офсетная. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.

Объем 28,42 усл. печ. л. 29,05 усл. кр.-отт.

Тираж 3000 экз. Заказ № 1872

ОАО «Издательство «Высшая школа»,

127994, Москва, Неглинная ул., 29/14, стр. 1.

Тел.: (495) 694-04-56

<http://www.vshkola.ru> E-mail: info_vshkola@mail.ru

Отдел реализации: (495) 694-07-69, 694-31-47, факс: (495) 694-34-86.

E-mail: sales_vshkola@mail.ru

Отпечатано в ООО «Великолукская городская типография».

182100, Псковская область, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

Тел./факс: (811-53) 3-62-95. E-mail: zakaz@veltip.ru

В издательстве «Высшая школа» имеются в продаже:

Полякова Т.Ю. Английский язык для диалога с компьютером: Учеб. пособие. — 3-е изд., стер. — 2006. — 190 с. — обл.

В пособии впервые предпринята попытка помочь пользователям персональных компьютеров в России овладеть английским языком, на котором осуществляется общение с ЭВМ. Обучаемые должны овладеть командами операционной системы MS DOS, научиться понимать сообщения MS DOS и «Norton Commander», читать в подлиннике руководства по применению программных продуктов. В пособии имеется учебный словарь используемых терминов с их русскими соответствиями. Система упражнений способствует произвольному запоминанию материала.

Для студентов технических вузов, а также для широкого круга лиц, начинающих работать с персональным компьютером.

Полякова Т.Ю., Синявская Е.В., Слезнева Г.А. Достижения пауки и техники XX века: Учебное пособие по английскому языку. — 3-е изд., испр. — 2008. — 287 с. — обл.

Пособие состоит из семи разделов, отражающих общие научно-технические достижения XX века (Introduction), а также достижения в области физики (Physics), химии (Chemistry), вычислительной техники (Computers), экономики (Economics), автомобильного транспорта (Automobile Transport) и воздушного транспорта (Air Transport). Цель пособия — совершенствование навыков чтения и перевода технической литературы, а также навыков устной речи. Книга является частью учебно-методического комплекса, включающего также учебник «Английский язык для инженеров» (авторы: Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская, О.И. Тынкова, Э.С. Улановская), аудиокурс к учебнику и две аудиокассеты.

Для студентов и аспирантов технических вузов, а также для широкого круга лиц, читающих техническую литературу на английском языке.

Ермоленко Т.А. Английский язык. Проблемы охраны окружающей среды: Учеб. пособие. — 2005. — 120 с. — обл.

Пособие состоит из восьми разделов, текстовой материал которых связан общей тематикой. В пособии рассматриваются два наиболее распространенных подхода к науке об окружающей среде, раскрывается понятие «экосистема», обсуждаются вопросы взаимодействия различных экосистем. Помимо текстового материала, каждый раздел содержит список слов и словосочетаний, встречающихся в текстах, а также систему упражнений.

Для студентов и аспирантов неязыковых вузов.